

# Handbuch Bau und Technik

Version 18/1

23.02.2018



Luzerner Kantonsspital  
Technik, Bau und Sicherheit (TBS)  
6000 Luzern 16

T 041 205 31 10 (Sekretariat)  
T 041 205 31 11 (Betriebsbüro)  
F 041 205 31 07

[www.luks.ch](http://www.luks.ch)

Luzerner Kantonsspital  
Technik, Bau und Sicherheit (TBS)  
Postfach  
6210 Sursee

T 041 926 45 45  
F 041 926 43 00

[www.luks.ch](http://www.luks.ch)

Luzerner Kantonsspital  
Technik, Bau und Sicherheit (TBS)  
Postfach 365  
6110 Wolhusen

T 041 492 82 82  
F 041 492 87 57

[www.luks.ch](http://www.luks.ch)

**Geänderte Kapitel**

Ausgabe-Datum	Alte Kapitel-Nr.	Neue Kapitel-Nr. (BKP-Nr.)	Änderungen
15.01.2015	BKP 22, Haus LU 11		Bodenbeläge PVC: neues Produkt
15.01.2015	BKP 230.3		Kap. 3, Zeile 9+10
15.01.2015	BKP 231.44		Kap. 2, Kap. 3 "L"
15.01.2015	BKP 232.5		Kap. 3 "L"
15.01.2015	BKP 234		Kap. 2
15.01.2015	BKP 236.0		Neues Dok.
15.01.2015	BKP 236.1		Kap. 5, 5.2, 6.1, 7, 7.1, 7.3, 8, 9.1, 9.3, 10.1
15.01.2015	BKP 237.3		Kap. 1.1, 2.2
15.01.2015	BKP 244.3		Hauptverantwortung Fachplanung geändert
15.01.2015	BKP 251 Allgemein		Klosettsitz "Lentino New" entfällt
15.01.2015	BKP 254.6		Anpassungen Entnahmestellen und Geräteschienen
15.01.2015	BKP 261		Bodenbelag Material neu: PVC
15.01.2015	BKP 275 Zutritts u. Schliesskonzept		Neue Kapitel 3.5, 5.2, 6.3
15.01.2015	BKP 289.3		Zusätze Kap. 9.1 Zeile6, Kap. 10 Zeile14, Kap. 13.3 Zeile7
15.01.2015	BKP 289.6		Anpassungen Kopfzeile, Zuständigkeit Zeile 1
15.01.2015	BKP 289.7		Anpassungen im Bereich Nordzufahrt
15.01.2015	BKP 289.9		Neues BKP
19.05.2015	BKP 289.3	13.3, 14.1	Parkordnung im Areal ergänzt, Telefonnummern
19.05.2015	BKP 235.21	1.1	Neuer Abschnitt
19.05.2015	BKP 253.4	1	Allgemeine Anforderungen ergänzt
19.05.2015	BKP 289.4 LU + SU/VO	Anhang	Neu: Technische Anwendung Brandschutz-Handbuch ISOL SUISSE
19.05.2015	BKP 254.6	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.7, 2.8.4	Diverse Anpassungen
13.11.2015	BKP 232.6	1.1	Textliche Anpassungen
13.11.2015	BKP 251	3	Standard Klosettsitz Alterna Comfort ohne Zusatzbezeichnung
13.11.2015	BKP 254.6	2.1, 2.2, 2.3	Textliche Anpassungen
13.11.2015	BKP 261		Bodenbelag PVC
30.09.2016	BKP 273.0	2.9	Zarge mit Sicherheitsfalz neu
30.09.2016	BKP 236.1	6.1, 6.2, 7.3, 9.1, 9.3	Diverse Anpassungen
30.09.2016	BKP 232.76	1, 2, 3	Diverse Anpassungen
30.09.2016	BKP 236.21	2.1	Textliche Anpassungen
30.09.2016	BKP 254.6		Gesamtüberarbeitung
30.09.2016	BKP 259.1	1.2.3.3	Neues Kapitel
27.01.2017	BKP 237.3	1.1, 2.1, 3	1.1 eine neue Anforderung hinzugefügt 2.1 eine neue Anforderung hinzugefügt 3 Stao L: Fassadensteuerung Wetterstation Hinweis zu Produkt hinzugefügt, neue Produkte für Schalten und Spannungsversorgung
27.01.2017	BKP 230.3	alle	Komplette Überarbeitung
27.01.2017	BKP 251 spez. LU 31	Waschtische	Artikel Papierhandtuchspender, Seifenspende, Desinfektionsspender, Papierkorb entfernt
27.01.2017	BKP 275	8.1, 9	8.1 Textliche Anpassung 9 Schlüsselzentrale Standort hinzugefügt, Pikettdienst Zuständigkeitsänderung
27.01.2017	BKP 289.3	5, 6.2, 14.1	5 Textliche Anpassungen 6 Anpassung Standort Schlüsselzentrale, textliche Anp. 14.1 Brandmeldeanlage Änderung Zuständigkeit Abschaltung, Änderung Telefonnummern, Entfernung Punkt Linienunterbrüche, Anpassung Zeiten Brandmeldereinschaltungen



Ausgabe-Datum	BKP	Abschnitt	Änderungen
30.01.2017	BKP 289.8		Änderung Telefonnummern Änderung Einschaltzeiten
19.05.2017	BKP 283	2.1	Zu verwendender erdbebensicherer Dübel hinzugefügt
19.05.2017	BKP 273.1	3.2.3	Schubladenauszugsystem LEGRABOX hinzugefügt
19.05.2017	BKP 236.1		Siehe Versionierung auf Seite 2 der Vorschrift
19.05.2017	BKP 289.9		Neuer Link zur GVL
19.05.2017	BKP 231.1	3	Stao. Luzern: neue Mittelspannungs-Anlagen
19.05.2017	BKP 231.41	3	Stao. Luzern: Notstromanlage neues Produkt
20.10.2017	BKP 249.2		Ganze Liste ausgewechselt
20.10.2017	BKP 254.6	2.17.2	Referenznummern bei Sockel-Varianten hinzugefügt
20.10.2017	BKP 22		Materialisierung und Farbkonzept Neu- und Umbau Haus 30 hinzugefügt
20.10.2017	BKP 225.1	3	Standortcode von W auf L korrigiert bei erstem Abschnitt
20.10.2017	BKP 289.3	13.3	Textliche Ergänzungen
23.02.2018	BKP 289.7		Neue Passerelle eingefügt
23.02.2018	BKP 236.1	alle	komplette Überarbeitung
23.02.2018	BKP 230.2	alle	komplette Überarbeitung
23.02.2018	BKP 230.4	2, 5, 5.1, 7-15	komplette Überarbeitung
23.02.2018	BKP 231.2	1.3, 2.9, 3	Überarbeitung
23.02.2018	BKP 231.43	2, 3	Überarbeitung
23.02.2018	BKP 231.44	2	Überarbeitung
23.02.2018	BKP 232.3	1.1, 2.1	Überarbeitung
23.02.2018	BKP 232.4	2, 3	Überarbeitung
23.02.2018	BKP 232.5	1.2	Überarbeitung
23.02.2018	BKP 232.6	2, 3	Überarbeitung
23.02.2018	BKP 233.2	1.2, 1.3, 1.4, 2, 3	Überarbeitung
23.02.2018	BKP 234	3 (Türsysteme, Wärmeschränke, Kühlschränke)	Überarbeitung
23.02.2018	BKP 235.1	3	Neue Produkte Telefon Festapparate
23.02.2018	BKP 235.7	3	Neue Produkte Patienten- Kommunikationsanlagen
23.02.2018	BKP 235.18	2, 3	Neue spez. Anforderungen, neue Produkt-Spez.
23.02.2018	BKP 235.21	3	Neue Produkte Brandmeldeanlage /-leitsystem
23.02.2018	BKP 235.35	3	Neues Produkt Tür-Überwachung
23.02.2018	BKP 237.3	1.1, 1.2	Textliche Anpassungen
23.02.2018	BKP 264.1	2	Neue spez. Anforderung
23.02.2018	BKP 243	3	Neue Produkte Türluftschleier, Strandreguliventile, Expansionsgefäss
23.02.2018	BKP 244.2	2, 3	Zusatz Wetterschutzgitter, neue Produkte Ventilatoren, Armaturen, Filter, Volumenstrommessung, Absolutfilter-Deckenauslässe
23.02.2018	BKP 246	2, 3	Ergänzungen, neue Produkte Strandreguliventile, Sicherheitsventile, Expansionsgefässe, Pumpen
23.02.2018	BKP 248	alle	Neues Dokument
23.02.2018	BKP 249.1	alle	Überarbeitung
23.02.2018	BKP 254	1.2, 3	Legende hinzugefügt, neue Produkte Leitungen
23.02.2018	BKP 255.0	3	Minimale Dämmstärken Tabelle hinzugefügt für Stao L
23.02.2018	BKP 255.1	alle	Dokument ungültig, ersetzt durch BKP 248
23.02.2018	BKP 225.2	alle	Komplette Überarbeitung und Verweis hinzugefügt
23.02.2018	BKP 245	1	Abgabe Dokumente Anzahl und Art
23.02.2018	BKP 247.7	3	Änderung Produkt

## Ziele / Geltungsbereich / Grundsätze

### 1 Allgemeine Grundlagen

Für Planer und Unternehmer, die im LUKS-Areal tätig sind, sind folgende Grundlagen verbindlich:

- Planer-Handbuch des Amtes für Hochbauten und Immobilien des Kantons Luzern
- Handbuch Bau und Technik der Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des LUKS
- Sämtliche einschlägigen Gesetze, Vorschriften und Sicherheits-Richtlinien

Die konsequente Einhaltung der einschlägigen Gesetze und Vorschriften sowie der Sicherheits-Richtlinien werden unabhängig von expliziten Vorgaben bei allen Arbeiten vorausgesetzt.

### 2 Handbuch Bau + Technik

#### 2.1 Zweck und Ziel

Zweck und Ziel des Handbuches der Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des Kantonsspitals Luzern ist:

- Den Betrieb und Unterhalt der Bauten und technischen Anlagen zu erleichtern und günstig zu halten.
- Für Planer und Auftraggeber im Bereich Bau und Technik Bau-, Konstruktions- und Materialstandards bzw. Richtlinien für Neubauten, Umbauten, Sanierungen und Betriebseinrichtungen festzulegen.
- Dokumentation der vorhandenen Bau- und Ausrüstungsstandards.

Das Handbuch ist als Hilfsmittel für die Planerarbeiten und die Devisierung gedacht. Materialisierungen und Produktelisten dienen dabei als Referenzangaben, mittels derer Qualitäts-normen festgelegt werden. Alle Arbeiten sind gemäss den Bestimmungen des Gesetzes über die öffentlichen Beschaffungen produkteneutral auszuschreiben.

Abweichungen im Sinne von Innovationen und Verbesserungen sind grundsätzlich zulässig, müssen jedoch im Rahmen des Projekt-Teams diskutiert und gutgeheissen werden.

#### 2.2 Abgabe / Änderungswesen

Das Handbuch Bau + Technik wird von der Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des Kantonsspitals üblicherweise beim Projektstart an Architekten und Planer abgegeben. Die Ausgabe erfolgt ausschliesslich in elektronischer Form.

Für die Auftragsbearbeitung gilt jeweils die zum Zeitpunkt der Auftragserteilung gültige Version, welche auf dem Inhaltsverzeichnis des Handbuchs ersichtlich ist.

Die Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des LUKS und das AHI sind dafür besorgt, dass

Architekten und Planer, welche bereits im Besitz eines Handbuchs sind, bei neuen Auftragsvergaben jeweils mit den notwendigen Aktualisierungen versorgt werden. Zu diesem Zweck führt die Abteilung TBS eine zentrale Liste, auf der sämtliche Handbuchempfänger eingetragen werden.

#### 2.3 Weitergabe des Dokumentes

Das Handbuch **darf** im Rahmen von Devisierungen und Projektausführungen **nicht an Unternehmer ausgeliefert werden**. Die Architekten und Planer sind verpflichtet, die für das Projekt notwendigen Inhalte aus dem Handbuch zu entnehmen und diese in adäquater Weise an die Unternehmer zu vermitteln resp. im Projekt umzusetzen.

**Ausnahmen:** Weitergegeben werden dürfen sämtliche Dokumente aus dem Teil "**Vorgaben für die Projektabwicklung**" sowie **einzelne produkteneutrale Auszüge** aus den übrigen Kapiteln wie

- Rahmenbedingungen für die Projektausführung (z.B. Vorbereitungsarbeiten Bau, Arbeitsvorgaben Gärtnerei und Areal, etc.)
- Ausführungsvorgaben (z.B. Installationsvorgaben für Medien, Vorgaben für Bodenbelagsarbeiten, etc.)
- und formale Vorgaben (z.B. Spezifikation mechanischer Elemente von Türen, Spezifikation von Geschirrspülern, Kennzeichnung elektrischer Installationen und Apparate, etc.)

### **3 Zusätzliche Hinweise zur Projektarbeit am LUKS**

#### **3.1 Spezielle Planer-Pflichten**

- Da die Vorgaben nie komplett und abschliessend beschrieben werden können, sind die Fachplaner verpflichtet, zusätzliche Erkundigen des Umfeldes und des Zustand bestehender Anlagen einzuholen.

#### **3.2 Beanspruchung TBS**

- Das TBS-Personal steht nur in beschränktem Rahmen zur Projekt-Begleitung im Sinne von Koordination und Kontrolle zur Verfügung.
- Ist in Einzelfällen dennoch weitere Beanspruchung von TBS-Mitarbeitern (spez. Handwerker) erforderlich, so sind rechtzeitig Abmachungen zu treffen!

#### **3.3 Projekt-Ausführungen**

- Um die nötigen internen Organisationen im Spitalbetrieb in die Wege leiten und halten zu können, sind die Termine für Projekt-Ausführungen zwingend in Rücksprache mit TBS festzulegen!

#### **3.4 Abnahmen**

Abnahmen können aus Sicherheits-, Betriebs- und Unterhaltsgründen nur durchgeführt und akzeptiert werden, wenn:

- |                                       |                                                                    |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ▪ die Anlagen einwandfrei bereit sind | (= Sicherstellung, dass Testphasen komplett abgeschlossen)         |
| ▪ komplette Dokumentationen vorliegen | (= gem. Vorgabe-Standard "Dokumentationswesen" in diesem Handbuch) |



---

**Mitgeltende Vorgaben**

**Zusätzlich zu den fachspezifischen Vorgaben sind folgende Kapitel besonders zu beachten:**

BKP alle	Ziele / Geltungsbereich / Grundsätze
BKP 289.3	Betriebsvorschriften
BKP 289.4	Brandabschottung Durchbrüche
BKP 289.5	Brand-Unfall
BKP 289.6	Hygienemassnahmen bei Umbauten
BKP 289.7	Nutzlastenübersicht
BKP 289.8	Wichtige Mitteilung an alle Handwerker
BKP 525.1	Erforderliche Dokumentation
BKP 525.2	Raumbuch / Raumdatenblätter
BKP 525.3	Raumdatenblatt Vorlage
BKP 289.1	Erdbebensicherheit

---

**Mitgeltende Vorgaben**

**Zusätzlich zu den fachspezifischen Vorgaben sind folgende Kapitel besonders zu beachten:**

BKP alle	Ziele / Geltungsbereich / Grundsätze
BKP 289.3	Betriebsvorschriften
BKP 289.4	Brandabschottung Durchbrüche
BKP 289.5	Brand-Unfall
BKP 289.6	Hygienemassnahmen bei Umbauten
BKP 289.7	Nutzlastenübersicht
BKP 289.8	Wichtige Mitteilung an alle Handwerker
BKP 525.1	Erforderliche Dokumentation
BKP 525.2	Raumbuch / Raumdatenblätter
BKP 525.3	Raumdatenblatt Vorlage
BKP 289.1	Erdbebensicherheit

## **Abbrüche**

### **1 Allgemeine Anforderungen**

#### **1.1 Räumungen / Abbrüche**

- 1.1.1 Rückbau- und Abbrucharbeiten dürfen nur in Absprache mit der Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des LUKS ausgeführt werden.
- 1.1.2 Abbrüche auf dem Spitalareal (indoor und outdoor) haben mit möglichst geringen Lärmbelastungen und Erschütterungen (z.B. keine Sprengungen, keine Pressluftschlämmer, etc.) zu erfolgen.  
(sh. dazu auch Betriebsvorschriften LUKS)
- 1.1.3 Die Entsorgung des Abbruchmaterials hat ordnungs- und gesetzmässig zu erfolgen.

#### **1.2 Anpassungen bestehender Erschliessungsleitungen**

- 1.2.1 Stillgelegte, tote Leitungen innerhalb des Bausstellenperimeters sind abzubrechen.
- 1.2.2 Öffentliche Leitungen sind in Absprache mit den städtischen Werken zu bearbeiten.

### **2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

### **3 Materialspezifikation**

keine



---

## **Sicherungen, Provisorien**

### **1 Allgemeine Anforderungen**

#### **1.1 Sicherungen**

- 1.1.1 Auf dem Areal:  
Nachbarbauten, Verkehrsanlagen, Werkleitungen und Pflanzenbestände sind zuverlässig zu sichern.
- 1.1.2 In den Häusern:  
Angrenzende Räume sind gegen Lärm und Staub abzuschirmen und es sind zuverlässige Sicherheitsabschränkungen anzubringen (gem. vorheriger Absprache mit Techn. Dienst und Klinik).

### **2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

## Sicherungen vorhandener Anlagen

### 1 Allgemeine Anforderungen

#### 1.1 Sicherungen

- 1.1.1 Auf dem Areal:  
Nachbarbauten, Verkehrsanlagen, Werkleitungen und Pflanzenbestände sind zuverlässig zu sichern.
- 1.1.2 In den Häusern:  
Angrenzende Räume sind gegen Lärm und Staub abzuschirmen und es sind zuverlässige Sicherheitsabschränkungen anzubringen (gem. vorheriger Absprache mit Techn. Dienst und Klinik).

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Bereich	Fabrikat	Artikel-Nr.

---

**Spezielle Foundationen, Baugrubensicherung, Grundwasser****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung****2.1 Spezielle Foundationen**

2.1.1 Pfahlfoundationen dürfen nur unter Berücksichtigung geotechnischer Gutachten erfolgen.

2.1.2 Möglichst erschütterungsfreies Pfahlverfahren; Beweisaufnahme für Risse zu Lasten Unternehmer



---

**Mitgeltende Vorgaben**

**Zusätzlich zu den fachspezifischen Vorgaben sind folgende Kapitel besonders zu beachten:**

BKP alle	Ziele / Geltungsbereich / Grundsätze
BKP 289.3	Betriebsvorschriften
BKP 289.4	Brandabschottung Durchbrüche
BKP 289.5	Brand-Unfall
BKP 289.6	Hygienemassnahmen bei Umbauten
BKP 289.7	Nutzlastenübersicht
BKP 289.8	Wichtige Mitteilung an alle Handwerker
BKP 525.1	Erforderliche Dokumentation
BKP 525.2	Raumbuch / Raumdatenblätter
BKP 525.3	Raumdatenblatt Vorlage
BKP 289.1	Erdbebensicherheit

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 04, Betriebswirtschaft II			Raumart:	alle Räume	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Türen	Türzargen		gestrichen	Dold Docodur KH	dunkelrot NCS 1010-R10B	bestehend
	Türblätter		gestrichen seidenglanz	Dold Docodur KH seidenglanz	NCS 4020-R10B	bestehend
	Türfutter		gestrichen seidenglanz	Dold Dolwacryl WV Haftvorlack Dold Docodur WV	weiss original weiss original	
	Lifttüren		gestrichen seidenglanz	Dold Dolwacryl WV Haftvorlack Dold Docodur WV	weiss original weiss original	
Fenster		Holz	gestrichen seidenglanz	Dold Dolwacryl WV Haftvorlack Dold Docodur WV	weiss original weiss original	
	Fensterrahmen	Holz	gestrichen seidenglanz	Dold Docodur WV	reinweiss RAL 9010	
Decken	Massivdecken	Abrieb / Gips	gestrichen	Aarosil-Wohnraumfarbe Aarolac AG	weiss original Typ 83-100	
	Akustikdecken	Mineralfaserplatten 62,5x62,5 cm,	gespritzt	STRIA 2, Fa. Akon AG	reinweiss RAL 9010	
	Deckenverkleidungen	abgehängte Langfeld- platten, demontierbar, Alu, L= -3000x297mm	perforiert 3mm / 12% / pulverbe- schichtet SFS	System Haag II EVZ 0,7 mm Fa. Haag / AGI AG	reinweiss RAL 9010	
Wände	generell	Abrieb	gestrichen	Aarosil-Wohnraumfarbe Aarolac AG	weiss original Typ 83-100	
Brüstungskanal		Aluminium 120x175 mm		mit Rundsims in Alu, Fa. Breco AG	weiss	
Heizung	Radiatoren		gestrichen seidenglanz	Dold Docodur WV	reinweiss RAL 9010	

Gebäude:	LU 04, Betriebswirtschaft II			Raumart:	alle Räume	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
kleine Bauteile	div.		gestrichen seidenglanz	Dold Dolwacryl WV Haftvorlack Dold Docodur WV	weiss original weiss original	
Bodenbeläge	Hauptflächen	Marmoleum	verlegt	Marmoleum Real DS 3077 / 2,5 mm Fa. Forbo / Hassler AG		
	Friese	Marmoleum	verlegt	Marmoleum Real DS 3062 / 2,5 mm Fa. Forbo / Hassler AG		
Schränke	sichtbare Holz-Aussenflächen	Anstrich	gestrichen seidenglanz	Dold Dolwacryl WV Haftvorlack Dold Docodur WV	weiss original weiss original	
Schreinerarbeiten	Schränke	Kunstharz	belegt	Print 406 Sei Fa. Bohren AG		
	Archivgestelle	Kunstharz	belegt	KH 101 SM, 25 mm Fa. Bohren AG	weiss	
	Rückwände / Seiten	Kunstharz	belegt	KH 101 BS, 19 mm Fa. Bohren AG	weiss	



**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 05, Gärtnerei-Gebäude			Raumart:	Fassade	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Fassaden	Verkleidungen	grossformatige Faserzementplatten	durchgefärbt	Pelicolor CARAT	anthrazit 7020	
Dach	Dachrandabschluss	Uginox				Spenglerarbeiten
Fenster	Fensterzargen	Aluminium 2 mm	einbrennlackiert		NCS S 5000 S	
	Fensterrahmen	Holz	neuer Farbanstrich		NCS S 5000 N	bestehende Fenster
Garage	Kipptor	Metall	neuer Farbanstrich		NCS S 5000 N	bestehendes Tor
	Vordach Metallkonstruktion	umlaufende Metallzarge	verzinkt + einbrennlackiert		NCS S 5000 N	neu
		Blechfüllung	verzinkt + einbrennlackiert	Montana	NCS S 5000 N	neu
Aussenleuchten			montiert	Regent, Typ Ringo 59565.P213.1 / 60 W		neu

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 11, Psychiatrische Klinik			Raumart:	gesamtes Gebäude	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Montagebau EG	Leichtkonstruktion	Metallfassade aussen	einbrennlackiert		Perlglimmer matt 56.71386 MP	
		Metallfassade innen	einbrennlackiert		weiss NCS 0500-N	
Fenster	Holz-Metallfenster	ausssen	einbrennlackiert		grau NCS 3500	
		innen	gestrichen		weiss NCS 0500	
Bedachung	Flachdächer	Kunststoffolie		Sarnafil TG-55-25		jährliche Kontrolle durch Sarnafil
		Begrünung		System Waller extensiv		
		Spenglerarbeiten		Titanzink, 0.7 mm, vorbewittert		
Äussere Oberflächen	Aussenisolation (System)	Polystyrolplatten PS, 100 mm				
		mineralischer Grund- und Deckputz				zum Streichen
		Farben	Silikon Grundanstrich			
			2 Anstriche		gebrochen weiss	nach örtl. Bemusterung
	Sichtbetonteile	Grundierung + Lasur	gestrichen	Sikagard	700S + 680S	
Sonnenschutz	Lamellenstoren	Metall- Verbundraffstoren	einbrennlackiert	Griesser Grinotex	Alu Nr. 110	
	Markisen	Acryl-Garn-Stoff		Griesser G 3000 Ambiente		

Gebäude:	LU 11, Psychiatrische Klinik			Raumart:	gesamtes Gebäude	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	Vertikalstoren	Stoff		Griesser Soloscreen 6280		
Metallbauarbeiten	Geländer		feuerverzinkt, einbrennlackiert	Duplex	Perlglimmer matt IG 56.71386 MP	
	Brandabschlusstüren		einbrennlackiert	Schweizer	NCS S 7500-N métallisé	
Schreinerarbeiten	Schränke	Spanplatten KH-beschichtet	Perl	Kronospan	weiss K/K 100	
Türen	Türblätter	Spanplatten KH-belegt	Alumatt	Argolite	grau 281 / NCS 2201-G86Y	
	Türzargen EG	Kunstharzfarbe	gespritzt		weiss NCS 0500-N	
	Türzargen(ausser EG)	Kunstharzfarbe	gespritzt		grau NCS 4500-N	
Bodenbeläge		Linoleum 3,2 mm		DLW Colorette	131-62	
		Korklino		Forbo Marmoleum Cork		
		PVC		Safestep Aqua Elefant 180092	grau	Nasszellen
		Teppich		Tisca Colorrips 310	anthrazit 207	
		Steinbelag	werk-geschliffen, fein	Basalto		Balkone sandgestrahlt
		Bodenplatten Steinzeug 10 x 10			grau uni	
Sockel		Buche gedämpft, 80 mm	2-K-Lack			

Gebäude:	LU 11, Psychiatrische Klinik			Raumart:	gesamtes Gebäude	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Wandbeläge	Tapete Normalbereich	Glasfasergewebe		Scandatex coral		
	Anstrich	Dispersion	2 Anstriche		weiss NCS 0500-N	½ matt ½ seidenglanz
	Wandplatten Nassbereich	Keramik-Plättli 15/15		Laufen Standard Modul	weiss 1930	
	Wandplatten Isolierzimmer	Korklino 6 mm		Forbo Bulltin Board		gestrichen wie Glasfaser
	Anstrich	Dispersion	2 Anstriche		weiss NCS 0500-N	½ matt ½ seidenglanz
	Tapeten Nassbereich	PVC		Gurimur Tedlar Nr. 005.014	weiss	
Innere Oberflächen	Wände	Dispersion	2 Anstriche		weiss NCS 0500-N	½ matt ½ seidenglanz

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 13, KJPD			Raumart:	alle Räume	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Zimmertüren	Profile	Metall	gestrichen		anthrazitgrau RAL 7016	BKP 272.2
	Füllungen	Metall	gestrichen		grau S 2502-B	
	Metallteile	Anstrich	gestrichen	Wesco Acryl Schmid Rhyner AG	signalweiss RAL 9003	
	Glasleisten	Metall	einbrennlackiert		métallisé, silbergrau, kalt	
Schreinerarbeiten	div.	Kunstharz		Formica No. 7938 VO		BKP 273
	Holz-Aussenflächen	Anstrich	gestrichen	Wesco Acryl Schmid Rhyner AG	signalweiss RAL 9003	
WC-Kabinen	Trennwände	Kunstharz		Perstorp / PP 1395 U		BKP 277
Bodenbeläge	Zimmer	Kautschuk	verlegt	Mondoplan Punti-Elastic	Sonderfarbe No. 1856 / B	BKP 281.2
	Gänge	Kautschuk	verlegt	Mondoplan Punti-Elastic P 41		
	Bewegungsraum	Marmoleum	verlegt	Marmoleum Cork / No. 1196		
	Werkstatt	Stampfasphalt- platten	verlegt	Stampfasphaltplatten natur 2020		
	Sanitärräume	Keramik	verlegt	Ostara 15x15 Plural 3, 600500.115		BKP 289.6
	Schmutzschleusen	Kunststoff	verlegt	Coral 3601		
Sockel	Fussleisten	Kunststoffprofil	verlegt	Düco N 6502		BKP 281.2

Gebäude:	LU 13, KJPD			Raumart:	alle Räume	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Decken	Malerarbeit	Weissputz	gestrichen matt	Covermatt wasserverd., Fiocchi AG	weiss RAL	
	Deckenverkleidungen	Pressstoff	regelmässig gelocht	Pavaroc	verkehrsweiss RAL 9096	BKP 283
Wände	Malerarbeit	Weissputz	gestrichen	Silikonfarbe Fiocchi AG	signalweiss RAL 9003	
	Malerarbeit	Abrieb	gestrichen	Silikonfarbe Fiocchi AG	signalweiss RAL 9003	
	Malerarbeit	Tapete	gestrichen	Silikonfarbe Fiocchi AG	signalweiss RAL 9003	
	Malerarbeit	Tiefgrund	gestrichen	Fiocchi AG		
	Sanitärräume	Keramik	verlegt	Ostara 15x30 Plural 1A, 4120		BKP 289.6
Fenster	Rahmen	Anstrich	gestrichen	Wesco Acryl Schmid Rhyner AG	signalweiss RAL 9003	
Sonneschutz	Vorhänge, innerer Sonnenschutz	Tüllvorhänge		Amoury CS	Farbe 1701	BKP 921
	Verdunkelungs-vorhang			Foroscur	weiss 006801	
	Faltjalousie	Stoff		S2 Stoff 205	silber	
Geländer	Treppengeländer		gestrichen	Kunstharzfarbe Fiocchi AG	anthrazitgrau RAL 7016	
	Handlauf	Holz	gestrichen	Schmid Rhyner AG	farblos	2 x KP

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 21, Neue Frauenklinik			Raumart:	Aussen	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Montagebau / Stahl BKP 213						
Vordach	Untersicht Verkleidung	Alu 1,5 mm	matt eloxiert			nicht begehbar
	Verglasung (Verbundglas)	-TVG BI-Hestral Float hell 8 mm, KGS - 1,52 mm PVB-Folie - TVG BI-Color Hestral Float hell, 8 mm KGS	2-fach aussen bedruckt: 1. ganzflächig 2. Rand 41 mm	Fa. BGT, Bretten/D	Farbe B 2038.93 Farbe B 3383.96	nicht begehbar / Reinigung + Unterhalt nur durch instruiertes Fachpers..
Fassadenbau BKP 215.2						
Kaltfassade	Verglasung Brüstungen	SSG		Dow Corning		
	Verglasung Wände	ESG 10 mm bedruckt	2-fach aussen bedruckt:	Fa. BGT, Bretten/D	Farbe B 2038.93 Farbe B 3383.96	
			1. ganzflächig			
			2. Rand 41 mm			
Fenster	Pfosten / Riegel	Unitherm, Alu	eloxiert	Fa. Geilinger, W'thur		
	Verglasung N + SO	Silverstar SDG V 1.0 ACS		Fa. Trösch, Volketswil		
	Verglasung O + W (Verbundglas)	Swisslamex Typ 10-2 Silverstar V 6 mm SZR 12 mm ED 29 mm Mischglas		Fa. Trösch, Volketswil		K=1,0
Balkon	Glas-Rahmen	Holzrahmen Schlicht-Ausführung	Esche furniert 0,8 / Lack seidenmatt	Fa. Auderset, Gurmels		
	Verglasung	Silverstar 2-fach V 1.0 ACS		Fa. Trösch, Volketswil		
	Geländer	CNS A2	tauchgebeizt	Fa. Jablau, Aesch		

Gebäude:	LU 21, Neue Frauenklinik			Raumart:	Aussen	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Türbeschläge, RWA; autom. Türen, etc.						sh. sep. Ordner Fa. Geillinger
Fassadenabschluss gegen Terrain BKP 215.2						
Fassaden-Abschluss	Bodenrinne	CNS 1,5 mm				
Spenglerarbeiten BKP 222						
Dachabschluss	Dachrand	Aluman 10, 1,2 mm				
	Einlegerinnen	CNS 0,6-0,8 mm				
Bedachungsarbeiten BKP 224.0						
Dachfläche	Profil. Dachplatten	SP 45 1,0 Alu	blank			nur beschränkt begehbar
Dichtungsbeläge BKP 224.1						
	Unterdach	Sarnafil Td 122-08				
	Balkonbeschichtung	- Sikaflor-400, mit Sandeinstreuung - Versiegelung Sikaflor-403, grau				
Sonnenschutz BKP 228						
	Stoffstoren	Gitterstoff tabella-fil-plus-dicht	beidseitig alubedampft	Griesser 950-1-1		
Abgrenzungen oder Zufahrtssperren						
	Poller	Edelstahl Typ "Berlin" Grösse 76/1200 mm		Fa. Kern T. AG, Wädenswil		inkl. Bodenhülse aus Grauguss mit Gewinde und Klemmring, Innengewinde 76 mm



**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 21, Neue Frauenklinik			Raumart:	Innen	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbeläge allgemein	Synthesekautschuk, D=2,0 mm / B=122 cm	antistatisch verlegt	Freudenberg, Noraplan Uni, Art. 144	anthrazit Sond.Farbe 2239	Klasse II
	Bodenbeläge OPS + Gebärsäle	Synthesekautschuk, D=3,5 mm / B=122 cm	antistatisch + ableitfähig El.Kl.4 verlegt	Freudenberg, Noraplan Uni AL, Art. 1122	anthrazit Sond.Farbe 2239	Klasse IV
	Bodenbelag Andachtsraum	Synthesekautschuk	antistatisch verlegt	Freudenberg, Noraplan	schwarz 0597	
	Treppenkantenprofil Treppenhaus	Synthesekautschuk	antistatisch verlegt	Freudenberg, Nora T 5019 A, Art. 750	anthrazit Sond.Farbe 2239	
Sockel	Sockelbleche allgemein	Chromstahl D=1,00 mm / H=10 cm	geschliffen Korn 220	Cr-Ni-Stahlblech 14301		kaltgewalzt, gegläht, gebeizt, geschliffen (Bezeichnung: EN 2G, AISI K 220, DIN IV)
	Sockelleisten OP	Synthesekautschuk		Freudenberg, Nora S 3003 E, Art. 726	anthrazit Sond.Farbe 2239	
	Sockelleistenwinkel OP	Synthesekautschuk		Freudenberg, Nora SA/SI 7002, Art.508	anthrazit Sond.Farbe 2239	
Wandbeläge	Wandbeläge, Standard	Glasvlies-Tapete + Dispersion matt	3-4 Anstriche	Bernasconi, Rotkreuz, Art. Nr. 726	signalweiss RAL 9003	Leim Eccofix
	Wandbeläge, OP-Aufwachräume	PVC-Tapete	abwaschbar	Samina, Schindellegi / Gurimur Tedlar Plus, Cat. 8 / Art.Nr. 005.014	weiss	Leim Henkel Ovalit S
	Wandbeläge, OP-Bereich	PVC-Tapete	abwaschbar	Samina, Schindellegi / Gurimur Tedlar Plus, Cat. 8 / Art.Nr. 005.006	hellgrau	Leim Henkel Ovalit S
	Wandbeläge, Nassbereiche	PVC-Tapete	abwaschbar	Samina, Schindellegi / Gurimur Tedlar Plus, Cat. 7 / Art.Nr. 003.024	weiss	Leim Henkel Ovalit S

Gebäude:	LU 21, Neue Frauenklinik			Raumart:	Innen	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	Plattenbeläge Nasszellen	Steinzeugplatten 10 x 20 cm		HG Rako	weiss matt	
zus. Oberflächen-Behandlungen	Betonpfeiler	Acrylharzfarbe	3 Anstriche		NCS 58000-N	
Türen	Türblatt Zimmertüren	Holz / KH-belegt	Alumatt	Argolite	mausgrau 272	Schlösser, Drücker, Schoner, Bänder, Türschliesser = sep. Vorgabeblätter
	Türblatt Innentüren	Holz / Eschenfurnier schlicht	furniert matt lackiert	Furnierwerk Sevelen Anti-UV-Walzlack, matt Rauch AG, Sumiswald		Schlösser, Drücker, Schoner, Bänder, Türschliesser = sep. Vorgabeblätter
	Türzarge		KH gespritzt		dunkelgrau RAL 7037	
	Metall-Türen (Brandschutztüren)	Metall  Verglasung, 6 mm	2-Kompon.-PU-Farbe, gespritzt	Jansen Janisol 2  Pyroswiss	dunkelgrau RAL 7037	
	autom Türen	Metall KH-belegt	Alumatt	System Kaba-Gilgen / Argolite	mausgrau 272	elektr. Antrieb
	autom Eingangstüren			Schweizer, Kaba-Gilgen		
		Verglasung, 6 mm		Pyroswiss / tw.Pyrostop		
Tore	Brandschutztore Korridor	Metall	KH-gespritzt	System Bator	signalweiss RAL 9003	
Decken	Weissputzdecken	Organosilikatfarbe	2 Anstriche		reinweiss RAL 9010	
	Deckenverkleidungen					

Metallbau	Treppengeländer	Metall, Farb-behandelt	2-Kompon.-PU- Farbe, gespritzt		dunkelgrau RAL 7037	
		Verglasung				wie Fassade
Schreiner- Ausstattungen	Schränke / Gestelle / Arbeitskorpusse	Material feuerfest		Sasmox 10 mm		Schlösser, Bänder = sep. Vorgabebläter
	Simse, Wandverkleidungen	KH-Belag	Alumatt	Argolite / ARPA 595 R	mausgrau 272	
		Holz-Belag Eschenfurnier schlicht	furniert matt lackiert	Furnierwerk Sevelen Anti UV-Walzlack matt Rauch AG, Sumiswald		
	Babywanne	Corian			weiss 8255	
	Waschtisch Vorplatz	Corian Lavanto grande			weiss	
	Wannenabdeckung	Corian, 13 mm			Glacier-white	
Lagergestelle	Schiebestapelwände		KH-gespritzt	System Radius	signalweiss RAL 9003	bei Schulungsräumen EG
Elementwände	WC-Trennwände EG	Fertigelementwände	Alu 1, O'fläche 01 seidenglänzend	Thermopal		Drücker: Hoppe 138 SL Schild: Hoppe 300 K-WC
	WC-Trennwände UG	Fertigelementwände	O'fläche 47, perl	Thermopal	anthrazit U506	Drücker: Hoppe 138 SL Schild: Hoppe 300 K-WC
Kiosk / Cafeteria	Abdeckungen	Cr-Ni-Stahl, Legierung 4301	geschliffen	Fa. Glaeser, Dättwil		
	Holzfronten	Holzspanplatte 18 mm / Eschenfurnier 1 mm	furniert halbmatt lackiert	Sasmox Owedur DD 4126 matt		
	Verglasung	Einscheiben-Sicher- heits-Glas ESG 6 mm		Fa. BGT, Bretten/D		
	Beschläge	Z'Drücker CrNi	matt	Glutz 5064		
		Paumelenband CrNi	matt	Variant VN 2828/120		

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 23, Pathologie / Informatik			Raumart:	Informatikräume	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
<b>Büros</b>						
Boden	Bodenbelag	Marmoleum		Real	blue 3030	
Decke	Deckenverkleidung	abgehängte Rechteck-Metaldecke B = 40 cm / Lochungen 1,8 mm / freier Querschnitt 10%		Gartenmann, Typ LMD 207	weiss RAL 9010	
Wände	Wandbelag	Rauhfaser-Tapeten	gestrichen		weiss RAL 9010	
Türen	Türblätter		gestrichen		weiss RAL 9010	
	Stahlzargen		gestrichen		weiss RAL 9010	
Schränke		KH-belegt	Finiture sei 0,9 mm	Print colours	blau	Tablare m. Reihenbohrung, Türen nicht abschliessbar, Beschläge gem. Vorgabe LUKS
Brüstung	Kanäle	2. OG: 80x180 mm 3. OG: 70x140 mm	spritzlackiert	Breco Brüstungskanal Universal	weiss RAL 9010	
Sockel	Sockelleiste	Holz, 60 mm	gestrichen		weiss	
<b>Nassräume</b>						
	Boden-/ Wandplatten		keine			bestehend
<b>Korridor</b>						
Boden	Bodenbelag	Marmoleum		Real	blue 3030	

Gebäude:	LU 23, Pathologie / Informatik			Raumart:	Informatikräume	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Decke	Deckenverkleidung	abgehängte Rechteck-Metaldecke B = 40 cm / Lochungen 1,8 mm / freier Querschnitt 10%		Gartenmann, Typ LMD 207	weiss RAL 9010	
Wände	Wandbelag	Rauhfaser-Tapeten	gestrichen		weiss RAL 9010	
Türen	Türblätter		gestrichen		weiss RAL 9010	
	Stahlzargen		gestrichen		weiss RAL 9010	
Schränke		KH-belegt	Alumatt	Argolite	weiss 306	Tablare m. Reihenbohrung Türen nicht abschliessbar
Brüstung	Kanäle	2. OG: 80x180 mm 3. OG: 70x140 mm	spritzlackiert	Breco Brüstungskanal Universal	weiss RAL 9010	
Sockel	Sockelleiste	Holz, 60 mm	gestrichen		weiss	
<b>Treppenhaus</b>						
Decke			gestrichen		weiss RAL 9010	
Wände			gestrichen		weiss RAL 9010	
<b>allgemein</b>						
Fenster	Wechselrahmen-fenster	Holz/Metall IV-Verglasung	neu			U = 1.1 W/m <sup>2</sup> K
Lamellenstoren			keine			bestehend

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 28, Radio-Onkologie			Raumart:	alle Räume	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
<b>Gebäude innen</b>						
Boden	Bodenbelag	Kunststein		MMB	grau 1854	Referenzfarbe: grau NCS 4000
	Bodenbelag	PVC, antistatisch		TORO 2000	grau 7296	Referenzfarbe: grau NCS 4000
	Bodenbelag	PVC, leitfähig		TORO 6000	grau 6095	Referenzfarbe: grau NCS 4000
	Bodenbelag	Teppich		Forbo Alpina "Concerto"	grau	Referenzfarbe: grau NCS 4000
	Schmutzschleusen	Spezialteppich		Coral Loper	grau	Referenzfarbe: grau NCS 4000
Sockel	Korridore	CrNi-Stahl			metallisch	
	Einzelräume	PVC			grau	
Wände	Mauerwerk	Sichtbeton	gestrichen od. lasiert		weiss	
	Mauerwerk	Kalksandstein	gestrichen		weiss RAL 9010	
	Wandbelag	Textiltapete	gestrichen	Scandatex Decor 6297	weiss RAL 9010	
	Wandbelag	Kunststoff-Wandbelag	eingefärbt	Gurimur Kat. 7 Dessin 3.005.003	weiss	
	Wandverkleidung	Holz	furniert		Buche natur	
	Wandverkleidung Lift	Stahlblech	einbrennlackiert		Eisenglimmer 1	
Decken	Sichtdecken		gestrichen		weiss RAL 9010	
	Unter-Decken allgem.	Stahlblech	einbrennlackiert		Eisenglimmer 1	
	Unter-Decken Bunker	Stahlblech	einbrennlackiert		weiss RAL 9010	Bunker 1/2/3/4
	Unter-Decken OG	Holz	furniert		Buche natur	OG Nord/Ost/Süd
	U.Deck. Treppenhaus	Aluminium		Alupaneel 150/15	Eisenglimmer	
	U.Deck. Anlieferung	Aluminium		Alupaneel 185/25	Eisenglimmer	
Fenster	innen A		gestrichen		weiss RAL 9010	

Gebäude:	LU 28, Radio-Onkologie			Raumart:	alle Räume	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	innen B		gestrichen		blau NCS 8020-R70B	
Türen	Zargen allgemein		gestrichen		weiss RAL 9010	
	Zargen Korridorseite		gestrichen		gelb NCS 0030-Y10R	
	Türblätter	KH-belegt	Alumatt	Argolite	weiss 306	
	Lifte	CrNi-Stahl			metallisch	
	Brandschutz		gestrichen		Eisenglimmer	
	Türschutz	CrNi-Stahl			metallisch	
Beschläge	Türen / Fenster	CrNi-Stahl			metallisch	
	Möbel	vernickelt			metallisch	
Schränke	Korridor	KH-belegt	Fini A	Polyrey	gelb P 043	
	Bunker	Holz	furniert		Buche natur	
Schreinerarbeiten	allgemein A	KH-belegt	Venice Finitura 6	Print	gelb 1100 soft	
	allgemein B	KH-belegt	Venice Finitura 6	Print	gelb 1120 soft	
	Innenverkleidungen	KH-belegt	Alumatt	Argolite	weiss 306	
Geländer	Treppenhaus	CrNi-Stahl			metallisch	
	EG / Nordfassade	CrNi-Stahl			metallisch	
	Dachterrasse	Stahl	verzinkt		Zink oder blau	
	Wandschutz	CrNi-Stahl-Rohr			metallisch	
Beschriftungs- tafeln			einbrennlackiert		grau	
<b>Möbiliar</b>						
Tische Büros A+B	Gestell	Metall	lackiert		gelb NCS 1020Y10R	

Gebäude:	LU 28, Radio-Onkologie			Raumart:	alle Räume	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	Blatt	KH-belegt	Venice Finitura 6	Print	gelb 1100 soft	
Tische Besprechung C	Gestell	Metall	verchromt		metallisch	
	Blatt	Holz	furniert		Buche natur	
Stühle Büro A	Gestell	Kunststoff			grau	
	Sitzfläche	Polster			grau	
Stühle Besprechung C	Gestell	Metall	verchromt		metallisch	
	Sitzfläche	Sperrholz			Buche natur	
Stühle Warten D	Gestell	Metall	verchromt		metallisch	
	Sitzfläche	Sperrholz			Buche natur	
Möbel	Lateralschränke und Korpusse	Metall	lackiert		gelb NCS 1020Y10R	
	Tablarschienen und Konsolen		lackiert		weiss RAL 9010	
	Tablare Haupträume	KH-belegt	Venice Finitura 6	Print	gelb	
	Tablare Nebenräume	KH-belegt	Alumatt	Argolite	weiss 306	
	Garderobenschränke	Metall	lackiert		gelb NCS 1020Y10R	
	Garderobenständler	Metall	lackiert		Eisenglimmer	
Pflanzentröge						
Vorhänge						
Vertikallamellen						
<b>Elektrisch</b>						
Brüstungskanäle						
Medienkanäle	Behandlungsräume					
	Patienten-Zimmer					



Gebäude:	LU 28, Radio-Onkologie			Raumart:	alle Räume	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Leuchten	Wandleuchte Korridor	Alu				
	Deckenleuchten	Spiegelraster			Silver	
Apparate	Schalter / Steckdosen				weiss	
Schaltschränke						
<b>HLK</b>						
Radiatoren	Vers. 1		einbrennlackiert		weiss RAL 9010	
	Vers. 2		einbrennlackiert		blau NCS 8020-R708	
Zu-/Abluft	Decken-Einbauten		einbrennlackiert od. gestrichen		in Deckenfarbe	
<b>Sanitär</b>						
Sanitär-Apparate	allgemein	Keramik			weiss	
	Armaturen		verchromt		metallisch	
	Garnituren		verchromt		metallisch	
	Spez. Apparate	CrNi-Stahl		Meiko	metallisch	
	Spültröge	CrNi-Stahl			metallisch	
	Küchenabdeckungen	CrNi-Stahl			metallisch	
	Spez. Ausgussbecken			MMB	weiss oder grau	
Duschenvorhänge						

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Ausgüsse/Ver-/Entsorgungsräume/Putzräume/ Geräteräume/Teeküchen	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Keramische Platten	HG Serie unique	HG Serie Unique	Baslat (zu Gängen)	Code: 597X297 FMA10
Wand	Wandbelag	Abrieb 1mm	gestrichen			
	Sockel	Holz	lackiert		RAL 9003	10cm Höhe
	Wandschutz	Massivholz	lackiert		Eiche hell	in Entsorgungsräumen
Decke	Plattenelemente abgehängt	Metall	einbrennlackiert, perforiert		signalweiss	Code: RAL 9003 Akustikvlies weiss
Türen	Innentüren	Kunstharz mit Echtholz furnier	melaminharz- beschichtet	Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
Einbauten	Regale	Kunstharz durchfärbt auf MDF	melaminharz- beschichtet	Egger	schneeweiss	Code: W1001 St9 solid premium weiss
	Arbeitsplatte	Acrylstein		Creanit	weiss	Code: Alaska 2
	Rückwand/ Spritzschutz	Acrylstein		Creanit	weiss	Code: Alaska 2
	Fronten Ausguss	CNS	geschliffen, wirbelfinish			
	Arbeitsplatte Ausguss	CNS	geschliffen, wirbelfinish			
	Spülbecken/Ausguss	CNS	geschliffen, wirbelfinish			
Leuchten	Deckenleuchte					gem. Musterleuchte
	Wandleuchte					gem. Musterleuchte
Apparate	Schalter	Kunststoff		Feller Edizio due	weiss	
	Bewegungsmelder	Kunststoff			weiss	

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Ausgüsse/Ver-/Entsorgungsräume/Putzräume/ Geräteräume/Teeküchen	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	Brandmelder	Kunststoff			weiss	

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Büros / Untersuchungsräume / Pikettzimmer / Aufenthalte	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Parkett	weiss geölt	Boen Prestige	Eiche hell	
Boden Laserlaum	Bodenbelag ableitfähig	PVC		Colorex	dunkegrau	Code: granite SD 150208 Erdgeschoss
Wand	Wandbelag	Abrieb 1mm	gestrichen		signalweiss	Code: RAL 9003
	Sockel	Holz	lackiert		signalweiss	Code: RAL 9003
	Spritzschutz/Lavabo	Keramische Platten	glasiert, matt	Richner 78a	weiss matt	Code: 143x440 FMA5
Decke	Plattenelemente abgehängt	Metall	einbrennlackiert, perforiert	Richner 78a	weiss matt	Code: Akustikflies schwarz
Fenster	Rahmen/Flügel	Holz	gestrichen	signalweiss	RAL 9003	
	Fensterbrett/-brüstungskanal	Kunstharz durchgefärbt auf MDF	melaminharz-beschichtet	Egger	schneeweiss	Code: W1001 St9, solid premium weiss
	Innere Verdunkelung	Stoff		Warema	bronze	Code: Dessin 1043, Tuch Solids B 92
Türen	Innentüren	Kunstharz mit Echholzfurnier	melaminharz-beschichtet	Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
Einbauten	Fronten	Kunstharz auf Spanplatte	melaminharz-beschichtet	Egger	schneeweiss	Code: W1000 St9 premium weiss
	Korpusse	Spanplatte beschichtet			weiss	Code: Alaska 2
	Arbeitsplatte	Acrylstein		Creanit	weiss	Code: Alaska 2
	Rückwand/Spritzschutz	Acrylstein		Creanit	weiss	Code: Alaska 2
	Spülbecken	CNS	geschliffen			gem. Produkte Bremgartner
	Ablage unter Lavabo	Kunstharz durchgefärbt auf MDF	melaminharz-beschichtet	Egger	schneeweiss	Code: W1001 St9, solid premium weiss

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Büros / Untersuchungsräume / Pikettzimmer / Aufenthalte	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Küchen	Fronten	Kunstharz auf Spanplatte	melaminharz-beschichtet	Egger	schneeweiss	Code: W1001 St9. premium weiss
	Korpuse	Spanplatte beschichtet			weiss	
	Arbeitsplatte	Acrylstein		Creanit	weiss	Code: Alaska 2
	Rückwand/Spritzschutz	Acrylstein		Creanit	weiss	Code: Alaska 2
	Spülbecken	CNS	geschliffen			gem. Produkt Bremgartner
	Ablage untere Lavabo	Kunstharz durchgefärbt auf MDF	melaminharz-beschichtet	Egger	schneeweiss	Code: W1001 St9, solid premium weiss
Geräte	Kühlschrank			electrolux		Code: Ik227 10, 2.-3.OG Neubau
	Kühlschrank			electrolux		Code: Ik2685, 1.UG Neubau
	Mikrowelle			Vzug		Code: Miwell L, 2.-3.OG Neubau
	Mikrowelle			Siemens		Code: HF24M561, 1.UG Neubau
	Spülbecken	CNS		Franke		Code: XPX P110 38
	Abluftgitter				weiss	Code: RAL 9003
Leuchten	Deckenleuchten				weisse	gem. Musterleuchte
Apparate	Schalter	Kunststoff		Feller Edizio due	weiss	
	Bewegungsmelder	Kunststoff			weiss	
	Rauchmelder	Kunststoff			weiss	
	Umluftkühlgerät				weiss	

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Dachflächen über 3.OG	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Bodenbeläge	begehbare Bodenplatten	Betonplatten			anthrazit	
RW	Rahmenprofil aussen	Aluminium	eloxiert	Permalux		Code: Nr. 1414
Oberlichter	Rahmenprofil aussen	Aluminium	eloxiert	Permalux		Code: Nr. 1414
Abluftkanal	Verkleidung	Aluminium	eloxiert	Permalux		Code: Nr. 1414
Wand	Fassadenfläche	Putz	gestrichen			Code: RAL 7006
	Dachrand	Aluminium	einbrennlackiert			Code: RAL 7006
	Notüberlauf	Aluminium	einbrennlackiert			Code: RAL 7006
Fenster	Rahmenprofil aussen	Aluminium	eloxiert	Permalux		Code: Nr. 1414
	Wetterschenkel	Aluminium	eloxiert	Permalux		Code: Nr. 1414
Storen	Lamellen	Aluminium	einbrennlackiert			Code: RAL 7006
	Führungsschiene	Aluminium	einbrennlackiert			Code: RAL 7006
Geländer	Staketen	Stahl	einbrennlackiert			Code: M SY 5020-30

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Fassade	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Wand	Fassadenplatten vorne	Aluminium	eloxiert	Permalux 1-2		Code: Nr. 1424
	Fassadenplatten hinten	Aluminium	eloxiert	Permalux 2-3		Code: Nr. 1426
	Dachrand	Aluminium	eloxiert	Permalux 1-2		Code: Nr. 1424
	innere Dachrandabdeckung	Aluminium	eloxiert	Permalux 1-2		Code: Nr. 1424
Fenster	Rahmenprofil aussen	Aluminium	eloxiert	Permalux		Code: Nr. 1414
	Wetterschenkel	Aluminium	eloxiert	Permalux		Code: Nr. 1414
Storen	Lamellen	Aluminium	einbrennlackiert	MCS		Code: M SY 5020-30
	Führungsschiene	Aluminium	eloxiert	Permalux 1-2		Code: Nr. 1424
Geländer	Staketen	Stahl	einbrennlackiert	MCS		Code: M SY 5020-30
	sichtbare Befestigungen	Stahl	einbrennlackiert	MCS		Code: M SY 5020-30
Wasserbecken	Becken	CNS	geschliffen			
	Düsen	CNS	geschliffen			

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Korridore / Warteräume / Empfang	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Gang	Kunststein	geschliffen	Euval	hellgrau	Code: SM 270 4A weisser Rund-Marmor
	Fries / Wartebereich	Kunststein	geschliffen	Euval	cremeweiss	Code: SM 298 gebrochener Marmor
	Fugen	Mörtelfuge		Weber	mittelgrau	Code: FM A5, Breite 2mm
Wand	Wandschutz/Sockel	Kunststein	geschliffen	Euval	cremeweiss	Code: SM 298, gebrochener Marmor
	Sockelfuge	Mörtelfuge		Weber	weiss	Code: FM A5, Breite 2mm
	Handlauf/Sockelabschluss	Vollholz	lackiert		Eiche hell	Code: DD Lack/UV Lack
	Wandfläche über Sockel	Abrieb 1mm	gestrichen		signalweiss	Code: RAL 9003
Decke	Plattenelement abgehängt	Metall	einbrennlackiert, mikroperforiert		signalweiss	Code: RAL 9003, Akustikvlies schwarz
	Deckenhöhenversprung	Abrieb 1mm	gestrichen		signalweiss	Code: RAL 9003
Fenster	Rahmen/Flügel	Holz	gestrichen		signalweiss	Code: RAL 9003
	Fensterbrüstung	Glattputz	gestrichen, KH-Farbe		signalweiss	Code: RAL 9003
	Fensterbank	Kunststein	geschliffen		cremeweiss	Code: SM 298, gebrochener Marmor
Türen	Innentüren	Kunstharz mit Echtholz furnier	melaminharz-beschichtet	Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
	Lifttüren	Metall	grundiert zum Streichen		signalweiss	Code: RAL 9003



Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Korridore / Warteräume / Empfang	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	Autom. Schiebetüren innen	Holz mit Echtholzfurnier	melaminharz-beschichtet	Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
	Aussentüren	Metall	eloxiert	BWB		Code: Permalux Nr. 1414
	Brandschutztüren	Holz	gestrichen		signalweiss	Code: RAL 9003
	Klappe, Brandschutztüren	Holz	gestrichen		signalweiss	Code: RAL 9003
	Rolltor	Stahl	verzinkt			Führungsschienen RAL 9003
Empfang	Tresen	Echtholzfurnier auf Noritplatte	lackiert, DD-Lack		Eiche helle	gem. Muster
	Korpuse Innen	Kunstharz mit Echtholzfurnier		Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
	Innere Verglasungen	Kunstharz mit Echtholzfurnier		Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07, raumseitig RAL 9003
Sitznischen	Sitzbank	Kunstleder		Skai	braun	fango
	Rückwand	Kunstharz mit Echtholzfurnier auf Noritplatte		Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
	Decke angehängt	Putz	gestrichen		RAL 9003	
Untersuchungs-nischen	Einbauten	Echtholzfurnier auf Noritplatte	lackiert, DD-Lack		Eiche hell	gemäss Muser
	Sitz	Kunstleder		Skai	braun	fango
	Rückwand	Kunstharz mit Echtholzfurnier auf Spanplatte		Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
	Decke abgehängt	Putz	gestrichen		signalweiss	Code: RAL 9003
Einbauten	Korpuse	Kunstharz auf Spanplatte	melaminharzbeschichtet	Egger	baun/grau	Code: Lava U 741

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Korridore / Warteräume / Empfang	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	Fronten/sichtbare Flächen	Kunstharz mit Echtholz furnier auf Norit	melaminharzbeschichtet	Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
	Abdeckung Kaffeentische	CNS	geschliffen, wirbelfinish			gemäss Muster
Möblierung	Wartestühle	Metall/Kunstleder		Fritz Hansen		gem. Musterstuhl
Leuchten	Aufbauleuchten					gem. Musterleuchte
	Pendelleuchten					gem. Musterleuchte
	Wandbeleuchtung					gem. Musterleuchte
Apparate	Schalter	Kunststoff		Feller Edizio due	weiss	
	Bewegungsmelder	Kunststoff			weiss	
	Rauchmelder	Kunststoff			weiss	
	Schwachstromrufanzeige	Kunststoff			weiss	
	Notbeleuchtung	Glas/Kunststoff			weiss	

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Lifte	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Kunststein	geschliffen	Euval	cremeweiss	Code: SM 298, gebrochener Marmor
Wand	Wandbelag	Edelstahl geschliffen				
	Handlauf	Edelstahl				
	Wandschutz	Edelstahl				
Decke	Deckenbelag	Edelstahl				
Bedientableaus		Edelstahl				
Aussentüren		Metall	gestrichen			Code: RAL 9003

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Nasszellen / WC	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Keramische Platten		HG Serie Unique	Basalt (zu Gängen)	zu Gängen / Kunststein
	Bodenbelag	Keramische Platten		HG Serie Unique	Schlamm (Zu Zimmern)	zu Patientenzimmer / Parkett
Wand	Wandbelag	Keramische Platten		Richner 78a	weiss, matt	
Türen	Innentüren	Kunstharz mit Echtholz furnier	melaminharz-beschichtet	Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
	Schiebetür Nasszelle	Kunstharz mit Echtholz furnier	melaminharz-beschichtet	Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
Decke	Plattenelemente abgehängt	Metall	einbrennlackiert, perforiert		signalweiss	Code: RAL 9003
Einbauten/ Ablagen	Nische	Keramische Platten		Richner 78a	weiss, matt	Code: 143x440, Fugen FMA10 silbergrau
Sanitärapparate	Lavabo/WC/...	Keramik				gem. Bemusterung
	Haltegriffe	Metall	Edelstahl			gem. Bemusterung
	Duschvorhang				weiss	
Apparate	Schalter	Kunststoff		Feller Edizio due	weiss	
	Bewegungsmelder	Kunststoff			weiss	
	Brandmelder	Kunststoff			weiss	
	Abluft/Tellerventile	Kunststoff			signalweiss	Code: RAL 9003
Leuchten	Deckenleuchte					gem. Musterleuchte
	Wandleuchte					gem. Musterleuchte

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	OP-Bereich	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	PVC		Colorex	dunkelgrau	Code: granite SD 150208
Wand	Wände OP	PCV-Tapete		Vescom Delta	cremeweiss	Code: 173.17, Teller beschichtet
	Wände Nebenräume	PCV-Tapete		Vescom Delta	cremeweiss	Code: 1024.3
	Vorhänge	Stoff		Creation Baumann	grau	Code: 203
	Sockel	PVC-Hohlkehle		Colorex	dunkelgrau	Code: granite SD 150208
Decken	Plattenelemente abgehängt	Metall	einbrennlackiert, mikroperforiert		signalweiss	Code: RAL 9003
Fenster	Fenster OP	Metall	einbrennlackiert		signalweiss	Code: RAL 9003
	Fenster Nebenräume	Holz	gestrichen		signalweiss	Code: RAL 9003
	Innere Verdunkelung OP 4	Kunststoff		Warema / Soltis	Bronze	Code: B92, Bronzeseite zu Fenster gewandt
	Fensterbrett/-brüstungskanal	Kunstharz durchgefärbt auf MDF	melaminharz-beschichtet	Egger	schneeweiss	Code: W1001 St9, solid premium weiss
Türen	Innentüren	Kunstharz / Metallzarge	melaminharz-beschichtet / gestrichen	Egger	schneeweiss	Code: W1000 St9, premium weiss
	Rahmenlose Türe	Holz, Kunstharz belegt	melaminharz-beschichtet	Egger	schneeweiss	Code: W1001 St9, solie premium weiss
	Schiebetüren OP	Holz, CNS-belegt	CNS gebürstet			gem. Muster
	Schiebetüren mit Glas	Holz/Glas	CNS gebürstet			gem. Muster
Einbauten	Fronten	Holz, CNS-belegt	CNS geschliffen, gebürstet			gem. Muster, vertikale Fronten
	Arbeitsflächen	Acrylstein		Creanit	weiss	Code: Alaska 2
	Ablageflächen/Tresen	Acrylstein		Creanit	weiss	Code: Alaska 2

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	OP-Bereich	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Einbauten	Spülbecken/Lavabo	CNS	geschliffen, wirbelfinish			
	Rückwand/-Spritzschutz	Acrylstein		Creanit	weiss	Code: Alaska 2
	Sitzflächen Garderobenbänke	Holz, Kunstharz belegt	melaminharz-beschichtet	Egger	schneeweiss	Code: W1001 St9, solid premium weiss
	Elementwände	Holz, Kunstharz belegt	melaminharz-beschichtet	Egger	schneeweiss	Code: W1001 St9, solid premium weiss
Leuchten	Deckenleuchten OP					gem. Musterleuchte
	Deckenleuchten Nebenräume					gem. Musterleuchte
	Arbeitsplatzbeleuchtung					gem. Musterleuchte
	Wandleuchten WC					gem. Musterleuchte
Apparate	Schalter	Kunststoff		Feller Edizio due		gem. Musterleuchte
	Bewegungsmelder	Kunststoff			weiss	
	Brandmelder	Kunststoff			weiss	
	Steuertableau OP	Folienpanell				nach Muster
	Medienkanäle OP	CNS	gebürstet			nach Muster
	Medienkanäle WAR	CNS	gebürstet			nach Muster
	Wandabsaugung OP	CNS	poliert			nach Mustervorlage
	Deckenausblasung OP	Metall				
	Bett	Metall/Kunststoff		Bigla	weiss	Code: 030 Blanco Especial

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Patientenzimmer	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Parkett	weiss geölt	Boen Prestige	Eiche hell	
Wand	Wandbelag	Glasfasertapete	gestrichen	Varioflies	weiss	glatt
	Wandschutz	Acrylstein		Corian Bisque		
	Wandverkleidung Nasszelle	Kunstharz mit Echtholz furnier	melaminharzbeschichtet	Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
Decke	Plattenelemente abgehängt Zimmer	Metall	einbrennlackiert, mikroperforiert		signalweiss	Code: RAL 9003, Akustikvlies schwarz
	Plattenelemente abgehängt Vorraum	Kunstharz mit Echtholz furnier	melaminharzbeschichtet	Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
	Bilderschiene	Metall	einbrennlackiert		RAL 9003	
	Vorhangschiene	Metall	einbrennlackiert		RAL 9003	
Fenster	Rahmen/Flügel	Holz	gestrichen		signalweiss	Code: RAL 9003
	Fensterbrett/-brüstungskanal	Acrylstein		Corian Bisque		
	Vorhänge	Stoff		Creation B. Sonoro	weiss	
Türen	Innentüren	Kunstharz mit Echtholz furnier	melaminharzbeschichtet	Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
	Schiebetür Nasszelle	Kunstharz mit Echtholz furnier	melaminharzbeschichtet	Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
Einbauten	Fronten	Kunstharz mit Echtholz furnier	melaminharzbeschichtet	Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
	Korpuse	Spanplatte beschichtet			weiss	
	Arbeitsplatte	Acrylstein		Corian Bisque		
	Rückwand	Acrylstein		Corian Bisque		
	Bettenkanal	Acrylstein		Corian Bisque		

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Patientenzimmer	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Möbilierung	Bett	Metall/Kunststoff		Bigla	weiss	Code: 030 Blanco Especial
	Tisch	Holz	dunkel gebeizt	Horgen Glarus	anthrazit	Code: HG 200
	Stühle	Holz	dunkel gebeizt/Kunstleder	Sedorama		farblich angepasst Tisch
Leuchten	Pendelleuchten				weiss	
	Orientierungslicht	Edelstahl				
Apparate	Schalter	Kunststoff		Feller Edizio due	weiss	
	Bewegungsmelder	Kunststoff			weiss	
	Rauchmelder	Kunststoff			weiss	



**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Sekretariate / Stützpunkte	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Parkett	weiss geölt	Boen Prestige	Eiche hell	
Wand	Wandbelag	Abrieb 1mm	gestrichen		signalweiss	Code: RAL 9003
	Sockel	Holz	lackiert		signalweiss	Code: RAL 9003
Decke	Plattenelemente abgehängt	einbrennlackiert, perforiert			signalweiss	Code: RAL 9003. Akustiklies schwarz
Fenster	Rahme/Flügel	Holz	gestrichen		signalweiss	Code: RAL 9003
	Fensterbrett/-brüstungskanal	Kunstharz durchfärbt auf MDF	melaminharz-beschichtet	Egger	schneeweiss	Code: W1001 St9 solid premium weiss
Türen	Innentüren	Kunstharz mit Echtholz furnier	melaminharz-beschichtet	Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
Einbauten	Fronten	Kunstharz auf Spanplatte	melaminharz-beschichtet	Egger	schneeweiss	Code: W1000 St9 premium weiss
	Korpusse	Spanplatte beschichtet			weiss	
	Arbeitsplatte	Acrylstein		Creanit	weiss	Code: Alaska 2
	Rückwand/Spritzschutz	Acrylstein		Creanit	weiss	Code: Alaska 2
	Spülbecken	CNS	geschliffen, wirbelfinish			gem. Muster
Leuchten	Deckenleuchten					gem. Musterleuchte
	Arbeitsplatzbeleuchtung					gem. Musterleuchte
Apparate	Schalter	Kunststoff		Feller Edizio due	weiss	
	Bewegungsmelder	Kunststoff			weiss	
	Rauchmelder	Kunststoff			weiss	
	Umluftkühlgerät				weiss	

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Silikonfugen Büros / Untersuchungsraum / Pikettzimmer / Aufenthaltsräume / Sekretariate / Stützpunkte	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Boden zu Schränke	Parkett zu KH-Sockel		BM 5500-Silicon	weiss	
Schränke	Arbeitsfläche zu Wand	Creamit zu KH-Wand		BM 5500-Silicon	weiss	
Fenster	Fensterbank zu Fenster/Wand	Kunstharz zu RAL 9003		BM 5500-Silicon	weiss	
Wand	Wandfugen im Putz	Putz Abrieb RAL 9003		BM-hybro 215	weiss	
Tür	Bodenfuge Parkett zu Türrahmen	Massiv-Holz		BM 5500-Silicon	bahamabeige	

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Silikonfugen Korridore / Warteräume / Empfänge	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Boden zu Wandsockel	Kunststein SM 289 zu SM 298		BM 5500-Silicon	lichtgrau	
	Boden zu Schränke	Kunststein SM 298 zu Schrankssockel		BM 5500-Silicon	lichtgrau	
	Boden zu Boden	Kunststein SM 298 zu Parkett		BM 5500-Silicon	lichtgrau	
Wand	Wandfugen im Putz	Putz Abrieb RAL 9003		BM-hybro 215	weiss	
	Wand zu Wand – negative Ecken	Kunststeinsockel SM 298 zu SM 298		BM 5500-Silicon	lichtgrau	
Empfänge	Boden zu Empfang	Kunststein SM 298 zu Echtholz furnier		BM 5500-Silicon	lichtgrau	
	Boden Rückwand	Kunststein SM 298 zu Kunstharz mit Echtholz furnier		BM 5500-Silicon	lichtgrau	
Korridorschränke	Tresenfläche zu Schrankswänden	CNS zu Kunstharz mit Echtholz furnier		BM 5500-Silicon	transparent	
Fenster	Holzfensterbank	holzfurniert		BM 5500-Silicon	bahamabeige	

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Silikonfugen Nasszellen / WC	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag zu Kunststein	Keramische Platten HG Serie Basalt zu SM 298		Ottoseal S100	hellgraphit	Code: C 1168
	Boden zu Wand	Keramische Platten HG Serie Basalt zu Richner 78a		Ottoseal S100	hellgraphit	Code: C 1168
Wand	Wand zu Sanitärapparaten	Keramische Platten Richner 78a zu Anschlüssen		Ottoseal S100	schneeweiss	Code: 116
	Wand zu Wand – Ecken	Keramische Platten Richner 78a zu Richner 78a		Ottoseal S100	schneeweiss	Code: C 116
Boden	Boden zu Wand	Keramische Platten HG Serie schlamm zu Parkett		Ottoseal S100	cottofuge	Code: C75
	Boden zu Wand	Keramische PlattenHG Serie schlamm zu Richner 78a		Ottoseal S100	cottofuge	Code: C75

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Silikonfugen OP-Abteilung	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Boden zu Wand	PVC-Sockel Colorex Granit zu PVC Tapeten		Ottoseal 69		Code: C9010
Wand	Wände OP	PVC-Tapete4 cremeweiss zu CNS Anschlüssen		Ottoseal 69		Code: C9010
Fenster	Fensterbank zu Fenster/Wand	Kunstharz zu RAL 9003		Ottoseal 69		Code: C9010

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Silikonfugen Patientenzimmer	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Boden zu Schränke	Parkett zu Echtholz furnier		BM 5500-Silicon	bahamabeige	
	Boden zu Wand	Parkett zu Creamit		BM 5500-Silicon	bahamabeige	
Schränke	Arbeitsfläche zu Schrankwänden	Creamit zu Echtholz furnier		BM 5500-Silicon	bahamabeige	
Fenster	Fensterbank zu Fenster/Wand	Kunstharz zu RAL 9003		BM 5500-Silicon	weiss	
Wand	Wandfugen im Putz	Putz Abrieb RAL 9003		BM-hybro 215	weiss	
	Tapete zu Corian	RAL 9003 zu Corian bisque		BM 5500-Silicon	weiss	

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Silikonfugen Treppenhäuser	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Stufen zu Wandsockel	Kunststein SM 298 zu SM 298		BM 5500-Silicon	lichtgrau	
	Podeste zu Wandsockel	Kunststein SM 270 4A zu SM 298		BM 5500-Silicon	lichtgrau	

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Technik	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenfläche	Zementüberzug	gestrichen		kieselgrau	RAL 9003 7032
Wände	Wandoberfläche	Mauerwerk/Beton	gestrichen		signalweiss	RAL 9003 9003
Decken	Deckenoberfläche	Beton	gestrichen		signalweiss	RAL 9003
Türen	Innentüren 2.UG	Kunstharz	melaminharz-beschichtet	Egger	schneeweiss	W1001 St9, solid premium weiss
	Innentüren EG – 3.OG	Kunstharz mit Echtholz furnier	melaminharz-beschichtet	Jordan Tanner	Eiche hell	172.07
	Aussentüren 2.UG	Metall	eloxiert	BWB	Permalux	1424, Gitter
Leuchten	Deckenleuchten	abgependelt				
Apparate	Schalter	AP, Kunststoff				



**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Treppenhäuser	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Treppenstufen (An-/Auftritt)	Kunststein-Winkelstufen	geschliffen	Euval	cremeweiss	Code: SM 298, gebrochener Marmor
	Podeste	Kunststein-Platten	geschliffen	Euval	hellgrau	SM 270 4A, weisser Rund-Marmor
Wände	Wandschutz	Kunststein	geschliffen	Euval	cremeweiss	Code: SM 298, 10cm Sockel
	Wandfläche über Sockel	Abrieb 1mm	gestrichen		signalweiss	Code: RAL 9003
	Treppengeländer	Metall	einbrennlackiert MCS			Code: MCS M SY 5020-10
Decke	Treppenuntersicht	Abrieb 1mm	gestrichen		signalweiss	Code: RAL 9003
	Decke zuoberst	Putz	gestrichen		signalweiss	Code: RAL 9003
	Oblicht/(RW)	Metall	einbrennlackiert MCS		signalweiss	Code: RAL 9003
Türen	Innentüren	Kunstharz mit Echtholz furnier	melaminharz-beschichtet	Jordan Tanner	Eiche helle	Code: Code: 172.07

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Windfang	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Schmutzschleusen-teppich		Emco	hellgrau	Code: Nr. 220, Diplomat 517 5R/ Innen Antache
Wand	Wandschutz / Sockel	Kunststein	geschliffen	Euval	cremeweiss	Code: SM 298, gebrochener Marmor
	Bodenbelag Fries	Kunststein	geschliffen	Euval	cremeweiss	Code: SM 298, gebrochener Marmor
	Handlauf / Sockelabschluss	Vollholz	lackiert		Eiche hell	
	Wandfläche über Sockel	Abrieb 1mm	gestrichen		signalweiss	Code: RAL 9003
Decke	Plattenelemente abgehängt	Metall	einbrennlackiert, mikroperforiert		signalweiss	Code: RAL 9003
Türen	Automatische Schiebetüre aussen	Metall	eloxiert			Code: Permalux Nr. 1414
	Innentüren	Kunstharz mit Echtholz furnier	melaminharz-beschichtet	Jordan Tanner	Eiche hell	Code: 172.07
	Automatische Schiebetür Innen	Vollholz	Echtholz furnier	lackiert, DD-Lack	Eiche hell	gem. Muster
Leuchten	Pendelleuchten					gem. Musterleuchte
Apparate	Schalter	Kunststoff		Feller Edizio due	weiss	
	Bewegungsmelder	Kunststoff		Feller Edizio due	weiss	
	Brandmelder	Kunststoff			weiss	
	Ansaug,-/Abblasgitter	Metall			signalweiss	Code: RAL 9003, in Abhangdecke

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 30, Augenklinik			Raumart:	Zentralgarderoben / Dusche-WC Personal / Stützpunkt Reinigung / Archiv / Lager	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenfläche	Zementüberzug	gestrichen		kieselgrau	Code: RAL 9003 7032
Wände	Wandoberfläche	Mauerwerk / Beton	gestrichen		weiss	Code: RAL 9003 9010
Decken	Deckenoberfläche	Beton	roh			
Türen	Innentüren	Kunstharz	melaminharz- beschichtet	Egger	schneeweiss	Code: W1001 St9 solid premium weiss
Einbauten	Garderobenschränke				rot	
	WC- /Duschtrennwände	Kunstharzplatten		Büwa lopas	hellblau	Code: U1739
Apparate	Schalter	AP, Kunststoff				
	Radiatoren	Metall	einbrennlackiert		weiss	Code: RAL 9003 9010

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Besucher-WC	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Synthesekautschuk, D=2,0 mm	fein gemustert / antistatisch	Freudenberg, Noraplan Plus, Art.1089	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / Klasse II / dto. Korridor
Sockel	Hohlkehlssockel	Synthesekautschuk	uni	Freudenberg, Noraplan, Art. S 1024 U	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / H = 10 cm / dto. Korridor
Tür	Türzarge	Stahlzarge	lackiert		anthrazit S 7000-N (alt RAL 8017)	
	Türblatt	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	orange 322	bestehend / Alu-Kanten+Sockel
Apparate	Waschbecken	Keramik			weiss	bestehend
	WC	Keramik			weiss	bestehend
	Wandschild	Vollkernplatte			hellgrün	bestehend
Leuchten		FL-Deckenleuchten				Modifiz. besteh. Leuchte / deckenbündig eingelassen
Wand	Abrieb	Dispersion	gestrichen	LUKS-Standard	weiss S 0500-N	neu streichen
Decke	Deckenverkleidung	abgehängte Metall-decke / parallel gelocht / 2,5 mm ohne Rand / freier Querschnitt 16%	pulverbeschichtet		weiss RAL 9010	Vliess weiss F-30-Decke Auflager: L-Winkel

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Eingangshalle	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Eingangshalle EG	Tonplatten, 30,5 x 30,5 x 1,5 cm		Ganz-Natura	GU-3008 bordeauxrot	frostbeständig (Lieferant: Ganz-Baukeramik, Root)
	Liftvorplatz+Gang U1	Granitplatten, 30 x 60 x 1 cm	geschliffen, Korn 220 / Kanten dia- mantgeschnitten / Platten imprägn.	Iragna-Granit	grau meliert	(Verleger: Bacchetta Baukeramik, Horw)

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Fenster und Fassaden	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Hochhaus	Fenster und Fassaden	Anstrich	gestrichen		RAL 8014 Sepiabraun	
Breitfuss	Fenster und Fassaden	Anstrich	gestrichen		RAL 8019 Graubraun	

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Halbprivatzimmer	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Synthesekautschuk, D=2,0 mm	fein gemustert / antistatisch	Freudenberg, Noraplan Plus, Art.1089	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / Klasse II / dto. Korridor
Sockel	Hohlkehlssockel	Synthesekautschuk	uni	Freudenberg, Noraplan, Art. S 1024 U	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / H = 10 cm / dto. Korridor
Wand	Sprenkelputz	Dispersion	gestrichen	LUKS-Standard	weiss S 0500-N	wenn zu viel gespachtelt werden muss -> neu tapezieren
	Wandschutz	Massivholz Buche	lackiert		farblos	bestehend, neu behandelt
Decke	Weissputz	Dispersion	gestrichen	LUKS-Standard	weiss S 0500-N	2 x Anstrich
	Deckenverkleidung Entree	abgehängte Metall-decke / parallel gelocht 2,5mm durchgehend / freier Querschnitt 16%	pulverbeschichtet seidenmatt		weiss RAL 9010	Vlies weiss Auflager: L-Winkel
	Deckenverkleidung WC/Dusche	abgehängte Metall-decke / parallel gelocht 2,5mm durchgehend / freier Querschnitt 16%	pulverbeschichtet seidenmatt		weiss RAL 9010	Vlies weiss Auflager: L-Winkel
	Deckenverkleidung Lavabonische	abgehängte Metall-decke / parallel gelocht 2,5mm durchgehend / freier Querschnitt 16%	pulverbeschichtet seidenmatt		weiss RAL 9010	Vlies weiss Auflager: L-Winkel
Dusche/WC	Wände	keram. Steingutplatten 20 x 25 cm	marmoriert glasiert	Sanitär-Material A 49 608 330	weiss	
	Boden	Synthesekautschuk, D=2,0 mm	fein gemustert / antistatisch	Freudenberg, Noraplan Plus, Art.1089	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / Klasse II / Bodenfugen mit 2-Komp.-Kitt

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Halbprivatzimmer	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	Sockel	Synthesekautschuk, D=2,0 mm	fein gemustert / antistatisch	Freudenberg, Noraplan Plus, Art.1089	grau SOND.Farbe 2195	Spezialanfertigung / Klasse II / Boden 10 cm hochgezogen
	Duschvorhang	100% Polyester	schwer entflammbar	Isidor Securit	weiss	
Türe Zimmereingang	Türzarge	Stahlzarge	lackiert		anthrazit S 7000-N (alt RAL 8017)	
	Türblatt	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	orange 322	bestehend / Alu-Kanten+Sockel
Türe Dusche/WC	Türzarge	Stahlzarge	lackiert		anthrazit S 7000-N (alt RAL 8017)	
	Türblatt	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	grau 273	bestehend / Alu-Kanten+Sockel
Schrankfront	aussen	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	grau 273	
	Sockel	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	grau 273	
	innen	Spanplatte KH-belegt	STR 2	Egger	hellgrau U 708	
Sturzbrett über Schrank	MDF-Platte		gestrichen	Acrylfarbe	weiss S 0500-N	
Sturz Fenster		Holz KH-belegt, Postforming	gestrichen	Acrylfarbe	weiss S 0500-N	bestehend neu gestrichen
Brüstung Fenster		Holz KH-belegt, Postforming	Alumatt	Argolite	weiss 306	Aufdoppelung auf bestehende Konstruktion
Lavabonische	Wandschild	Kunststoffbelag	uni	Gurimur, Tedlar normal	weiss	
	Spiegelkasten					bestehend, teilweise ersetzt



Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Halbprivatzimmer	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	Vorhang	100% Polyester	schwer entflammbar	Isidor Securit	weiss	
Sanitärartikel						sh. spezielle Liste
Medienführung	Medienkanal	Aluminium	eloxiert		farblos	Medienkanal neu
	Steigschacht Medienkanal	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	grau 273	Deckel demontierbar
	TV / Radio	Anschluss Terminal im Kanal installieren				Fernsehen intern/extern mieten
Leuchten	Lavabonische	Downlight		Küttel NACDV 2.118, TCD 1x18 W	weiss	
	Vorplatz	Downlight		Küttel NACDV 2.118, TCD 1x18 W	weiss	
	Raumbeleuchtung	Wandleuchte Softlight	Metall lackiert	Tulux mit EVG Mod. 236 DIB, 1x58 W	weiss S 0500-N	Plexiglas-Abdeckung
Heizung	Heizwand	Metall	lackiert	PU-Haftemail Colores	weiss S 0500-N	waschen/entfetten/anschleifen/grundieren (2 x Anstrich)
Garderobenleisten		Aluminium	eloxiert		farblos	Ummontage bestehende Leisten Korridor

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Halbprivatzimmer	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	Sockel	Synthesekautschuk, D=2,0 mm	fein gemustert / antistatisch	Freudenberg, Noraplan Plus, Art.1089	grau SOND.Farbe 2195	Spezialanfertigung / Klasse II / Boden 10 cm hochgezogen
	Duschvorhang	100% Polyester	schwer entflammbar	Isidor Securit	weiss	
Türe Zimmereingang	Türzarge	Stahlzarge	lackiert		anthrazit S 7000-N	
	Türblatt	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	orange 322	bestehend / Alu-Kanten+Sockel
Türe Dusche/WC	Türzarge	Stahlzarge	lackiert		anthrazit S 7000-N	
	Türblatt	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	grau 273	bestehend / Alu-Kanten+Sockel
Schrankfront	aussen	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	grau 273	
	Sockel	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	grau 273	
	innen	Spanplatte KH-belegt	STR 2	Egger	hellgrau U 708	
Sturzbrett über Schrank	MDF-Platte		gestrichen	Acrylfarbe	weiss S 0500-N	
Sturz Fenster		Holz KH-belegt, Postforming	gestrichen	Acrylfarbe	weiss S 0500-N	bestehend neu gestrichen
Brüstung Fenster		Holz KH-belegt, Postforming	Alumatt	Argolite	weiss 306	Aufdoppelung auf bestehende Konstruktion
Lavabonische	Wandschild	Kunststoffbelag	uni	Gurimur, Tedlar normal	weiss	
	Spiegelkasten					bestehend, teilweise ersetzt
	Vorhang	100% Polyester	schwer entflammbar	Isidor Securit	weiss	

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Halbprivatzimmer	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Sanitärartikel						sh. spezielle Liste
Medienführung	Medienkanal	Aluminium	eloxiert		farblos	Medienkanal neu
	Steigschacht Medienkanal	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	grau 273	Deckel demontierbar
	TV / Radio	Anschluss Terminal im Kanal installieren				Fernsehen intern/extern mieten
Leuchten	Lavabonische	Downlight		Küttel NACDV 2.118, TCD 1x18 W	weiss	
	Vorplatz	Downlight		Küttel NACDV 2.118, TCD 1x18 W	weiss	
	Raumbeleuchtung	Wandleuchte Softlight	Metall lackiert	Tulux mit EVG Mod. 236 DIB, 1x58 W	weiss S 0500-N	Plexiglas-Abdeckung
Heizung	Heizwand	Metall	lackiert	PU-Haftemail Colores	weiss S 0500-N	waschen/entfetten/anschleifen/grundieren (2 x Anstrich)
Garderobenleisten		Aluminium	eloxiert		farblos	Ummontage bestehende Leisten Korridor

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	IPS / Neo	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Kunststoffplatten	leitfähig verlegt	Forbo Giubiasco Colo Rex leitfähig 1359 EL 970304		Fugen verschweisst
Wände	Wandbelag	Kunststoff	Verlegung auf Stoss	Gurimur Tedlar schwer, spez. / Sahara 188.023		
	Malerarbeit	Anstrich	gestrichen	Herbol Seidenglanz Immunal matt	reinweiss RAL 9010	
Decken	Deckenverkleidung	abgehängte Rechteck-Metaldecke / gelocht 1,5mm / freier Querschnitt 22%	pulverbeschichtet		reinweiss RAL 9010	
Metalltüre	Malerarbeit	Farblack	einbrennlackiert		mittelgrau 5502-B	
Fenster Holzwerkstoffe	Malerarbeit	Alkydharzfarbe wasserverdünnbar	gestrichen		reinweiss RAL 9010	
Brüstungen	Malerarbeit	Alkydharzfarbe wasserverdünnbar	gestrichen		reinweiss RAL 9010	

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Korridore + Liftvorplätze	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Synthesekautschuk, D=2,0 mm	fein gemustert / antistatisch	Freudenberg, Noraplan Plus, Art.1089	grau SOND.Farbe 2195	Spezialanfertigung / Klasse II
Sockel	Hohlkehlssockel	Synthesekautschuk	uni	Freudenberg, Noraplan, Art. S 1024 U	grau SOND.Farbe 2195	Spezialanfertigung H = 10 cm
Wände Zimmer-Vorzone	Sprenkelputz	Dispersion	gestrichen	LUKS-Standard	weiss S 0500-N	3 Anstriche
Wände Korridor	Sprenkelputz	Dispersion	gestrichen	LUKS-Standard	weiss S 0500-N	3 Anstriche
	Wandschutz Seite Patientenzimmer	Massivholz Buche	lackiert		farblos	bestehend, 150x25mm, von Wand abgesetzt
	Wandschutz Seite Kernzone	Massivholz Buche	lackiert		farblos	bestehend, 150x25mm, von Wand abgesetzt
	Eckschutz	CNS-Winkelprofil	geschliffen			bestehend 50x50mm, H=200cm
	Zargenschutz Lifttüren	Kunststoff		Acrovyn-Profil	anthrazit	Farbton dto. Zargen, durchgefärbt
Türen	Türzarge	Stahlzarge	lackiert		anthrazit S 7000-N (alt RAL 8017)	
	Türblatt	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	orange 322	bestehend / Alu-Kanten+Sockel
	Brandschutztüre T-30	Stahl / Drahtglas	lackiert		anthrazit S 7000-N	
	Brandschutztor	Stahl	lackiert seidenmatt		weiss S 0500-N	dto. Wände
	Türzarge Lift	Stahlzarge	lackiert		anthrazit S 7000-N	

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Korridore + Liftvorplätze	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	Türe Lift	Stahlblech	lackiert		orange S 3050-Y70R	Anpassung an Zimmertüren
Einbauten Wände	Einbauschränke Türen	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	weiss 306	Schränktüren neu / Rest gestrichen
	Einbauschränke Gehäuse + Tablare	Spanplatte KH-beschichtet	Perl	Kronospan	weiss K/K 100	Seitenwände, Boden, Deckel + Stirnkanten gestrichen
	Servicetüre Entsorgung	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	weiss 306	Türen neu
	Front-Dienstplatz	Spanplatte KH / Glas	gestrichen seidenmatt		weiss S 0500-N	Ecken mit Kantenschutz
	Feuerlöschposten	Stahlblech	gestrichen seidenmatt		weiss S 0500-N	F-Signet
	Flaschenwärmer	Stahlblech	gestrichen seidenmatt		weiss S 0500-N	
	Anschlagtafel / Ablage Prospekte etc.	Stahlblech 1300x1000 / 2 Seitenteile 500x1000 mm	einbrennlackiert seidenmatt		Rahmen anthraz. S 7000-N / Rest hellgr. RAL 7033	neu / an Wand Kernzone montieren mit 3 Klapp- +3 Fest-Tablaren
	Bilderleiste	Metall	einbrennlackiert glänzend	Silent Gliss	hellgrau RAL 7035 G	Profil in Decke integriert
	Garderobenleisten	Aluminium	eloxiert		farblos	Demontage Korridor / Neu-Montage in Patientenzimmern
Decke	Deckenverkleidung	abgehängte Metall-decke / parallel gelocht D=1,5mm, ohne Rand / freier Querschn. 22%	einbrennlackiert glänzend		hellgrau RAL 7035 G	Vlies weiss, F-30-Decke, Z-Auflagerprofil
Einbauten Decke	Leuchten	FL-Deckenleuchten	gestrichen seidenmatt		hellgrau RAL 7035 G	Modifiz. bestehende Leuchte, deckenbündig eingelassen; Rand neu gestrichen

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Korridore + Liftvorplätze	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	Fluchtwegweiser	Kunststoff	glatt transparent		grün	bestehend

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Korridore + Liftvorplätze	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	Türe Lift	Stahlblech	lackiert		orange S 3050-Y70R	Anpassung an Zimmertüren
Einbauten Wände	Einbauschränke Türen	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	weiss 306	Schränktüren neu / Rest gestrichen
	Einbauschränke Gehäuse + Tablare	Spanplatte KH-beschichtet	Perl	Kronospan	weiss K/K 100	Seitenwände, Boden, Deckel + Stirnkanten gestrichen
	Servicetüre Entsorgung	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	weiss 306	Türen neu
	Front-Dienstplatz	Spanplatte KH / Glas	gestrichen seidenmatt		weiss S 0500-N	Ecken mit Kantenschutz
	Feuerlöschposten	Stahlblech	gestrichen seidenmatt		weiss S 0500-N	F-Signet
	Flaschenwärmer	Stahlblech	gestrichen seidenmatt		weiss S 0500-N	
	Anschlagtafel / Ablage Prospekte etc.	Stahlblech 1300x1000 / 2 Seiten- teile 500x1000 mm	einbrennlackiert seidenmatt		Rahmen anthraz. S 7000-N / Rest hellgr. RAL 7033	neu / an Wand Kernzone montieren mit 3 Klapp- +3 Fest-Tablaren
	Bilderleiste	Metall	einbrennlackiert glänzend	Silent Gliss	hellgrau RAL 7035 G	Profil in Decke integriert
	Garderobenleisten	Aluminium	eloxiert		farblos	Demontage Korridor / Neu- Montage in Patientenzimmern
Decke	Deckenverkleidung	abgehängte Metall- decke / parallel gelocht D=1,5mm, ohne Rand / freier Querschn. 22%	einbrennlackiert glänzend		hellgrau RAL 7035 G	Vlies weiss, F-30-Decke, Z-Auflagerprofil
Einbauten Decke	Leuchten	FL-Deckenleuchten	gestrichen seidenmatt		hellgrau RAL 7035 G	Modifiz. bestehende Leuchte, deckenbündig eingelassen; Rand neu gestrichen



Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Korridore + Liftvorplätze	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	Fluchtwegweiser	Kunststoff	glatt transparent		grün	bestehend

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Patienten-WC/-DU	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Synthesekautschuk, D=2,0 mm	fein gemustert / antistatisch	Freudenberg, Noraplan Plus, Art.1089	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / Klasse II / Bodenfugen mit 2-Komp.-Kitt
Sockel	Hohlkehlssockel	Synthesekautschuk, D=2,0 mm	fein gemustert / antistatisch	Freudenberg, Noraplan Plus, Art.1089	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / Klasse II / Boden 10 cm hoch gezogen
Tür	Türzarge	Stahlzarge	lackiert		anthrazit S 7000-N (alt RAL 8017)	
	Türblatt	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	orange 322	bestehend / Alu-Kanten+Sockel
Wandschildplatten	WC	Vollkernplatte			hellgrün	bestehend
	Waschbecken	Vollkernplatte			hellgrün	bestehend
Leuchten		FL-Deckenleuchten	opal		weiss	bestehend / 124x20 cm halb eingebaut
Wand	Plättli	keram. Steinzeugplatten 20 x 25 cm	marmoriert glasiert	Sanitär-Material A 49 608 330	weiss	
Decke	Deckenverkleidung	abgehängte Metall-decke / parallel gelocht 2,5 mm ohne Rand / freier Querschnitt 16%	pulverbeschichtet seidenmatt		weiss RAL 9010	Vliess weiss F-30-Decke Auflager: L-Winkel
Duschvorhang		100% Polyester	schwer entflammbar	Isidor Securit	weiss	
Sanitärartikel	Waschbecken	Keramik	einbauen		weiss	neu
	WC	Keramik	einbauen		weiss	neu
	sonstige Positionen					sh. spezielle Liste

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Pflege-Dienstplatz + Untersuch	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Synthesekautschuk, D=2,0 mm	fein gemustert / antistatisch	Freudenberg, Noraplan Plus, Art.1089	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / Klasse II / dto. Korridor
Sockel	Hohlkehlssockel	Synthesekautschuk	uni	Freudenberg, Noraplan, Art. S 1024 U	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / H=10cm / dto. Korridor + Schrank
Wand	Sprenkelputz	Dispersion	gestrichen	LUKS-Standard	weiss S 0500-N	3 Anstriche
	Wandschutz	Massivholz Buche	lackiert		farblos	bestehend neu behandelt
Tür	Türzarge	Stahlzarge	lackiert		anthrazit S 7000-N (alt RAL 8017)	
	Türblatt	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	orange 322	bestehend / Alu-Kanten+Sockel
Schrankfront	aussen	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	hellgrün 321	bestehend
	innen	Spanpl. KH-beschichtet	Perl	Kronospan	weiss K/K 100	bestehend
	Wandschild	Vollkernplatte			hellgrün	bestehend
	Sanitärartikel					sh. spezielle Liste
	Waschbecken	Keramik			weiss	bestehend / teilweise Ersatz
	Spiegelschrank					bestehend
Leuchten		FL-Deckenleuchten	opal		weiss S 0500-N	bestehend / 124 x 20 cm halb eingebaut
Abdeckungen	Sturzbrett / Brüstung / Fenster / Leitungen	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	hellgrün 321	bestehend
Heizung	Heizwand	Metall	lackiert		hellgrün	bestehend

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Pflege-Dienstplatz + Untersuch	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Garderobenleisten		Aluminium	eloxiert		farblos	Ummontage bestehende Leisten Korridor
Decke Pflegedienstplatz	Deckenverkleidung	Metaldecke gelocht	pulverbeschichtet		beige	bestehend
Decke Untersuch	Deckenverkleidung	abgehängte Metall-decke / parallel gelocht 2,5 mm durchgehend / freier Querschnitt 16%	pulverbeschichtet seidenmatt		weiss RAL 9010	Vlies weiss Auflager: L-Winkel

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Privatzimmer	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Synthesekautschuk, D=2,0 mm	fein gemustert / antistatisch	Freudenberg, Noraplan Plus, Art.1089	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / Klasse II / dto. Korridor
Sockel	Hohlkehlssockel	Synthesekautschuk	uni	Freudenberg, Noraplan, Art. S 1024 U	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / H = 10 cm / dto. Korridor
Wand	Wandbelag	Glasfaser-Tapete	tapezieren	Varioflies Erfurt		
Wand		Dispersion	gestrichen	LUKS-Standard	weiss S 0500-N	3 x Anstrich
	Wandschutz	Corian		Corian	gletscherweiss	Kanten leicht gefast
Türe Zimmereingang	Türzarge	Stahlzarge	lackiert		anthrazit S 7000-N (alt RAL 8017)	
	Türblatt	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	orange 322	bestehend / Alu-Kanten+Sockel
Türe Dusche/WC	Türzarge	Stahlzarge	einbrennlackiert		weiss S 0500-N	
	Türblatt	Spanplatte KH-belegt		Jaso-Türe	weiss S 0500-N	
Schrankfront	aussen	Spanplatte furniert Elsbeer	gestrichen		natur lackiert	
	Sockel	Elsbeer massiv	gestrichen		natur lackiert	
	Innen	Spanplatte KH-beschichtet	Perl	Kronospan	hellgrau U191PE	
Lavabonische	Waschbecken	Corian		Genesis	perlgrau	
	seitliche Aufbordnung	Corian		Genesis	perlgrau	
	Auskleidung	KH-belegt	Alumatt	Argolite	hellgrau 330	

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Privatzimmer	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Medienführung	Medienkanal	Aluminium	eloxiert		farblos	Medienkanal neu
	TV / Radio	Deckenkonsole für TV-Gerät		Trag AG, Schinznach-Bad		
Leuchten	Lavabonische	NV-Einbauleuchte schwenkbar		Küttel I 2147.01, 50 W / 12 V	weiss S 0500-N	
	Vorplatz	Downlight		Küttel NACDV 2.118, TDC 1x18 W	weiss S 0500-N	
	Raumbeleuchtung	Wandleuchte Softlight	Metall lackiert	Tulux mit EVG Mod. 236 DIB, 2x36 W	weiss S 0500-N	Plexiglas-Abdeckung
Sturz über Schrank	MDF-Platte	Dispersion	gestrichen	LUKS-Standard	weiss S 0500-N	3 x Anstrich
Sturz Fenster	Holz KH-belegt, Postforming	gestrichen	gestrichen seidenmatt	Acrylfarbe	weiss S 0500-N (alt RAL 8028)	waschen/anschleifen (2 K-EP-Haftgrund, 2 x Anstrich)
Brüstung Fenster		Holz KH-belegt, Postforming	Alumatt	Argolite	weiss 306	Aufdoppelung auf bestehende Konstruktion
Heizung	Heizwand	Metall	lackiert	PU-Haftemail Colores	weiss S 0500-N	waschen/entfetten/anschleifen/grundieren (2 x Anstrich)
Garderobenleisten		Aluminium	eloxiert		farblos	Ummontage bestehende Leiste Korridor
Decken	Weissputz	Dispersion	gestrichen	LUKS-Standard	weiss S 0500-N	2 x Anstrich
	Deckenverkleidung Entree	abgehängte Metall-decke / parallel gelocht 2,5mm durchgehend / freier Querschnitt 16%	pulverbeschichtet seidenmatt		weiss RAL 9010	Vlies weiss Auflager: L-Winkel

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Privatzimmer	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	Deckenverkleidung WC/Dusche	abgehängte Metalldecke / parallel gelocht 2,5mm durchgehend / freier Querschnitt 16%	pulverbeschichtet seidenmatt		weiss RAL 9010	Vlies weiss Auflager: L-Winkel
Dusche / WC	Wände	keram. Steinzeugplatten 20x25 cm	marmoriert glasiert	Sanitär-Material A 49 608 330	weiss	
	Boden	Synthesekautschuk, D=2,0 mm	fein gemustert / antistatisch	Freudenberg, Noraplan Plus, Art.1089	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / Klasse II / Bodenfugen mit 2-Komp.-Kitt
	Sockel	Synthesekautschuk, D=2,0 mm	fein gemustert / antistatisch	Freudenberg, Noraplan Plus, Art.1089	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / Klasse II / Boden 10 cm hoch gezogen
	Duschvorhang	100% Polyester	schwer entflammbar	Isidor Securit	weiss	
	Sanitärartikel					sh. spezielle Liste

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Privatzimmer	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	TV / Radio	Deckenkonsole für TV-Gerät		Trag AG, Schinznach-Bad		
Leuchten	Lavabonische	NV-Einbauleuchte schwenkbar		Küttel I 2147.01, 50 W / 12 V	weiss S 0500-N	
	Vorplatz	Downlight		Küttel NACDV 2.118, TDC 1x18 W	weiss S 0500-N	
	Raumbeleuchtung	Wandleuchte Softlight	Metall lackiert	Tulux mit EVG Mod. 236 DIB, 2x36 W	weiss S 0500-N	Plexiglas-Abdeckung
Sturz über Schrank	MDF-Platte	Dispersion	gestrichen	LUKS-Standard	weiss S 0500-N	3 x Anstrich
Sturz Fenster	Holz KH-belegt, Postforming	gestrichen	gestrichen seidenmatt	Acrylfarbe	weiss S 0500-N	waschen/anschleifen (2 K-EP-Haftgrund, 2 x Anstrich)
Brüstung Fenster		Holz KH-belegt, Postforming	Alumatt	Argolite	weiss 306	Aufdoppelung auf bestehende Konstruktion
Heizung	Heizwand	Metall	lackiert	PU-Haftemail Colores	weiss S 0500-N	waschen/entfetten/anschleifen/grundieren (2 x Anstrich)
Garderobenleisten		Aluminium	eloxiert		farblos	Ummontage bestehende Leiste Korridor
Decken	Weissputz	Dispersion	gestrichen	LUKS-Standard	weiss S 0500-N	2 x Anstrich
	Deckenverkleidung Entree	abgehängte Metall-decke / parallel gelocht 2,5mm durchgehend / freier Querschnitt 16%	pulverbeschichtet seidenmatt		weiss RAL 9010	Vlies weiss Auflager: L-Winkel
	Deckenverkleidung WC/Dusche	abgehängte Metall-decke / parallel gelocht 2,5mm durchgehend / freier Querschnitt 16%	pulverbeschichtet seidenmatt		weiss RAL 9010	Vlies weiss Auflager: L-Winkel



Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Privatzimmer	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Dusche / WC	Wände	keram. Steinzeugplatten 20x25 cm	marmoriert glasiert	Sanitär-Material A 49 608 330	weiss	
	Boden	Synthesekautschuk, D=2,0 mm	fein gemustert / antistatisch	Freudenberg, Noraplan Plus, Art.1089	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / Klasse II / Bodenfugen mit 2-Komp.-Kitt
	Sockel	Synthesekautschuk, D=2,0 mm	fein gemustert / antistatisch	Freudenberg, Noraplan Plus, Art.1089	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / Klasse II / Boden 10 cm hoch gezogen
	Duschvorhang	100% Polyester	schwer entflammbar	Isidor Securit	weiss	
	Sanitärartikel					sh. spezielle Liste

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Standard-Zimmer	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Synthesekautschuk, D=2,0 mm	fein gemustert / antistatisch	Freudenberg, Noraplan Plus, Art.1089	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / Klasse II / dto. Korridor
Sockel	Hohlkehlssockel	Synthesekautschuk	uni	Freudenberg, Noraplan, Art. S 1024 U	grau Sond.Farbe 2195	Spezialanfertigung / H = 10 cm / dto. Korridor
Tür	Türzarge	Stahlzarge	lackiert		anthrazit S 7000-N (alt RAL 8017)	
	Türblatt	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	orange 322	bestehend / Alu-Kanten+Sockel
Schrank	Schrankfront aussen	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	hellgrün 321	bestehend
	Schrankfront innen	Spanpl. KH-beschichtet	Perl	Kronospan	weiss K/K 100	bestehend
	Blenden	Spanplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	hellgrün 321	bestehend
	Hohlkehlssockel	Synthesekautschuk	uni	Noraplan	grau S 4500-N	Spezialanfertigung / H = 10 cm / dto. Korridor
Lavabonische	Wandschild	Vollkernplatte			hellgrün	bestehend
	Sanitärartikel					sh. spezielle Liste
	Waschbecken	Keramik			weiss	bestehend / teilweise Ersatz
	Spiegelschrank					bestehend
Medienführung	Medienkanal	Aluminium	gespritzt	Schekodur PU	alufarbig RAL 9006	Kanal bestehend / neu spritzen
Leuchten	Lavabonische	Einbauleuchte				bestehend
	Vorplatz	Einbauleuchte				bestehend
	Raumbeleuchtung	Wandleuchte Softlight	Metall lackiert	Tulux mit EVG Mod. 236 DIB, 1x58 W	weiss S 0500-N	Plexiglas-Abdeckung

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Standard-Zimmer	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Wand	Sprenkelputz	Dispersion	gestrichen	LUKS-Standard	weiss S 0500-N	
	Wandschutz	Massivholz Buche	lackiert		farblos	bestehend neu behandeln
Abdeckungen	Sturzbrett / Brüstung / Fenster / Leitungen	Spanplatte, KH-belegt	Alumatt	Argolite	hellgrün 321	bestehend
Garderobenleiste		Aluminium	eloxiert		farblos	Ummontage bestehende Leisten Korridor
Decken	Weissputz	Dispersion	gestrichen	LUKS-Standard	weiss S 0500-N	2 x Anstrich
	Deckenverkleidung Entree	abgehängte Metall- decke / parallel gelocht 2,5 mm durchgehend / freier Querschnitt 16%	pulverbeschichtet seidenmatt		weiss RAL 9010	Vlies weiss Auflager: L-Winkel

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Standard-Zimmer	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Wand	Sprenkelputz	Dispersion	gestrichen	LUKS-Standard	weiss S 0500-N	
	Wandschutz	Massivholz Buche	lackiert		farblos	bestehend neu behandeln
Abdeckungen	Sturzbrett / Brüstung / Fenster / Leitungen	Spanplatte, KH-belegt	Alumatt	Argolite	hellgrün 321	bestehend
Garderobenleiste		Aluminium	eloxiert		farblos	Ummontage bestehende Leisten Korridor
Decken	Weissputz	Dispersion	gestrichen	LUKS-Standard	weiss S 0500-N	2 x Anstrich
	Deckenverkleidung Entree	abgehängte Metall- decke / parallel gelocht 2,5 mm durchgehend / freier Querschnitt 16%	pulverbeschichtet seidenmatt		weiss RAL 9010	Vlies weiss Auflager: L-Winkel

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 31, Spitalzentrum			Raumart:	Personaltreppenhaus - Raucherlounge	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden innen	Bodenbelag	Hartbeton	gestrichen			
Boden aussen	Bodenbelag	Polyurethan-beschichtung	VC TC 481	BASF Conipur 2263	Tomatenrot	RAL 3013
Boden Stirn	Umrandung	Stahl	verzinkt, lackiert			
Wand innen		Beton				
	Trennwand	GKP-Leichtbauwand	verputzt, gestrichen		Weiss	RAL 9010
Wand aussen		Beton	lasiert			
Decke innen		Beton	gestrichen			
Decke aussen		Beton	verputzt		Tomatenrot	RAL 3013
Decke Stirn		Stahl	verzinkt, lackiert		Tomatenrot	RAL 3013
Stützen aussen		Stahlstützen	einbrennlackiert		Schwarzbraun	RAL 8022
Geländer aussen		Metall	einbrennlackiert		Schwarzbraun	RAL 8022
Sitzbank aussen		Metall	einbrennlackiert		Schwarzbraun	RAL 8022
Sitzbank innen		Metall	einbrennlackiert		Schwarzbraun	RAL 8022
Stehtische innen		CNS				Auf Boden verschraubbar
Stehtische aussen		CNS				Auf Boden verschraubbar
Tür		Metall / Glas	einbrennlackiert		Schwarzbraun	RAL 8022
Lüftungsrohr		Metall	gestrichen		Filterfarbe	NCS 3040-Y30R
					Farbe oben	NCS 0500-N
Dachwasserrohr		Metall	verzinkt			

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 33, Kinderspital			Raumart:	Behandlungszone	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Kunststoffplatten	leitfähig verlegt	Forbo Giubiasco Colo Rex leitfähig 1359 EL 970304		Fugen verschweisst
Wände	Wandbelag	Kunststoff	Verlegung auf Stoss	Gurimur Tedlar schwer, spez. / Sahara 188.023		
	Malerarbeit	Anstrich	gestrichen	Herbol Seidenglanz Immunal matt	reinweiss RAL 9010	
Decken	Deckenverkleidung	abgehängte Rechteck-Metaldecke / gelocht 1,5mm / freier Querschnitt 22%	pulverbeschichtet		reinweiss RAL 9010	
Metalltüre	Malerarbeit	Farblack	einbrennlackiert		mittelgrau 5502-B	
Fenster Holzwerkstoffe	Malerarbeit	Alkydharzfarbe wasserverdünnbar	gestrichen		reinweiss RAL 9010	
Brüstungen	Malerarbeit	Alkydharzfarbe wasserverdünnbar	gestrichen		reinweiss RAL 9010	

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 33, Kinderspital			Raumart:	Büros / Untersuch / SR-Dienstplatz / Office / Mat. Räume / Stationszimmer / Intensiv-Räume / Überwachungsräume	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Kunststoffplatten	antistatisch verlegt	Forbo Giubiasco Colo Rex antistatisch 1359 EL 970304		Fugen verschweisst
Wände	Wandbelag	Glasgewebetapete	gestrichen	Martin Tapeten 15-002 Standart mittel		
	Malerarbeit	Anstrich	gestrichen	Herbol Seidenglanz Immunal matt	reinweiss RAL 9010	
Decken	Deckenverkleidung	abgehängte Rechteck-Metalldecke / gelocht 1,5mm / freier Querschnitt 22%	pulverbeschichtet		reinweiss RAL 9010	
Holztüre	Malerarbeit	Alkydharzfarbe wasserverdünnbar	gestrichen		hellgrau S 1502-B	
Fenster Holzwerkstoffe	Malerarbeit	Alkydharzfarbe wasserverdünnbar	gestrichen		reinweiss RAL 9010	
Brüstungen	Malerarbeit	Alkydharzfarbe wasserverdünnbar	gestrichen		reinweiss RAL 9010	
Einbauschränke	Oberfläche	Schreinerplatte KH-belegt	Funitura A	Polyrey	hellgrau G-029	
	Abdeckblatt	Schreinerplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	anthrazit 271	
Stürze, Simse, Verkleidungen, Arbeitsflächen	Oberfläche	Schreinerplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	anthrazit 271	
Holztrennwände	Malerarbeit	Alkydharzfarbe wasserverdünnbar	gestrichen		reinweiss RAL 9010	





**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 33, Kinderspital			Raumart:	Gänge / Korridore	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Kunststoffplatten	antistatisch verlegt	Forbo Giubiasco Colo Rex antistatisch 1359 EL 970304		Fugen verschweisst
Wände	Wandbelag	Kunststoff	Verlegung auf Stoss	Gurimur Tedlar schwer, spez. / Sahara 188.023		
	Malerarbeit	Anstrich	gestrichen	Herbol Seidenglanz Immunal matt	reinweiss RAL 9010	
Sicht-Beton-Wände / -Stützen	Malerarbeit	Dispersionsfarbe	gestrichen seidenmatt		hellgrau S 1502-B	
Decken	Deckenverkleidung	abgehängte Rechteck-Metaldecke / gelocht D=1,5mm / freier Querschnitt 22%	pulverbeschichtet		reinweiss RAL 9010	
Holztüren	Malerarbeit	Alkydharzfarbe wasserverdünnbar	gestrichen		hellgrau S 1502-B	
Fenster Holzwerkstoffe	Malerarbeit	Alkydharzfarbe wasserverdünnbar	gestrichen		reinweiss RAL 9010	
Brüstungen	Malerarbeit	Alkydharzfarbe wasserverdünnbar	gestrichen		reinweiss RAL 9010	
Korpusse Effektschränke	Oberfläche	Schreinerplatte; KH-belegt	Funitura A	Polyrey	dunkelblau P-002	
Stürze, Verkleidungen	Oberfläche	Schreinerplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	anthrazit 271	

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 33, Kinderspital			Raumart:	Patienten-WC/-DU	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbelag	Kunststoffplatten	antistatisch verlegt	Forbo Giubiasco Colo Rex antistatisch 1359 EL 970304		Fugen verschweisst
Wände	Wandbelag	Kunststoff	Verlegung auf Stoss	Gurimur Tedlar schwer, spez. / Sahara 188.023		
	Malerarbeit	Anstrich	gestrichen	Herbol Seidenglanz Immunal matt	reinweiss RAL 9010	
Sicht-Beton-Wände / -Stützen	Malerarbeit	Dispersionsfarbe	gestrichen seidenmatt		hellgrau S 1502-B	
Decken	Deckenverkleidung	abgehängte Rechteck-Metaldecke / gelocht D=1,5mm / freier Querschnitt 22%	pulverbeschichtet		reinweiss RAL 9010	
Holztüren	Malerarbeit	Alkydharzfarbe wasserverdünnbar	gestrichen		hellgrau S 1502-B	
Fenster Holzwerkstoffe	Malerarbeit	Alkydharzfarbe wasserverdünnbar	gestrichen		reinweiss RAL 9010	
Brüstungen	Malerarbeit	Alkydharzfarbe wasserverdünnbar	gestrichen		reinweiss RAL 9010	
Korpuse Effektschränke	Oberfläche	Schreinerplatte; KH-belegt	Funitura A	Polyrey	dunkelblau P-002	
Stürze, Verkleidungen	Oberfläche	Schreinerplatte KH-belegt	Alumatt	Argolite	anthrazit 271	

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 33, Kinderspital			Raumart:	Monitoring / OP-Sanierung / Korridor-Sanierung / Röntgen/Ultraschall	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	Bodenbeläge allgemein	Kunststoffbelag	antistatisch verlegt	Forbo Giubiasco, ColoRex Classic, Typ Adula	hellgrau	bestehend, ev. anpassen / ausbessern, teilw. neu
	Bodenbeläge Monitoring	Kunststoffbelag	antistatisch + ableitfähig El.Kl.3 verlegt	Forbo Giubiasco, ColoRex Classic, Typ Adula	hellgrau	bestehend, ev. anpassen / ausbessern, teilw. neu
	Bodenbeläge OP-Bereich	Kunststoffbelag, neu	antistatisch + ableitfähig El.Kl.4 verlegt	Forbo Giubiasco, ColoRex Classic, Typ Adula	hellgrau	
	Bodenbeläge Feuchtbereich	Plattenboden	Plättli			bestehend
	Bodenbeläge Notlift-Vorzone	Linoleum		Forbo Giubiasco, Marmoleum real, Nr. 2939	schwarz	Notlift-Vorzone 1.-3.OG
Sockel	Sockelleisten	hochgezogene, abgerundete Leisten		PVC, eingefärbt	hellgrau	hygienische Gründe
Wände	Trennwände, neu	Gipstrockenbauwand F60 + Wandbelag				Brandschutz F 60 neu Wandbelag n. Erfordernis
	Trennwände, neu / als Brandabschnitt	Gipstrockenbauwand F90 + Wandbelag				Brandschutz F90 neu Wandbelag n. Erfordernis
Wandbeläge	Standard	Tapete	gestrichen	Farbanstrich	reinweiss RAL 9010	Tapete bestehend, teilw. ergänzen / v.a. Korridorbereich
	Wandbeläge, abwaschbar	Tapete	abwaschbar	Gurimur Tedlar, Cat. 7	weiss:Nr.003.001 gelb: Nr.003.008	
	Wandbeläge, hygienefest	Tapete	hygienefest, gestrichen	Scandatex 6351-PC, Farbanstrich	reinweiss RAL 9010	

Gebäude:	LU 33, Kinderspital			Raumart:	Monitoring / OP-Sanierung / Korridor-Sanierung / Röntgen/Ultraschall	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	Plattenbeläge	Platten, bestehend	hochbelastbarer Farbanstrich, abwaschbar + säurebeständig		reinweiss RAL 9010	Platten evtl. im gleichen Format und Farbton ergänzen / anschl. neuer Farbanstrich
	Plattenbeläge, neu	Platten, Format B/H 15/15 cm	Platten raumhoch abwaschbar	Cina	weiss matt	neue Plattenbeläge, spez. in Nasszonen
	Wandscheibe (zentr. Liftvorbereich 4.OG)		gestrichen		hellgelb NCS S 0530-Y	bestehend / neuer Anstrich
Treppenhaus	Wände, Decken, Brüstungen	Beton bzw. Abrieb	gestrichen		reinweiss RAL 9010	bestehend (zentr. Innen-Treppenhaus) / neuer Anstrich
Decken	Deckenverkleidung	abgehängte Rechteck-Metaldecke B=400mm / gelocht 1,5mm / F-30 / freier Querschnitt 22%	einbrennlackiert	Haag	reinweiss RAL 9010	neue Decken F-30 / Brandschutz Flumroc Ecco 75 (Monitoring: teilw. bestehende Decke übernommen)
Türen	Türblatt	Holz / teilw. KH-belegt	gestrichen, ev. belegt/abwaschb.		hellgrau NCS S 1500-N	bestehend / teilw. verglast / neuer Anstrich / ev.Oberfl.neu
	Türblatt T30, neu	Spanplatte, KH-belegt				Brandschutz-Kl. T30
	Türfüllung	Holz	gestrichen			
	Türzarge	Stahlzarge	gestrichen		hellgrau NCS S 2500-N	bestehend / neuer Anstrich
	Türzarge T30 SZ/ 1, neu	Stahlzarge	gestrichen		hellgrau NCS S 2500-N	Spitalzarge 1, Brandschutz-Kl. T30
	Metall-Türen	Metall, geschlossen	gestrichen		hellgrau NCS S 2500-N	bestehend / neuer Anstrich
	Metall-Türen, neu	Metall, T30, SZ/ 1 geschlossen	einbrennlackiert		hellgrau NCS S 2500-N	

Gebäude:	LU 33, Kinderspital			Raumart:	Monitoring / OP-Sanierung / Korridor-Sanierung / Röntgen/Ultraschall	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Tore	Brandschutztore	Metall	einbrennlackiert		reinweiss RAL 9010	
Metallbau-Fertigteile	Schuhablagetablar / Gestelle	Metall	einbrennlackiert		lichtgrau RAL 7035	in Garderoben B68 / B69
	Garderobenschränke	Metall		Büwa AG Typ Z-2000	lichtgrau RAL 7035	
	Rollregal-Lager			SCAN-Modul-System		OP / Sterilmaterialraum
	Verschiebe-Archiv-Regal-Anlage	Metall		Print-Mat AG	lichtgrau RAL 7035	
	Treppengeländer	Metall	gestrichen		dunkelgrau NCS S 4500-N	bestehend (zentr. Innen-Treppenhaus) / neuer Anstrich
Aussen-Fenster	Fassaden-Fenster/-Türen	Fassadenfenster H/M	innen gestrichen, abwaschbar		reinweiss RAL 9010	Fenster bestehend / neuer Anstrich
	Brüstung	Holz, ev. KH-Belag	gestrichen, ev. belegt/abwaschb.			bestehend / ev. neue Oberflächen
Schreiner-Ausstattungen	Schränke / Gestelle / Arbeitskorpuse	Spanplatten, KH-belegt		Polyrey G-044	hellgrau	sh. evtl. sep. Vorgaben
	Verkleidungen	Holz	Farbanstrich		reinweiss RAL 9010	bestehend / neuer Anstrich
	Wandschutzleisten	Holz	Farbanstrich		hellgrau NCS S 1500-N	bestehende WS-Leisten
		Corian			hellgrau	neue WS-Leisten
	Kinderwaschbecken	Corian			hellgrau	
Abschirmungen / Abtrennungen	Rafflamellenstoren aussen					bestehend / ev. zusätzl. Sichtschutzfolien innen auf Fenster

Gebäude:	LU 33, Kinderspital			Raumart:	Monitoring / OP-Sanierung / Korridor-Sanierung / Röntgen/Ultraschall	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
	Storen	Plissée-System	Stoff	Silent Gliss, Art. 8500 / Modell AB10	weiss, Uno Col. 401 / Oscuro topar 8601	Korridorbereich 2.+3.OG / f.Monitoring + zwischen Vorbereitung B94 u. OPS B97
	Dusch-Vorhänge	Stoff Trevira C5	schwer entflammbar		hellblau	
	Bett-Kojen	Stoff Trevira C5	schwer entflammbar / m. Bleiband		hellblau	zwischen Betten Monitoring / Vorbereitung B94 u.OPS B97/ Umbetten B77 u. Vorplatz B95 (OPS)
Strahlenschutz	Verkleidung Wände	Bleiverkleidung				Röntgen- + OP-Bereich, bestehend / ergänzen
	Türen-Belag	Bleiverkleidung				Röntgen- + OP-Bereich, bestehend / ergänzen

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Elektro 1.18	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	FL-Balkenleuchte	Bodenblech	pulverbeschichtet	125.154.7		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Autoklav - Tuberkulosedagnostik 1.10	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	Wannenausbildung für Löschwasserrückhalt. Fugenlose PCI-Abdichtung oder Sika
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
	Leichtbau	Ständer ausisoliert und doppelt beplankt	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Brüstungskanal		Aluminium	mattiert, pulverbeschichtet	Breco BRK 10	RAL 9010	
Schreinerarbeiten					weiss/hellgrau	siehe Bauteile Innenräume generell



**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Behinderten-WC / Dusche 2.12	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
	bei Installationen	Keramische Wandplatten				
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	generell					siehe separate Zusammenstellung
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 WC WC-Rosetten: Mega 34.120 Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Büros + Bibliothek	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Textilbodenbelag	Nadelfilz	Forbo Titan Quadro	Onyx 9622	
Sockel	Sockelleiste	Kunststoff mit Schaumstoff-Hinterlage		Düco-Sockel	weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Raufasertapete gestrichen	Erfurt 15-100	RAL 9010 weiss	
	Leichtbau	Ständer ausisoliert und doppelt beplankt	Raufasertapete gestrichen	Erfurt 15-100	RAL 9010 weiss	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010 weiss	
Beleuchtung	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	Türzargen	Stahlzargen	gespritzt		RAL 9010 weiss	
	Türblätter generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: --- Band: 22/S Schloss: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Glasfront	Bibliothek	Holzkonstruktion	gestrichen		RAL 9010 weiss	
Brüstungskanal		Aluminium	mattiert, pulverbeschichtet	Breco BRK 10	RAL 9010 weiss	
Schreinerarbeiten	Schränke	Sasmox	kunstharzbelegt	Argolite	217 AM	
	Schrankinnenflächen		kunstharzbelegt	Argolite	217 AM	
Heizung	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010 weiss	H= 28cm L=190cm T=6.1cm

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Büros / Bibliothek Institut 2.01 / 2.03 - 2.08.1	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Textilbodenbelag	Nadelfilz	Forbo Titan Quadro	Onyx 9622	
Sockel	Sockelleiste	Kunststoff mit Schaumstoff-Hinterlage		Düco-Sockel	weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Raufasertapete gestrichen	Erfurt 15-100	RAL 9010	
	Leichtbau	Ständer ausisoliert und doppelt beplankt	Raufasertapete gestrichen	Erfurt 15-100	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Fenster Typ 2.40 x 1.85 m	generell					siehe Gebäudehülle
Glasfront	Bibliothek	Holzkonstruktion	gestrichen		RAL 9010	
Brüstungskanal		Aluminium	mattiert, pulverbeschichtet	Breco BRK 10	RAL 9010	
Heizung	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010	H= 28cm L=190cm T=6.1cm

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Cafeteria / Schulung 2.10	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Raufasertapete gestrichen	Erfurt 15-100	RAL 9010	
Decken	Deckenverkleidung	Pavaroc (Mineralfaser)	weiss fertig gespritzt	Pavaroc-Mineralfaserplatten 625 x 625	RAL 9010	
Beleuchtung	Deckenleuchte			"SPIN" 160ZCBP-E		Tulux
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Glasfront		Holzkonstruktion	gestrichen		RAL 9010	
Heizung	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010	H= 7cm L=240cm T=13.3cm
Schreinerarbeiten						siehe Bauteile Innenräume generell

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Cafeteria / Schulung / Küche	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Raufasertapete gestrichen	Erfurt 15-100	RAL 9010 weiss	
Decken	Deckenverkleidung	Pavaroc (Mineralfaser)	weiss fertig gespritzt	Pavaroc-Mineralfaserplatten 625 x 625	RAL 9010 weiss	
Beleuchtung	Deckenleuchte			"SPIN" 160ZCBP-E		Tulux
Beleuchtung Küche	generell					gem. separater Zusammenstellung
Türen	Türzargen	Stahlzargen	gespritzt		RAL 9010 weiss	
	Türblätter generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunsthartzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: --- Band: 22/S Schloss: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Glasfront		Holzkonstruktion	gestrichen		RAL 9010 weiss	
Schreinerarbeiten	Schränke	Sasmox	kunsthartzbelegt	Argolite	217 AM	
	Schrankinnenflächen		kunsthartzbelegt	Argolite	217 AM	
Heizung	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010 weiss	H= 7cm L=240cm T=13.3cm

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Datenarchiv / Server 2.18 / 2.19	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 4.2		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 WC WC-Rosetten: Mega 34.120 Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Fenster Typ 2.40 x 1.85 m	generell					siehe Gebäudehülle
Brüstungskanal		Aluminium	mattiert, pulverbeschichtet	Breco BRK 10	RAL 9010	

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Diagnostik 1 - Tuberkulosediagnostik 1.07	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	Wannenausbildung für Löschwasserrückhalt. Fugenlose PCI-Abdichtung oder Sika
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
	Leichtbau	Ständer ausisoliert und doppelt beplankt	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Fenster Typ 2.40 x 1.85 m	generell					siehe Gebäudehülle
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: 509 Türdrücker: / Garnitur: ÜS:ES1=Glutz 5430RZ/74/DF/ FS:ES1=Glutz 5435 RZ/74 / ÜS:K=Glutz 5835/53 / FS:D=Glutz 5064/9/SR2(10-14)
Brüstungskanal		Aluminium	mattiert, pulverbeschichtet	Breco BRK 10	RAL 9010	
Heizung	Heizkörper unterstützt mittels Lüftung	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010	H=28cm L=200cm T=6.1cm
Schreinerarbeiten						siehe Bauteile Innenräume generell

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Diagnostik 2 - Tuberkulosediagnostik 1.08	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	Wannenausbildung für Löschwasserrückhalt. Fugenlose PCI-Abdichtung oder Sika
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
	Leichtbau	Ständer ausisoliert und doppelt beplankt	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen (Pendeltüre)	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunsthartzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: PD175a (Pendeltüre) Schlossspezifikation:- Türdrücker:- Dichtungen: APTK schwarz
Fenster Typ 2.40 x 1.85 m	generell					siehe Gebäudehülle
Brüstungskanal		Aluminium	mattiert, pulverbeschichtet	Breco BRK 10	RAL 9010	
Heizung	Heizkörper unterstützt mittels Lüftung	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010	H=28cm L=200cm T=6.1cm
Schreinerarbeiten					weiss/hellgrau	siehe Bauteile Innenräume generell



**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Diagnostik 2 - Tuberkulosediagnostik 1.18	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	Wannenausbildung für Löschwasserrückhalt. Fugenlose PCI-Abdichtung oder Sika
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
	Leichtbau	Ständer ausisoliert und doppelt beplankt	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen (Pendeltüre)	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: PD175a (Pendeltüre) Schlossspezifikation:- Türdrücker:- Dichtungen: APTK schwarz
Fenster Typ 2.40 x 1.85 m	generell					siehe Gebäudehülle
Brüstungskanal		Aluminium	mattiert, pulverbeschichtet	Breco BRK 10	RAL 9010	
Heizung	Heizkörper unterstützt mittels Lüftung	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010	H=28cm L=200cm T=6.1cm
Schreinerarbeiten					weiss/hellgrau	siehe Bauteile Innenräume generell

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Dunkelkammer - Tuberkulosedagnostik 1.09	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	Wannenausbildung für Löschwasserrückhalt. Fugenlose PCI-Abdichtung oder Sika
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
	Leichtbau	Ständer ausisoliert und doppelt beplankt	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Schreinerarbeiten					weiss/hellgrau	siehe Bauteile Innenräume generell

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Eingangsbereich E.01	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Deckenverkleidung	Metalldecke	400 mm breit, 1.5 mm Löcher, 22 % Lochanteil	Fa. Haag AG, Beromünster (Haag 2)	RAL 9010	
Beleuchtung	Lichtwand	Leuchtstofflampe T5, FL, 6000 Kelvin Tageslicht	Acrylglas-abdeckung			
Eingangsfront	generell	Metall-Glaskonstruktion	einbrennlackiert	Forster-Presto	RAL 9007	Türschliesser: Dorma TS 93 GSR Bandspezifikation: Anschweissbandrollen m. Axial-Drucklager Schlossspezifikation: Sicherheitsöffner 142 Fix/ Fafix RR 12/24V DR Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: EPDM (schwer entflammbar)
Heizung	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010	H=70cm L=140cm T=4.3cm
Schmutzschleuse (Windfang)				Coral Classic	Nr. 4460	

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Eingangsbereich, Korridore + Lift	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Eingangsfront	generell	Metall-Glaskonstruktion	einbrennlackiert	Forster-Presto	RAL9007 graualuminium metallic	Türschliesser: Dorma TS 93 GSR Band: Anschweissbandrollen m. Axial-Drucklager Schloss: Sicherheitsöffner 142 Fix/ Fafix RR 12/24V DR Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: EPDM (schwer entflammbar)
Windfang	Schmutzschleuse			Coral Classic	Nr. 4460	
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010 weiss	
Decken	Deckenverkleidung	Metalldecke	400 mm breit, 1.5 mm Löcher, 22 % Lochanteil	Fa. Haag AG, Beromünster (Haag 2)	RAL 9010 weiss	
Beleuchtung Eingang	Lichtwand	Leuchtstofflampe T5, FL, 6000 Kelvin Tageslicht	Acrylglas- abdeckung			
Beleuchtung Korridore	Lichtband	Fluoreszenzleuchte		Linie		Christian Deuber Lichtprojekte, Luzern
Heizung Eingang	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010 weiss	H=70cm L=140cm T=4.3cm
Heizung EG Korr.	Bodenheizung	Metallplastrohre				
Heizung OG Korr.	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010 weiss	H=28cm L=200cm T=6.1cm

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Eingangsbereich, Korridore + Lift	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Personenaufzug	generell			Schindler Eurolift		1600kg, Nenngeschw.0.63m/s Kabinenmasse 1.3 x 1.75 m
	Kabinentüren					Teleskopschiebetüren zentral öffnend
	Kabine	Standard Hersteller				Boden: Standard Wände: Vollkernplatte Decke: Deko-Paneel

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Elektro 1.18	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	FL-Balkenleuchte	Bodenblech	pulverbeschichtet	125.154.7		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Elektro 2.14	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	FL-Balkenleuchte	Bodenblech	pulverbeschichtet	125.154.7		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Elektro E.18	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	FL-Balkenleuchte	Bodenblech	pulverbeschichtet	125.154.7		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz



**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Entsorgung E.15	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	FL-Balkenleuchte	Bodenblech	pulverbeschichtet	125.154.7		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: Dorma TS 93 B/2-5 Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 RB Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen:
Aussentüre	Aussentüre (Entsorgung /Treppe)	Metall	einbrennlackiert	Alcoa AA 610	NCS S 5005-Y20R	Türschliesser: T250, silber Bandspezifikation: Hahn-Band A7112 Schlossspezifikation: SI, Schloss 409 35mm / 24 UNI Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Heizung	Bodenheizung	Metallplastrohre				Im Eingangsbereich

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Garderoben + Umkleide	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010 weiss	
	Leichtbau	Ständer ausisoliert und doppelt beplankt	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010 weiss	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010 weiss	
Beleuchtung Garderoben	Deckenleuchte	Bajonettverschluss, Alusockel		Art. Nr. 7343W		Tulux
Beleuchtung Umkleide	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen Garderoben	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: Dorma TS 93 B/2-5 Band: 22/S Schloss: Glutz 1106 RB Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Türen Umkleide	dto.	dto.	dto.	dto.	dto.	Türschliesser: --- Band: 22/S Schloss: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Heizung Garderob.	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010 weiss	H=7cm L=360cm T=13.3cm
Heizung Umkleide	Heizkörper	dto.	dto.	dto.	dto.	H=120cm L=35cm T=4.3cm

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Garderoben E.21 / E.22	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
	Leichtbau	Ständer ausisoliert und doppelt beplankt	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	Deckenleuchte	Bajonettverschluss, Alusockel		Art. Nr. 7343W		Tulux
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: Dorma TS 93 B/2-5 Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 RB Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Heizung	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010	H=7cm L=360cm T=13.3cm

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Gebäudehülle + gedeckter Eingangsbereich	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Aussenwärmedämmung	generell	EPS-Dämmplatten	glatt	Greotherm System K		Greutol AG, 8112 Otelfingen
Fassade	generell	Aussenputz	Siliconharz-Deckputz		NCS S 5005 Y20R	Greutol AG, 8112 Otelfingen
Fenster Typ 2.40 x 1.85 m	Fensterrahmen	Holz-Metall	innen fertig gespritzt, aussen Aluprofil	Thobaline HM	Innen RAL 9010 weiss, Aussen RAL9007 graualuminium metallic	Keilverzinkt Kanteln oder astreines Massivholz Metallteile: Aluminium-Strangpressprofile, Dichtung aus EP-Profilen, in Ecken auf Gehrung geschnitten und verklebt, Glastyp: Isolierglas 2-fach, Floatglas 2 x 4 mm, Zwischenraum 14 mm, U-Wert 1.1 W/m2K
	Fensterflügel	Holz-Metall	innen fertig gespritzt aussen Aluprofil	Thobaline HM	Innen RAL 9010 weiss, Aussen RAL9007 graualuminium metallic	
	Fensterzarge	Holz-Metall	innen fertig gespritzt; aussen Aluprofil	Thobaline HM	Innen RAL 9010 weiss, Aussen RAL9007 graualuminium metallic	
	Beschattung	Verbundraff-Lamellenstoren 90 mm		Lamisol 90	Standard NCS/RAL	Antrieb elektrisch

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Gebäudehülle + gedeckter Eingangsbereich	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Glasfronten	generell	Metallkonstruktion	Aluminium eloxiert, Industrie-anodisiert		RAL 9010 weiss	Keilverzinkt Kanteln oder astreines Massivholz, Metallteile: Aluminium-Strangpressprofile, Dichtung aus EP-Profilen, in Ecken auf Gehrung geschnitten und verklebt Glastyp: Isolierglas 2-fach, Floatglas 2 x 4 mm, Zwischenraum 14 mm, U-Wert 1.1 W/m2K
Sockel / Terrain	generell	Aussendämmung	verputzt		NCS S 5005 Y20R	
Dachrand	Spenglerabschlüsse	CrNi-Stahl				
Flachdach	generell					EP4 flam WF Elastomerbitumen-Dichtungsbahn, wurzelfest EGV3 Elastomerbitumen-Dichtungsbahn
Dachaufbauten						Dachbegrünung: extens.90mm EP4 flam WF Elastomerbitumen-Dichtungsbahn, wurzelfest EGV3 Elastomerbitumen-Dichtungsbahn, Aussendämmung PUR 160 mm, Dampfbremse EGV3 Elastomerbitumen-Dichtungsbahn, Gefällsbeton, Betondecke 220 mm Schalungstyp II Anstrich

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Gebäudehülle + gedeckter Eingangsbereich	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
RWA	Entrauchung Treppenhaus			SCHÜCO-Dachfenster ROYAL S 106D	weiss	(RWA-Anlage) klar, Brandschutz, Lüfter, Antrieb RWA elektrisch 24V
Lüftung	Zu- / Abluft					

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Gebäudehülle	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Aussenwärmedämmung	generell	EPS-Dämmplatten	glatt	Greotherm System K		Greutol AG, 8112 Otelfingen
Fassade	generell	Aussenputz	Siliconharz-Deckputz		NCS S 5005 Y20R	Greutol AG, 8112 Otelfingen
Fenster Typ 2.40 x 1.85 m	Fensterrahmen	Holz-Metall	innen fertig gespritzt, aussen Aluprofil	Thobaline HM	Innen RAL 9010, Aussen RAL9007 grau aluminium metallic	Keilverzinkt Kanteln oder astreines Massivholz Metallteile: Aluminium-Strangpressprofile, Dichtung aus EP-Profilen, in Ecken auf Gehrung geschnitten und verklebt, Glastype: Isolierglas 2-fach, Floatglas 2 x 4 mm, Zwischenraum 14 mm, U-Wert 1.1 W/m2K
	Fensterflügel	Holz-Metall	innen fertig gespritzt aussen Aluprofil	Thobaline HM	Innen RAL 9010 Aussen RAL9007 grau aluminium metallic	
	Fensterzarge	Holz-Metall	innen fertig gespritzt; aussen Aluprofil	Thobaline HM	Innen RAL 9010 Aussen RAL9007 grau aluminium metallic	
	Beschattung	Verbundraff-Lamellenstoren 90 mm		Lamisol 90	Standard NCS/RAL	Antrieb elektrisch

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Gebäudehülle	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Glasfronten	generell	Metallkonstruktion	Aluminium eloxiert, Industrie-anodisiert		RAL 9010	Keilverzinkt Kanteln oder astreines Massivholz, Metallteile: Aluminium-Strangpressprofile, Dichtung aus EP-Profilen, in Ecken auf Gehrung geschnitten und verklebt Glastyp: Isolierglas 2-fach, Floatglas 2 x 4 mm, Zwischenraum 14 mm, U-Wert 1.1 W/m2K
Sockel / Terrain	generell	Aussendämmung	verputzt		NCS S 5005 Y20R	
Dachrand	Spenglerabschlüsse	CrNi-Stahl				
Flachdach	generell					EP4 flam WF Elastomerbitumen-Dichtungsbahn, wurzelfest EGV3 Elastomerbitumen-Dichtungsbahn



Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Gebäudehülle	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Dachaufbauten						Dachbegrünung: Extensiv 90 mm EP4 flam WF Elastomer-bitumen-Dichtungsbahn, wurzelfest EGV3 Elastomer-bitumen-Dichtungsbahn, Aussendämmung PUR 160 mm, Dampfbremse EGV3 Elastomerbitumen-Dichtungsbahn Gefällsbeton Betondecke 220 mm Schalungstyp II Anstrich
RWA	Entrauchung Treppenhaus			SCHÜCO-Dachfenster ROYAL S 106D	weiss	(RWA-Anlage) klar, Brandschutz, Lüfter, Antrieb RWA elektrisch 24V
Lüftung	Zu- Abluft					

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Gedeckter Eingangsbereich	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Bitumen Belag einschichtig	Bitumenbelag sandreich	Bitumen Belag AC T 16 N (7 cm)		
Wände	generell	Verputz	Abrieb 2 mm	Greutol - Deckputz	RAL 9010 weiss	
Decken	Deckenverkleidung	Verputz	Abrieb 2 mm	Greutol - Deckputz	RAL 9010 weiss	
Beleuchtung	Lichtband	Fluoreszenzleuchte	Aluminium Abdeckung	Linie +A		Christian Deuber Lichtprojekte, Luzern
Brosse			Rauhaarrips-streifen mit Bürstenleisten	Diplomat 522 RB EMCO	anthrazit	
Eingangsfront	generell	Metall-Glaskonstruktion	einbrennlackiert	Alcoa AA 610	RAL9007 graualuminium metallic	Türschliesser: T250, silber Band: Hahn A7112 Schloss:SI 509, 35mm/ 24UNI Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Haustechnik E.16	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Beton	gestrichen		grau	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	FL-Balkenleuchte	Bodenblech	pulverbeschichtet	125.154.7		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunsthartzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Fenster Typ 2.40 x 1.85 m	generell					siehe Gebäudehülle

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Haustechnik-Räume (Elektro, Lüftung, Heizung) + Entsorgung / Datenarchiv + Serverraum	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Beton	gestrichen		grau	
Boden Elektroräume	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Boden Archiv+Server	generell	Kunststoff VKF 4.2		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlsockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010 weiss	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010 weiss	
Beleuchtung	FL-Balkenleuchte	Bodenblech	pulverbeschichtet	125.154.7		Küttel AG, 6010 Kriens
Beleuchtung Archiv+Server	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	Türzargen	Stahlzargen	gespritzt		RAL 9010 weiss	
	Türblätter generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: --- Band: 22/S Schloss: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
	Entsorgung EG	dto.	dto.	dto.	dto.	dto. / zus. Türschliesser: Dorma TS 93 B/2-5 Schloss: Glutz 1106 RB
	Archiv+Server	dto.	dto.	dto.	dto.	dto. / Schloss: Glutz 1106 WC WC-Rosetten: Mega 34.120 Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Haustechnik-Räume (Elektro, Lüftung, Heizung) + Entsorgung / Datenarchiv + Serverraum	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Aussentüre EG	Entsorgung	Metall	einbrennlackiert	Alcoa AA 610	NCS S 5005-Y20R	Türschliesser: T250, silber Band: Hahn A7112 Schloss: SI, 409 35mm/ 24UNI Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Brüstungskanal Archiv+Server		Aluminium	mattiert, pulverbeschichtet	Breco BRK 10	RAL 9010 weiss	
Heizung EG	Bodenheizung	Metallplastrohre				Im Eingangsbereich Entsorg.

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Innenräume generell	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Wände	Leichtbau	Ständer ausisoliert und doppelt beplankt	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Türen Korridor/ Treppenhaus	Türzargen	Stahlzargen	gespritzt		RAL 9010 weiss	
	Türblätter	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	
Möbel Labors		Spanplatte	beschichtet "perl"	Egger Span	weiss 911	Renggli AG
		Spanplatte	beschichtet "perl"	Egger Span	weiss 911	Renggli AG
Heizung	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010 weiss	
Treppe	Stufen Auf- u. Antritt	PVC		Tarkett 384	anthrazit	Interior Service, Luzern
	Wangen	Stahl	gestrichen		NCS S 7000-N	
	Untersicht	Stahl	gestrichen		NCS S 7000-N	
	Geländer	Stahl	gestrichen		NCS S 7000-N	
	Handlauf	Kunststoffprofil			anthrazit	Kunststoffprofil Sager AG, 5724 Dürrenäsch
Personenaufzug	generell			Schindler Eurolift		1600kg, Nenngeschw.0.63m/s Kabinenmasse 1.3 x 1.75 m
	Kabinentüren					Teleskopschiebetüren zentral öffnend
	Kabine	Standard Hersteller				Boden: Standard Wände: Vollkernplatte Decke: Deko-Paneel
Installationsrohre Haustechnik	generell		verzinkt		hellgrau	

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Innenräume generell	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
WC	Toilette			Wandkloset Subway	weiss	Sanitas Troesch
	Lavabo			Wandbecken Subway	weiss	Sanitas Troesch
	Garnitur		verchromt	Einlochmischer Arwa twin, verchromt		
	Spiegel			Galvolux Elite Plus		
Schreinerarbeiten	Schränke	Sasmox	kunstharzbelegt	Argolite	217 AM	
	Schrankinnenflächen		kunstharzbelegt	Argolite	217 AM	
Labors	Arbeitsflächen am Fenster	Spanplatten	kunstharz-beschichtet	Egger Span	weiss 911, Kanten hellgrau	
	Unterbauten	Spanplatte	beschichtet "perl"	Egger Span	weiss 911	Renggli AG
	Lavabo	Polypropylen			lichtgrau	Renggli AG

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Korridor 1.02	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm		Hohlkehlssockel	weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Deckenverkleidung	Metalldecke	400 mm breit, 1.5 mm Löcher, 22 % Lochanteil	Fa. Haag AG, Beromünster (Haag 2)	RAL 9010	
Beleuchtung	Lichtband	Fluoreszenzleuchte		Linie		Christian Deuber Lichtprojekte, Luzern
Personenaufzug	generell					siehe Bauteile Innenräume generell
Fenster Typ 2.40 x 1.85 m	generell					siehe Gebäudehülle
Heizung	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010	H=28cm L=200cm T=6.1cm



**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Korridor 2.02	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Deckenverkleidung	Metalldecke	400 mm breit, 1.5 mm Löcher, 22 % Lochanteil	Fa. Haag AG, Beromünster (Haag 2)	RAL 9010	
Beleuchtung	Lichtband	Fluoreszenzleuchte		Linie		Christian Deuber Lichtprojekte, Luzern
Personenaufzug	generell					siehe Bauteile Innenräume generell
Fenster Typ 2.40 x 1.85 m	generell					siehe Gebäudehülle
Heizung	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010	H=56cm L=200cm T=6.1cm

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Korridor E.02	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Deckenverkleidung	Metalldecke	400 mm breit, 1.5 mm Löcher, 22 % Lochanteil	Fa. Haag AG, Beromünster (Haag 2)	RAL 9010	
Beleuchtung	Lichtband	Fluoreszenzleuchte		Linie		Christian Deuber Lichtprojekte, Luzern
Personenaufzug	generell					siehe Bauteile Innenräume generell
Heizung	Bodenheizung	Metallplastrohre				

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Küche 2.09	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Raufasertapete gestrichen	Erfurt 15-100	RAL 9010	
Decken	Deckenverkleidung	Pavaroc (Mineralfaser)	weiss fertig gespritzt	Pavaroc-Mineralfaserplatten 625 x 625	RAL 9010	
Beleuchtung	generell					siehe separate Zusammenstellung
Heizung	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010	
Küche	Fronten	Kunstharz	kunstharzbelegt	Typ: Argolite Nr. 271	Anthrazit	
	Fronten	Kunstharz	kunstharzbelegt	Typ: Argolite Nr. 271	Anthrazit	
	Arbeitsflächen	Chromstahl	belegt			
Schreinerarbeiten						siehe Bauteile Innenräume generell

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Kühlraum E.12	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden		7-fach beschichtetes Birkenperrholz	Antirutschbelag	Famelglas		LKS KälteSchweiz AG
Wände	massiv	Isolierpanele verzinkt, 100 mm Dämmung	Stahlblech pulverbeschichtet einbrennlackiert		weiss	LKS KälteSchweiz AG
Decken	generell	Isolierpanele verzinkt, 100 mm Dämmung	Stahlblech pulverbeschichtet einbrennlackiert		weiss	LKS KälteSchweiz AG
Beleuchtung	Aufbauleuchte			Linda 848.154.7		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	Kühltüre	CNS 18/10, 100 mm, ausgedämmt	CNS		CNS	LKS KälteSchweiz AG

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Labor-Bereiche (Labore, NENT, TB-Diagnostik, Probenarchiv, Kühlraum)	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Boden Bereich TB-Diagnostik	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	Wannenausbildung für Löschwasserrückhalt: Fugenlose PCI-Abdichtung oder Sika
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010 weiss	
	Leichtbau	Ständer ausisoliert und doppelt beplankt	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010 weiss	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010 weiss	
Beleuchtung	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	Türzargen	Stahlzargen	gespritzt		RAL 9010 weiss	
	Türblätter generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: --- Band: 22/S Schloss: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Türen Räume 1.04+1.05	Pendeltüren	dto.	dto.	dto.	dto.	Pendeltüren: ohne Schloss, Bandspezifikation: PD175a
Türen Bereich TB-Diagnostik Raum 1.08	Pendeltüren	dto.	dto.	dto.	dto.	Türschliesser: --- Band: PD175a Schloss: --- Türdrücker: --- Dichtungen: APTK schwarz

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Labor-Bereiche (Labore, NENT, TB-Diagnostik, Probenarchiv, Kühlraum)	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Türen Bereich TB-Diagnostik + -Schleuse Räume 1.07+1.11	generell	dto.	dto.	dto.	dto.	Türschliesser: --- Band: 22/S Schloss: 509 Türdrücker: / Garnitur: ÜS:ES1=Glutz 5430RZ/74/DF FS:ES1=Glutz 5435 RZ/74 / ÜS:K=Glutz 5835/53 / FS:D=Glutz 5064/9/SR2(10-14)
Brüstungskanal		Aluminium	mattiert, pulverbeschichtet	Breco BRK 10	RAL 9010 weiss	
Schreinerarbeiten	Arbeitsflächen am Fenster	Spanplatten	kunstharz-beschichtet	Egger Span	weiss 911, Kanten hellgrau	
	Unterbauten	Spanplatte	beschichtet "perl"	Egger Span	weiss 911	Renggli AG
	Lavabo	Polypropylen			lichtgrau	Renggli AG
Heizung	Heizkörper unterstützt mittels Lüftung	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010 weiss	H= 28cm L=200cm T=6.1cm

**dcVerbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Labore 1.OG 1.03 - 1.06 / 1.12 - 1.15 / 1.21	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
	Leichtbau	Ständer ausisoliert und doppelt beplankt	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz Pendeltüren: 1.04+1.05 (ohne Schloss) Bandspezifikation: PD175a
Fenster Typ 2.40 x 1.85 m	generell					siehe Gebäudehülle
Brüstungskanal		Aluminium	mattiert, pulverbeschichtet	Breco BRK 10	RAL 9010	
Heizung	Heizkörper unterstützt mittels Lüftung	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010	H=28cm L=200cm T=6.1cm
Schreinerarbeiten						siehe Bauteile Innenräume generell

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Labore EG, E.03 - E.11 / E 13 - E 14	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
	Leichtbau	Ständer ausisoliert und doppelt beplankt	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Fenster Typ 2.40 x 1.85 m	generell					siehe Gebäudehülle
Brüstungskanal		Aluminium	mattiert, pulverbeschichtet	Breco BRK 10	RAL 9010	
Heizung	Heizkörper unterstützt mittels Lüftung	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010	H= 28cm L=200cm T=6.1cm
Schreinerarbeiten						siehe Bauteile Innenräume generell



**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Lüftungszentrale 2.13	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Beton	gestrichen		grau	
Sockel	Hohlkehlsockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	FL-Balkenleuchte	Bodenblech	pulverbeschichtet	125.154.7		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	NENT 1.01	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
	Leichtbau	Ständer ausisoliert und doppelt beplankt	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Fenster Typ 2.40 x 1.85 m	generell					siehe Gebäudehülle
Brüstungskanal		Aluminium	mattiert, pulverbeschichtet	Breco BRK 10	RAL 9010	
Heizung	Heizkörper unterstützt mittels Lüftung	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010	H=28cm L=200cm T=6.1cm

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Probenarchiv 1.16	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
	Leichtbau	Ständer ausisoliert und doppelt beplankt	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Heizung	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010	H= 180cm L=56cm T=6.1cm

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Putzraum / WC Herren 1.19 / 1.20	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
	bei Installationen	Keramische Wandplatten				
Decken	Deckenverkleidung	Metaldecke	400 mm breit, 1.5 mm Löcher, 22 % Lochanteil	Fa. Haag AG, Beromünster (Haag 2)	RAL 9010	
Beleuchtung		Acrylglas opal	glatt	Spiegelleuchte Regent, Eldas Nr. R R1019	weiss	
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 WC WC-Rosetten: Mega 34.120 Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
WC	Toilette			Wandkloset Subway	weiss	Sanitas Troesch
	Lavabo			Wandbecken Subway	weiss	Sanitas Troesch
	Garnitur		verchromt	Einlochmischer Arwa twin, verchromt		
	Spiegel			Galvolux Elite Plus		

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Schleuse - Tuberkulosedagnostik 1.11	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	Wannenausbildung für Löschwasserrückhalt. Fugenlose PCI-Abdichtung oder Sika
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
	Leichtbau	Ständer ausisoliert und doppelt beplankt	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: 509 Türdrücker: / Garnitur: ÜS:ES1=Glutz 5430RZ/74/DF FS:ES1=Glutz 5435 RZ/74 / ÜS:K=Glutz 5835/53 / FS:D=Glutz 5064/9/SR2(10-14)
Schreinerarbeiten					weiss/hellgrau	siehe Bauteile Innenräume generell

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Treppenhaus 1.17	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	Lichtband	Fluoreszenzleuchte	Aluminium Abdeckung	Linie +A		Christian Deuber Lichtprojekte, Luzern
	Deckenleuchte	Bajonettverschluss, Alusockel		Art. Nr. 7343W		Tulux
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	
Fenster Typ 2.40 x 1.85 m	generell					siehe Gebäudehülle
Glasfront	zum Korridor	Metall-Glaskonstruktion T30	einbrennlackiert	Forster fuego-light	RAL 9010	Türschliesser: Geze TS 4000 Bandspezifikation: Anschweissbandrollen m. Axial Drucklager Schlossspezifikation: Einsteckschloss f. 947722 m. Wechseldrucker Türdrucker: Mega 33.250 matt Dichtungen: EPDM (schwer entflammbar)
Treppe	generell					siehe Bauteile Innenräume generell

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Treppenhaus 2.17	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Deckenverkleidung	Metalldecke	400 mm breit, 1.5 mm Löcher, 22 % Lochanteil	Fa. Haag AG, Beromünster (Haag 2)	RAL 9010	
Beleuchtung	Lichtband	Fluoreszenzleuchte	Aluminium Abdeckung	Linie +A		Christian Deuber Lichtprojekte, Luzern
	Deckenleuchte,	Bajonettverschluss, Alusockel		Art. Nr. 7343W		Tulux
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	
Fenster Typ 2.40 x 1.85 m	generell					siehe Gebäudehülle
Glasfront	zum Korridor	Metall-Glaskonstruktion T30	einbrennlackiert	Forster fuego-light	RAL 9010	Türschliesser: Geze TS 4000 Bandspezifikation: Anschweisbandrollen m. Axial Drucklager Schlossspezifikation: Einsteckschloss f. 947722 m. Wechseldrucker Türdrucker: Mega 33.250 matt Dichtungen: EPDM (schwer entflammbar)
Treppe	generell					siehe Bauteile Innenräume generell

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Treppenhaus	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010 weiss	
Treppe	Stufen Auf- u. Antritt	PVC		Tarkett 384	anthrazit	Interior Service, Luzern
	Wangen	Stahl	gestrichen		NCS S 7000-N	
	Untersicht	Stahl	gestrichen		NCS S 7000-N	
	Geländer	Stahl	gestrichen		NCS S 7000-N	
	Handlauf	Kunststoffprofil			anthrazit	Kunststoffprofil Sager AG, 5724 Dürrenäsch
Decken EG+1.OG	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010 weiss	
Decken 2.OG	Deckenverkleidung	Metaldecke	400 mm breit, 1.5 mm Löcher, 22 % Lochanteil	Fa. Haag AG, Beromünster (Haag 2)	RAL 9010 weiss	
Beleuchtung	Lichtband	Fluoreszenzleuchte	Aluminium Abdeckung	Linie +A		Christian Deuber Lichtprojekte, Luzern
	Deckenleuchte	Bajonettverschluss, Alusockel		Art. Nr. 7343W		Tulux
Türen	Türzargen	Stahlzargen	gespritzt		RAL 9010 weiss	
	Türblätter generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunsthartzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	
Aussentüre EG	Treppenhaus	Metall	einbrennlackiert	Alcoa AA 610	NCS S 5005-Y20R	Türschliesser: T250, silber Band: Hahn A7112 Schloss: SI 409, 35mm/ 24UNI Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz



Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Treppenhaus	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Glasfront	zum Korridor	Metall-Glaskonstruktion T30	einbrennlackiert	Forster fuego-light	RAL 9010 weiss	Türschliesser: Geze TS 4000 Band: Anschweissbandrollen m. Axial Drucklager Schloss: Einsteckschloss f. 947722 m. Wechseldrucker Türdrucker: Mega 33.250 matt Dichtungen: EPDM (schwer entflammbar)
Heizung EG	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010 weiss	H=49cm L=200cm T=4.3cm

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Treppenhaus E.17	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	Lichtband	Fluoreszenzleuchte	Aluminium Abdeckung	Linie +A		Christian Deuber Lichtprojekte, Luzern
	Deckenleuchte,	Bajonettverschluss, Alusockel		Art. Nr. 7343W		Tulux
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	
Aussentüre	Aussentüre (Entsorgung /Treppe)	Metall	einbrennlackiert	Alcoa AA 610	NCS S 5005-Y20R	Türschliesser: T250, silber Bandspezifikation: Hahn-Band A7112 Schlossspezifikation: SI, Schloss 409, 35 mm / 24 UNI Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Fenster Typ 2.40 x 1.85 m	generell					siehe Gebäudehülle
Glasfront	zum Korridor	Metall-Glaskonstruktion T30	einbrennlackiert	Forster fuego-light	RAL 9010	Türschliesser: Geze TS 4000 Bandspezifikation: Anschweissbandrollen m. Axial Drucklager Schlossspezifikation: Einsteckschloss f. 947722 m. Wechseldrücker Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: EPDM (schwer entflammbar)

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Treppenhaus E.17	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Treppe	generell					siehe Bauteile Innenräume generell
Heizung	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010	H=49cm L=200cm T=4.3cm

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Umgebung	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Parkplatz	Bodenbelag	Asphalt				
	Randabschlüsse	Stellriemen, Stein				
Stützmauern	generell	Beton				
Grünbereich	generell	Rasen				

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	Umkleide 2.11	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
Decken	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010	
Beleuchtung	Deckenleuchte	Aluminium		ICE mit Reflektor und Lichtschlitzen		Küttel AG, 6010 Kriens
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 RZ Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
Heizung	Heizkörper	Metall	einbrennlackiert	Prolux	RAL 9010	H=120cm L=35cm T=4.3cm

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	WC Damen / WC Herren E.19 / E.20	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
	bei Installationen	Keram. Wandplatten				
Decken	Deckenverkleidung	Metaldecke	400 mm breit, 1.5 mm Löcher, 22 % Lochanteil	Fa. Haag AG, Beromünster (Haag 2)	RAL 9010	
Beleuchtung		Acrylglas opal	glatt	Spiegelleuchte Regent, Eldas Nr. R R1019	weiss	
Heizung	Bodenheizung	Metallplastrohre				Im Bereich Aussenwand WC
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 WC WC-Rosetten: Mega 34.120 Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
WC	Toilette			Wandkloset Subway	weiss	Sanitas Troesch
	Lavabo			Wandbecken Subway	weiss	Sanitas Troesch
	Garnitur		verchromt	Einlochmischer Arwa twin, verchromt		
	Spiegel			Galvolux Elite Plus		

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	WC Damen / Herren 2.15 / 2.16	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana: Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010	
	bei Installationen	Keramische Wandplatten				
Decken	Deckenverkleidung	Metaldecke	400 mm breit, 1.5 mm Löcher, 22 % Lochanteil	Fa. Haag AG, Beromünster (Haag 2)	RAL 9010	
Beleuchtung		Acrylglas opal	glatt	Spiegelleuchte Regent, Eldas Nr. R R1019	weiss	
Türen	generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: - Bandspezifikation: 22/S Schlossspezifikation: Glutz 1106 WC WC-Rosetten: Mega 34.120 Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
WC	Toilette			Wandkloset Subway	weiss	Sanitas Troesch
	Lavabo			Wandbecken Subway	weiss	Sanitas Troesch
	Garnitur		verchromt	Einlochmischer Arwa twin, verchromt		
	Spiegel			Galvolux Elite Plus		

**Verbindliche Standards - Materialisierungs- und Farbkonzept**

Gebäude:	LU 47, Institut für medizinische Mikrobiologie IMM			Raumart:	WC Damen, Herren, Behinderte / Dusche / Putzraum	
Bauteil / Installation	Element	Material	Oberfläche / Behandlung	Produkt	Farbe	Bemerkungen
Boden	generell	Kunststoff VKF 5.3		Cabana Granicolor	384	
Sockel	Hohlkehlssockel	Kunststoff H = 10 cm			weiss	
Wände	massiv	Backstein mit Grund- und Weissputz	Variovlies gestrichen	Erfurt 15-073	RAL 9010 weiss	
	bei Installationen	Keram. Wandplatten				
Decken	Deckenverkleidung	Metaldecke	400 mm breit, 1.5 mm Löcher, 22 % Lochanteil	Fa. Haag AG, Beromünster (Haag 2)	RAL 9010 weiss	
Decken 2.OG (Behind.WC/DU)	Beton	Beton roh, Anstrich	gestrichen		RAL 9010 weiss	
Beleuchtung		Acrylglas opal	glatt	Spiegelleuchte Regent, Eldas Nr. R R1019	weiss	
Türen	Türzargen	Stahlzargen	gespritzt		RAL 9010 weiss	
	Türblätter generell	Holztüren T30 (Vollbau)	kunstharzbelegt	Kollektion RWD	352 AM	Türschliesser: --- Band: 22/S Schloss: Glutz 1106 WC WC-Rosetten: Mega 34.120 Türdrücker: Mega 33.250 matt Dichtungen: APTK schwarz
WC	Toilette	Keramik		Wandkloset Subway	weiss	Sanitas Troesch
	Lavabo	Keramik		Wandbecken Subway	weiss	Sanitas Troesch
	Armatur	Einlochmischer	verchromt	Arwa twin		
	Spiegel			Galvolux Elite Plus		
Heizung EG	Bodenheizung	Metallplastrohre				Im Bereich Aussenwand WC



## Fenster, Aussentüren, Tore

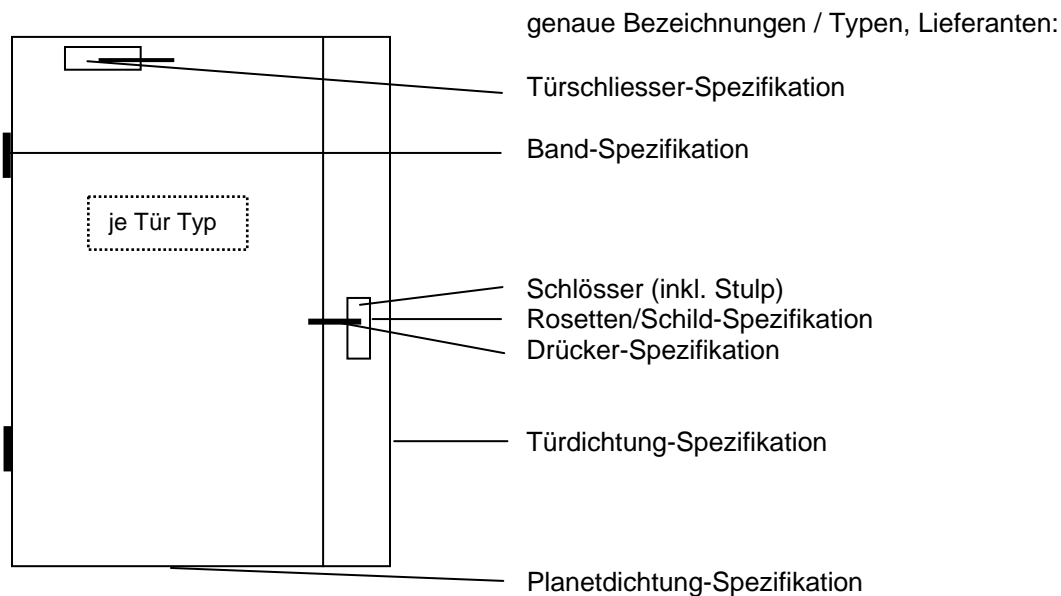
### 1 Allgemeine Anforderungen

#### 1.1 Spezifikationen Türen-Elemente

Bei Ausarbeitung von Bauprojekten für das LUKS sind die vorgesehenen Türen und ihre mechanischen Elemente als Projekt-Vorschlag sowie abschliessend als Ausführungs-Dokumentation durch den Planer gemäss unten aufgeführter Form zu spezifizieren.

Dies dient zur Beurteilung und als Bewilligungsbasis der geplanten Ausführungen durch die Benutzer und die Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des KSL vor der Realisierung sowie zur Vereinfachung des späteren Unterhaltes.

Spezifikation der mechanischen Türen-Elemente von Holztüren, Metall- und Brandschutztüren:



mit Angabe der betroffenen Raum-Nrn.

#### 1.2 Vorgaben für Türen

Einsatz	Türart	Ausführung (Brandschutz-klasse)	Dichtung	Tür-schliessung	Brandfall-Steuerung
Brandabschnitt, normale Öffnung	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen-Dichtung	Türschliesser	wenn Türe im Betrieb teil-weise oder dauernd offen stehen muss, automatisch durch BMA
Brandabschnitt, grosse Öffnung	Doppel-Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen-Dichtung	Türschliesser mit Schliess-folgerregelung	
Brandabschnitt, sichtbar, normale Öffnung	Durch-sicht-Türe	Metall mit Glas E-30/ EI-30	Türrahmen-Dichtung *) + Keramikband f. Scheiben	Türschliesser	
Brandabschnitt, sichtbar, grosse Öffnung	Durch-sicht-Doppel-Türen	Metall mit Glas E-30/ EI-30	Türrahmen-Dichtung *) + Keramikband f. Scheiben	Türschliesser mit Schliessfolgerregelung	
Brandabschnitt, geschloss., normale Öffnung	Volltüren	Metall EI-30	Türrahmen-Dichtung *)	Türschliesser	

Brandabschnitt, geschloss., grosse Öffnung	Doppel-Volltüren	Metall EI-30	Türrahmen-Dichtung *)	Türschliesser mit Schliessfolge-Regelung	
Treppenhaus	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen-Dichtung	Türschliesser	
Treppenhaus, sichtbar	Durchsicht-Türe	Metall mit Glas E-30/ EI-30	Türrahmen-Dichtung + Keramikband f. Scheiben	Türschliesser	
Gang	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen-Dichtung	Türschliesser	
Gang, sichtbar	Durchsicht-Türe	Metall mit Glas E-30/ EI-30	Türrahmen-Dichtung + Keramikband f. Scheiben	Türschliesser	
technische Räume m. Brandabschnitt	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen-Dichtung	Türschliesser	Türe schliesst immer
allgemeine Räume + Standard-Technik-Räume	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen-Dichtung	keine	
Patientenzimmer + Büros	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen- + Planeten-dichtung	keine	
WC	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen-Dichtung	Türschliesser	keine

### 1.3 Grundlegende Anforderungen

(siehe auch separate Vorgabeblätter "Schreinerarbeiten / Türen", "Türschlösser", "Türschliesser", "Schliessanlagen / Schliessplan" und evtl. "Material-Spezifikationen des Elektrobereichs")

#### 1.3.1 Fluchttüren

- müssen in Fluchtrichtung öffnend angeschlagen werden
- müssen in Fluchtrichtung jederzeit begehbar sein
- elektrische Schiebetüren in Fluchtwegen müssen mit "Swing-out" ausgerüstet sein
- abgeschlossene Fluchttüren sind mit mechanischer oder elektrischer Panikentriegelung auszurüsten
- Fluchttüren mit elektrischer Verriegelung müssen auch bei Stromausfall Fluchtfunktionstüchtig bleiben
- ins Freie führende Fluchttüren müssen für Interventionskräfte auch in Gegenrichtung benutzt werden können

#### 1.3.2 Berücksichtigung von Türspezifikationen bei Umbauten und Reparaturen

- im Normalfall Übernahme des Standards im Gebäude unter Berücksichtigung folgender Kriterien
  - Brandschutzanforderungen
  - Türabmessungen
  - Anzahl Türflügel
  - Türmaterialien
  - Tür-Bauart
  - Bandungen
  - Schliesssystem
  - Beschläge / Schlösser
- Bei Neubauten: lichte Höhe = min. 2.10m

## 1.3.3 Besondere Toren und Türen

- alle Tore + Türen in Bereichen, die mit Gabelstaplern befahren werden, müssen min. 2,20 m freie Höhe haben / besser 2,50 m
- Schiebetore sind mit einer Servicetüre (Flügeltüre) auszustatten. Entsprechende Sicherheitseinrichtungen (Klemmschutz usw.) sind einzubauen

## 1.3.4 Automatisierungen

Eventuelle automatische Türantriebe und Schliessungen werden projektabhängig von Fall zu Fall entschieden (für Produkte-Spezifikation sh. bei "Standards Elektrotechnik / Material-Spezifikationen Elektro-Bereich / BKP 243 Energieverbraucher").

## 1.4 Türschliesser-Systeme - Typengrössen

Gültigkeit für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen					
	Fabrikat	Ausführung	Türkategorie	mechanisch	elektrisch
LSW	GEZE	mit Gleitschiene	leichte bis mittlere Türausführung	TS 3000	---
			schwere/massive Türausführung	TS 5000	TS 5000 E
			Brandschutztüre (generell)	TS 5000	TS 5000 E
		mit Gestänge	leichte bis mittlere Türausführung	TS 2000	---
			schwere/massive Türausführung	TS 4000	TS 4000 E
			Brandschutztüre (generell)	TS 4000	TS 4000 E
	DORMA	mit Gleitschiene	leichte bis mittlere Türausführung	TS 92	---
			schwere/massive Türausführung	TS 93	TS 93 EMF
			Brandschutztüre (generell)	TS 93	TS 93 EMF

## 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

## 2.1 Schlösser

Bei Umbauten und Neubauten ist eine Absprache mit der Abt. TBS des LUKS über den Schloss-Einsatz zwingend erforderlich!

(Gründe: Reparaturen / Austausch / Schliesszylinder-Einbau / Sortiments-Beschränkung)

Stao.	Haus	eingesetzte Produkte	Art.-Nr. / Zusatz	Spez. Einsatzbereich
L	LU 11, Psychiatrische Klinik	Glutz	1105 KF (alt) 1106 (neu)	
		MSL	1951 spez. Stulp	Brandschutz
	LU 21, Frauenklinik	Glutz	1105 KF (alt) 1106 Stulp Edelstahl (neu)	
		MTS		Brandschutz
	LU 28, Onkologie	Glutz	1105 KF (alt) 1106 (neu)	
		MTS		Brandschutz

	LU 30, Augenklinik	MSL Glutz	1301 "Casa" (alt) 1106 (neu)	
		MSL	1951 spez. Stulp	Brandschutz
	LU 31, Spitalzentrum	Glutz	1106	Standard
		Glutz	1204	Garderoben
		MSL	1304	Röntgen
		MSL	1951 spez. Stulp	Brandschutz
	LU 33, Kinderspital	Glutz	1106	
		MSL	19161	Brandschutz
	Achtung! MSL Nr. 1951 (Brandschutz) = Spez. Stulp 220 x 20mm → Lager Mech. Werkstatt			

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeit für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen			
	Bereich	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Rahmen	Grundsätzlich keine Kunststofffenster	-
LSW	Glas	Isolierglas (mind. U-Wert 1.1 W/m <sup>2</sup> K)	-
LSW	Einbruchschutz	Gefährdete Bereiche sind durch geeignete Verglasungen und einbruchsichere Beschläge gegen Einbruch zu schützen.	-

**Spez. lichtdurchlässige Bauteile****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

**3.1 Vorgaben Fenster**

Gültigkeit für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen			
	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	LU 31, Spitalzentrum	Interpane I-plus	2 x Float 5 mm
			SZR 16 mm
			mit Argon-Gas
			U 1.1 W/m <sup>2</sup> K 32 dB
			ED 26 mm
LSW	LU 33, Kinderspital	Uniplus oder Silverstar	1 x Float 4mm
			SZR 18 mm
			1 x Low 4 mm
			U 1.1 W/m <sup>2</sup> K
			ED 26 mm
LSW	LU 11, Psychiatrische Klinik	Silverstar 2-fach / V-3	wissdurex klar 5 mm
			SZR 12 mm
			VSG Swisslamex Typ 9-4 VV
			mit Argon-Gas
			U 1.1 W/m <sup>2</sup> K

**Aeussere Abschlüsse, Sonnenschutz****1 Allgemeine Anforderungen**

Standorte Sursee und Wolhusen:

- Bestehende Sonnenschutz-Systeme sind pro Haus einzuhalten
- Unterschiedliche Systeme im Gebäude sind nicht gestattet.

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

**3.1 Sonnen-/Insektenschutz**

Gültigkeit für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen			
	Bereich	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Gefährdete Bereiche	Gefährdete Bereiche sind (in Absprache) einbruchssicher auszuführen	-
LSW	Insektenschutz	gemäss Absprache	NEHER Insektenschutz G & H Insekten Schutzgitter Rheinfelderstrasse 21a 4127 Birsfelden Tel. 0848 800 688 Homepage: <a href="http://www.g-h.ch">www.g-h.ch</a>

**Mitgeltende Vorgaben**

**Zusätzlich zu den fachspezifischen Vorgaben sind folgende Kapitel besonders zu beachten:**

BKP alle	Ziele / Geltungsbereich / Grundsätze
BKP 289.3	Betriebsvorschriften
BKP 289.4	Brandabschottung Durchbrüche
BKP 289.5	Brand-Unfall
BKP 289.6	Hygienemassnahmen bei Umbauten
BKP 289.7	Nutzlastenübersicht
BKP 289.8	Wichtige Mitteilung an alle Handwerker
BKP 525.1	Erforderliche Dokumentation
BKP 525.2	Raumbuch / Raumdatenblätter
BKP 525.3	Raumdatenblatt Vorlage
BKP 289.1	Erdbebensicherheit

## Elektroanlagen Spezielle Vorgaben Elektrobereich

### 1 Allgemeine Anforderungen

#### 1.1 Planer-Pflichten

- Die beauftragten Elektroplaner haben die Vorgaben der Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des LUKS zu beachten und umzusetzen sowie gegenüber der Projektleitung zu vertreten.
- Erkundigen des Umfeldes und des Zustandes bestehender Anlagen.
- Die in den Dokumenten aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.
- Erstellung der Elektro-Raumklassifikationen der medizinisch genutzten Räume gem. NIN (ab Projekt-Vorschlag bis Ausführungs-Dokumentation).

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

#### 2.1 Projekt-Ausführungen

- sind nur in Rücksprache mit TBS zulässig!  
(Das TBS-Personal steht nur beschränkt zur Projekt-Begleitung zur Verfügung.  
Wenn es beansprucht wird, so sind rechtzeitige Abmachungen zwingend erforderlich!)
- Brandabschottungen die bei Installationsarbeiten geöffnet werden, sind auf einem Plan einzuzeichnen und dem TBS- Projektverantwortlichen abzugeben.

#### 2.2 Abnahmen

- Nur wenn Anlagen betriebsbereit und komplett fertig gestellt sind (TBS ist kein Testfeld!), so wie die kompletten Dokumentationen gemäss BKP 232.2 vorliegen.

#### 2.3 Einzuhaltende Richtlinien

Voraussetzung für jegliche elektrischen Arbeiten am LUKS ist die Kenntnis und Einhaltung der gültigen Version folgender Vorschriften und Normen so wie die Vorgaben der Hersteller:

- Richtlinien/Weisungen des Eidgenössischen Starkstrominspektorates
- Niederspannungs-Installations-Normen (NIN)
- Niederspannungs-Installations-Verordnung (NIV)
- Medizin-Produkte-Verordnung (MePV)
- Schwachstrom-Verordnung
- Vorschriften EWL (= Energie-Lieferndes Werk)
- Brandschutzvorschriften von GVL (Gebäudeversicherung Luzern) und VKF (Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen) für Brandmeldeanlagen, Brandschutztüren, Notbeleuchtungen, etc.
- Unfallversicherungsgesetz (UVG)
- Verordnung nichtionisierender Strahlungen (NISV)
- Richtlinien SIA
- Richtlinien Schweizerische Licht Gesellschaft (SLG)
- Klassifizierung medizinisch genutzter Räume (Raumgruppe/ Raumklasse) gemäss NIN
- Beschriftungs-Konzept LUKS BKP 230.4
- Messstellen-Konzept LUKS
- Elektrosicherheitskonzept LUKS



**2.4 Formulare, Anmeldungen, Gesuche (Standort Luzern)**

- Es sind die Vorgaben der zentralschweizer Energieversorger einzuhalten
- Alle Dokumente. sind zuhanden des LUKS Abteilung ETS einzureichen

Link : <http://www.werkvorschriften-zentralschweiz.ch/formulare/index.html>

Formulare		
VSE		
Datenblatt zur Beurteilung von Netzzrückwirkungen	pdf [33 KB]	doc [75 KB]
Anmeldung für elektrische Wärme	pdf [137 KB]	doc [885 KB]
Anschlussgesuch für EEA im Parallelbetrieb	pdf [43 KB]	doc [66 KB]
Verteilnetzbetreiber (CKW, ewl, EWN, EWO, WWZ, EBS, EWS, EWA)		
Installationsanzeige	pdf [799 KB]	
Anschlussgesuch für EEA	xls [59 KB]	
Sicherheitsnachweis (SiNa)	xls [384 KB]	

**Elektroanlagen erforderliche Elektro Dokumentationen****1 Zweck:**

- Dieses Dokument beschreibt welche Dokumente nach der Beendigung eines Bauprojekts der Abteilung ETS übergeben werden müssen.

**2 Geltungsbereich:**

Die Richtlinien gelten

- im gesamten Areal des Kantonsspitals Luzern und
- in den dazu gehörigen, aussen liegenden, spitaleigenen Gebäuden und Anlagen.

**3 Umfang Schlussdokumentation:**

- Die Nachfolgende Liste gilt als Hilfsmittel und hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit
- Der Projektleiter ETS kann je nach Projekt weitere Dokumente einfordern

<b>Gewerk</b>	<b>Dokumente die bei der Abnahme vor Ort deponiert sein müssen</b>	<b>Dokumente die elektronisch abgegeben und bei der Abnahme vorgewiesen werden müssen</b>
BKP 23 Elektroanlagen		Installationspläne
		SINA aufgeteilt nach Schaltgerätekombination
		Messdokumente medizinisch genutzte Räume
		Liste Raumeinteilung in medizinisch genutzten Räumen ist durch den Elektroplaner zu erstellen
BKP 231.1 Hochspannungsanlagen	Prinzipschema	Prinzipschema
		Anlage Dokumentation: - Technische Beschriebe - Schemas - Zeichnungen - Pläne - Betriebsanleitungen - Bauprüfbescheinigen
		Fertigstellungsanzeige ESTI Inklusive allen dazugehörigen Dokumente (Plangenehmigungsverfahren): - Konformitätserklärung - Anlageschutzmassnahmen wurden überprüft - Betriebsunterlagen - Nachweis Sicherheitskennzeichnungen und Aufschriften - Schutzeinstellungen - Erdungskonzept - Erdmessprotokolle

<b>Gewerk</b>	<b>Dokumente die bei der Abnahme vor Ort deponiert sein müssen</b>	<b>Dokumente die elektronisch abgegeben und bei der Abnahme vorgewiesen werden müssen</b>
BKP 231.2 Schaltgerätekombination	Schemas	Schemas Standorte Trenntrafos sind im Schema zu vermerken
	Legende	- Legende
		Anlagedokumentation: - Stückliste - Bauartenprüfgenehmigung
		Liste aller Verteilungen mit folgenden Angaben: - Lieferant - Hersteller - Standort (Raum)
BKP 231.43	Schema	Schema
		IBS Protokolle
		Anlagedokumentation: - Lieferant - Hersteller - Standort - Typ - Seriennummern - Bedienungsanleitungen - Stückliste Konformitätserklärung
		-
BKP 231.44 Notbeleuchtungsanlagen	Schema	Schema
	Dokumentation Leuchtenprogrammierung	Dokumentation Leuchtenprogrammierung
		Anlagedokumentation: - Lieferant - Hersteller - Standort - Typ - Seriennummern - Bedienungsanleitungen - Stückliste - Konformitätserklärung IBS Protokoll
BKP 232.2 ZPA	Legende ZPA Kästen	Legende ZPA Kästen
BKP 232.2 Überspannungsableiter		Dokumentation aller nicht in Schaltgerätekombinationen eingebauten Überspannungsableiter: - Lieferant - Hersteller - Typ - Ort Konformitätserklärung

<b>Gewerk</b>	<b>Dokumente die bei der Abnahme vor Ort deponiert sein müssen</b>	<b>- Dokumente die elektronisch abgegeben und bei der Abnahme vorgewiesen werden müssen</b>
BKP 232.3 Brüstungs- und Medienkanäle		Liste aller eingesetzten Kanäle - Lieferant - Hersteller Typ
		Nachweis der Norm - SN EN ISO 11197
BKP 232.6 Trenntransformatoren		Liste : - Lieferant - Hersteller - Typ - Seriennummern Standorte
		Konformitätserklärungen
BKP 232.76 RWA	Schema	Schema
	Prinzipschema	Prinzipschema
		Anlagedokumentation: - Lieferant - Hersteller - Standort - Seriennummer - Konformitätserklärung - Bedienungsanleitung IBS Protokolle
BKP 232.6 Isolationsüberwachung und Umschalter der Sicherheitsstromversorgung		Anlagedokumentation: - Lieferant - Hersteller - Standort - Stückliste - Softwareparametrierung IBS Protokoll
BKP 233 Leuchten		Liste aller eingesetzten Leuchten (auch von Schreiner und Möbelbauer): - Lieferant - Hersteller Typ
		- Konformitätserklärungen
BKP 234 Elektrische Türen und Türantriebe		Anlagedokumentation: - Lieferant - Hersteller - Typ - Seriennummer - LUKS Türnummer - Bedienungsanleitung - Konformitätserklärung IBS Protokoll
BKP 234 Storen		Liste der eingesetzten Storen: - Lieferant - Hersteller - Typ

<b>Gewerk</b>	<b>Dokumente die bei der Abnahme vor Ort deponiert sein müssen</b>	<b>Dokumente die elektronisch abgegeben und bei der Abnahme vorgewiesen werden müssen</b>
BKP 234 Wärmeschränke/ Kühlschränke / Wärmeschränke / Mikrowellengeräte / Kochplatten		Liste: - Lieferant - Hersteller - Typ - Seriennummer - Bedienungsanleitung
		Konformitätserklärung
		- Bedienungsanleitung
BKP 235 EVAK	Prinzipschema	Prinzipschema
	Schema	Schema
		Anlagedokumentation: - Lieferant - Hersteller - Typ - Seriennummer - Konformitätserklärung - Schema - Bedienungsanleitung IBS Protokolle
BKP 235 Zutrittskontrollanlagen		Anlagedokumentation: - Lieferant - Hersteller - Typ - Seriennummer - Konformitätserklärung - Schema - Standorte Controller - Sicherungsgruppe IBS Protokoll
BKP 235 Einbruchmeldeanlage	Prinzipschema	Anlagedokumentation: - Prinzipschema - Standorte - Lieferant - Hersteller - Typ - Seriennummer - Konformitätserklärung - Bedienungsanleitung IBS Protokolle
BKP 235.18 Patientenrufanlage	Prinzipschema	Prinzipschema
	Dokumentation Programmierung	Anlagedokumentation: - Lieferant - Hersteller - Typ - Seriennummer - Konformitätserklärung - Dokumentation Programmierung - Bedienungsanleitung IBS Protokolle

<b>Gewerk</b>	<b>Dokumente die bei der Abnahme vor Ort deponiert sein müssen</b>	<b>Dokumente die elektronisch abgegeben und bei der Abnahme vorgewiesen werden müssen</b>
BKP 235.7 TV	Prinzipschema	Prinzipschema
		Messprotokolle
BPK 237.3 KNX	KNX Software	KNX Software
		Anlagedokumentation: - Topologie - Stückliste - Funktionsbeschriebe IBS Protokoll
BKP 264.1 Rohrpostanlage	Prinzipschema	Prinzipschema;
		Anlagedokumentation: - Lieferant - Hersteller - Konformitätserklärung - Anlagebeschrieb IBS Protokoll
		-

## Elektroanlagen Klassifizierung medizinisch genutzter Räume

### 1 Allgemein

In medizinisch genutzten Bereichen ist es notwendig, die Sicherheit der Patienten sicherzustellen, für die die Anwendung von ME-Geräten (medizinischen elektrischen Geräten) in Frage kommt. Für jede Tätigkeit oder Funktion in einem medizinisch genutzten Bereich sind die besonderen Anforderungen für die Sicherheit zu berücksichtigen. Die Sicherheit kann erreicht werden durch Sicherstellen einer sicheren Anlage sowie des sicheren Betriebs und der Wartung der angeschlossenen ME-Geräten. Die Anwendung von ME-Geräten an Patienten während der Intensivpflege verlangt eine erhöhte Zuverlässigkeit und Sicherheit der elektrischen Anlagen in Spitälern. Die Errichtung der Stromversorgung nach dieser Norm soll die Sicherheit und die Kontinuität der Stromversorgung verbessern. Abweichungen von dieser Norm, die die Sicherheit und Zuverlässigkeit weiter verbessern, sind zulässig.

Als Hilfestellung bei der Projektarbeit und deren Umsetzung sind die wesentlichen Inhalte auf den nachfolgenden Seiten zusammen gefasst.

(Sicherheitshinweis: Bei Abweichungen zu den gesetzlichen Normen und Richtlinien sind die gesetzlichen Vorschriften massgebend.)

#### Einteilung Spital-Räumlichkeiten in Elektro-Raumarten gem. SN SEV 1000: NIN 2015 Art. 7.10

- Je nach
- Art der medizinischen Nutzung eines Raumes
  - und der darin angewandten Behandlung

erfolgt die Unterscheidung und Zuteilung der Raumgruppen.

- Die Einteilung der medizinisch genutzten Bereiche in die Gruppen muss mit dem medizinischen Personal und dem/den Verantwortlichen für die Arbeitssicherheit vereinbart werden. Bei der Festlegung der Gruppeneinteilung eines medizinisch genutzten Bereichs ist es notwendig, dass das medizinische Personal aufzeigt, welche medizinischen Verfahren innerhalb des jeweiligen Bereichs durchgeführt werden. Basierend auf dem vorgesehenen Einsatz ist die geeignete Einteilung der Bereiche zu ermitteln.
- Bei der Planung der Anlagen erstellt der verantwortliche Elektroplaner einen entsprechenden Vorschlag und lässt diesen von der Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des LUKS genehmigen.
- Die definitive Liste ist vom Fachplaner mit den übrigen Unterlagen zuhanden der Abnahmekontrolle durch das Kontrollorgan (Starkstrominspektorat electrosuisse) bereit zu stellen.
- Wenn ein medizinisch genutzter Raum verschiedene Verwendungsarten zulässt, sind alle Installationen nach der höchsten angegebenen Raumgruppe zu erstellen.

## 2 Raumgruppen

Die Nutzung eines Raumes und die darin angewandte Behandlung ist massgebend für die Zuteilung zu einer der 3 Raumgruppen. Die Zuteilung einer Auswahl verschiedener medizinisch genutzter Räume ist aus nachfolgender Tabelle ersichtlich.

Wenn ein medizinisch genutzter Raum verschiedene Verwendungsarten zulässt, sind alle Installationen des gesamten Raumes nach der höchsten angegebenen Raumkategorie zu erstellen. Ferner sind die Bestimmungen über Stromversorgung für Sicherheitszwecke und Not-/Sicherheitsbeleuchtung zu beachten.

Die in Tabelle 7.10.3.0.1.1 aufgeführten Beispiele dienen ausschliesslich als Leitfaden.

**Tabelle 7.10.3.0.1.1 Raumarten**

Medizinisch genutzter Bereich	Gruppe			Klasse	
	0	1	2	≤ 0,5 s	> 0,5 s ≤ 15 s
1 Massageraum	X	X			X
2 Bettenraum		X			X
3 Entbindungsraum		X		X <sup>a</sup>	X
4 ECG-, EEG- und EHG-Raum		X			X
5 Endoskopieraum		X <sup>b</sup>		X	X <sup>b</sup>
6 Untersuchungs- oder Behandlungsraum		X		X	X
7 Urologieraum		X <sup>b</sup>		X	X <sup>b</sup>
8 Radiologischer Diagnostik- und Behandlungsraum		X			X
9 Hydrotherapieraum		X			X
10 Physiotherapieraum		X			X
11 Anästhesiebereich					X
12 Operationssaal			X	X <sup>a</sup>	X
13 Operationsvorbereitungsraum			X	X <sup>a</sup>	X
14 Operationsgipsraum			X	X <sup>a</sup>	X
15 Aufwachraum			X	X <sup>a</sup>	X
16 Herzkatheterraum			X	X <sup>a</sup>	X
17 Intensivpflegeraum			X	X <sup>a</sup>	X
18 Angiographieuntersuchungsraum			X	X <sup>a</sup>	X
19 Hämo-Dialyseraum		X			X
20 Magnetresonanzbildgebungsraum (MRI)		X	X	X	X
21 Nuklearmedizinischer Raum		X			X
22 Frühgeborenenraum			X	X <sup>a</sup>	X
23 Zwischenpflegestation (IMCU)			X	X	X
<sup>a</sup> Beleuchtungs- und lebenswichtige medizinische elektrische Einrichtungen, die eine Stromversorgung innerhalb von 0,5 s oder schneller benötigen. <sup>b</sup> Wenn es kein Operationssaal ist.					



### **3 Einrichtung für Sicherheitszwecke**

In medizinisch genutzten Bereichen ist eine Stromversorgung für Sicherheitszwecke erforderlich, die nach Massgabe dieser Norm bei Störung der allgemeinen Stromversorgung die für den Weiterbetrieb notwendigen Einrichtungen für einen bestimmten Zeitabschnitt und innerhalb einer vorher bestimmten Umschaltzeit mit elektrischer Energie versorgen muss.

Für die konzeptionellen Vorgaben im Bereich der Stromversorgung für Sicherheitszwecke wurde ein Konzept (Luzerner Kantonsspital Konzept Stromversorgung Version 2.0) erarbeitet. Es bildet die Basis und die Randbedingungen für die zukünftigen planerischen Arbeiten. Es wird durch das Planungsteam zusammen mit dem Bauherrn erarbeitet. Es wird phasengerecht durch den Bauherrn genehmigt und freigegeben.

Das Konzept gilt während der Ausarbeitung des Projekts bis zur Phase der Betriebsoptimierung für alle als verbindliche Vorgabe. Sollte die Umsetzung von einzelnen Punkte oder ganzen Bereichen sich als nicht machbar herausstellen, muss dies vom betroffenen Planungsmitglied frühzeitig angemeldet werden, damit eine angepasste Ersatzvorgabe definiert werden kann.

Bezug Konzept Stromversorgung bei Elektrotechnik und Systeme ETS

## Elektroanlagen Kennzeichnung elektrischer Installationen und Apparate

### 1 Zweck:

- Die Kennzeichnung der elektrischen Installationen, Anlagen und Apparate dient der Sicherheit, der effizienten Fehlerfindung, der sachgerechten und rationellen Instandstellung sowie der wirksamen und raschen Brandbekämpfung.

### 2 Grundlagen:

- Basis für die Kennzeichnung elektrischer Installationen sind die aktuellen Niederspannungs-Installations-Normen (NIN). (Diese enthalten auch Hinweise auf besondere Gefahren.)
- Als Ergänzung dazu werden in dieser Richtlinie Kennzeichnungen elektrischer Installationen und Apparate beschrieben, die nicht durch die NIN geregelt sind und vom Kantonsspital Luzern (LUKS) zusätzlich verlangt werden.
- Dieses Dokument gilt als Leitfaden. Bei grösseren Projekten ist die genau Beschriftung der Installationen frühzeitig mit der Abteilung ETS abzusprechen.

### 3 Geltungsbereich:

Die Richtlinien gelten

- im gesamten Areal des Kantonsspitals Luzern und
- in den dazu gehörigen, aussen liegenden, spitaleigenen Gebäuden und Anlagen.

### 4 Umfang:

Folgende elektrische Installationen, Anlagen und Geräte sind zu kennzeichnen:

- Dosen (und Spleissmuffen) in Hohldecken, über die elektrische Leitungen geschlauft, geklemmt oder gelötet sind.
- Elektrische Verbraucher (z.B. Transformer) oder Einrichtungen für Steuerung oder Regelung elektrischer Anlagen, wenn sie in Hohldecken oder hinter Schachtabdeckungen montiert sind.
- Verteilerkästen (VT) und Steuertableaux
- Steckdosen, wo es Sicherheit und/oder Betriebsablauf erfordern
- Komplexe elektrische Anlagen
- Bewegliche elektrische Geräte
- Telefon-Installationen
- EDV-Installationen

## 5 Kennzeichnung elektrischer Dosen und Verbraucher in Hohldecken oder hinter Schachtabdeckungen

Sind in Hohldecken Dosen, über die elektrische Leitungen geschlaucht, geklemmt oder gelötet sind, oder befinden sich in Hohldecken Spleissmuffen, elektrische Verbraucher (z.B. Transformer) oder andere Einrichtungen für die Steuerung oder Regelung von elektrischen Anlagen (z.B. Klima-Anlagen), dann sind diese unterhalb der Hohldecke möglichst in nächster Nähe mit einem P-touch dauerhaft zu bezeichnen. Alle Dosen sind sowohl am Randwinkel und neben der Dose in der Hohldecke zu bezeichnen. Der Dosendeckel wird innen mit permanentem Filzstift bezeichnet.

Dies gilt auch dann, wenn sich die Installationen oder Geräte hinter baulichen Verkleidungen befinden, die nicht Bestandteil der Installationen und Geräte sind.

### 5.1 Bezeichnungsschild

Material: P-toch  
Farbe: Wandton oder weiss  
Schrift: Grossbuchstaben, schwarz, Arial, 10 mm

Licht	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Kraft	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Notbeleuchtung	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Türbesetztanzeige	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Transformatoren	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Rohrpost	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Rohrpost	P-touch (Strong)	Linie und Weichennummer
Patientenruf	P-touch (Strong)	SR
UKV	P-touch (Strong)	Gemäss UKV Konzept
TV	P-touch (Strong)	TV
Erde	P-touch (Strong)	Pot
Evakuationsanlagen LS und Dosen	P-touch (Strong)	EVAK
KNK	P-touch (Strong)	KNX / Linie
Mobilinstallationen	P-touch (Strong)	Mobileantennen und Komponente oder Antennennamen

Andere sinngemässe Bezeichnungen sind mit der Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des Kantonsspitals zu vereinbaren.

## 6 Kennzeichnung der Elektroverteilungen (HV, UV)

Alle elektrischen Verteilkästen (Sicherungstableaux) und elektrischen Einrichtungen, die der Versorgung von Gebäudeteilen und Anlagen mit Netz-, Not- oder Batteriespannung dienen, sind an der Frontseite aussen oder an gut sichtbarer Stelle mit einem Schild dauerhaft zu bezeichnen.

Befinden sich die Verteilkästen in einem Schrank, so ist die Kennzeichnung an der Schranktüre an zu bringen.

### Bezeichnungsschild:

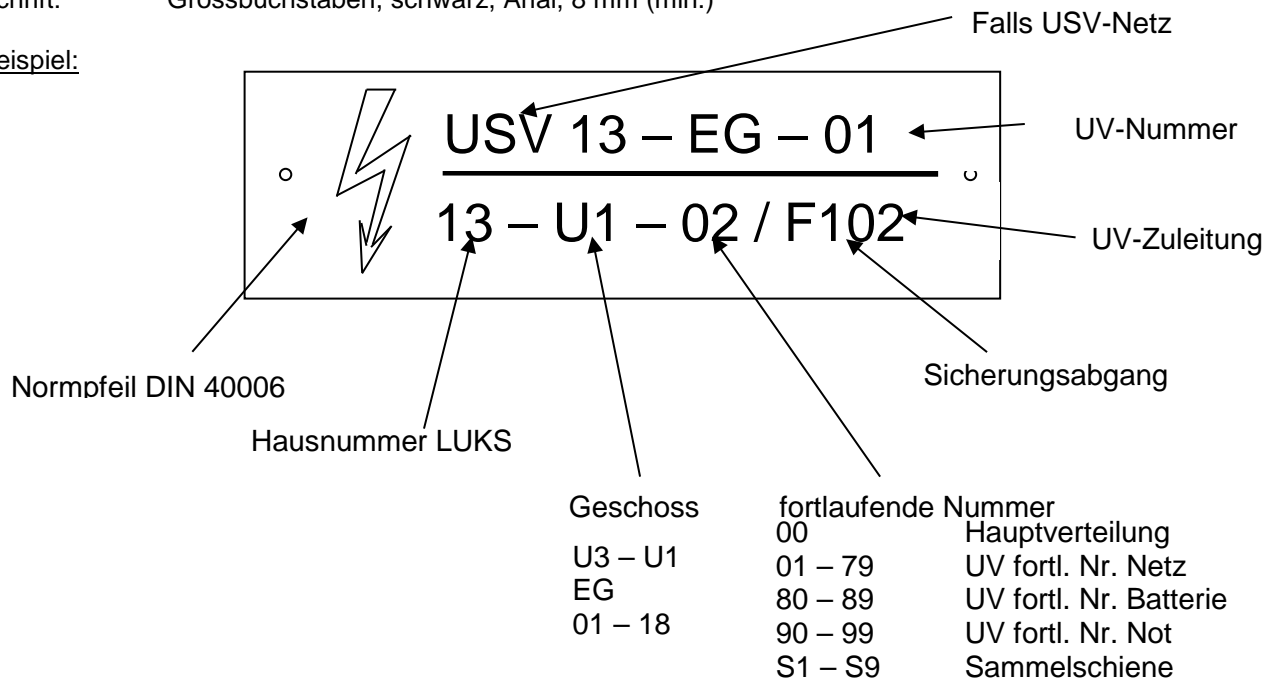
Grösse: min. 30 mm hoch x 90 mm breit

Material: Kunststoff

Farbe: Gelb

Schrift: Grossbuchstaben, schwarz, Arial, 8 mm (min.)

### Beispiel:



### Farben Bezeichnungstreifen UV:

Grundfarbe Schrift

Weiss Schwarz = Normalnetz

Gelb Schwarz = Notnetz

Rot Weiss = USV-Netz

Gelb Schwarz = Notbeleuchtung

Das Trenntrafo-Netz (IT-Netz) wird mit den Farben des speisenden Netzes gekennzeichnet.

**7 Kabelbezeichnungen**

Sämtliche Schwachstrom und Starkstromleitungen sind mit Kabelbeschriftungen zu versehen. Das Bezeichnungssystem ist mit dem ETS Projektleiter abzusprechen.

SKG Zuleitung	Dauerhafte Kabelbezeichnung	von UV Nummer / Sicherungsgruppen
SGK Abgangsleitungen	Dauerhafte Kabelbezeichnung	UV Nummer / Sicherungsgruppen
SKG Verbindungsleitungen	Dauerhafte Kabelbezeichnung	von UV Nummer / Sicherungsgruppen, Klemme oder Gerät
Verbaucherleitungen Starkstrom	Dauerhafte Kabelbezeichnung	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Dosenzuleitungen	Dauerhafte Kabelbezeichnung	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Brüstungskanal und Medienkanalzuleitungen	Dauerhafte Kabelbezeichnung	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Verbindungsleitungen	Dauerhafte Kabelbezeichnung	z.B.: - von FU/ Raum / Klemme auf Dose Raum
Schwachstrom Zuleitungen	Dauerhafte Kabelbezeichnung	z.B.: - von UV Nummer / Sicherungsgruppen - auf TV Verstärker Raum
Schwachstrom Verbindungsleitungen	Dauerhafte Kabelbezeichnung	z.B.: - von UV Nummer / Sicherungsgruppen - von Dose Raum - auf Bedienelement Raum

Andere sinngemässe Bezeichnungen sind mit der Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des Kantonsspitals zu vereinbaren.

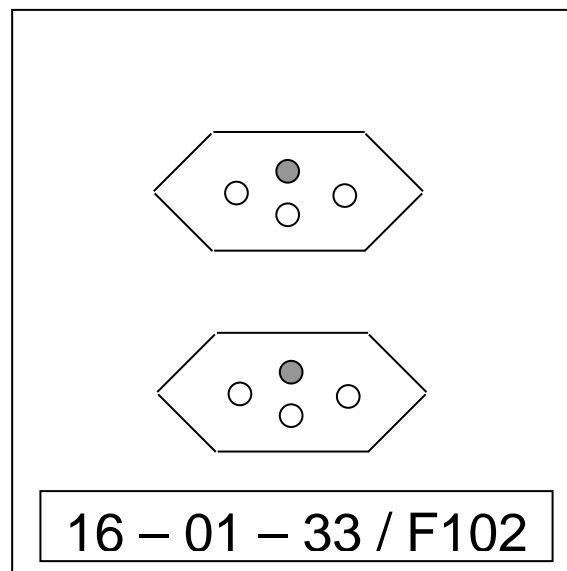
## 8 Kennzeichnung der Starkstrominstallation

Alle Steckdosen und Lichtschalter sind zu Kennzeichen.

Steckdosen	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Schalter / Taster	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Bewegungsmelder	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Medienpendel	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Schaltkästen	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Einspeisung Medien-und Brüstungskanäle	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Leuchten**	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Mutterleuchte	P-touch (Strong)	M
Alle 230V und 400V Komponenten	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen

\*\* Beim der ersten Leuchte pro Raum und Beleuchtungsgruppe wird die Leuchte und wen vorhanden der erste Rundkabeladapter beschriftet.

Beispiel:



## 9 Beschriftung von EDV-Steckdosen, resp. UGV- oder UKV-Steckdosen

Siehe BKP 236.1

**10 Türen**

Alle Kabel und Komponenten von elektrischen Türen sind zu Kennzeichnen.

Elektrische Türen	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Elektrische Türantriebe	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Brandfalltaster	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Zuleitungskabel	Dauerhafte Kabelbezeichnungen	UV Nummer / Sicherungsgruppen
Leser und Komponenten von Zutrittssystemen	P-touch (Strong)	UV Nummer / Sicherungsgruppen und Kontrollerstandort
Weitere Kabel (Sensoren /Bedienelemente ec.)	Dauerhafte Kabelbezeichnungen	Komponenten Name / Klemmenbezeichnung gemäss Türschema

**11 Notleuchten**

siehe BKP 231.44 Leuchten (Adressierung)

**12 Potenzialausgleich**

Alle Leiter sind zu kennzeichnen mit Herkunft und Abgang (Zum Beispiel; "von ZPA Schiene Raum" oder "auf Brüstungskanal Raum")

Alle ZPA Anschlüsse in medizinisch genützten Räumen sind zu Nummerieren. Im ZPA Kasten ist eine Legende mit allen Anschlusspunkten zu deponieren.

**13 Meldeprüfkombinationen von IT Nezen**

Meldeprüfkombination	P-touch (Strong)	Adressierung
Zuleitungskabel	Dauerhafte Kabelbezeichnungen	-UV Nummer / Sicherungsgruppen -Gerät / Raum

**14 KNX**

Alle Komponenten	P-touch (Strong)	Ph.Adresse
------------------	------------------	------------

## 15 Dect Sender





**Elektroanlagen MSRL-Technik LUKS – Beschriftungsvorgaben****1 SGK aussen**

SGK (Schaltgerätekombination)

- SGK-Nummer und Bezeichnung: Gem. Handbuch "Bau+Technik" / Elektrotechnik / Kennzeichnung elektrischer Installationen und Apparate / analog Kapitel 2

Bedienungselemente

- Anlagenhauptschalter MSR-Anlagennummer und Bezeichnung
- Lampen und Tasten mit der Funktion (Störung, Frost, Brand, usw.)
- Unterstationen mit technischer Adresse (dezimal)

**2 Schaltschrank innen**

- Alle Elemente (Klemmen, Schalter, Sicherungen, Relais, usw.) in der SGK werden mit dem Kennbuchstaben und der Strompfadnummer beschriftet.
- Abdeckungen müssen nummeriert werden (Feld 1.1..1.3, Feld 2.1, usw.).
- Module sind mit der technischen Adresse und der Anwender-Adresse beschriftet.

**3 Einspeisungsschilder an der SGK**

Gem. Handbuch "Bau+Technik" / Elektrotechnik / Kennzeichnung elektrischer Installationen und Apparate.

**4 Anlagen**

Gem. Handbuch "Kennzeichnung von Rohrleitungen und Armaturen" / analog Kapitel 12. (jk1)

**5 Apparate und Geräte**

Gem. Handbuch "Kennzeichnung von Rohrleitungen und Armaturen" / analog Kapitel 12. (jk1)

Befestigung mittels Kugelschraube mit Schraubverschluss.

**6 Apparate in der Doppeldecke**

Gem. Handbuch "Kennzeichnung von Rohrleitungen und Armaturen" / analog Kapitel 12. (jk1)

**7 M-Bus Apparate**

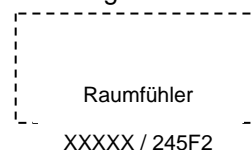
Gem. Handbuch "Bau+Technik" / Haustechnik / Messstellen-Konzept LUKS. (jk1)

**1. Apparate an Feldbussen**

Apparate, die an Feldbus-Systeme angeschlossen sind, müssen wie folgt beschriftet werden:

**7.1 Apparate im Raum (z.B. Raumfühler)**

- Text Raumfühler
- Schemanummer xxxxx
- Strompfad 245F2



Schildfarbe, Schrift, Schildgrösse, Schildmaterial und Befestigung in Absprache mit dem Betrieb resp. Architekt.

**7.2 Übrige Apparate (z.B. Volumenstromregler)**

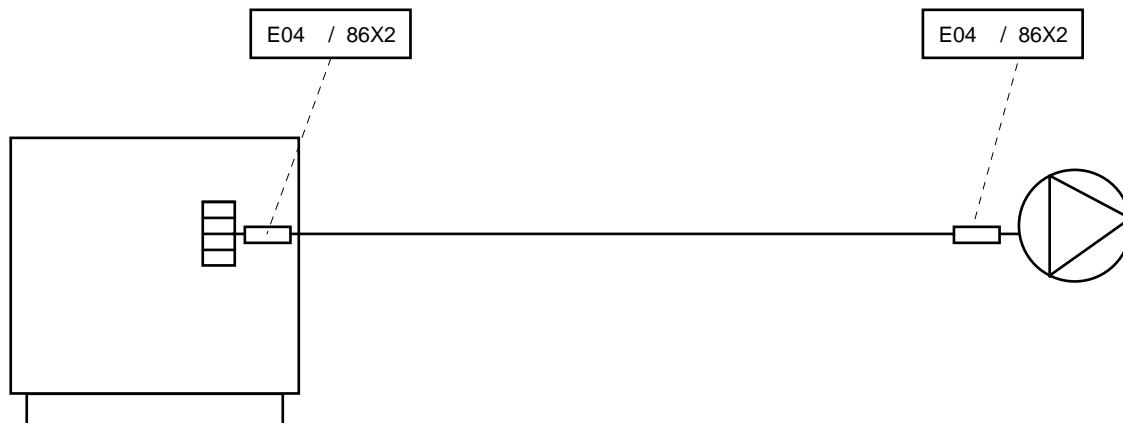
- Text Volumenstromregler ZUL
- Wirkungsort 01.45
- Schemanummer xxxxx
- Strompfad 245M4
- Schildfarbe schwarz
- Schrift weiss
- Material Aluminium
- Grösse 70 x 20 mm
- Befestigung Kugelkette mit Schraubverschluss

Volumenstromregler ZUL 01.45

XXXXX / 245M4

**2. Kabel**

Die Kabelbeschriftung an Leitungen zwischen Feldapparaten und SGK erfolgt gemäss folgender Vorgabe:



- Nummer Schaltgerätekombination z.B. 16 – 01 – 33
- Klemmenbezeichnung 86X2

- Schildfarbe schwarz
- Schrift weiss
- Länge ca. 50 mm
- Breite ca. 10 mm

16 – 01 – 33 / 86X2

Die Schilder werden mit Kabelbinder an beiden Enden des Kabels befestigt.

**Apparate Starkstrom Hochspannungsanlagen****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikationen**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Mittelspannungs-Anlagen	(bis 10 kV) >11 kV	ALSTOM ABB Schweiz Unisec
L	Mittelspannungs-Anlagen	Schutzgeräte REF 620	ABB Schweiz
L	Mittelspannungs-Anlagen	Trafos (bis 20 kV)	Giessharztransformator Schneider Electric
L	Mittelspannungs-Anlagen	Netzeleitsystem	GfPA AG
S	Mittelspannungs-Anlagen	Schaltanlage (bis 20 kV)	Gardy
S	Mittelspannungs-Anlagen	Trafos (bis 20 kV)	Moser-Glaser
W	Mittelspannungs-Anlagen	Schaltanlage (bis 20 kV)	Gardy
W	Mittelspannungs-Anlagen	Trafos (bis 20 kV)	Starkstromgerätebau GmbH Regensburg

**Apparate Starkstrom Schaltgerätekombinationen****Ausführungsrichtlinien für Schaltgerätekombinationen (SGK) und besondere Schutzmassnahmen****Inhalt**

1	Allgemeine Anforderungen .....	2
1.1	Ziel und Zweck des Dokumentes .....	2
1.2	Einleitung .....	2
1.3	Vorschriften .....	2
1.4	Anforderungen an Schaltgerätekombinationen (Elektroverteilungen) .....	2
2	Spezifische Anforderungen / Ausführung .....	2
2.1	Grundsatz .....	2
2.2	Konstruktion / Aufbau .....	3
2.3	Aufbau der Felder .....	3
2.4	Farben .....	3
2.5	Erdung / Potentialausgleich .....	4
2.6	Überspannungsschutz .....	4
2.7	Erd-/ Blitzschutz .....	4
2.8	Apparate - Anordnung / Montage .....	4
2.9	Berührungsschutz / Abdeckplatten .....	4
2.10	Apparate .....	4
2.11	Sammelschienen und Verdrahtung .....	4
2.12	Art und Farbe der Leiter .....	5
2.13	Querschnitt der Leiter .....	6
2.14	Schmelzsicherungen .....	6
2.15	Leitungsschutzschalter (LS) .....	6
2.16	Signallampen .....	6
2.17	Schrauben .....	6
2.18	Schalterfarben .....	6
2.19	Farbkennung Bezeichnungstreifen .....	7
	Sursee .....	7
	Wolhusen .....	8
2.20	Beschriftung .....	8
3	Materialspezifikation .....	9

## 1 Allgemeine Anforderungen

### 1.1 Ziel und Zweck des Dokumentes

Dieses Dokument legt die Anforderungen an die Schaltgerätekombination sowie die Richtlinien der Qualitätsmerkmale der MSRL - Schaltgerätekombinationen (SGK) fest. Damit sollen funktionsgerechte, wertbeständige, unterhaltsfreundliche, stabile und präzise gefertigte Schaltgerätekombinationen sichergestellt werden.

### 1.2 Einleitung

Für die MSRL - Anlagen sind eigene Schaltschränke vorgesehen, die modular und anlageteilorientiert möglichst nah bei den entsprechenden Anlagen installiert werden.

Bei Erweiterungen, Umbauten und Anpassungen von Elektroinstallationen sind auch kombinierte Schaltgerätekombinationen möglich, dies ist jedoch mit TBS abzusprechen.

### 1.3 Vorschriften

Bei den Schaltschränken und dem Einbau von Schaltgerätekombinationen sind die folgenden Vorschriften einzuhalten:

- Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach und Starkstromanlage (Elektrizitätsgesetz, EleG)
- Technische Normen des SEV, im Besonderen zu den Niederspannungsschaltgerätekombinationen (SN EN 61439)
- Für Steuerung von Maschinen, Pumpen, Lüftungsanlagen, Kältemaschinen usw. muss die Norm EN 60204-1 "Elektrische Ausrüstung von Maschinen" angewendet werden.
- Die aktuell gültigen Niederspannungs - Installationsnormen (NIN) des SEV
- Vorschriften und Anordnungen des zuständigen Elektrizitäts - Versorgungsunternehmen EVU
- VKF - Richtlinien (Brandschutzrichtlinie "Sicherheitsstromversorgung") und Weisungen der kantonalen Gebäudeversicherung (GV Luzern) bezüglich Brandschutzverordnungen (BSV).
- NISV 814.710 Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung
- Generell wird der elektromagnetischen Verträglichkeit Rechnung getragen.
- Kurzschlussstromberechnung und Selektivitätsnachweis
- Die Vorschriften der SUVA

### 1.4 Anforderungen an Schaltgerätekombinationen (Elektroverteilungen)

Die folgenden Merkmale werden eingehalten:

- Stabile Konstruktion der Verteilung, die den auftretenden Beanspruchungen beim Transport, der Montage und dem Betrieb standhält
- Einsatz von halogenfreien Materialien (Drähte, Kanäle und Abdeckungen etc.). Handelsübliches Material.
- Einsatz von langfristig gegen Korrosion geschützten Materialien.
- Einbau eines allpoligen (3L + N) Hauptschalters pro einspeisende Zuleitung, der den ganzen betroffenen Schrankteil stromlos schaltet.
- In (SGK) von Maschinen (Lüftungsanlagen, Pumpen, usw.) muss der Anlageschalter von aussen bedien- und dreifach abschliessbar sein (EN 60204-1)
- Spannungsüberwachung über alle 3 Phasen ?
- **Kein** standardmässiger Einbau von Leuchten und Schaltungen über Türkontakt pro Feld.
- Zuleitungen zu USV - Verteilungen sind mittels Differenzstromüberwachung zu überwachen.

## 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

### 2.1 Grundsatz

Alle Schaltgerätekombinationen werden in TN - S ausgeführt. Für Anlagen, die für einen Nennstrom

von **über 250 A** ausgelegt werden, werden nur Anlagen genehmigt, die gemäss EN 60439 - 1 als **mindestens partiell typengeprüft (PSTK)** gelten. Auf die daraus abzuleitenden Konstruktions- und Apparateanforderungen wird im nachfolgenden Beschrieb daher nicht mehr näher eingegangen.

## 2.2 Konstruktion / Aufbau

Die folgenden Produkteigenschaften sind definiert:

### Schaltschrankkonstruktion

- Einsatz von typengeprüften Standardprodukten im Handel mit Normabmessungen: Zum Beispiel Feldbreite 600 oder 800 mm Höhe exkl. Sockel 2000 mm
- Schrankkonstruktion aus Stahlblech mit stabiler Profilkonstruktion und demontierbaren Seitenwänden für evtl. Erweiterungen. Der Einbau von Alu-Schränken für Anwendungen in Korrosionsgefährdeten Bereichen oder in Grossverteilungsanlagen erfolgt in Absprache mit dem TBS.
- Standschränke sind mit einem umlaufenden Metallstandsockel, Höhe 100mm, auszuführen.
- Türen sind mit Innenscharnieren und alterungsbeständigen Gummidichtungen ausgerüstet. Der Türöffnungswinkel beträgt mindestens 120 Grad. Alle Türen sind mit Stangenverschlüssen und 4 - Kant - Schliessung vorzusehen. Schaltschränke, die öffentlich zugänglich platziert sind, besitzen für die Schliessung Türgriffe mit Keso Schliesszylinder 3000 (dieser wird bauseits durch TBS abgegeben).
- Apparate die nur von der Rückseite elektrisch verdrahtet werden können, sind auf einen Schwenkrahmen zu montieren.
- Bei Schaltgerätekombinationen an Wänden sind die Rückwände mit Schrauben zu befestigen.
- Unterverteilungen werden mindestens 150 mm ab Boden oder Sockel montiert damit die Zugänglichkeit für die Montage der Brandabschottungen gewährleistet ist.
- Es ist ein Reserveplatz von 30% vorzusehen.
- Die Metallkonstruktionen werden mit einem Grund- und einem Deckanstrich mit einer Gesamtstärke von mind. 40 Mikron versehen (Innenanstrich mit einer hellen Farbe und Deckenanstrich mit einer RAL oder NCS - Farbe nach Angaben Bauherrschaft).
- Ein Behälter (Schemakasten) für die Anlageunterlagen (u. a. Elektroschema, Anlagedokumentation) pro Anlage dauerhaft montiert (nicht geklebt), ist vorgesehen.
- Die Seiten- und Deckeneinführungen werden mit Bürsten gegen Staub versehen.
- Einsatz eines teilbaren Spiralschlauchs aus Kunststoff M32 für die Verbindung Schrank - Tür.
- Vorkehrungen (Lüftungsschlitze, Ventilatoren) zur Wärmeabfuhr von wärmeerzeugenden Apparaten.
- Einbau von einer separat abgesicherten Steckdose Typ 23 mit FI - Schalter pro Schrank. Der Abgang wird vor dem Hauptschalter angeschlossen und mit dem Warnschild "Achtung Steckdose vor Hauptschalter angeschlossen" versehen.
- Kabelanschlussfach horizontal / vertikal in Schrankfeld, wo immer es die Platzverhältnisse zulassen, mit genügendem Platz für den bauseitigen Anschluss aller vorkommenden Kabelquerschnitte und je nach Schranktyp mit eigener Abdeckung oder Tür.
- Einführungsschlitze für die Einführungen der externen Leitungen sind vorgesehen. Diese werden mit leicht verarbeitbaren, halogenfreien Kunststoffplatten abgedeckt.

## 2.3 Aufbau der Felder

- Alle Schaltgerätekombinationen werden in TN-S ausgeführt.
- Im Einspeisefeld werden die Anzeigeeinstrumente (nur digital zugelassen), Zähler und die allgemeinen Steuerfunktionen integriert.
- Im Abgangsfeld werden die MSR- Komponenten sowie die anlagespezifischen Steuerfunktionen integriert.
- Generell ist eine Steuersicherung pro Anlage vorgesehen. Bei grossen Anlagen werden die Stromkreise unterteilt und separat abgesichert.

## 2.4 Farben

Schaltschrank

RAL 2004		Reinorange
----------	--	------------

Sockel

RAL 9005		Tiefschwarz
----------	--	-------------

## 2.5 Erdung / Potentialausgleich

Erdungen und Potentialausgleich werden nach den EMV- Richtlinien ausgeführt. Das Gesamtkonzept für Erdung und Potentialausgleich ist Bestandteil der Installationspläne Blitzschutz / Potentialausgleich.

Zusätzlich:

- Die metallische Grundkonstruktion ist bei allen Einspeisungen durch je einen gelb/grün markierten Leiter an den betreffenden Schutzleiter angeschlossen.
- Transportleitungen werden gut leitend überbrückt. Türen und Schwenkrahmen werden mit Litzen an die Grundkonstruktion auf dem kürzesten Weg am Potentialausgleich angeschlossen.
- Abgeschirmte Kabel werden über extra dafür entwickelte Einrichtungen geerdet (siehe Sammelschienen und Verdrahtung)

## 2.6 Überspannungsschutz

Überspannungsschutz wird nach EMV- Richtlinien ausgeführt.

- Ein Überspannungsschutz (Grobschutz) ist für die Hauptverteilungen (von Aussen) vorgesehen.
- Montage eines Überspannungsschutzes (Mittelschutz inkl. Störmeldekontakt) pro Einspeisung.
- Generell wird auf einen Feinschutz verzichtet. Er wird nach Bedarf eventuell für die IT-Komponenten eingesetzt.
- Die Überspannungsschutzgeräte (**Surge Protection Device**) müssen Steckbar sein.
- Die verschiedenen Klassen SPD Typ 1 bzw. SPD Typ 2 müssen aufeinander abgestimmt sein.

## 2.7 Erd-/ Blitzschutz

Erdschutz und Blitzschutz werden nach EMV- Richtlinien ausgeführt. Das Gesamtkonzept für Erdung und Potentialausgleich ist Bestandteil des EMV- Konzeptes

## 2.8 Apparate - Anordnung / Montage

Für eine gute Zugänglichkeit und zweckmässige Anordnung / Gruppierung der Apparate wird gesorgt. Ein aufwandarmer und einfacher Apparatenaustausch (ohne Demontage von naheliegenden Geräten) muss sichergestellt werden.

Die Montage auf Profilschiene ist 35mm gemäss EN 50022 wird bevorzugt. Die Funktionsliste der I/Os ist auf dem neusten Stand zu halten und in den SGK zu deponieren.

## 2.9 Berührungsschutz / Abdeckplatten

- Einsatz von 4mm dicken, transparenten, halogenfreien und antistatischen Lexan- Abdeckplatten für alle Spannungsführenden Teile in Steuerschränken und Feinverteilungen, die nicht nach SK- Norm (Bauartengeprüft) auszuführen sind.
- Zweckmässige Unterteilung nach u. a. Klemmen, Schützen, Leistungsschalter, etc.
- Die Befestigung durch leicht lösbare und unverlierbare Vorrichtungen.
- Dauerhafte Beschriftung auf die Abdeckplatte.

## 2.10 Apparate

Es sind nur Apparate zu verwenden, die der Norm EN 60947-1 (Niederspannungsschaltgeräte) entsprechen.

Wo immer möglich sind Relais mit einer Nulldurchgangsschaltung zu verwenden.

## 2.11 Sammelschienen und Verdrahtung

Für die Installation und die Verdrahtung werden die EMV- Richtlinien berücksichtigt.

- Alle Schaltgerätekombinationen werden in TN- S ausgeführt.

- Sammelschienen werden mit genügender Reserve elektrisch und mechanisch an geeigneten Stellen mit den Phasenkennfarben exakt und dauerhaft bezeichnet.
- Vorkehrungen gegen Kurzschlussgefahr bei Anordnung der Sammelschiene sind berücksichtigt.
- Die Unterteilung in übersichtliche Bereiche der Verdrahtung ab Steuerstromkreis-Überstromunterbrecher sowie die Führung auf Stützpunkte (steckbar) sind vorgesehen. Unübersichtliche Schlaufungen von Apparat zu Apparat werden nicht geduldet.
- Blanke Leiter werden an den Enden und Verbindungsstellen eindeutig mit Farbe gekennzeichnet.
- Grosse Leistungs- Stromkreise (grösser 60A) werden als Bundverdrahtung ausgeführt.
- Für die übrigen Stromkreise ist eine Litzenverdrahtung in Kunststoffkanälen vorgesehen. Bei Litzen werden auf die Anschlussstelle geeignete Kabelröhrchen / Kabelösen aufgespresst.
- Es wird auf die Übersichtlichkeit und die Anordnung der Verdrahtung sowie auf die Zugänglichkeit zu den Apparaten und Klemmen geachtet.
- Die Verkabelung wird mit einer Zugentlastung versehen.
- Generell werden alle Peripheriegeräte über Klemmen / Trennstrips im Schrank angeschlossen (mögliche Ausnahme Fühlerleitungen).
- Trennklemmen sind generell nicht erlaubt.
- Die abgeschirmten Kabel werden nur über extra dafür konzipierte Befestigungen an die Schirmschiene (z.B. SK Phoenix Contact) angeschlossen.
- Tableauleitungen und Hauptabgänge in Hauptverteilungen werden so verdrahtet, dass Messungen mit üblichen Zangenstromwandlern einfach möglich sind.
- Ein Abstand von mindestens 50mm zwischen dem Verdrahtungskanal und den Apparaten ist vorgesehen.

## 2.12 Art und Farbe der Leiter

Als Leitermaterial ist exklusiv Kupfer vorgesehen.

Grundsätzlich sind isolierte Leiter mit den nachfolgenden Farbkodierungen vorgesehen:

Hauptstrom	Niederspannung AC	Polleiter L1 (R/U) Polleiter L2 (S/V)  Polleiter L3 (T/W) Neutralleiter Schutzleiter	braun / Enden braun schwarz / Enden schwarz grau / Enden grau hellblau grün - gelb
------------	-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

Steuerstrom	Niederspannung AC	Polleiter Neutralleiter Schutzleiter	grau hellblau grün - gelb
Steuerstrom	Kleinspannung AC	Polleiter Neutralleiter	grün weiss
Steuerstrom	Kleinspannung DC	Polleiter + Polleiter -	violett dunkelblau
Steuerstrom	Kleinspannung DC (extern Signal)	Polleiter + Polleiter -	rot / weiss blau / weiss
Fremdpotential z.B: Leitsystem	Schwachstrom		orange
Fremdpotential	Starkstrom		rosa

Für steife oder flexible Kabelverbindungen gelten die Drahtfarben gemäss Harmonisierungsdokument HD 308 S2, ersetzt die Normen des SEV Nr. 1101/1102



### 2.13 Querschnitt der Leiter

Die Querschnitte sind grundsätzlich entsprechend dem Nennstrom der vorgeschalteten Sicherungsuntersätze berechnet. Generell ist bei der Leiterdimensionierung nach den aktuellen NIN Kapitel Leitungen vorzugehen. Es ist die Häufung, Umgebungstemperatur, Gleichzeitigkeit und Verlegeart zu berücksichtigen.

Ausnahmen:

- Abgänge an Hochleistungssicherungen: Der Querschnitt in der Schalttafel ist eine Stufe höher dimensioniert als jener der externen Leitungen, jedoch nicht höher als der Nennstrom der Sicherungseinsätze.
- Steuerstromkreis: Bei Absicherungen bis und mit 13A darf der Querschnitt 1,5 mm<sup>2</sup> betragen.

Im Schaltschrank ist **KEINE** Reduktion des Querschnittes zugelassen.

### 2.14 Schmelzsicherungen

Nur die nachfolgend genormten Modelle werden eingesetzt:

- Schmelzsicherungen bis 63A DIII

### 2.15 Leitungsschutzschalter (LS)

Ohne anders lautende Vorgaben dürfen nur Leitungsschutzschalter mit einer Auslösecharakteristik **Typ C** eingesetzt werden.

### 2.16 Signallampen

Es werden Signallampen eingesetzt, die auch bei seitlicher Beobachtung genügend hell erkennbar sind. Störende gegenseitige Lichtbeeinflussungen werden ausgeschlossen.

- Keine Signallampen für eine Betriebsspannung von 230V vorgesehen.
- Generell sind LED mit einer Nennspannung von < 50V einzusetzen.

Es sind folgende Vorgaben definiert:

- Für Kleinspannung                      Fassung B15
- Grün                                      Betrieb (normaler Zustand)
- Rot                                        Störung
- Rot blinkend                          Alarm, Störung (gefahrenbringender Zustand)
- Gelb                                      Vorsicht, Aufmerksamkeit (anormaler Zustand, kritischer Zustand)
- Blau gemäss IEC 60204-1            Lampenkontrolle  
blau= Anzeige eines Zustands,  
der Handlung durch den  
Bediener erfordert.
- Weiss                                      Zustand, Information

### 2.17 Schrauben

- Lockerungsschutz der Schraubverbindungen nach EN- Norm 6439-3
- Nur langfristig korrosionsgeschützte Schrauben, Muttern, Unterlagsscheiben zugelassen
- Blanke Eisenschrauben sowie Aluminiumschrauben sind untersagt
- Die Befestigung der Verdrahtungskanäle ist ausschliesslich mit Kunststoffschrauben auszuführen.

### 2.18 Schalterfarben

Funktion	Farbe
Schalter / Drücker EIN / AUS	Last grün / rot
Schalter / Drücker EIN / AUS	Steuerung weiss
Revisionsschalter (betrieblich)	schwarz / grau
Notauslösung (Personenschutz)	rot / gelb

**2.19 Farbkennung Bezeichnungsstreifen**

Auf den Abdeckungen werden schmale Bezeichnungsstreifen mit der Apparate- Nummer angebracht. Die Sicherungslegenden werden nach **den** Vorlagen des TBS erstellt und als Bestandteil des Elektroschemas in den SGK deponiert. Die Sicherungsbezeichnungsstreifen werden im Farbcode oder Netz- Form ausgeführt.

Die Kontaktbelegung der Relais und Schützen im Schema ist zu bezeichnen und die Verdrahtung hat **danach** zu erfolgen.

**Sursee**

Netz	Abkürzung	Hintergrundfarbe	Schriftfarbe
Normalnetz		blau	weiss
Notnetz		rot	weiss
USV - Netz		grün	weiss

Pro Zuleitung wird am VK / UV ein Schild in der entsprechenden Netzart angebracht. Das Schild wird beim jeweiligen Eingangsschalter, bzw. bei der Einspeisung montiert.

**VK E.67****Speisung Netz****HV 2.UG 172F5 Feld 2.04**

Grösse 100 x 50 mm

**VK E.67****Speisung Notnetz****HV 2.UG 270F7 Feld 3.01**

Grösse 100 x 50 mm

**VK E.67****Speisung USV****HV USV 2.UG 204F5**

Grösse 100 x 50 mm

**Wolhusen**

Netz	Abkürzung	Hintergrundfarbe	Schriftfarbe
Grobnetz		lichtgrau RAL 5012	weiss
Notnetz 1		Rotviolett RAL 4002	weiss
Notnetz 2		verkehrsorange RAL 2009	weiss
USV		signalrot RAL 3001	weiss

Pro Zuleitung wird am VK / UV ein Schild in der entsprechenden Netzart angebracht. Das Schild wird beim jeweiligen Eingangsschalter, bzw. bei der Einspeisung montiert.

**VK 817 B**

Einspeisung ab

HV -1/84 Feld 3.4 244F1

Notnetz 1

Grösse 100 x 50 mm

Not 1: RAL 4002

Rotviolett

**VK 817 B**

Einspeisung ab

HV -1/84 Feld 2.1 148F1

Grobnetz

Grösse 100 x 50 mm

Grobnetz: RAL 5012

Lichtblau

**VK 817 B**

Einspeisung ab

USV HV -1/84 B Feld 10.2 202F7

USV

Grösse 100 x 50 mm

USV: RAL 3001

Signalrot

## 2.20 Beschriftung

Die Beschriftungen werden gemäss dem Merkblatt Elektroanlagen Kennzeichnung elekt. Installationen und Apparate ausgeführt

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
	Hauptverteilungen+ Messungen,Unterverteilungen	Schaltschränke	- Farbe: aussen RAL 2004 Reinorange - Farbe: Sockel RAL 9005 Tiefschwarz - Abdeckungen: transparent - Abschottungen Feld / Feld - Türe mit 4-Kant-Schloss 6 mm - Tableau- u.Feldbezeichng.auf Rahmen - Dokumentenfächer geschraubt (nicht geklebt)
		Leistungsschalter mit und ohne Motorantrieb	- Hager TEMBREAK - GE - ABB SACÉ - Siemens - Schneider
		Messungen mit Impulsausgang f. Hausleitsystem (Privatzähler), M-Bus-fähig	Direktmessung: - ELKO DIZ-D665DMi Indirektmessung: - ELKO DIZ-D665DMI
		Überspannungsschutz	- Dehn Elvatec
		Sicherungsautomaten (Leitungs-Schutz-Schalter)	- ABB Smissline (steckbar)
		Fehlerstrom-Schutzschalter	- ABB Smissline (steckbar)
		NH-Sicherungen	- gekapselt für Laien bedienbar
		Steuerschalter	- Kraus-Naimer 48x48
		Zylinder für Schlüsselschalter	- gemäss Schliesskonzept
		Zeitrelais	- Eltako
		Industrierelais	- Comat 11-polig

S	Hauptverteilungen+ Messungen,Unterverteilungen	Schaltsschränke	Hager (Weber) MES
		Leistungsschalter	Hager (Weber) Terasaki ACB-AR
		Leistungsschalter mit Motorantrieb	Schneider Masterpact NW 16 N1
		Lastschalter	Merlin Gerin
		Multimessinstrumente	ELKO Typ Diris mit Profibus DP
		Privatzähler	ELKO Typ DIZ-D651 DMi mit M-Bus
		Überspannungsschutz	Dehn Elvatec
		Sicherungselemente	Hager
		Sicherungsautomaten (Leitungs-Schutz-Schalter)	ABB Smissline T und S
		Fehlerstrom-Schutzschalter	ABB Smissline T und S
		NH-Sicherungen	Hager Vertigroup
		Steuerschalter	Kraus Naimer
		Signallampen	EAO
		Schloss	4-kant, Dorn 6 mm
		Zeitrelais	Hager ,Comat
		Industrierelais	Comat
		IT Netzüberwachung	Bender

W	Hauptverteilungen+ Messungen, Unterverteilungen	Schaltschränke	Hager (Weber) MES
		Leistungsschalter	Hager (Weber) - Tempower - Tembreak
		Leistungsschalter mit Motorantrieb	Merlin Gerin NT 06 630A H1
		Lastschalter	Merlin Gerin
		Multimessinstrumente	ELKO Typ Diris mit Profibus DP
		Privatzähler	ELKO DIZ-D651 DMI mit M-Bus
		Überspannungsschutz	Dehn Elvatec
		Sicherungselemente	Hager (Weber)
		Sicherungsautomaten (Leitungs-Schutz-Schalter)	ABB Smissline T + S
		Fehlerstrom-Schutzschalter	ABB Smissline T + S
		NH-Sicherungen	Hager Vertigroup
		Steuerschalter	Kraus Naimer
		Signallampen	EAO
		Schloss	4-kant, Dorn 6 mm
		Zeitrelais	Comat
		Industrierelais	Comat
		IT-Netzüberwachung	Bender

## Apparate Starkstrom Blindstromkompensationsanlagen

### 1 Allgemeine Anforderungen

Der Einbau von Blindstromkompensationsanlagen ist mit dem TBS abzusprechen. Grundsätzlich wird für Blindstromkompensation nur der Reserveplatz und die notwendigen Abgänge vorgesehen. Über den definitiven Einbau wird erst nach Abschluss der Bauarbeiten aufgrund einer Messung entschieden.

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Blindstromkompensation	Automatische Blindstrom-Kompensationsanlage mit Einzeldrosselung	CAP
S	Blindstromkompensation	Automatische Blindstrom-Kompensationsanlage mit Einzeldrosselung	Eneltec-System AG Laurenzenvorstadt 27 5000 Aarau
W	Blindstromkompensation	Automatische Blindstrom-Kompensationsanlage mit Einzeldrosselung	Matel-Technik AG Zweierstrasse 123 8036 Zürich

**Apparate Starkstrom Notstromgeneratoren****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Notstromanlage	Notstromgenerator	Caterpillar / Avesco Cummins/Stamford / AKSA AG
S	Notstromanlage	Notstromgenerator	Fabrikat: Caterpillar Lieferant: Ammann Langenthal Unterhalt: Avesco
S	Notstromanlage	Notstromsteuerung	Felder Rolf Steuerungstechnik Matte 19 6025 Neudorf
W	Notstromanlage	Notstromgenerator	Fabrikat: Caterpillar Lieferant: Ammann Langenthal Unterhalt: Avesco
W	Notstromanlage	Notstromsteuerung	Felder Rolf Steuerungstechnik Matte 19 6025 Neudorf



## Apparate Starkstrom USV-Anlagen

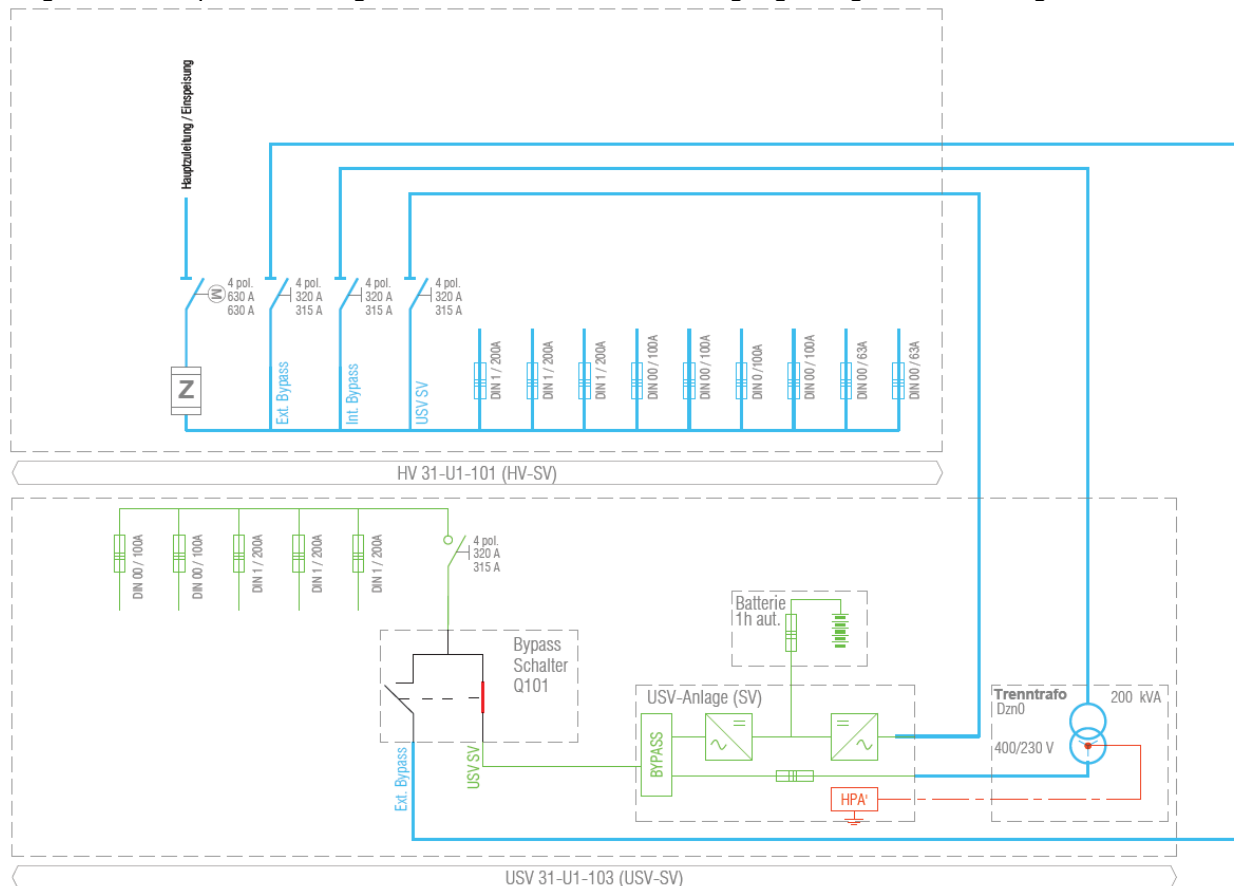
## 1 Allgemeine Anforderungen

Bei Arbeiten an den USV-Installationen ist die sichere Versorgungssituation vor Ort zu prüfen. Allfällige Lasterhöhungen sind dem TBS zu melden.

## 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

Für neu errichtete USV Anlagen sind Inselanlagen einzuplanen. Dies bedeutet, dass die Zuleitungen auf die Anlage sowie die Zuleitung Bypass 4polig von der Hauptzuleitung zu trennen sind. Um einen Verlust des Sternpunktes zu verhindern oder ein Zusammenschalten verschiedener Sternpunkte vorzubeugen, ist bei der USV Anlage ein 0-Grad Trenntrafo einzuplanen. Es muss zwingend ein Dzn0 Trenntrafo sein!

Mögliches Prinzipschema Singleline mit einem Trenntrafo Eingangsseitig der USV Anlage:



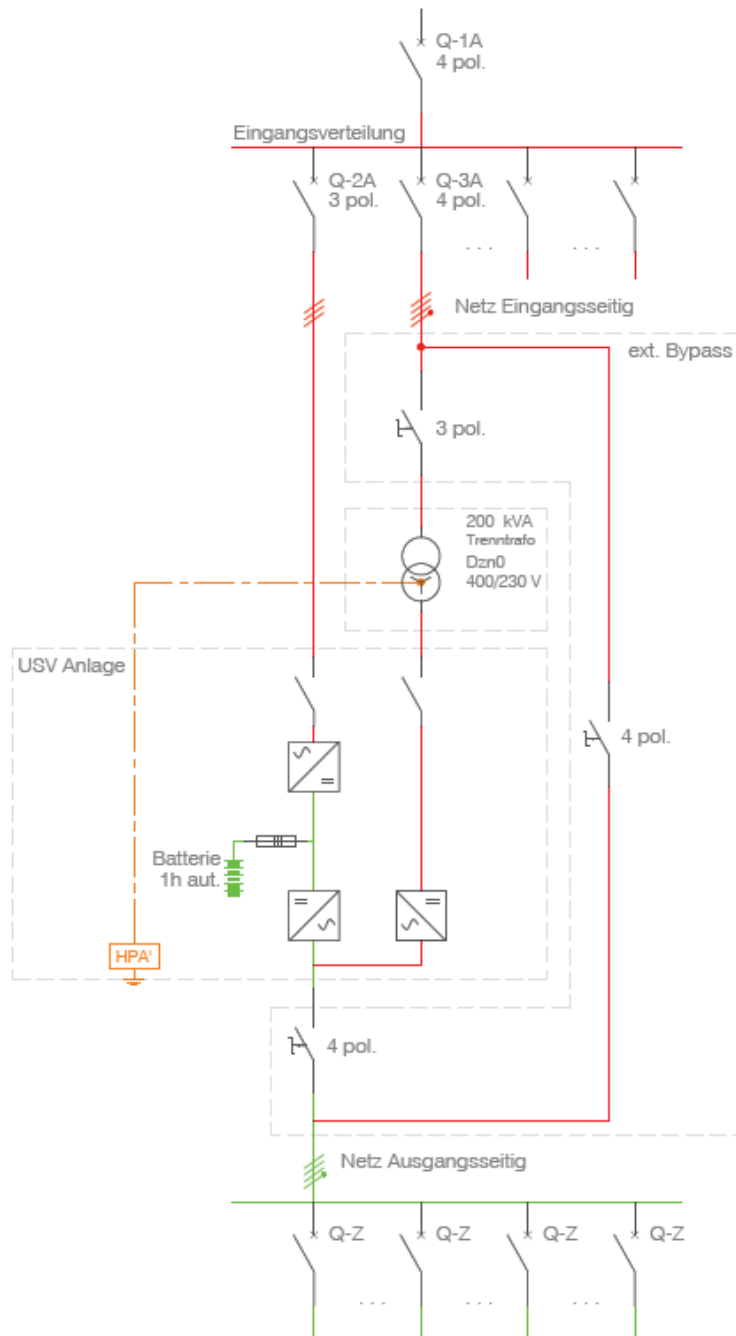
**Mögliche Lösung / Umsetzung:**

Für die USV Anlage werden min. zwei Abgänge vorgesehen: Abgang auf Wechselrichter und Abgang auf interner Bypass. Der Trenntrafo wird dabei vor dem Eingang des internen Bypasses angeschlossen.

Zusätzlich wird ein externer Bypass vorgesehen.

Auf den USV Wechselrichter werden L1, L2, L3 und PE angeschlossen, am internen Bypass L1, L2, L3 und der Neutralleiter. Die Abgangssicherung von der Eingangsverteilung auf den Wechselrichter kann somit einmal 3polig und einmal 4 polig ausgeführt werden. Falls ein externer Bypass zum Zuge kommt (genaue Ausführung mit Lieferant klären), so ist dieser 4polig auszuführen.

Der Trenntrafo ist entsprechend der USV Anlage zu dimensionieren (Rücksprache mit Lieferant). Die Abwärme des Trenntrafos (Hersteller abhängig) ist bei der Auslegung der Kühllast zu berücksichtigen (es ist von der max. Abwärme, d.h. bei Trenntrafo Betrieb, auszugehen). Das Gewicht der gesamten Anlage (Hersteller abhängig) ist dem Statiker mitzuteilen (Bodenbelastung).



Q-1A: 4 pol. Abgangssicherung Eingangsverteilung  
 Q-2A: 3 pol. Abgangssicherung: L1, L2, L3, PE  
 Q-3A: 4 pol. Abgangssicherung: L1, L2, L3, N  
 Q-Z: USV Abgangsverbraucher

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	USV-Anlage	USV-Anlage in Standard-Ausführung f. Parallelbetrieb (= unterbrechungsfreie Stromversorgung)	GE Consumer & Industrial SA Eaton Schneier
S	USV-Anlage	USV-Anlage in Standard-Ausführung f. Parallelbetrieb (= unterbrechungsfreie Stromversorgung)	GE Consumer & Industrial SA
W	USV-Anlage	USV-Anlage in Standard-Ausführung f. Parallelbetrieb (= unterbrechungsfreie Stromversorgung)	Servicenet AG Industriestrasse 5 5432 Neuenhof

## Apparate Starkstrom Notlicht-Anlagen

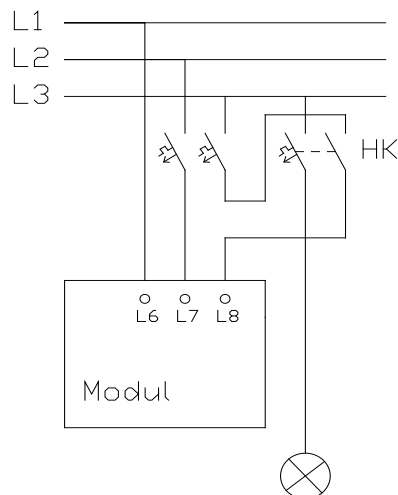
### 1 Allgemeine Anforderungen

Grundsätzlich werden alle Notleuchten als Einzelleuchten ausgeführt. Die Ansteuerung erfolgt nur von den Notlichtzentralen.

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

- Das Notbeleuchtungskonzept von neuen Anlagen ist vor der Installation mit dem Hersteller und dem TBS Elektroprojektleiter zu besprechen.
- Jedes Haus wird von der eigenen Notbeleuchtungsanlage versorgt.
- Die SGK Bezeichnungen von neuen Notbeleuchtungsanlagen sind mit dem TBS Elektroprojektleiter abzusprechen.
- Die Anlagen werden übers Tech-LAN verbunden (Netzwerkanschluss neben Webmodul auf Schiene montiert).
- Es ist für jede Unterverteilung ein eigenes Bus-Modul einzusetzen (keine Hilfsspannungen auf andere Verteilungen).
- Die Bus-Module sind in der Linientopologie zu verbinden.
- Je nach Raumgeometrie sind symmetrische oder asymmetrische Leuchten einzusetzen.
- Es ist insbesondere drauf zu achten, dass Leuchten im Korridor mit der Abstrahlung in Korridorrichtung montiert werden asymmetrische Leuchte.
- LS welche mit Hilfskontakt überwacht werden, müssen von jeweiligen Aussenleiter über die Hilfskontakte auf das Modul geführt werden
- In neuen Anlagen sind SKU's 2x3A einzusetzen (Dies ermöglicht ein selektives einschalten von Bereitschaftsleuchten)

#### Musterschema:



#### Leuchten Adressierung:

Die Adressierung der Leuchten wird durch den Aufbau der Notbeleuchtungsanlage generiert.

XX-	X-	XX	
01			SKU 1
02			SKU 2
03			SKU 3
			SKU = Stromkreisbaugruppen Modul
	1-2		Ausgänge bei 2er Modulen
	1-4		<b>Ausgänge bei 4er Modulen</b>
	1-8		Ausgänge bei 8er Modulen
		01 -> aufwärts 20 -> abwärts	<b>Leuchten mit Bereitschaftsschaltung</b> <b>Leuchten mit Dauerlicht (z.B. Fluchtwegleuchten)</b>

Bei Häusern mit bestehendem Adressierungskonzept sind Erweiterungen mit dem Elektro Projektleiter LUKS abzusprechen.

Alle Leuchten sind mit P-Touch Strong (transparent) dauerhaft und sichtbar mit Ihrer Adresse zu kennzeichnen.

### Moduladressierung

Wird fortlaufend zur Linie Vergeben.

### Leuchtenliste

Die Leuchtenliste ist vorgängig auszufüllen und bei der IBS an Almat abzugeben.

#### Leuchtenliste CPS



Stromkreis-/Klemmen-Nr.: 1		Name/Bereich:						
Leuchten	Leuchten-Bezeichnung (Raum, Ort, Zone)	Leuchten-Typ		Schaltungsart			Lichtschalterabfrage DLS/3Ph-Bus-Modul	Phasenüberwachung DLS/3Ph-Bus-Modul
Adresse 01-20	max. 20 Zeichen	SL	RZ	BS	DS	gDS	Adresse / Kanal-Nr. 01-25 / 1-5(8)	Adresse (nur Eine möglich)
01								
02	2		3			4		
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

- 1 **SKU und Ausgangsnummer Bezeichnung (z.B.3.2)**
- 2 **Raumbezeichnung und Raumnummer**
- 3 **Ankreuzen (SL=Sicherheitsleuchte; RZ= Rettungszeichenleuchte)**
- 4 **Ankreuzen (BS=Bereitschaftsschaltung; DS=Dauerschaltung; gDS= geschaltete Dauerschaltung\*)**

\* bei dieser Schaltung muss eingetragen werden von welchem Eingang das Licht geschaltet wird (Moduladresse und Eingang)

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Notlicht-Anlage	Zentrale Notlichtanlage inkl. sep. Tableauschrank	Almat, CEAG
		Exitleuchten	Almat, CEAG LED
		Notleuchten	Almat, CEAG LED
		Bus-Modul	Almat DLS/3PH-Bus Modul
		Buskabel	JY(ST)Y 4x2x0.8 Twistetpair, geschirmt
S	Notlicht-Anlage	Zentrale Notlichtanlage	- Zumtobel Licht AG Typ Onlite Central  - USV Anlage GE Consumer & Industrial SA
		Exitleuchten	Zumtobel Licht AG - Typ Comsign Central - Typ Puresign B
		Notleuchten	Normalleuchten über Notlichtrelais Almat ANR 9300
W	Notlicht-Anlage	Zentrale Notlichtanlage	- Zumtobel Licht AG Typ Onlite Central  - USV Anlage Servicenet AG
		Exitleuchten	Zumtobel Licht AG - Typ Puresign B
		Notleuchten	Zumtobel Licht AG - Typ Puresign B
		Nothandleuchten	Gifas Flash LED

## Starkstrominstallationen Installationssysteme

### 1 Allgemeine Anforderungen

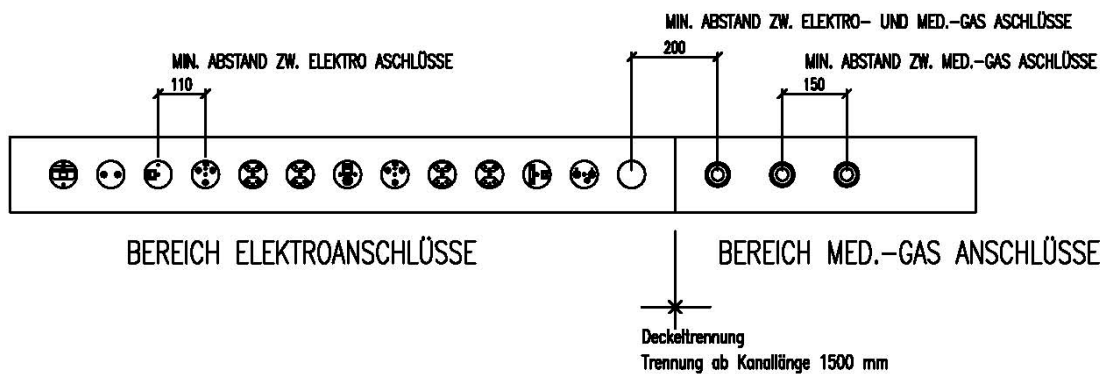
#### 1.1 Rohrmontagen in Hohldecken/ Wänden / Hohlböden

- Alle Kabel müssen auf Kabeltragsystemen oder in Rohren verlegt werden.
- Die Rohre müssen mit Fachmaterial befestigt werden (Keine Kabelbinder).
- Ausnahmen sind durch die ETS Projektleiter zu bewilligen.

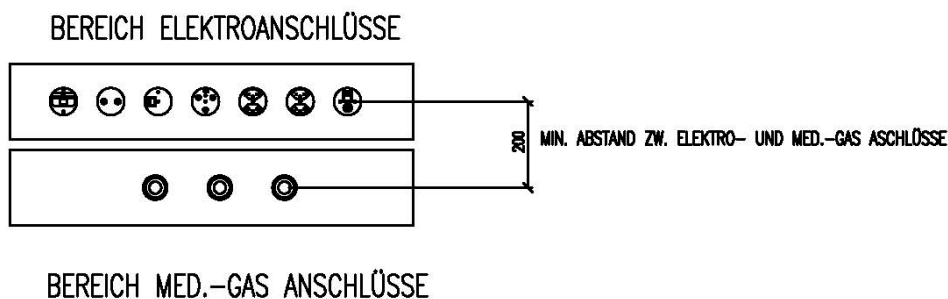
### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

#### 2.1 Medienkanal Konzeptplan Ausführung

##### NORMALAUSFÜHRUNG



##### ÜBEREINANDERLIEGENDE AUSFÜHRUNG



- Werden in Medienkanälen LS, FI oder Relais eingebaut, wird der Medienkanal als SGK klassiert. Solche Betriebsmittel dürfen nur in einem externen Gehäuse neben oder in einem separat abgeschotteten Teil im Medienkanal platziert werden.
- Direkt in den Medienkanal eingebaute Betriebsmittel sind mit einer Kunststoffabdeckung gegen direkte Berührung zu schützen.
- Beim Einbau von mehreren Steckdosen mit gleicher Zuleitung in einen Medienkanal, wird nur die erste Steckdose Beschriftet.
- Medienkanäle müssen der Norm SN EN ISO 11197 "Medizinische Versorgungseinheiten" entsprechen.

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Installations-Systeme	Kabelkanäle / Gitterkanäle	- Bettermann - EBO - Lanz
		Medienkanäle (Bettenkanäle)	- BRECO
		Boden- und Brüstungskanäle	- BRECO
S	Installations-Systeme	Kabelkanäle / Gitterkanäle	- Bettermann - Lanz
		Medienkanäle (Bettenkanäle)	- BRECO
		Boden- und Brüstungskanäle	- BRECO
W	Installations-Systeme	Kabelkanäle / Gitterkanäle	- Bettermann - EBO - Lanz
		Medienkanäle (Bettenkanäle)	- BRECO
		Boden- und Brüstungskanäle	- BRECO



**Starkstrominstallationen Haupt- und Steigleitungen****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

Alle elektrischen Zuleitungen und Elektroinstallationen sind so zu planen, dass sie primärseitig 4polig geschaltet werden können.

Es ist zu prüfen ob Lastumschalter unterbruchfrei ausgeführt werden können.

Alle Konzepte der elektrischen Stromversorgung sind mit der Abteilung ETS abzusprechen.

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Hauptleitungen	alle Kabel	halogenfrei
		USV-Netz / SV- Netz	funktionserhaltend FE 180
S	Hauptleitungen	alle Kabel	FE 180
		Not-Netz	FE 180
		USV-Netz / SV- Netz	FE 180
W	Hauptleitungen	alle Kabel	FE 180
		Not-Netz	FE 180
		USV-Netz / SV- Netz	FE 180

## Starkstrominstallationen Lichtinstallationen

### 1 Allgemeine Anforderungen

#### 1.1 Steckdosen

- Gemäss Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG) hat der Arbeitgeber alle Massnahmen zu treffen, um Unfälle zu vermeiden (Art. 81 ff).  
Deshalb schreibt das LUKS zusätzlich zu den Vorschriften der NIN vor, dass alle Steckdosen mit  $I_N \leq 63A$  die für natürliche Personen zugänglich sind mittels Fehlerstromschutzeinrichtung (Personenschutz 30mA) zu schützen sind. Vorbehalten sind spezielle Vorschriften für medizinisch genutzte Räume.
- Hinter Steckdosen und Schaltern dürfen keine Klemmen montiert werden.
- Steckdosen T13 dürfen maximal mit 10A Schmelzsicherung oder 13A Leitungsschutzschalter abgesichert werden. Für Steckdosen die 16A abgesichert sind werden die Betriebsmittel T23/T25 verwendet. (NIN 0.2.2.5)

#### 1.2 Lichtsteuerung

- Korridore: Die Beleuchtung muss über das Leitsystem auf 2 frei zu definierende Stufen gedimmt werden können. Auf dem Leitsystem werden dazu die Zeitschaltprogramme benötigt.
- Nebenräume und WC-Anlagen: über Anwesenheitssensor
- Büro- und medizinische Arbeitsplätze: Einschalten über Taster; Ausschalten über Anwesenheitssensor
- Alle Beleuchtungssteuerungen sind mit dem ETS Projektleiter abzusprechen

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Beleuchtungs- u. Steckdosen-Installationen	alle Kabel	halogenfrei
		Apparate (wie Schalter, Steckdosen, etc.)	- Feller "Edizio DUE" - Feller "Standard"
		Bewegungsmelder kleine Räume (z.B. WC/Elektorräume)	- thebenHTS thePrema S360 (ohne HLK-Kontakt)
		Bewegungsmelder mittlere Räume (z.B. Büro/Sitzungszimmer)	- thebenHTS thePrema P360 (ohne HLK-Kontakt)
		Bewegungsmelder grosse Räume (z.B. Eingangshalle / Aula)	- thebenHTS theRonda P360 (ohne HLK-Kontakt)
		Bewegungsmelder Korridore	- thebenHTS compact passage (ohne HLK-Kontakt)
		Bewegungsmelder Wandmontage (Montage 2m afB)	- thebenHTS PresenceLight 180 (ohne HLK-Kontakt)
S	Beleuchtungs- u. Steckdosen-Installationen	alle Kabel	- Halogenfrei FE0 / FE5
		Apparate (wie Schalter, Steckdosen, etc.)	- Feller "Edizio DUE"
		Bewegungsmelder	- HTS Eco-IR 360A
S	Lichtsteuerung	Zentralsteuerung	Zumtobel AG Luxmate Professional
S	Lichtsteuerung	Einzelräume mit Regulierung	Zumtobel AG Basic
W	Beleuchtungs- u. Steckdosen-Installationen	alle Kabel	- Halogenfrei FE0 / FE5
		Apparate (wie Schalter, Steckdosen, etc.)	Feller "Edizio DUE"
		Bewegungsmelder	- HTS Eco-IR 360A - Swisslux Luxomat
W	Lichtsteuerung	Zentralsteuerung	Zumtobel AG Luxmate Professional
W	Lichtsteuerung	Einzelräume mit Regulierung	Zumtobel AG Basic

## **Starkstrominstallationen Lichtinstallationen**

### **1 Allgemeine Anforderungen**

#### **1.1 Steckdosen**

- Gemäss Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG) hat der Arbeitgeber alle Massnahmen zu treffen, um Unfälle zu vermeiden (Art. 81 ff).  
Deshalb schreibt das LUKS zusätzlich zu den Vorschriften der NIN vor, dass alle Steckdosen mit  $I_N \leq 63A$  die für natürliche Personen zugänglich sind mittels Fehlerstromschutzeinrichtung (Personenschutz 30mA) zu schützen sind. Vorbehalten sind spezielle Vorschriften für medizinisch genutzte Räume.
- Hinter Steckdosen und Schaltern dürfen keine Klemmen montiert werden.
- Steckdosen T13 dürfen maximal mit 10A Schmelzsicherung oder 13A Leitungsschutzschalter abgesichert werden. Für Steckdosen die 16A abgesichert sind werden die Betriebsmittel T23/T25 verwendet. (NIN 0.2.2.5)

#### **1.2 Lichtsteuerung**

- Korridore: Dimmbar, 2 fixe Stufen, Umschaltung mit Gebäudeleitsystem, manuelle Hochschaltung mit Minuterie, Revisionsschalter Null - Hand - Automat in UV
- Nebenräume und WC-Anlagen: mit Bewegungsmelder
- Büros, Untersuchungsräume, Patientenzimmer usw:
- Wird die Beleuchtung über ein Bussystem gesteuert Schalter
- Dimmung: nach Erfordernis, ist dies Vorgängig mit dem TBS abzusprechen.

### **2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Beleuchtungs- u. Steckdosen-Installationen	alle Kabel	halogenfrei
		Apparate (wie Schalter, Steckdosen, etc.)	- Feller "Edizio DUE" - Feller "Standard"
		Bewegungsmelder	- HTS compact office
S	Beleuchtungs- u. Steckdosen-Installationen	alle Kabel	- Halogenfrei FE0 / FE5
		Apparate (wie Schalter, Steckdosen, etc.)	- Feller "Edizio DUE"
		Bewegungsmelder	- HTS Eco-IR 360A
S	Lichtsteuerung	Zentralsteuerung	Zumtobel AG Luxmate Professional
S	Lichtsteuerung	Einzelräume mit Regulierung	Zumtobel AG Basic
W	Beleuchtungs- u. Steckdosen-Installationen	alle Kabel	- Halogenfrei FE0 / FE5
		Apparate (wie Schalter, Steckdosen, etc.)	Feller "Edizio DUE"
		Bewegungsmelder	- HTS Eco-IR 360A - Swisslux Luxomat
W	Lichtsteuerung	Zentralsteuerung	Zumtobel AG Luxmate Professional
W	Lichtsteuerung	Einzelräume mit Regulierung	Zumtobel AG Basic

## Starkstrominstallationen Kraft- und Wärmeinstallationen

### 1 Allgemeine Anforderungen

#### 1.1 Energie-Effizienz von Elektromotoren

- Elektromotoren mit einer Leistung von 0.75 bis 7.5 kW müssen der Energie-Effizienzklasse IE2 entsprechen.
- Elektromotoren mit einer Leistung von 7.5 bis 375 kW müssen der Energie-Effizienzklasse IE3 (Zusammen mit Frequenzumrichter-Steuerung IE2) entsprechen.

#### 1.2 Verkabelung von Frequenzumformer

Die Installationen für Frequenzumformer sind nach den speziellen Vorschriften des FU-Lieferanten zu erstellen.

Sollten im HLK Schema keine genauen Hinweise auf die Verkabelung und Anschlüsse erwähnt sein, sind Rückfragen beim FU-Hersteller zu machen.

Wichtig:

**Das Abnahmeprotokoll des Inbetriebsetzers des FU's ist dem Auftraggeber und dem TBS vom Kantonsspital abzuliefern.**

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

Bei der Installation von Frequenzumformer ist anhand einer Netzqualitätsmessung nachzuweisen, dass keine Beeinträchtigung der Stromversorgung besteht. Dabei sind Messungen bezüglich Oberwellen und hochfrequenten Wellen durchzuführen. Ist das Netz durch diese zu stark belastet, sind geeignete Massnahmen, wie der Einbau von Filter, vorzusehen.

#### 2.1 Hinweise zur EMV gerechten Installation

##### 2.1.1 Schirme:

- Für Motoren, -Signal- und Datenleitungen beim FU sind Geflechschirme CY Kabel zu verwenden ( **keine Folienkabel** ).
- Schirme beidseitig und grossflächig gut leitend am geerdeten Gehäuse anschliessen.
- Kabeleinführungen beim Motor (Hauptstrom und Motorenüberwachung) sind mit EMV Stopfbuchsen auszuführen.
- Bei der Verteilung muss der Schirm mit der Masse/Erde verbunden sein und ist mit speziellen Schirmschellen, Klemmen oder Binder zu versehen.
- Keine verdrehten Abschirmlitzen (Pigtails ) oder Beidrähte anschliessen.

##### 2.1.2 Grundsätze:

- Distanz zwischen FU und Motor kurz halten.
- Massenverbindungen mit grossflächigen Bändern verwenden.
- Es ist ein niederohmiger Potentialausgleich  $>10\text{mm}^2$  zwischen metallischen Gehäusen, Trasse, Schaltschränken, Gebäudekonstruktionen zu installieren.

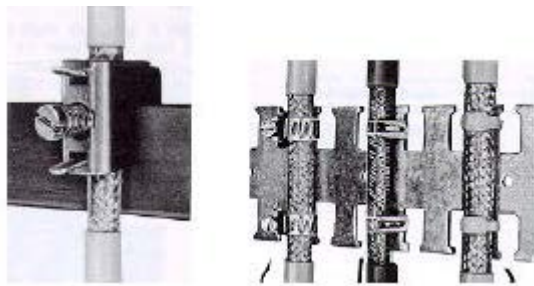
##### 2.1.3 Leitungsführung:

- Signal und Datenleitungen sind räumlich getrennt vom Motorenkabel zu verlegen, Mindestabstand 20-25 cm oder getrennte Trasse.
- Die Kabeleinführung in der Verteilung ist getrennt ins Abteil zu führen.

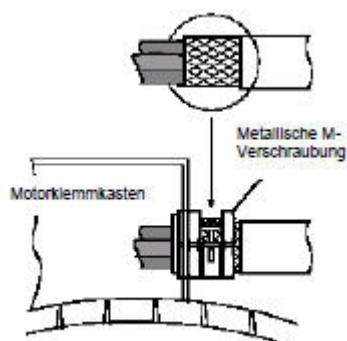
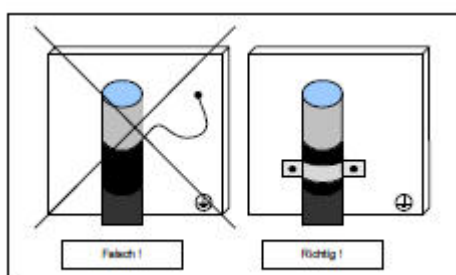
### 2.1.4 Anschlüsse in der Verteilung:

Variante: zu empfehlen

Variante: möglich



### 2.1.5 Anschlüsse im Frequenzumformer:



**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Kraft- und Wärmeinstallationen	alle Kabel	halogenfrei
L		Brandschutzklappen (Steckdosen-Anschluss)	- Walther Procon mit Bügel
L		Korridorsteckdosen, allgem.	- Typ 25
L		Steckdosenkästen	- Gifas
L	Storen-Steuerungen	vor Ort mit Taster "auf / ab" Windwächter je Fassade Regenfühler	- Griesser KNX
S	Kraft- und Wärmeinstallationen	alle Kabel	halogenfrei FE0 / FE5
S		Brandschutzklappen (Steckdosen-Anschluss)	Netzanschluss: Typ 13, braun Datenkabel: Direktanschluss
S		Mischventile	Walther Procon
S		Korridorsteckdosen, allgem.	Typ 25
S		Steckdosenkästen	Gifas
S	Storen-Steuerungen	vor Ort mit Taster "auf / ab" Windwächter je Fassade Regenfühler	Schenker Storen
S	Storen-Steuerung	OP-Räume	Somfy
W	Kraft- und Wärmeinstallationen	alle Kabel	halogenfrei FE0 / FE5
W		Brandschutzklappen (Steckdosen-Anschluss)	Netzanschluss: Typ 13 Datenkabel: Direktanschluss
W		Mischventile	Festanschluss
W		Korridorsteckdosen, allgem.	Typ 25
W		Steckdosenkästen	Gifas
W	Storen-Steuerungen	8.OG	Somfy
W	Storen-Steuerungen	Erdgeschoss	ISBA AG Industriestrasse 15 4222 Zwingen



## Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)

### 1 Allgemeine Anforderungen

Die Steuerung und Funktion von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen sind gemäss den aktuellen VKF Richtlinien einzuhalten.

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

Spezifische Anforderung der Gebäudeversicherung Kanton Luzern GVL

Bei Vorhandensein einer automatischen Brandmeldeanlage gilt im Kanton Luzern im Regelfall folgendes:  
Die RWA in den Treppenhäusern müssen mit dem Ansprechen des obersten Melders automatisch öffnen.

Durch die SES Richtlinie ist seit dem 01.01.2015 gefordert, dass Brandfallsteuerungen bis zum Rückstellen des Alarms auf der BMA aktiv bleiben. Die Ansteuerleitung von der RWA-Zentrale bis zur Schnittstelle ist durch das RWA-System zu überwachen. Die Leitungsüberwachung ist durch elektronische Öffner-Kontakte oder eine Widerstandsschaltungen zu gewähren.  
(SES-Richtlinie 01.01.2015 Kapitel 2.3.1, 2.3.5 sowie 2.3.7)

Die manuelle Handauslösung der RWA mit dem Schlüsselschalter durch die Feuerwehr, ist der RWA Steuerung im Brandfall übergeordnet zu gewährleisten. Der Offiziersschlüssel ist während dem Einsatz der RWA, jederzeit ab dem Zylinder abziehbar auszuführen.

Störungsmeldungen des RWA-Systems sind auf das Leitsystem Desigo Insyde LUKS abzusetzen.

Rauchabzugsschalter für die Ansteuerung von RWA- Anlagen sind bei der Firma Foppa AG zu beziehen.

- Die Gravuren und LED-Anzeigen sind gemäss Abbildung zu erstellen. Bei der Verwendung von mehreren Schalteinheiten am selben Standort, ist die Zugehörigkeit zusätzlich zu beschriften.
- Der Farbcode für die RWA ist gemäss den aktuellen VKF Richtlinien (gelb).
- Der Schlüsselzylinder mit Impulsfunktion Typ 1000/252A "Feuerwehr Offizierszylinder" wird von der Abteilung Sicherheit und Intervention TBS geliefert.



Sämtliche RWA-Steuerungen sind in den Brandschutzlageplänen LUKS festzuhalten und einzuzeichnen.

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Rauch- und Wärmeabzuginstallation	Feuerwehrscharter	Feller EDIZIOdue
L	RWA-Anlagen	Treppenhäuser	FOPPA AG Brandschutz und Rauchabzug Ringstrasse 35D 7000 Chur
S	RWA-Anlagen	Treppenhäuser	Simon-RWA
W	RWA-Anlagen	Treppenhäuser Personalhäuser	Wagner Brandschutz AG Guyer-Zeller-Strasse 6 8620 Wetzikon

## Leuchten- und Lampeninstallationen

### 1 Allgemeine Anforderungen

#### 1.1 Beleuchtungsanlagen

Die Beleuchtungsanlagen sind so zu planen, dass eine hohe Energieeffizienz bei möglichst hohem Beleuchtungskomfort erzielt wird. Dabei sind Regeln der Schweizerischen Licht Gesellschaft (SLG) zu beachten. Die Wartungskosten müssen minimal sein, das heisst, dass bei der Auswahl der Leuchtmittel ist auf hohe Lebensdauer zu achten ist. Die Anzahl der Leuchten ist zu minimieren. Der Ersatz der Leuchtmittel und der Vorschaltgeräte etc. muss durch eine Person auszuführen sein, das heisst, die Leuchten müssen werkzeuglos zu öffnen sein. Die Vorschaltgeräte und Fassungen sind als leicht demontierbare Einheit (Montageblech mit Knebelverschluss, Rändelschrauben usw.) zu gestalten. Die elektrischen Verbindungen müssen steckbar sein. Alle Steckverbindungen müssen durch mechanische Massnahmen oder durch Farbkennzeichnungen gegen Verwechslungen geschützt werden. Grundsätzlich sind handelsübliche Leuchten (keine Spezialanfertigungen) zu verwenden. Es sollen keine geleimten Teile eingesetzt werden. Der Anschluss der Leuchten an die Installation hat bei Einbauleuchten steckbar zu erfolgen.

#### 1.2 Beleuchtungskonzept

Das Beleuchtungsprojekt ist vor der Ausführung durch die Abteilung Elektro- und Systeme zu genehmigen.

Die Leuchten sind zu bemustern.

#### 1.3 Leuchtmittel

Zugelassen sind folgende Leuchtmittel:

- Fluoreszenzröhren (FL):
  - T8 d = 26 mm, L = 590 mm, 1200 mm, 1500 mm
  - T5 d = 16 mm, L = 549 mm, 1149 mm, 1449 mm
- Leuchtdioden (LED)
- Andere Leuchtmittel nach Absprache mit ETS

Beim Einbau vom dimmbaren Fluoreszenzröhren T5 ist der Installateur verantwortlich, dass diese 100h eingebrannt werden. Das Einbrennen erfolgt nach der Installation der Beleuchtungskörper.



#### 1.4 Betriebsmittel:




- Wo immer möglich sind Multiwatt Vorschaltgeräte einzusetzen.
- Bei Dali Leuchten wird das Mastergerät dauerhaft mit der Bezeichnung "M" beschriftet.


### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung



### 3 Materialspezifikation



Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Rundkabeladapter (Für Leuchteninstallationen)		<b>R&amp;M</b> <b>CO5p Adapter, 5-polig,</b> – Adapter mit 5-poligem Abgang – Die Aufschaltung erfolgt auf Rundkabel 5 x 1.5-2.5 mm <sub>2</sub> (Massiv-Draht). Lieferumfang: – Adaptergehäuse – Beschaltungsdeckel – Adapterhaube – Bezeichnungstreifen – Montageanleitung  <b>5 x 1,5–2,5/r</b> R312837 E-Nummer: 150 780 039
L	Steckerkabel zu (Für Leuchteninstallationen)		<b>R&amp;M</b>  <b>Steckertyp 5-pol</b> <b>vorkonfektioniert mit Litzenkabel</b> <b>(PE Comp. halogenfrei) 3 x 1,5</b> <b>mm<sub>2</sub>, grau.</b> Steckerbelegung auf L1-PE-N. Kabelende unbearbeitet.  <b>0,5 m</b> R307726 E-Nummer: 150 787 009  <b>1,0 m</b> R307727 E-Nummer: 150 787 019  <b>2,0 m</b> R307728 E-Nummer: 150 787 029  <b>3,0 m</b> R307729 E-Nummer: 150 787 039  <b>5,0 m</b> R307730 E-Nummer: 150 780 049

L	Steckerkabel zu Rundkabeladapter (Für Leuchteninstallationen)		<b>R&amp;M</b>  <b>Steckertyp 5-pol vorkonfektioniert mit Litzenkabel (PE Comp. halogenfrei) 5 x 1,5 mm<sup>2</sup>, grau.</b> Steckerbelegung auf L1-PE-N-L2-L3. Kabelende unbearbeitet. <b>0,5 m</b> R307732 E-Nummer: 150 788 009  <b>1,0 m</b> R307733 E-Nummer: 150 788 019  <b>2,0 m</b> R307734 E-Nummer: 150 788 029  <b>3,0 m</b> R307736 E-Nummer: 150 788 039  <b>5,0 m</b> R307737 E-Nummer: 150 788 049
L	Leuchten interne Steckverbindungen 3- Polig		<b>Wago</b>  WINSTA MIDI Serie 770 Farbcodierung schwarz
L	Leuchten interne Steckverbindungen 5- Polig		<b>Wago</b>  WINSTA MIDI Serie 770 Farbcodierung blau

L	Pflanzenleuchten		<p><b>Küttel AG</b></p> <p>Sonderanfertigung:</p> <p>2484 / 992340 992340 CSARLA 72.4540.35/DALI WEISS CSA 72 EINBAUSTRALER RUND 1XLED 840/35° INKL.KONV. CRI90 ** jedoch mit LED-Modul in CRI&gt;90 **</p> <p>2581 / Alu-Rondelle (eventuell. bei Leuchtenerersatz) Alu-Rondelle Durchmesser aussen:215mm Durchmesser innen:160mm Dicke: 2mm in RAL 9016 Verkehrsweiss</p> <p><b>Wichtig!!!</b> <b>Die Ausführung muss dimmbar sein, Der Dimmer wird in der Hohldecke montiert, um den von der Pflanze benötigten Luxwert einzustellen.</b></p>
L	Leuchten und Lampeninstallationen	Standartleuchten	
		Vorschaltgeräte / LED Treiber	Multiwattt: - Philips - Tridonic - Osram
		Exitleuchten	- Almat, CEAG LED
		Notleuchten	- Almat, CEAG LED

S	Rundkabeladapter (für Neuinstallationen)		<b>R&amp;M</b>  <b>CO5p Adapter, 5-polig,</b> – Adapter mit 5-poligem Abgang – Die Aufschaltung erfolgt auf Rundkabel 5 x 1.5-2.5 mm <sup>2</sup> (Massiv-Draht). Lieferumfang: – Adaptergehäuse – Beschaltungsdeckel – Adapterhaube – Bezeichnungstreifen – Montageanleitung <b>5 x 1,5–2,5/r R312834</b>
S	Steckerkabel zu Rundkabeladapter (für Neuinstallationen)		<b>R&amp;M</b>  <b>Steckertyp 5-pol</b> <b>vorkonfektioniert mit Litzenkabel (PE Comp. Halogenfrei) 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, grau.</b> Steckerbelegung auf L1-PE-N. Kabelende unbearbeitet. <b>0,5 m R307726</b> <b>1,0 m R307727</b> <b>2,0 m R307728</b> <b>3,0 m R307729</b> <b>5,0 m R307730</b> <b>Steckertyp 5-pol</b> <b>vorkonfektioniert mit Litzenkabel (PE Comp. Halogenfrei) 5 x 1,5 mm<sup>2</sup>, grau.</b> Steckerbelegung auf L1-PE-N-L2-L3. Kabelende unbearbeitet. <b>0,5 m R307732</b> <b>1,0 m R307733</b> <b>2,0 m R307734</b> <b>3,0 m R307736</b> <b>5,0 m R307737</b>
S	Stecksystem (bisher)	Einbauleuchten in Hohldecken	Typ 13 Typ 15 horizontal-flach
S	Leuchten	Patientenkorridore	Zumtobel Slot
S	Leuchten	Korridore Behandlung	Zumtobel RECP
S	Leuchten	Büros, Untersuchung	Zumtobel ML4
S	Leuchten	Downlights	Zumtobel Panos
S	Leuchten	Einbauleuchten IP 54	Regent Mado
S	Leuchten	Reinraumleuchten	Zumtobel LSPE
S		Vorschaltgeräte	Multiwatt: - Philips - Tridonic - Osram
S		Exitleuchten	Zumtobel Comsign Central Zumtobel Puresign B

W	Rundkabeladapter (für Neuinstallationen)		<b>R&amp;M</b>  <b>CO5p Adapter, 5-polig,</b> – Adapter mit 5-poligem Abgang – Die Aufschaltung erfolgt auf Rundkabel 5 x 1.5-2.5 mm <sup>2</sup> (Massiv-Draht). Lieferumfang: – Adaptergehäuse – Beschaltungsdeckel – Adapterhaube – Bezeichnungsstreifen – Montageanleitung <b>5 x 1,5–2,5/r R312834</b>
W	Steckerkabel zu Rundkabeladapter (für Neuinstallationen)		<b>R&amp;M</b>  <b>Steckertyp 5-pol</b> <b>vorkonfektioniert mit Litzenkabel</b> <b>(PE Comp. Halogenfrei) 3 x 1,5</b> <b>mm<sup>2</sup>, grau.</b> Steckerbelegung auf L1-PE-N. Kabelende unbearbeitet. <b>0,5 m R307726</b> <b>1,0 m R307727</b> <b>2,0 m R307728</b> <b>3,0 m R307729</b> <b>5,0 m R307730</b> <b>Steckertyp 5-pol</b> <b>vorkonfektioniert mit Litzenkabel</b> <b>(PE Comp. Halogenfrei) 5 x 1,5</b> <b>mm<sup>2</sup>, grau.</b> Steckerbelegung auf L1-PE-N-L2-L3. Kabelende unbearbeitet. <b>0,5 m R307732</b> <b>1,0 m R307733</b> <b>2,0 m R307734</b> <b>3,0 m R307736</b> <b>5,0 m R307737</b>
W	Stecksystem (bisher)	Einbauleuchten in Hohldecken	Typ 13 für Speisung Typ 13 quadratisch für Steuerung
W	Leuchten	Korridore	Zumtobel RECP
W	Leuchten	Korridore UG	Zumtobel PEM
W	Leuchten	Büros, Untersuchung	Zumtobel ML4
W	Leuchten	Downlights	Zumtobel Panos
W	Leuchten	Physiotherapie	Nimbus Model Q
W		Vorschaltgeräte	Multiwatt: - Philips - Tridonic - Osram
W		Exitleuchten	Zumtobel Puresign B

**Energieverbraucher (Tür-Systeme)****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

Antriebskästen von elektrischen Türen müssen unterhalb der Hohldecke montiert werden.

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Energieverbraucher	Tür-Systeme und -Komponenten	- Kaba Gilgen - Record
S	Energieverbraucher	Tür-Systeme und -Komponenten	- Kaba Gilgen - Tormax - Dorma
W	Energieverbraucher	Tür-Systeme und -Komponenten	- Kaba Gilgen - Tormax



**Energieverbraucher (Tür-Systeme)****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

Antriebskästen von elektrischen Türen müssen unterhalb der Hohldecke montiert werden.

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Energieverbraucher	Tür-Systeme und -Komponenten	- Gilgen - Dorma-Kaba - Record
S	Energieverbraucher	Tür-Systeme und -Komponenten	- Gilgen - Tormax - Dorma-Kaba
W	Energieverbraucher	Tür-Systeme und -Komponenten	- Gilgen - Dorma-Kaba - Tormax

**Energieverbraucher (Wärmeschränke)****1 Allgemeine Anforderungen**

- Es muss eine Geräteliste an das TBS zur Genehmigung abgegeben werden.
- Die Wärmeschränke müssen für Flüssigkeit und Textilien eingesetzt werden können
- Die Temperatureinstellungen müssen gesperrt werden können

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

- Mobile Geräte benötigen einen ZPA Anschluss

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Energieverbraucher	Wärmeschränke	- TOPOL - Salvis LAB (Renggli)
S	Energieverbraucher	Wärmeschränke	- Salvis LAB (Renggli)
W	Energieverbraucher	Wärmeschränke	

**Energieverbraucher (Kühlschränke)****1 Allgemeine Anforderungen**

- Es muss eine Geräteliste an das TBS zur Genehmigung abgegeben werden.

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

- Die Überwachungen müssen nach geltendem Recht, so wie nach den Angaben der Nutzer ausgeführt werden
- Die technische Umsetzung muss mit dem TBS abgesprochen werden
- Die Alarmorganisation muss vom Nutzer gestellt werden.

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Energieverbraucher	Haushaltskühlschränke	Electrolux
S	Energieverbraucher	Haushaltskühlschränke	Miele, Liebherr, Sibir
W	Energieverbraucher	Haushaltskühlschränke	
L	Energieverbraucher	Medikamentenkühlschränke	Die Produkte müssen spezifisch für die Anwendung gebaut sein. Koch Kälte
S	Energieverbraucher	Medikamentenkühlschränke	Koch, Electrolux
W	Energieverbraucher	Medikamentenkühlschränke	
L	Energieverbraucher	Blutkühlschränke	Die Produkte müssen spezifisch für die Anwendung gebaut sein.
S	Energieverbraucher	Blutkühlschränke	Koch
W	Energieverbraucher	Blutkühlschränke	

**Energieverbraucher (Tauchsieder)****1 Allgemeine Anforderungen**

- Es muss eine Geräteliste an das TBS zur Genehmigung abgegeben werden.
- Die Anschlussleistung darf 1800W nicht überschreiten

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Energieverbraucher	Tauchsieder	Divers
S	Energieverbraucher	Tauchsieder	
W	Energieverbraucher	Tauchsieder	

**Energieverbraucher (Haarföhn)****1 Allgemeine Anforderungen**

- Es muss eine Geräteliste an das TBS zur Genehmigung abgegeben werden.
- Der Hersteller muss gewährleisten, dass die eingesetzten Modelle während 5 Jahren nach der ersten Lieferung nachbestellt werden können

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Energieverbraucher	Haarföhn	z.B.Solis
S	Energieverbraucher	Haarföhn	Solis, REZ
W	Energieverbraucher	Haarföhn	

**Energieverbraucher (Kaffeemaschinen)****1 Allgemeine Anforderungen**

- Es muss eine Geräteliste an das TBS zur Genehmigung abgegeben werden.
- Für alle nicht in Absprache mit dem TBS beschafften Geräten können keine Dienstleistungen bezüglich Ersatz, Unterhalt und Reparatur angeboten werden

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Energieverbraucher	Kaffeemaschinen	Nespresso, Jura, Franke, Cafitesse
S	Energieverbraucher	Kaffeemaschinen	Nespresso, Jura, Franke, Cafitesse
W	Energieverbraucher	Kaffeemaschinen	

**Energieverbraucher (Mikrowellengeräte)****1 Allgemeine Anforderungen**

- Es muss eine Geräteliste an das TBS zur Genehmigung abgegeben werden.
- In die Mikrowellen darf keine Grillfunktion integriert sein

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Energieverbraucher	Mikrowellengeräte (profes.)	Gigatherm
S	Energieverbraucher	Mikrowellengeräte (profes.)	V-ZUG, Sharp
W	Energieverbraucher	Mikrowellengeräte (profes.)	
L	Energieverbraucher	Mikrowellengeräte (Kleinanwe.)	Elektrogrosshandel
S	Energieverbraucher	Mikrowellengeräte (Kleinanwe.)	V-ZUG
W	Energieverbraucher	Mikrowellengeräte (Kleinanwe.)	

**Apparate Schwachstrom Kommunikationssysteme****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Telefonanlagen	Festapparate	- Nortel - Meridian 1
		Cordless DECT	- Alcatel
		Telefonapparate Aussenstelle	- Telby
S	Telefonanlagen	TVA	- NEC Philips
		Cordless DECT	- NEC Philips
		Telefonapparate Aussenstelle	- NEC Philips
W	Telefonanlagen	TVA	- NEC Philips
		Cordless DECT	- NEC Philips
		Telefonapparate Aussenstelle	- Telby Telbit AG, - FernTel-W Fa. Comax



**Apparate Schwachstrom Kommunikationssysteme****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Telefonanlagen	Festapparate	- Avaya - Alcatel
		Cordless DECT	- Alcatel
		Telefonapparate Aussenstelle	- Telby
S	Telefonanlagen	TVA	- NEC Philips
		Cordless DECT	- NEC Philips
		Telefonapparate Aussenstelle	- NEC Philips
W	Telefonanlagen	TVA	- NEC Philips
		Cordless DECT	- NEC Philips
		Telefonapparate Aussenstelle	- Telby Telbit AG, - FernTel-W Fa. Comax

**Apparate Schwachstrom Radio- und TV-Empfangsanlagen****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Patienten- Kommunikations-anlage Allgemein-Zimmer	Patientenmedienterminal	- Trifact trimedia
L	Patienten-Kommunikations-anlage Halbprivatzimmer	Patientenmedienterminal	- Trifact trimedia
L	Patienten-Kommunikations-anlage Privatzimmer LU31 14.OG	Patientenmedienterminal	- Trifact trinity
S	Patienten- Kommunikations-anlage	Patientenmedienterminal	Trifact
S	TV-Empfangsanlage	Kopfstation	Fabrikat: Grundig Installateur und Unterhalt: Infra-Com Swiss AG Surentalstrasse 10 6210 Sursee
W	Patienten- Kommunikations-anlage	Patientenmedienterminal	Trifact
W	TV Empfangsanlage		Anschluss an Gemeinschaftsantennenanlage

**Apparate Schwachstrom Ruf- und Suchanlagen (Patientenrufanlage)****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Patienten-Rufanlage		- GETS / Parcom
L	Gegensprech-Anlage		- Ringmaster / Kummler + Matter, Zürich - Philips - René Koch AG
S	Patienten-Rufanlage	Lichtrufanlage	Tyco
S	Gegensprech-Anlage	Parkplätze	von Ballmoos AG Fabr. Commend
		Hauptgebäude	Parcom
S	Gegensprech-Anlage	Personalhäuser	René Koch AG
W	Patienten-Rufanlage	Lichtrufanlage	Tyco
W	Gegensprech-Anlage	Personalhäuser	René Koch AG Typ BVS 20 / Altex
W	Gegensprech-Anlage	8. OG	René Koch AG Fabrikat: Gehrke

## Apparate Schwachstrom Brandmeldeanlagen

### 1 Allgemeine Anforderungen

#### 1.1 Akustische Alarmierung

Bei LUKS Gebäuden wird zwischen Aufenthalts- und Evakuationskonzept unterschieden. Gebäude mit Patientenbelegung sind dem Aufenthaltskonzept zugeordnet und führen im Brandalarm keine akustische Alarmierung. Die Alarmierung erfolgt mittels Visualisierung auf den Schwesternruf-Terminals.

Gebäude ohne Patientenbelegung sind dem Evakuationskonzept zugeordnet und führen im Brandalarm eine akustische Alarmierung. Die Alarmierung erfolgt mittels Sirenen in den jeweiligen Gebäuden.

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Brandmelde-Anlagen	Vollschutz Einzeladressierung	- Siemens Algorex / Sintenso
L	Gaslösch-Anlagen (trocken)		- Siemens Cerbex
L	Brandmelde-Leitsystem		- Siemens Siseco
S	Brandmelde-Anlagen	Vollschutz Einzeladressierung	- Siemens Algorex / Sinteso
S	Gaslösch-Anlagen (trocken)		- Siemens Cerex n
W	Brandmelde-Anlagen	Vollschutz Einzeladressierung	- Securiton
W	Gaslösch-Anlagen (trocken)		- Siemens Cerex n

**Apparate Schwachstrom Türkontroll- + Türüberwachungsanlagen****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Tür-Überwachung	Komponenten Türe	- Keso - KABA
S	Tür-Überwachung	Komponenten Türe	- KABA
W	Tür-Überwachung	Komponenten Türe	- KABA

**Apparate Schwachstrom Uhrenanlagen****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Uhrenanlage, allgemein	Analoguhren ohne Sekundenzeiger	- Mobatime, Mobaline
L	Uhrenanlage, OP / GEBS	Analoguhren mit Sekundenzeiger	- Mobatime, Mobaline
S	Uhrenanlage	Mutteruhr	Inducta, Telequarz
S	Uhrenanlage	Nebenuhren digital	Inducta AG Industriestrasse 26a 8152 Glattbrugg Typ Style 5s
S	Uhrenanlage	Nebenuhren analog	Inducta
W	Uhrenanlage	Mutteruhr	Mobatime
W	Uhrenanlage	Nebenuhren digital	Mobatime Serie 400 A
W	Uhrenanlage	Nebenuhren analog	Mobatime

**Apparate Schwachstrom Audio- Videoanlagen****1 Allgemeine Anforderungen****1.1 Allgemeine Bestimmung**

Alle nicht ortsfest verbauten Apparate und Systeme sind mit einer Diebstahlsicherung zu versehen.

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Akustik-Anlagen	Lautsprecher	
L	Audio-Video-Anlagen f. Bibliothek / Konferenz	- LCD-Projektor - Audio-Verstärker	
		LCD- Monitor	
		LED- Monitor	
		Beamer	
		Videokonferenzsystem	
S	Akustik-Anlagen	Audiozentrale	G+M Electronics
S	Akustik-Anlagen	Lautsprecher	G+M Electronics
S	Video-Gegensprechanlage	Anlage Spital intern	Parcom Systems AG Fabr. Commend
S	Video-Anlage	Anlage Parkplätze	Comtronic Communications AG Fabr. Panasonic
W	Akustik-Anlagen	Audiozentralen	G+M Electronics
W	Akustik-Anlagen	Audioanlage Physiotherapie	Onkyo, Lautsprecher Monacor
W	Akustik-Anlagen	Audioanlage OP	Bose
W	Akustik-Anlagen	Audioanlage Schützenhaus	Bose

**Apparate Schwachstrom Radio- und TV-Empfangsanlagen****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Patienten- Kommunikations-anlage Allgemein-Zimmer	Patientenmedienterminal	- Trifact trimedia
L	Patienten-Kommunikations-anlage Halbprivatzimmer	Patientenmedienterminal	- Trifact trimedia
L	Patienten-Kommunikations-anlage Privatzimmer LU31 14.OG	Patientenmedienterminal	- Trifact trinity
S	Patienten- Kommunikations-anlage	Patientenmedienterminal	Trifact
S	TV-Empfangsanlage	Kopfstation	Fabrikat: Grundig Installateur und Unterhalt: Infra-Com Swiss AG Surentalstrasse 10 6210 Sursee
W	Patienten- Kommunikations-anlage	Patientenmedienterminal	Trifact
W	TV Empfangsanlage		Anschluss an Gemeinschaftsantennenanlage



**Apparate Schwachstrom Signal und Fernwirkanlagen****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Besetzt-Anzeige	Apparate	- Feller "Edizio DUE" - Feller "Standard"
S	Besetzt-Anzeige	Apparate	- Feller "Edizio DUE"
W	Besetzt-Anzeige	Apparate	- Feller "Standard" - Zettler

## Schwachstrominstallationen

### 1 Allgemeine Anforderungen

keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

#### 2.1 Leuchtsysteme (Tragschienen)

In die Tragschienen von Leuchtensystem dürfen keine "artfremden" Kabel (z.B. Brandmeldekabel) verlegt, einbezogen oder durchgeführt werden werden.

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Allgemein	alle Kabel	halogenfrei
L	Messungen	gem. Messstellen-Konzept LUKS	
S	Allgemein	alle Kabel	halogenfrei
S	Messungen	gem. Messstellen-Konzept LUKS	M-Bus
W	Allgemein	alle Kabel	halogenfrei
W	Messungen	gem. Messstellen-Konzept LUKS	M-Bus

## Telefoninstallationen

### 1 Allgemeine Anforderungen

Bei Neuinstallationen wird die Telefoninstallation inklusive DECT-Sender vom Rack bis zu den Endgerätesteckdosen mit UKV Installationen gemäss Kapitel 236.1 installiert. Der Leiter Systemtechnik entscheidet zusammen mit dem zuständigen Elektroprojektleiter ob die Telefoninstallation konventionell oder über die UKV-Verkabelung ausgeführt wird.

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

Die Telefonzuleitungen auf EDV-Racks werden mittels Stammkabel zum Rack geführt und auf dem Telefonie-Panel aufgeschaltet. Die Platzierung des Telefonie-Panel ist im Kapitel BKP 236.1 Abschnitt 5 dokumentiert.

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Telefonie-Panel	Rangierfeld	R&M R35115
L	Telefonie-Panel	Anschlussmodul	R&M R35116
L	Telefonie-Panel	Blindabdeckung	R&M R35117
L	Telefonie-Panel	Bezeichnungsbogen	R&M R35119
S			
S			
W			
W			

**Schwachstrominstallationen Kommunikationsinstallationen**

Version 2.6

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Versionierung .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>2</b>
2.1	Erweiterungen von bestehenden Installationen .....	2
<b>3</b>	<b>19" Rack .....</b>	<b>2</b>
3.1	Brüco-Fix 42 HE .....	3
3.2	Brüco-Fix 45 HE .....	4
3.3	Brüco-Fix 48 HE .....	4
3.4	Zusatz Brüco Fix für Patienten Monitoring .....	4
<b>4</b>	<b>Einspeisungen .....</b>	<b>4</b>
4.1	Starkstrom .....	4
4.2	Erdungen .....	4
<b>5</b>	<b>Aufteilung Rack .....</b>	<b>5</b>
5.1	Referenz-Installation .....	6
<b>6</b>	<b>Kupfer – Verkabelung.....</b>	<b>9</b>
6.1	Artikel für Steckersystem AMP Twist TE Connectivity .....	9
6.2	Artikel für Steckersystem R&M .....	9
6.3	Patchkabel .....	10
6.4	Verkabelung in medizinisch genutzten Räumen .....	11
<b>7</b>	<b>EDV- / Telefoninstallationen .....</b>	<b>12</b>
7.1	Materialspezifikation.....	12
7.2	Referenzdose.....	13
7.3	Farb-Codierung Kabel .....	14
7.4	Patienten Monitoring (PatMon).....	15
<b>8</b>	<b>LWL - Verkabelung .....</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Beschriftungen .....</b>	<b>17</b>
9.1	Verteiler.....	17
9.2	Kupfer-Patchpanel .....	17
9.3	Dose AMP Twist .....	18
9.4	LWL-Module.....	18
<b>10</b>	<b>Messungen.....</b>	<b>19</b>
10.1	Kupfer .....	19
10.2	LWL .....	19
<b>11</b>	<b>Brandabschottungen.....</b>	<b>19</b>
<b>12</b>	<b>Schlussabnahmen .....</b>	<b>20</b>
12.1	Checkliste für Abnahme.....	20
12.2	Abnahmeprotokoll .....	20
<b>13</b>	<b>Kontakt LUKS IT .....</b>	<b>20</b>

## 1 Versionierung

Version 2.6      Zusatz Angaben für Rack Patienten Monitoring  
Aufnahme zusätzliches Stecksystem R&M  
Entfernung der farblichen Dosen-Sticks bei normalen Dosen  
Hinzufügen Checkliste, Änderung Abnahmeprotokoll

17.01.18 Arp/SA

## 2 Einleitung

Durch stetigen Ausbau der IT-Infrastruktur entstehen immer grössere Anforderungen im Bereich Gebäude-Verkabelung. Dieses Dokument beinhaltet Normen, Stücklisten in den Bereichen 19" Racks, LWL-Verkabelungen und Kupferverbindungen, welche das Luzerner Kantonsspital den Projektplanern und Installateuren für die Installation vorgibt.

Vor jeder UKV-Installation hat sich der Installateur bei der IT-LUKS zu erkunden, ob er im Besitz und in Kenntnis des aktuellen UKV-Handbuches ist.

### 2.1 Erweiterungen von bestehenden Installationen


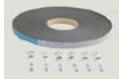

Erweiterungen von bestehenden Verkabelungen und Verteilern mit den ACO-Steckern von TE Connectivity muss in Absprache mit der IT-LUKS erfolgen. Spezielle Hinweise sind in diesem Dokument in den entsprechenden Kapiteln vermerkt.

## 3 19" Rack

In Zusammenarbeit mit Brüco Swiss AG wurden drei Rack's definiert, welche sich in den Höhen 42 HE, 45 HE und 48 HE unterscheiden. Folgend sind die drei Varianten detailliert aufgeführt. Anschliessend ist das Zubehör aufgelistet, welche zu allen Grundracks verwendet werden kann.

Die Rackgrösse muss in Absprache mit der IT LUKS erfolgen.

**3.1 Brüco-Fix 42 HE**

Artikel	Bezeichnung	Foto
BF69420-0110	<p>LUKS 19" Rack Typ Fix-Schrank 42 HE  B= 800 H= 1970 T= 800  Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 Stk. Grundgestell verschraubt</li> <li>-1 Stk. Dach mit Kabeleinführung</li> <li>spez. Bürstendichtung STL 2004 K153</li> <li>4 Stk. Ausschnitte für den Lüftereinbau</li> <li>inkl. 2 Stk. Lüfter geräuscharm, hinten montiert, 2 Stk. Lüftergitter vorne montiert.</li> <li>-1 Stk. Thermostat vorne montiert</li> <li>-4 Stk. Tiefenprofile montiert</li> <li>-1 Paar Cablingblende in der Front montiert</li> <li>-1 Paar Höhenprofile 42 HE vorne bei 164mm montiert</li> <li>-10 Stk. Kabelbügel 2 HE, links und rechts je 5 Stk auf der Cablingblende montiert</li> <li>-2 Stk. HE-Bezeichnungsstreifen vorne montiert (von unten nach oben)</li> <li>-1 Stk. Glastüre vorne montiert mit Schwenkhebelgriff EMKA 1107-U184-01 inkl. KABA Zylinder 415030 mit Schlüssel</li> <li>-1 Stk. Rückwand hinten montiert mit Ausschnitt für die Montage von einem Schraubzylinder (optional)</li> <li>-2 Stk. Steckdosenleisten Typ Variofix 6xT13 mit orangen Dosen auf den obersten 2 HE montiert</li> <li>-1 Stk. Erdklemme 35mm<sup>2</sup></li> <li>-3 Stk. Calipschienen hinten quer in der Höhe verteilt montiert</li> <li>-1 Satz Befestigungsmaterial</li> <li>50 Stk. Käfigmuttern</li> <li>50 Stk. Unterlagscheiben</li> <li>50 Stk. Schrauben</li> <li>-Seitenwand ist optional</li> </ul> <p>Finish:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Grundgestell RAL 7036 Struktur</li> <li>-Rest RAL 7035 Struktur</li> </ul>	 <p>Artikel ohne Tablar</p>
SW60420-0043	<p>Seitenwand Brüco-Fix 42 HE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-zu Schrank T= 800mm</li> <li>-mit Schnellverschlüssen</li> <li>-Ausschnitt für Schraubzylinder</li> </ul>	
MT0000000700	<p>Sätze Verbindungsmaterial für Zusammenbau Economy und Fix 19" Schränke inkl. 9/3 Tesamol</p>	
MT000000-0029	<p>Schraubzylinder Kaba 8  Nr. 31.1061.8209/ inkl. 2 Stk Schlüssel 415030</p>	

### 3.2 Brüco-Fix 45 HE

Artikel	Bezeichnung	
BF69450-0055	LUKS 19" Rack Typ Fix-Schrank 45 HE B= 800 H= 2103 T= 800 Bestehend aus: Gleiche Bestückung wie Brüco Fix 42 HE	

### 3.3 Brüco-Fix 48 HE

Artikel	Bezeichnung	
BF69480-0062	LUKS 19" Rack Typ Fix-Schrank 48 HE B= 800 H= 2237 T= 800 Bestehend aus: Gleiche Bestückung wie Brüco Fix 42 HE	

### 3.4 Zusatz Brüco Fix für Patienten Monitoring

Für das Patienten Monitoring im LUKS werden die oben genannten Brüco Fix Racks verwendet. Es gibt jedoch zwei spezielle Zusätze:

1. Es werden 3 Schlösser mit der Schlüsselnummer KESO 3000 30100 1000/21 benötigt. Ein Schloss wird für die Fronttür und je ein Schloss für die beiden Seitenwände links und rechts verwendet.
2. Die Farbe des Racks ist rot:
  - Grundgestell RAL 3001 Struktur
  - Rest RAL 3001 Struktur

## 4 Einspeisungen

### 4.1 Starkstrom

Die Einspeisung erfolgt von zwei verschiedenen Elektroverteilern vom USV-Netz mit 16 Ampère abgesicherten 2xT23 Steckdosen. Die Dosen werden unten am Rack gemäss Foto im Kapitel 5.1 auf beiden Seiten montiert.

Die Steckdosenleisten, welche wie im Kapitel Aufteilung Rack oben montiert werden, sind je auf eine Einspeisung zu führen.

### 4.2 Erdungen

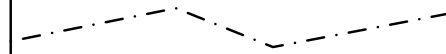
Die Schrankerdung muss mindestens mit einem Erdleiter des Querschnitts 16mm<sup>2</sup> installiert werden. Schrankseitig wird der Leiter auf die bestehende Erdklemme und installationsseitig zum nächstgelegenen Erdungspunkt geführt (ZE, Pot, etc.).

Die einzelnen Patchpanels werden mit einer Litze von mindesten 6 mm<sup>2</sup> Querschnitt an die Erdungsklemme angeschlossen.

## 5 Aufteilung Rack

Das Layout wird so ausgelegt, dass die Aktivkomponenten in den Fluss der Patchpanel integriert und mit kurzen 30 cm RJ45 Kat6 Kupferkabel erschlossen werden. Die Kabel für die Telefonie müssen auf der linken Seite auf die Panels geführt werden.

HE 42,45,48

Steckdosenleiste	
Steckdosenleiste	
Patchpanel 24 AMP-Twist	
Switch	
Patchpanel 24 AMP-Twist	
Patchpanel 24 AMP-Twist	
Switch	
Patchpanel 24 AMP-Twist	
Patchpanel 24 AMP-Twist	
Switch	
Patchpanel 24 AMP-Twist	
Patchpanel 24 AMP-Twist	
	
Telefonie-Panel	
Telefonie-Panel	
LWL Baugruppenträger 4HE	

HE 0

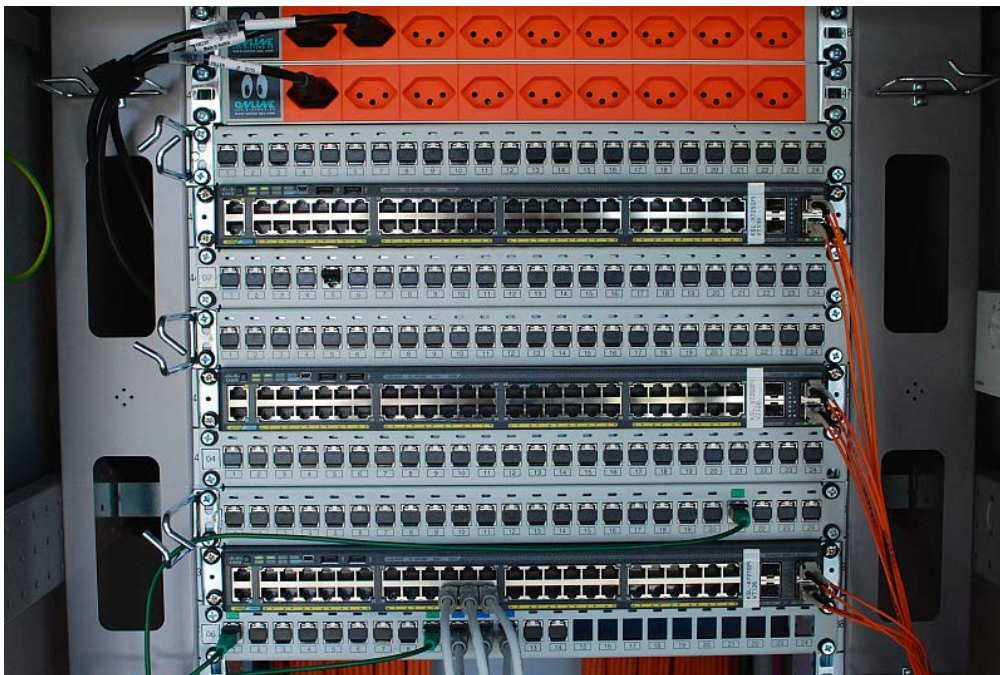


## 5.1 Referenz-Installation

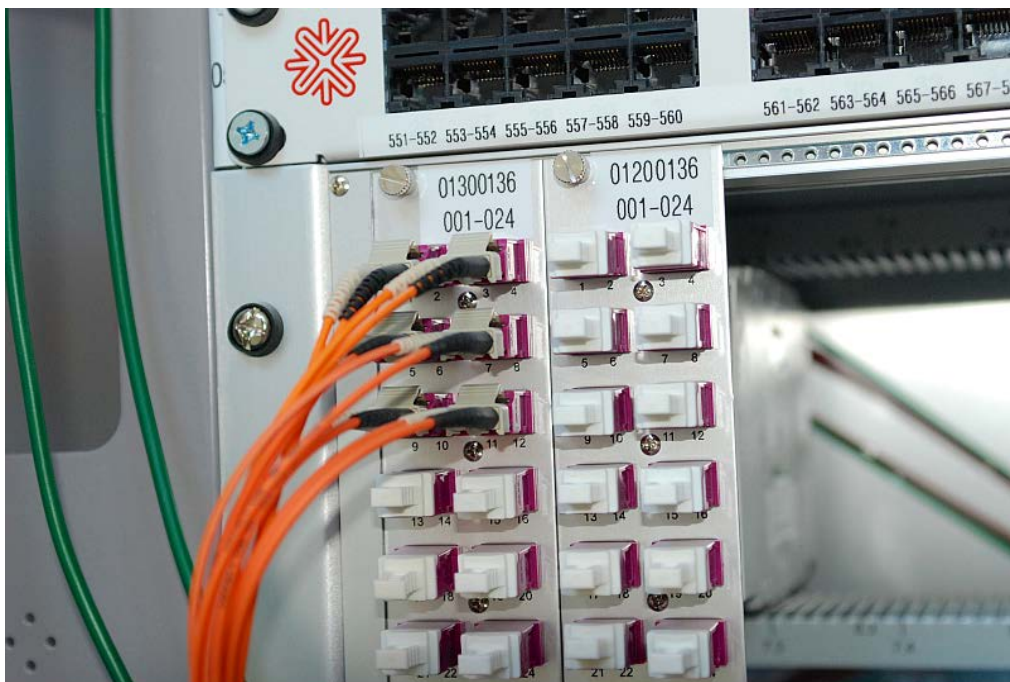
Alle Arbeiten sind wie auf den folgenden Referenz-Fotos auszuführen. Nach Beendigung der Arbeit muss die Installation mittels Übernahmeprotokoll von der IT-LUKS abgenommen werden. Bei Unklarheiten muss bei der IT-LUKS nachgefragt werden.



Bei der Kabelführung muss die Einbautiefe der Netzwerk-Komponenten beachtet werden!












## 6 Kupfer – Verkabelung



Im Luzerner Kantonsspital können die Steckersysteme AMP-Twist von TE Connectivity und das System von R&M mit der Norm ISO/IEC11801 Klasse E<sub>A</sub> verwendet werden. Erweiterungen von bestehenden EDV-Verteilern werden immer mit dem bereits installierten System installiert.


Die Aufschaltung der RJ45-Stecker erfolgt immer nach dem Standard EIA / TIA Typ 568 A .

### 6.1 Artikel für Steckersystem AMP Twist TE Connectivity


Foto	Produktbezeichnung	ELDAS - Team Artikel-Nr.	TE Connectivity Artikel-Nr.
	AMP-TWIST-6 <sub>A</sub> S SL Jack Geschirmte RJ45 Schnellanschlussbuchse, 180° Kabelabgang	966 730 449	0-1711592-1
	Flächenbündiges Standard Patchpanel, 1HE (unbestückt), grau Bestückung mit bis zu 24 SL Jacks	966 731 361	0-0336526-4
	Installationskabel Dätwyler Uninet 7702 4P		
	Rangiering-Panel, 1HE, grau, 4 Bügel, 60mm	966 731 307	9-0101019-0
	Aufschaltwerkzeug für AMP TWIST 6S-SL Jack, inkl. Etui	983 294 311	0-1725150-3

### 6.2 Artikel für Steckersystem R&M

Foto	Produktbezeichnung	ELDAS - Team Artikel-Nr.	R&M Artikel-Nr.
	Anschlussmodul, Kat. 6A EL (ISO) RJ45 geschirmt für 24 Port Panel Spezialmodul	977 803 015	R813508
	19" Rangierfeld 24 x RJ 45 geschirmt leer	966 732 595	R813485
	Anschlussmodul, Kat. 6A EL (ISO) RJ45 geschirmt	977 803 005	R813504
	Installationskabel Real10 Kat.7A, S/FTP, 4P, 1300 MHz, LSFRZH, 1000 m CPR D ca	101 772 935	R312594
	Installationskabel Real10 Kat.7A, S/FTP, 4P, 1300 MHz, LSFRZH, 1000 m CPR C ca erhöhte Anforderungen		R833684

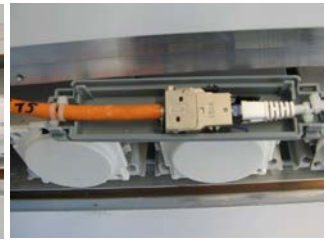
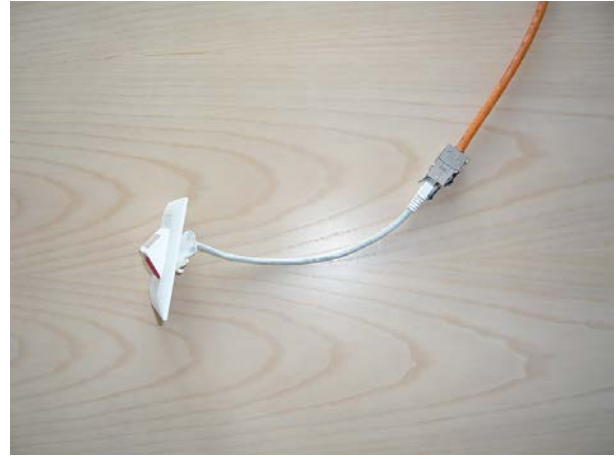
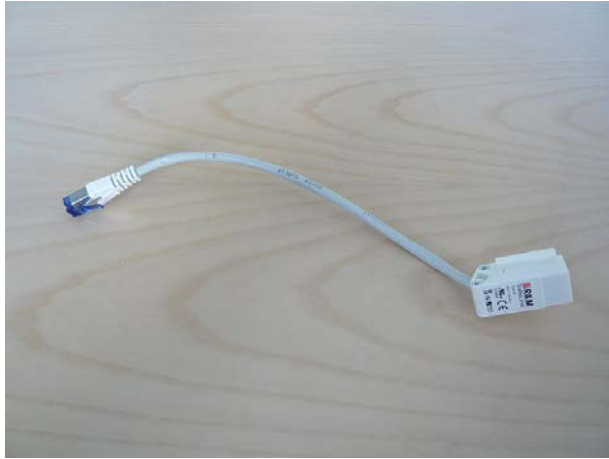
	Adapter 90° Modul RJ45 K6A-EL/s-10		R833665
	Beschaltungswerkzeug Kat6 A EL	983 294 235	R820784
	Kabel Abisolierwerkzeug Cat.6A ISO	983 058 039	R804325

### 6.3 Patchkabel

Foto	Produktbezeichnung	ELDAS - Team Artikel-Nr.	TE Connectivity Artikel-Nr.
	R&M Patchkabel CU PA C6R10 S GY 0.3m Menge 100 Stk		R844793

## 6.4 Verkabelung in medizinisch genutzten Räumen




In medizinisch genutzten Räumen (siehe aktuelle NIN-Normen) müssen die UKV-Verbindungen mit Potentialtrenner ausgerüstet werden. Dazu wird der Stecker im Brüstungskanal verlegt und wie gewohnt gemessen. Anschliessend wird ein in der Dose steckbarer SafeLine Potentialtrenner von R&M angeschlossen. Die Dosen werden mit einem Herz als Symbol gekennzeichnet




Für die Ausrüstung mit Pot-Trennern von bestehenden Verkabelungen kann als Alternative der Koppler als Zwischenstück mit zwei RJ45 Buchsen verwendet werden. Das ist gedacht in Brüstungskanälen oder abgesetzten Dosen



Bei der Verwendung von UP Dosen ist beim Rohbau darauf zu achten, dass der UP Einlasskasten genügend Platz für die Potentialtrenner bietet (z.B. Grösse 1+1)

Foto	Produktbezeichnung	ELDAS - Team Artikel-Nr.	R&M Artikel-Nr.
	R&M SafeLine Potentialtrenner		R802145
	R&M SafeLine Potentialtrenner		R810599
	R&M EDIZIO Dose	877 226 000	R309213

	R&M RCB-Anschluss-Box IP 20		R316999
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	--	---------

## 7 EDV- / Telefoninstallationen

- Bei separaten Installationen für EDV und Telefon sind pro Arbeitsplatz ein Telefonanschluss mit 12-poliger Steckdose T+T 83, Kabel 1x4x0.5 sowie Doppeldosen UKV 2xRJ45 Cat 5, mit 2 Kabeln Uninet 7702 S/FTP Cat.7, Klasse F vorzusehen.
- Bei UKV-Installationen sind 3 Dosen UKV, mit 3 Kabeln Uninet 7702 vorzusehen.
- Bei mehreren Arbeitsplätzen pro Raum kann die Anzahl Anschlüsse nach Absprache mit dem Fachbereich Informatik reduziert werden.

### 7.1 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Materialspezifikation (Gültigkeiten für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Telefon- u. EDV-Installationen (Universelle Kommunikations-Verkabelung)	Kabel	- Dätwyler Uninet 7702 S/FTP Cat.7, Klasse F
		Steckdosensystem	- AMP-A.C.O. (= AMP Communication Outlet)
S	Telefon- u. EDV-Installationen (Universelle Kommunikations-Verkabelung)	Kabel	
		Steckdosensystem	
W	Telefon- u. EDV-Installationen (Universelle Kommunikations-Verkabelung)	Kabel	

## 7.2 Referenzdose





**7.3 Farb-Codierung Kabel**

<b>RJ45 Patchkabel</b>	<b>Standort Luzern</b>	<b>Standort Sursee</b>	<b>Standort Wolhusen</b>
grau	PC, Peripherie	PC, Peripherie	PC, Peripherie
blau	Gebäudeleitsystem	Patienten Monitoring	Patienten Monitoring
gelb	Schulen	Gegensprechanlage	
grün	Telefonie	Telefonie	Telefonie
rot	gekreuzte Kabel	gekreuzte Kabel	gekreuzte Kabel
schwarz (rote Kappe)	Patienten Monitoring		
<b>Fiberoptik</b>			
Multimode OM2	orange	orange	orange
Multimode OM3	türkis	türkis	türkis
Multimode OM4	violett	violett	violett
Singlemode	gelb	gelb	gelb

## 7.4 Patienten Monitoring (PatMon)

PatMon-Installationen basieren auf den bestehenden LUKS-Vorgaben und sind immer in Rücksprache mit der IT-LUKS durchzuführen. Die Verteilerracks sind separat zu planen und mit roter Lackierung zu versehen. Alle Patchungen in Luzern werden mit schwarzen Patchkabeln mit roter Kappe installiert. Die Dosen am Patientenbett werden mit roten Sticks mit dem PC-Symbol versehen und mit einem roten Klebestreifen und schwarzer Schrift bezeichnet.

Die Farbe und das Schliesssystem für die Verteiler der PatMon Racks sind im Kapitel 3.4 beschrieben.



## 8 LWL - Verkabelung

Die Verteiler werden untereinander mit Fiberoptik erschlossen.

Im LWL-Bereich ist bei einer Auslegung von 10Gbit/s die Länge der Fasern entscheidend.

Standardmässig wird ein Multimode-Kabel 50/125 OM4 mit 24 Fasern eingesetzt.

Ab einer Länge von 300 Meter muss die Situation mit der IT LUKS beurteilt werden, ob der Einsatz von Single-Mode Fasern OS2 1310 nm (SMF, G.652d) eingesetzt werden können.

Im Verteiler-Rack setzen wir Baugruppenträger für die LWL-Anschlüsse ein. Die Module sind mit LC-Steckern auszurüsten: Auch in den bestehenden Verteilern der Gegenseite ist wenn möglich ein Baugruppenträger einzusetzen. Die leeren Einschubplätze sind mit Blindplatten zu versehen. Bei den Lieferanten Connect Com und Fiberwork AG können folgende Artikel bezogen werden.

Foto	Bezeichnung	Art.-Nr. CCM
	Baugruppenträger BGT 19" 4HE 10x8TE 4x Rangierringe	<b>945617</b>
	Modul 3HE/8TE 12xLC/d 50/125 OM4 MA	<b>947559</b>
	Teilfrontplatten 8TE Alu blind	<b>900401</b>

## 9 Beschriftungen

### 9.1 Verteiler

Der Verteiler wird mit der 4-stelligen Verteilernummer oben mittig beschriftet.

Die Beschriftung erfolgt mit schwarzen Abriebbuchstaben (24mm) oder mittels P-Touch (Schriftgrösse 24mm, weisser Kleber mit erhöhter Klebekraft und schwarzer Schrift)

mit weissem Kleber und schwarzer Schrift einer erhöhten Klebekraft

### 9.2 Kupfer-Patchpanel

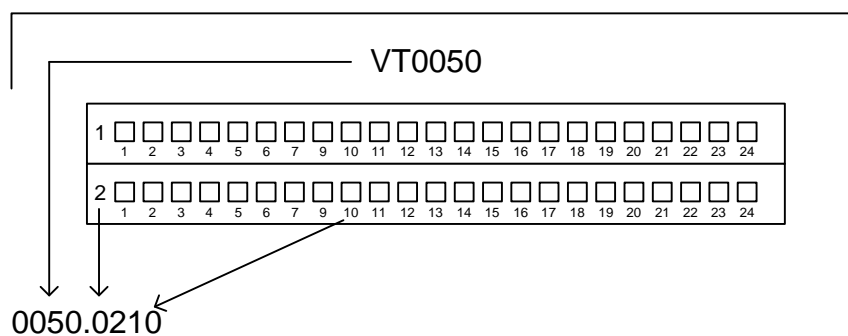
Die Patchpanel werden mit einer fortlaufenden Nummer von oben beginnend beschriftet. Man achtet nicht auf die HE-Einheiten sondern nur auf die Patchpanels. Die Beschriftung ist links vom Panel anzubringen.

	Steckdosenleiste
	Steckdosenleiste
1	Patchpanel 24 AMP-Twist
	Switch
2	Patchpanel 24 AMP-Twist
3	Patchpanel 24 AMP-Twist
	Switch
4	Patchpanel 24 AMP-Twist
5	Patchpanel 24 AMP-Twist
	Switch

Die Steckereinsätze auf den Panels sind bereits von 01-24 bezeichnet. Daraus resultiert die Dosenbezeichnung.

Beispiel Verteiler:

Verteiler 0050, Patchpanelnummer 2, Steckereinsatz 10



### 9.3 Dose AMP Twist

Die Dose wird analog zur Verteilerbeschriftung bezeichnet.

Beispiel:

Verteiler 0105, Patchpanelnummer 5, Steckereinsatz 8

weisser Kleber mit schwarzer Schrift: **0105.0508**



Wie im Kapitel 7.5 erwähnt, sind die Patienten Monitoring Dosen speziell in Hinsicht auf die Farbe des Klebers zu beschriften.

### 9.4 LWL-Module

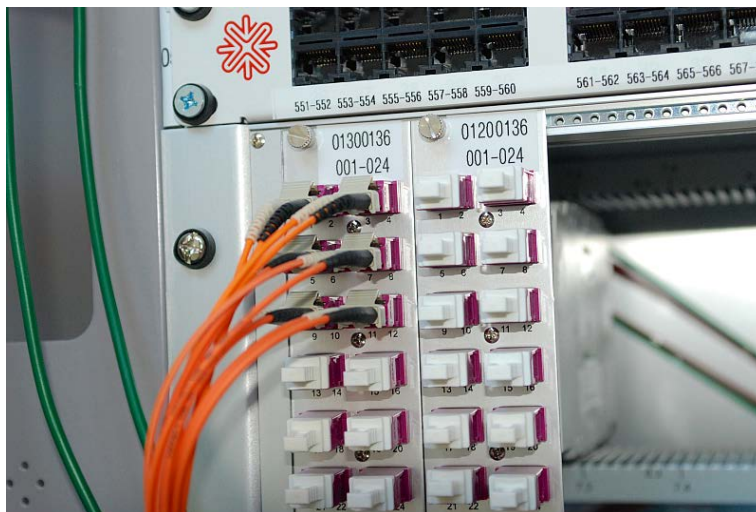
Die Glasfaserverbindungen werden am Einschubmodul zum Baugruppenträger mit den zu verbindenden Verteilernummern und den fortlaufenden Fasern bezeichnet.

Beispiel:

LWL-Verbindung von VT0002 zu VT0050 (beginnend immer mit der niedrigeren Nummer des Verteilers)

LC-Modul von CCM:

00020050
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
0102 0304
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
0506 0708
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
0910 1112
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1314 1516
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1718 1920
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2122 2324



## 10 Messungen

### 10.1 Kupfer

Nach erfolgter Installation ist deren Vollständigkeit und Funktionstüchtigkeit durch messtechnische Überprüfung jeder einzelnen Kabelverbindung sicherzustellen. Das Messverfahren soll der Anwendungsklasse ISO/IEC11801 Klasse E<sub>A</sub> Permanent Link entsprechen.

Die Messgeräte ab Fluke DTX 1800, Lantek II und Lantek 7G und höher sind für die Überprüfung zugelassen. Andere Geräte müssen mit der Informatik LUKS abgesprochen werden.

Bei den Messungen ist darauf zu achten, dass die Einstellungen im Messgerät richtig sind (Norm, Anwendungsklasse, NVP, etc.). Beim Fluke DTX wird das Testlimit mit ISO11801 PL2 Class Ea und beim Lantek mit ISO Ea PL2 STP Perm bezeichnet. PL2 gilt als Verbindung zwischen Etagenverteiler und Arbeitsplatz. Es sind die vom Messgerätehersteller und Kabellieferanten vorgegebenen Bedingungen einzuhalten (Kalibrierung, Lagerung, etc.).

Der NVP der Installationskabel ist in den aktuellen Datenblätter der Hersteller zu entnehmen.

Die Messprotokolle sind in elektronischer Form der LUKS IT abzugeben

- Zusammenfassung der Messungen vor Inbetriebnahme der ersten Anschlüsse (PDF, pro Verteiler)
- Messungen mit Details bei Projektabschluss (PDF und Original Datei, pro Verteiler)

Die Beschriftungen der UKV Dosen in der Installation und auf dem Messprotokoll müssen identisch sein und müssen **VOR** den Messungen an den UKV Dosen angebracht werden. (Vermeidung von Falschbeschriftungen!)

Eine Dosenauflistung mit den dazugehörigen Raumnummern muss tabellarisch in elektronischer Form abgegeben werden. Eine Vorlage kann bei der LUKS IT angefordert werden.

Folgende Spalten sind gefordert:

Verteiler	DosenReihe	DosenPort	Raum
0005	01	01	31.09.050
0005	01	02	31.09.051
0005	01	03	31.09.052

### 10.2 LWL

Nach erfolgter Installation ist deren Vollständigkeit und Funktionstüchtigkeit durch messtechnische Überprüfung jeder einzelnen Faser sicherzustellen.

Die Messprotokolle sind in elektronischer Form der LUKS IT abzugeben

- Messungen mit Details bei Projektabschluss (PDF und Original Date, pro Verteiler)

Das Messprotokoll ist in elektronischer Form auf einem vereinbarten Datenträger oder per E-Mail mit allen gemessenen Parametern zu speichern (Länge und Dämpfung der Faser) und der IT-LUKS zu übermitteln.

## 11 Brandabschottungen

Der Installateur ist verantwortlich alle von ihm geöffneten Brandabschottungen zu dokumentieren und der Elektroplanung weiterzuleiten. Die Kosten der Brandabschottungen müssen in der Offerte enthalten sein.

## 12 Schlussabnahmen

### 12.1 Checkliste für Abnahme

#### Verteiler

- ☐ Beschriftung VTxxx vorhanden (vierstellig)
- ☐ korrektes Schliesssystem Türe und Seitenwände kontrollieren
- ☐ Einführungsbürsten, Seitenwände, Dach und Türe montiert und geerdet
- ☐ Deformierungen des Verteilers kontrollieren
- ☐ Befestigungen der Einbauten (Käfigmuttern und Schrauben)
- ☐ Bolzen bei Türe eingebaut (keine Kabelbinder)
- ☐ Ventilator Funktionalität, Einstellung auf **XX** Grad
- ☐ alle seitlichen Rangierbügel vorhanden
- ☐ Kabelverlegung im Verteiler kontrollieren (CU, LWL, 230V, Telefonie, Erdungen)
- ☐ Sauberkeit / Verschmierungen im und am Verteiler kontrollieren

#### Installation CU

- ☐ korrekte Beschriftungen UKV Panel
- ☐ visuelle Kontrolle der Installation (Einrastung Module, Kabelbinder, Erdungen,...)

#### Installation LWL

- ☐ korrekte Beschriftungen BGT
- ☐ Kontrolle beim endenden Verteiler (nicht vergessen!)
- ☐ Blindmodule eingebaut
- ☐ visuelle Kontrolle auf defekte Module

#### Installation 230V

- ☐ orange USV Steckdosen (auf 2 unterschiedliche Stromkreise)
- ☐ Steckdosenleisten eingebaut und funktionell
- ☐ Befestigung und Beschriftung der Steckdosen kontrollieren
- ☐ keine provisorischen Anschlüsse angeschlossen

#### Installation Telefonie

- ☐ Beschriftungen vorhanden

#### Verteilterraum generell

- ☐ Funktionalität Raumklimatisierung
- ☐ Funktionalität Beleuchtung
- ☐ Brandabschottungen
- ☐ Sauberkeit
- ☐ keine Materialien gelagert

#### Erdungen

- ☐ Anschluss am Verteiler kontrollieren
- ☐ Anschluss auf Potentialschiene kontrollieren
- ☐ Anschluss an Patchpanel
- ☐ Kontrolle Seitenwände, Dach und Türe

#### Installation Telefonie

- ☐ Beschriftungen vorhanden

#### Installation der Arbeitsplätze

- ☐ korrekte Montage der UKV Dose
- ☐ Beschriftungen korrekt angebracht
- ☐ Blindabdeckung vorhanden (z.B. Doppeldose mit einem Einsatz)
- ☐ MedKat Räume: sind alle Potential Trenner eingebaut

#### Dokumentation

- ☐ Messprotokolle CU pro Verteiler (Originaldaten und Zusammenfassung als PDF)
- ☐ Messprotokoll LWL pro Verteiler
- ☐ Dosenliste pro Verteiler
- ☐ Abnahmeprotokoll erstellt und abgenommen

### 12.2 Abnahmeprotokoll

Am Ende eines Projektes wird die UKV Installation durch die LUKS IT, dem Elektroplaner und dem Elektrounternehmen kontrolliert und abgenommen.

Allfällige Mängel und Pendenzen werden in einem Abnahmeprotokoll durch den Elektroplaner protokolliert und durch alle Parteien unterzeichnet. Das Elektrounternehmen verpflichtet sich die Mängel/Pendenzen anhand eines Schlusstermins abzuarbeiten.

## 13 Kontakt LUKS IT

Luzerner Kantonsspital  
Informatik  
Team Network and Communication  
Sedelstrasse 2  
6002 Luzern  
[systeme.netzwerk.ukv@luks.ch](mailto:systeme.netzwerk.ukv@luks.ch)

**Apparate Schwachstrom Ruf- und Suchanlagen (Patientenrufanlage)****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

Patientenrufanlage:

- Die Zimmerelektronik **darf nicht** in Holdecken montiert werden
- Busverstärker sind in Schwachstromräumen oder Steigzonen zu montieren (nicht in Holdecken)
- Bei neuen Zentralen ist die Anbindung an die Zeitsynchronisation vorzusehen.

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Patienten-Rufanlage		- GETS / Parcom
L	Patienten-Rufanlage	Buskabel	Halogenfrei (keine grünen KNX Kabel)
L	Patienten-Rufanlage	Zeitsynchronisation	BKP 235.5 Uhrenanlage
L	Gegensprech-Anlage		- Ringmaster / Kummler + Matter, Zürich - Philips - René Koch AG
S	Patienten-Rufanlage	Lichtrufanlage	Tyco
S	Gegensprech-Anlage	Parkplätze	von Ballmoos AG Fabr. Commend
		Hauptgebäude	Parcom
S	Gegensprech-Anlage	Personalhäuser	René Koch AG
W	Patienten-Rufanlage	Lichtrufanlage	Tyco
W	Gegensprech-Anlage	Personalhäuser	René Koch AG Typ BVS 20 / Altex
W	Gegensprech-Anlage	8. OG	René Koch AG Fabrikat: Gehrke



## Schwachstrominstallationen Brandmeldeinstallationen

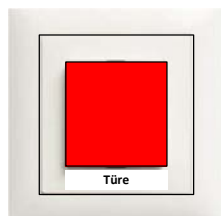
### 1 Allgemeine Anforderungen

keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

#### 2.1 Brandmeldeinstallationen

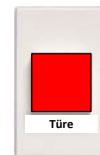
- Die Kabelleitungen für Brandmelder und Indikatoren sind auch in Hohldecken bis an den Apparat in flammwidrigen Rohre (KRFW) einzuziehen. Die Rohre sind bis zum Brandmelder fest zu installieren (keine fliegenden Leitungen).
- Ausführung Montage Brandmelder auf Deckenpaneelen: Hinter der Deckenpaneele ist ein Holzbrett welches der ganzen Breite der Paneele entspricht zu montieren.
- Die Montagehöhe der Handalarmtaster beträgt 1.5m ab fertig Boden. Abweichungen sind mit dem TBS zu besprechen.
- Bei Türen welche mit einem Haltemagnet ausgerüstet sind, ist ein Prüftaster gemäss den folgenden Abbildungen zu montieren.



UP



AP



FLF

**Schwachstrominstallationen Radio- und TV-Empfangsinstallationen****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Radio- und TV-Installationen ganze Anlage rückwärtstauglich	Stammkabel	- ACE 7 PTS 500/S/CC
		Installationskabel	- MK 95
		Abzweiger	- Philips 9200/Divers / 9400/Divers
S	Radio- und TV-Installationen ganze Anlage rückwärtstauglich	Stammkabel	- RG 11
		Installationskabel	- MK 95
		Abzweiger / Verteiler	- Cablecom
		Verstärker	- Arcodan - Cablecom
W	Radio- und TV-Installationen ganze Anlage rückwärtstauglich	Stammkabel	- RG 11
		Installationskabel	- EN 50117-2-4
		Abzweiger / Verteiler	- Fuba
		Verstärker	- Cablecom - Wisi

**Konzept Gebäudeautomation LUKS Standort Luzern**Inhaltsverzeichnis

1	Zweck.....	1
2	Inhalt Konzeptordner GA .....	1
3	Übersicht Ordner und Konzepte .....	1
3.1	Ordner 01: Betriebliche Vorgaben .....	1
3.2	Ordner 02: Technische Vorgaben.....	2
3.3	Ordner 03: Schema und Verzeichnisse -> Dokumentation Ist-Zustand .....	6
4	Vorgaben betreffend GA-System.....	7

**1 Zweck**

Für das Luzerner Kantonsspital Luzern bestehen diverse Einzelkonzepte und Dokumentationen für das Fachgebiet Gebäudeautomation (nachfolgend bezeichnet mit GA). Personen, welche sich nicht täglich mit der GA im Kantonsspital Luzern befassen, ist die Übersicht der Konzepte relativ schwierig, respektive deren Studium aufwendig. Dieses Dokument soll einen einfachen Überblick der vorhandenen Vorgaben und Dokumente schaffen.

Projektbeteiligte Fachplaner und Unternehmen haben die Vorgaben zu konsultieren und verbindlich einzuhalten.

**2 Inhalt Konzeptordner GA**

Die GA-Dokumentation beinhaltet drei Bundesordner. Der Inhalt der Ordner ist in nachfolgende Schwerpunkte gegliedert:

- Ordner 1: Betriebliche Vorgaben
- Ordner 2: Technische Vorgaben
- Ordner 3: Schema und Verzeichnisse (Dokumentation Ist-Zustand)

**3 Übersicht Ordner und Konzepte****3.1 Ordner 01: Betriebliche Vorgaben**

Register	Bezeichnung Konzept	Dokument macht Aussagen über	Dokument enthält Vorgaben über
1	Allgemeine Systemvorgaben	Zuweisung GA-Funktionen auf Ebene (Feld-, Automation- oder Managementebene)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Was auf der jeweiligen GA-Ebene zu bedienen ist:</li> <li>▪ Ebene 1 = Anlage/ Feldebene</li> <li>▪ Ebene 2 = Automations-ebene</li> <li>▪ Ebene 3 = Managementebene</li> </ul>
2	Dokumentationswegleitung (was, wo, wie)	Grundidee der GA-Dokumentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ HLKS-Symbole (SIA 410)</li> <li>▪ Elektroschema GA</li> <li>▪ Abgrenzung Elektroschema GA- und Anlagenseite</li> </ul>
3	Steuerung der HLK-Anlagen bei Notstrombetrieb	Grundlagen für die Laststeuerung im Notstrombetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dokumentation</li> <li>▪ Falls Relais eingesetzt werden, sind diese periodisch auf die Funktion und auf Vorgaben an die Funktionen zu prüfen</li> <li>▪ Kommunikation nicht über IT-Netz</li> </ul>
4	Datensicherung	Dokumentiert die	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verantwortlichkeiten</li> </ul>

Register	Bezeichnung Konzept	Dokument macht Aussagen über	Dokument enthält Vorgaben über
		Datensicherung des GA-Systems	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intervall</li> <li>▪ Medium</li> </ul>
5	Vorgaben Funktionsbeschreibung	Aufbau und Inhalt Funktionsbeschreibung GA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funktionsbeschreibung GA (mit allen Anlagezuständen)</li> </ul>
7	Betriebsorganisation	Organisation TBS (bezüglich GA, Pikett usw.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dokument TBS</li> </ul>
8	Alarmkonzept	<p>Dokumentiert nebst den technischen Komponenten (Ablauf, Software und Hardware) auch ein Flussdiagramm</p> <p>Bezüglich GA sind die Zuweisungen der Prioritäten plus die Abhängigkeiten zwischen GA-Anlagennummer und der Alarmempfängergruppe aufgelistet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zuweisung der Stör- und Alarmpriorität</li> <li>▪ Auswertungen im Alarmserver bezüglich GA-Adresse</li> <li>▪ Aufteilung der GA-Adresse und Empfängergruppen (Empfängergruppen werden im Alarmserver definiert)</li> </ul>
9	EDV-Nutzung für die GA	Enthält die Zuweisung der Verantwortlichkeiten und betrieblich relevanten Informationen (wie Wartungsfenster)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abgrenzung Lieferumfang</li> <li>▪ Anzahl IT-Anschlüsse</li> <li>▪ Farbe der GA-Patchkabel: BLAU</li> <li>▪ Fristen für Anmeldung IT-Anschlüsse: 14 Tage vor Freischaltung</li> <li>▪ Wer darf Installieren?</li> <li>▪ Wartungsfenster</li> </ul>

### 3.2 Ordner 02: Technische Vorgaben

Register	Bezeichnung Konzept	Dokument macht Aussagen über	Dokument enthält Vorgaben über
1	Adresskonzept	Liefert die Grundlagen für die Zuweisung der GA-Adressen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sämtliche Tabellen, welche für die Bestimmung der GA-Adresse notwendig sind</li> <li>▪ Adressschlüssel z.B.: 21'00'L02'B100 21: Gebäudenummer 00: Etage des Apparates L02: Anlagennummer (L = Lüftung) B = Betriebsmeldung 100 = Apparatenummer</li> <li>▪ Einteilung der GA-Automationsstationen in Sits auf dem Siemens Server</li> </ul>
2	Kommunikationskonzept (Automationskonzept)	Zeigt die Topologie des GA-Systems im Kantonsspital Luzern. Es wird auch aufgezeigt, welche Funktionen die GA in den einzelnen Gebäuden erfüllt und wie viele Datenpunkte pro Gebäude bereits heute	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aktuelle Topologie (Prinzip)</li> <li>▪ Aktuelle Produkte: SIEMENS Automationsstation: PX-C100 oder 200 I/O-Module: TX ERR Regler: Sortiment RX</li> <li>▪ Liste der bezogenen</li> </ul>

Register	Bezeichnung Konzept	Dokument macht Aussagen über	Dokument enthält Vorgaben über
		vorhanden sind.	Lizenzen bei Siemens Desigo ADP (Energiemonitoring) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tabelle der aktuell installierten GA-Software</li> <li>▪ Datum betreffend Anschaffung der Hardware (nur Server)</li> </ul>
3	Konzept ERR (Einzelraumregulierung)	Enthält techn. Vorgaben bei der Erstellung der dezentralen Einzelraumregulierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LON Kabelspezifikation: Cat 5</li> <li>▪ Uninet 5602 2P 2x2x0.6 abgeschirmt</li> <li>▪ Sits PX für RX im LU31 für Gebäudeteil West: KS31W Ost: KS31E</li> <li>▪ Zuweisung der Etagen und Zonen auf Etagenverteiler LON (PXC) im LU31</li> <li>▪ LON Segmentierung im LU31</li> <li>▪ Empfohlene Kabellänge für LON-Bus: 250m</li> <li>▪ Vorgaben für PXR Etagenverteiler (z.B. USV)</li> <li>▪ Aufbau und Konstruktion Regelboxen</li> <li>▪ Beschriftung der Regler und Regelboxen</li> <li>▪ LON-Bus-Abzweigung: BUS-Outlet von Reichle &amp; De- Massari Typ: R311565 (0.35-0.65mm)</li> </ul>
4	Bedien-/Signalisierungskonzept	Definiert wer, was und wo bedienen kann und darf Bestimmt die Anzeigen und Bedieneinheiten am GA-Schaltschrank	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestimmt die Platzierung der Bedieneinheiten auf der SGK-Front (mit Massvorgaben ab Boden)</li> <li>▪ Bestimmt die Kennfarben der Signalisation:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lampen- und Betriebskontrollen: Gelb</li> <li>▪ Sammelstörlampe: Rot</li> <li>▪ Watchdog-Lampe: Rot</li> <li>▪ Betriebslampe: Grün</li> <li>▪ Störlampe: Rot</li> <li>▪ Brandanzeige: Rot</li> <li>▪ Netzbetrieb: Grün</li> <li>▪ Not-Betrieb: Blau</li> <li>▪ Not-Not-Betrieb: Blau</li> <li>▪ Netzausfall: Rot</li> </ul> </li> <li>▪ Für jede Anlage (Verhältnis zu Anzahl Datenpunkten beachten) ist ein Anlage-</li> </ul>

Register	Bezeichnung Konzept	Dokument macht Aussagen über	Dokument enthält Vorgaben über
			bedienschalter notwendig
5	Brandfallsteuerung	Definiert die Systemkopplung zwischen der Brandmeldeanlage und den GA-Unterstationen betreffend Brandfallsteuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konventionelle und Bus-Lösung sind aufgezeigt.</li> <li>▪ Welche Variante umgesetzt wird, wird im Projekt entschieden.</li> </ul>
6	Konzept BSK Aufschaltung via LON	Definiert, wie Brandschutzklappen, die auf LON Basis kommunizieren, technisch zu handhaben sind. Ebenfalls ist eine Übersicht integriert, welche die Gebäude aufzeigt, deren BSK bereits mit LON realisiert wurden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konzept enthält eine Grafik mit der Übersicht Gesamt-Konzept mit den Zuweisungen der Verantwortlichkeiten (Elektro, HLK, MSRL und Siemens Fire Safety)</li> <li>▪ Installationskonzept mit Definierung aller Komponenten (Energiekabel, Brandschutzklappen, Busleitung, Adapter usw.)</li> </ul>
7	Installationskonzept	Macht Vorgaben, wie die Schnittstellen für die Aufschaltung der Datenpunkte auf das GA-System zu erstellen sind.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leiterdurchmesser der Installationskabel: 0.8mm</li> <li>▪ Ab 4 DP sind Strips zu verwenden</li> <li>▪ Strips und Trendstrips: VS83</li> <li>▪ Koppelrelais: Woertz 45342A/2 oder 45341A/2</li> </ul>
8	Spezifikation SGK-Komponenten	Enthält nur den Querverweis zum Handbuch Bau + Technik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gemäss Handbuch Bau + Technik</li> </ul>
9	HLKS- und Elektro-Standardfunktionen	Definiert die sich wiederholenden Funktionen betreffend Regulierung und Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Immer bezogen auf GA:</li> <li>▪ HLKS-Funktionen</li> <li>▪ Elektro-Funktionen z.B. Sicherheitsschalter gemäss SUVA</li> <li>▪ Sicherheitsfunktionen</li> </ul>
10	Beschriftungsvorgaben	Enthält den Querverweis zum Handbuch Bau + Technik Zusätzlich sind Informationen Spezialbeschriftungen wie z.B. M-Bus bestimmt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Übersicht Beschriftung Apparate</li> <li>▪ Nur ergänzend zum Handbuch Bau + Technik</li> </ul>
11	Energie Messkonzept	Das Energie-Messkonzept gibt in erster Linie eine klare Struktur vor, bezüglich der Medien (Elektro-, Wärme-, Kälte-, Wasser-, Dampf- und Druckluftverteilung) und in zweiter Linie zeigt es die einzubauenden Messstellen auf.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zuständigkeiten sind definiert (Elektro und Mechanik)</li> <li>▪ Was ist an Übersichten vorhanden bezüglich Messstellen (Areal, Gebäuden, Medien)</li> <li>▪ Struktur der Messungen (Begriffe)</li> <li>▪ Einbaukriterien für Messstellen</li> <li>▪ Vorgaben an Messstellen bezüglich Eichung und</li> </ul>

Register	Bezeichnung Konzept	Dokument macht Aussagen über	Dokument enthält Vorgaben über
			<p>Messgenauigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der prinzipielle Aufbau der Erfassung und Auswertung ist aufgezeigt.</li> <li>▪ Auflösung der Messstellen ist so zu dimensionieren, dass ein vorgegebener Ableseintervall von 15 Minuten vernünftiges Datenmaterial liefert.</li> </ul>
12	Konzept Vernetzung der Messstellen via M-Bus	Das Dokument enthält die Vorgaben für die Installationen des M-Bus im Areal Kantonsspital Luzern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zuweisung der Gebäude an die M-Bus-Zentralen (fünf fürs Kantonsspital eine für ewl)</li> <li>▪ Topologie für den M-Bus</li> <li>▪ Vorgaben für Kabel M-Bus: 2 x 1.5mm<sup>2</sup></li> <li>▪ Überspannungsschutz bei Gebäudeaustritt des M-Bus: Fa. Elvatec (Dehn)</li> <li>▪ Beschriftung der M-Bus-Messstellen</li> <li>▪ Vorgaben für: Bezeichnung der Medien, Kurzzeichen, Einheiten und Auflösung</li> <li>▪ Auflistung möglicher Lieferanten von M-Bus-fähigen Messstellen</li> </ul>
13	Energiemonitoring (ADP-Konzept)	In diesem Konzept wird definiert, wie die Auswertungen der erfassten Messdaten grafisch zu erfolgen haben.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Struktur im Explorer ist vorgegeben</li> <li>▪ Beschriftung der grafischen Auswertungen sind definiert</li> <li>▪ Die Farben der darzustellenden Werte sind zur Vereinheitlichung definiert.</li> <li>▪ Spezialitäten betreffend Auswertungen sind aufgelistet</li> <li>▪ Grafische Vorgaben sind im Konzept integriert</li> </ul>
14	HLKSE-Norm Datenpunktliste	Enthält die Vorgaben, wie viele Datenpunkte pro Apparat und Anlage im Sinne einer einheitlichen Information auf das GA-System aufzuschalten sind.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Macht Vorgaben der Anzahl Datenpunkte pro Apparat oder Anlage pro Gewerk</li> <li>▪ Lüftung- /Klimaanlage</li> <li>▪ Sanitäranlagen</li> <li>▪ Elektroanlagen</li> </ul>
15	Abgesetzte I/O-Listen (TX Module)	Enthält Vorgaben betreffend Einbau von abgesetzten Siemens I/O-Listen in Elektroverteilern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erteilt Vorgaben für die Installation des Inselbusses</li> <li>▪ Definiert die Spannungsversorgung der I/O-Module (USV)</li> <li>▪ Enthält die grafische Darstellung der</li> </ul>

Register	Bezeichnung Konzept	Dokument macht Aussagen über	Dokument enthält Vorgaben über
			Verantwortlichkeiten zwischen GA- und Elektroplaner ▪ Enthält auch Hilfeleistung für die Projektierung (separates Kapitel)

### 3.3 Ordner 03: Schema und Verzeichnisse -> Dokumentation Ist-Zustand

Register	Bezeichnung Konzept	Dokument macht Aussagen über	Dokument enthält Vorgaben über
3	Gesamtprinzipschema GA	Prinzipschema, welches die Übersicht des vorhandenen GA Systems über das gesamte Areal enthält	Prinzipschema mit allen GA-Unterstationen und Bediengeräten
4	Gesamtprinzipschema M-Bus	Dokumentiert die M-Bus-Verkabelung und die Anzahl Messstellen pro M-Bus-Integration	Prinzipschema mit allen M-Bus-Zentralen, der Anzahl aufgeschalteten Messstellen und der Längenangabe des installierten M-Busses
5	Gesamtprinzipschema EDV	Dokumentiert die IT-Verkabelung, welche durch das GA ausgelöst ist	Prinzipschema, welches die IT-Anschlüsse betreffend GA dokumentiert
8	Prinzipschema Steuerung der HLK- Anlagen LU31 bei Notstrombetrieb	Enthält die Information, wie die hardwaremässige Verkabelung für die Steuerung der HLKS-Anlagen im Notstrom und Not-Notstrom Betrieb erstellt ist	Prinzipschema, welches die Installation betreffend der kritischen Notstromversorgung dokumentiert (Kabellängen, Standorte usw.)
9	Tabelle Steuerung der HLK- Anlagen im LU21 bei Notstrombetrieb	Enthält die Tabelle, wie die Zuweisung der Notstromberechtigungen im Gebäude 21 definiert und eingestellt ist	Enthält die Tabelle
11	Prinzipschema TX I/O-Listen im LU31	Dokumentiert die Situation der I/O-Listen im Gebäude 31	Prinzipschema, welches die Standorte der I/O-Liste und GA-Automationsstationen im Gebäude 31 dokumentiert
15	Ringschema (Siemens)	Dokumentiert die aktuelle Verkabelung des SDLC-Rings (Gebäude 21)	Dokumentation des SDLC-Ringes für Gebäude 21 (erstellt durch Siemens)



**4    Vorgaben betreffend GA-System**

Ebene	Was	Details
Managementebene	Grafikbilder	Siemens Desigo
	Energieauswertung	ADP von Siemens
Schaltgerätekombination	Komponenten	Gemäss Handbuch Bau + Technik
Automationsebene	Kontroller	Siemens PXC
	I/O-Module	Siemens TX I/O-Module (auch bei abgesetzten I/O-Modulschienen)
Feldebene	Energie- /Medienmessstellen	M-Bus für Energiemessstellen Kabel für M-Bus Beschriftung
	Brandschutzklappen auf LON	Belimo Klappenantrieb Belimo Lonworks-Gateway Bus Outlet R&M Kabeltypen (Bus und Spannung) gem. Systemlieferanten
	Einzelraumregulierung	Regelbox RX Regler VAV Klappen?? LON-Buskabel Bus Outlet R&M

**Gebäudeautomation Automationsebene****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	MSRL (Mess-Steuer-Regel-Leit-System) M-Bus P-Bus	Gebäudeleitsystem	- Siemens Visonik 4000 (alt) Desigo (neu)
S	MSRL (Mess-Steuer-Regel-Leit-System) M-Bus P-Bus	Gebäudeleitsystem	- Honeywell
W	MSRL (Mess-Steuer-Regel-Leit-System) M-Bus P-Bus	Gebäudeleitsystem	- Sauter

## Gebäudeautomation Feldebene

### 1 Allgemeine Anforderungen

#### 1.1 Allgemein

- Jedes Gebäude ist als Einzelnes Projekt in der Programmierungssoftware ETS4 zu programmieren.
- Die Datenbank resp. das Projekt wird nach der Programmierung im LUKS abgelegt und verwaltet.
- Um weitere Schnittstellen zu verhindern, sind Systemzeiten und Systembefehle (z.B. Zeitschaltuhren) vom Internen KNX System zu verwenden.
- Das Dämmerungssignal ist pro Haus (nur 1x) über einen Binäreingang vom Siemenssystem zu übernehmen
- Alle Funktionen sind vor der Programmierung mit dem TBS Elektroprojektleiter zu besprechen.
- Die KNX Topologie und Kommunikationsschnittstellen zu Fremdsystemen müssen mit der Abteilung ETS abgesprochen werden.

#### 1.2 Komponenten

- Es ist speziell darauf zu achten, dass Komponenten mit direkter KNX Busanbindung eine KNX Zertifizierung von der KNX Association in Brüssel besitzen. Netzwerkkomponenten haben keine KNX Zertifizierung. Deshalb muss bei dessen Evaluation der TBS LUKS miteinbezogen zu werden. Dies gilt besonders auch für alle Arten von Visualisierungen.
- Für alle Verdrahtungen (auch Intern in Verteilungen) ist das grüne Zertifizierte KNX Bus Kabel zu verwenden. Dieses darf, sofern es doppelt Isoliert ist, zusammen mit 230/400V Leitungen verlegt werden.
- Alle Komponenten sollten fähig sein, Szenen über ein 8-bit/1Byte Objekt aufzurufen.
- Alle Komponenten die nicht zur Bedienung benötigt werden (Schaltaktoren, Storenaktoren, Daligateways ec. sind in den SGK oder den Steigzonen zugänglich einzubauen. Auf eine Montage in den Hohldocken oder an Trasses ist zu verzichten.

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

#### 2.1 Fassadensteuerung

- Um unseren Standard weiterhin einheitlich zu halten, müssen Komponenten eingesetzt werden, welche einwandfrei mit der Griesser KNX Reihe harmonisieren.
- Es ist darauf zu achten, dass die Jalousien Offen in die Beschattungsposition fahren können.
- Aus Kostengründen kann es Notwendig sein, auf/ab Taster vor Ort konventionell zu erstellen. (Dabei ist ein direkter Tastereingang am Jalousieaktor Notwendig → Siehe Haus 31)
- Für die Fahrt in die Beschattungsposition "Offen" müssen zwingend 6fach Aktoren eingesetzt werden.

#### 2.2 Schalten / Beleuchtung


- Beleuchtungen in den Häusern ist vorzugsweise mit dem Dali-Bus auszurüsten
- In der Regel dürfen pro Dali Strang nicht mehr als 64 Geräte angeschlossen sein (Spezifikation Dali Gateway). 20% Reserven sind einzuplanen
- Schaltaktoren müssen fähig sein, 16A C-Last zu schalten.
- Taster sollen mind. 4fach mit RGB-LED sein

#### 2.3 Visualisierung

- Einbau in 19" Rack
- Enthaltene Funktionen: Zeitschaltuhren, Logiken, Szenen, Freie Visualisierung,
- Möglichkeit mit mehreren Benutzern verschiedene Visualisierungen aufrufen
- Freie Visualisierung um unser Bestehendes Design zu übernehmen
- Alarmierung bei Fehler von Allg. Funktionen Seitens KNX per Mail und evtl. per Sprachnachricht

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Fassadensteuerung	Jalousieaktoren	Griesser KNX
L		Wetterstation	Griesser KNX (nach Absprache mit TBS)
L	Schalten	Schaltaktoren (16A/C)	ABB
		Bewegungsmelder kleine Räume (z.B. WC/Elektorräume)	- thebenHTS thePrema S360
		Bewegungsmelder mittlere Räume (z.B. Büro/Sitzungszimmer)	- thebenHTS thePrema P360
		Bewegungsmelder grosse Räume (z.B. Eingangshalle / Aula)	- thebenHTS theRonda P360
		Bewegungsmelder Korridore	- thebenHTS compact passage
		Bewegungsmelder Wandmontage (Montage 2m afB)	- thebenHTS PresenceLight 180
L		Dali Gateway Lasttrenner	Feller / Siemens ABB E211-16-20
L		Dimmaktoren	Feller
L	Eingänge	Taster	Feller 4-8fach mit LED (RGB) 
L		Taster mit Raumthermostat	Feller KNX RTH Taster (RGB) 
L		Binäreingang	ABB
L		Tasterschnittstellen	ABB
L	Spannungsversorgung		Siemens (mind. 640mA)
L	Kommunikations Schnittstellen	IP Schnittstellen (1xpro Haus)	Siemens
L		USB Schnittstellen	Feller
L		Bereichs/Linienkoppler	Siemens
L	Visualisierung		Feller FacilityServer (Version Expert 4.2)

## Mitgeltende Vorgaben

**Zusätzlich zu den fachspezifischen Vorgaben sind folgende Kapitel besonders zu beachten:**

BKP alle	Ziele / Geltungsbereich / Grundsätze
BKP 289.3	Betriebsvorschriften
BKP 289.4	Brandabschottung Durchbrüche
BKP 289.5	Brand-Unfall
BKP 289.6	Hygienemassnahmen bei Umbauten
BKP 289.7	Nutzlastenübersicht
BKP 289.8	Wichtige Mitteilung an alle Handwerker
BKP 525.1	Erforderliche Dokumentation
BKP 525.2	Raumbuch / Raumdatenblätter
BKP 525.3	Raumdatenblatt Vorlage
BKP 289.1	Erdbebensicherheit

### **Zur besonderen Beachtung:**

Die Vorgehensweise im Zusammenhang mit Dichtigkeitsprüfungen , Befüllungen und Inbetriebnahmen von Installationen ist **zwingend** mit TBS – vertreten durch die Haustechnik Instandhaltung – abzusprechen.

Eine nicht abgesprochene Vorgehensweise ist **ausdrücklich untersagt**.

Entstehende Aufwendungen und Kosten werden bei Zuwiderhandlungen dem Verursacher in Rechnung gestellt.

**Wärmeverteilung****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Heizung	Axialkompensatoren	BOA
		Energiezähler	Siemens (Landis & Stäfa) / GWF /Endress + Hauser
		Umwälzpumpe	Biral / Grundfoss / EMB (Motoren En.Eff.Kl. EFF 1 / CEMEP)
		Türluftschleier	TTL / Relag
		Strangreguliertventile	IMI Hydronic
		Druckdifferenzfühler	Siemens (Landis & Stäfa)
		Regelventile	Siemens (Landis & Stäfa)
		Tauchtemperaturfühler	Siemens (Landis & Stäfa)
		Witterungsfühler	Siemens (Landis & Stäfa)
		Raumfühler	Siemens (Landis & Stäfa)
		Frostfühler	Siemens (Landis & Stäfa)
		Motorantriebe Kleinventile	Siemens (Landis & Stäfa)
		Plattentaucher	Orion z.B.
		Expansionsgefäss	Pneumatex / IMI Hydronic
		Entgasungsanlagen	Pneumatex Vento
		Magnetflussfilter	Pneumatex
		Universalfühlerelemente	Danfoss
		Radiatoren-Ventile / Thermostaten-Ventile	Danfoss
		Heizkörper	Gebäude-bezogen (z.B. Zehnder / Arbonia)
		Thermoantriebe	Siemens (Desigo RX)
		Probenentnahmekühler-System	Spirax-Sarco (SCS 20 Edelstahl 1.4404)

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)

	Einsatzbereich	Element	Produkt
S	Heizung	Heizkessel	Viessmann
		Zweistoffbrenner	Weishaupt
		Rekuperator	Ygnis AG
		Axialkompensatoren	BOA
		Energiezähler	Aquametro (Ultraschall Sharky für Fernleitung) Siemens (Ultraschall WSM in Personalhäusern)
		Umwälzpumpe	Biral / Grundfos (Motoren En.Eff.Kl. EFF 1 / CEMEP)
		Absperrklappen	Interapp, Ebro
		Türluftschleier	keiner im Einsatz
		Strangreguliertventile	IMI Hydronic und Ballorex
		Druckdifferenzfühler	Honeywell
		Regelventile	Honeywell
		Tauchtemperaturfühler	Honeywell
		Witterungsfühler	Honeywell
		Raumfühler	Honeywell
		Frostfühler	Honeywell
		Motorantriebe Kleinventile	Honeywell
		Plattentauscher	Hauser Automatic / Apaco
		Expansionsgefäss	Pneumatex / IMI Hydronic
		Entgasungsanlagen	Pneumatex Vento
		Korrosionsschutz	Elysator AG
		Universalfühlerelemente	Danfoss
		Radiatoren-Ventile / Thermostaten-Ventile	Danfoss
		Heizkörper	Prolux (in Bettenzimmer noch Rayonnair / in Kombination mit ZUL-Auslass)
		Thermoantriebe	Honeywell
		Probenentnahmekühler- System	keiner in Heizungsanlage

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)

	Einsatzbereich	Element	Produkt
W	Heizung	Heizkessel	Ygnis AG
		Rekuperator	Ygnis AG
		Zweistoffbrenner	Elcotherm
		Lateral-Kompensatoren	BOA
		Energiezähler	Siemens (Ultraschall WSM) / Endress + Hauser (magnetisch-induktiv)
		Umwälzpumpe	Biral / Grundfos (Motoren En.Eff.Kl. EFF 1 / CEMEP)
		Türluftschleier	Türvent (AB 200)
		Strangreguliertventile	IMI Hydronic und Ballorex
		Druckdifferenzfühler	Sauter
		Regelventile	Sauter
		Tauchtemperaturfühler	Sauter
		Witterungsfühler	Sauter
		Raumfühler	Sauter
		Frostfühler	Sauter
		Motorantriebe Kleinventile	Sauter
		Plattentaucher	Hauser Automatic / Apaco / Fahrer
		Expansionsgefäss	Pneumatex / IMI Hydronic
		Entgasungsanlagen	Pneumatex Vento
		Korrosionsschutz	Elysator
		Universalfühlerelemente	Danfoss
		Radiatoren-Ventile / Thermostaten-Ventile	Danfoss
		Heizkörper	Prolux und Bremo
		Thermoantriebe	Sauter
		Probenentnahmekühler-System	im PWW-Teil keiner eingebaut



**Wärmeverteilung (Thermoöl)****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
W	Heizung (Thermoöl)	Heizkessel	GEKA
		Zweistoffbrenner	Elcotherm
		Lateral-Kompensatoren	BOA (heliumgeprüft)
		Niveauanzeiger	WEKA
		Umwälzpumpe	Allweiler (Motoren En.Eff.Kl. EFF 1 / CEMEP)
		Füllpumpe	Satag
		Absperrklappen	Spirax Sarco
		Strangreguliertventile	Spirax Sarco
		Druckdifferenzfühler	Sauter
		Regelventile	Spirax Sarco
		Tauchtemperaturfühler	Sauter
		Witterungsfühler	Sauter
		Raumfühler	Sauter
		Frostfühler	Sauter
		Rohrbündel-Wärmetauscher	Thermex (Fahrer AG)
		Expansionsgefäss	Fünfschilling (stickstoffüberlagert)
		Sicherheitsventile	Spirax Sarco
		Wärmeträger	Transcal N

**Dampfsysteme****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Dampfanlagen	Dampf-Dampf-Umformer	Apaco Chromstahl W.Nr. 1.4435
		HW-Dampf-Umformer	Apaco
		Niveauanzeiger magnetisch	Besta / Weka
		Niveauanzeiger Glas	Ramseyer / Gysi Franz AG
		Kondensatrückspeisung	Sulzer
		Speisepumpen	Biral / KSB EFF1
		Manometer	Haenni / WIKA
		Doppelabsperrentile	Haenni / WIKA
		Wassersackrohre	Haenni / WIKA
		Rückschlagventile	Spirax-Sarco / Gestra
		Faltenbalgventile	Spirax-Sarco
		Entgaser m. Speisewasser gef.	Sulzer
		Dosieranlage Reindampf	Christ / Wyss Wassertechnik
		Speisepumpen-Umformer	Biral / KSB EFF1
		Entwässerungen bestehend aus:	
		- Absperrentile	Spirax-Sarco
		- Prüfkammern	Spirax-Sarco
		- Rückschlagventile	Spirax-Sarco / Gestra
		- Schmutzfänger	Spirax-Sarco
		- Kondensatableiter	Spirax-Sarco
		Kondensatentspanner	Sulzer
		Schaugläser	Spirax-Sarco
		Ganzmetallschläuche	Boa
		Kleinabsperrentile ½"	Spirax-Sarco
		Druckreduzierventile	Spirax-Sarco
		Kapsel-Kondensatableiter	Spirax-Sarco
		Sicherheitsventile	Ramseyer / Spirax-Sarco
		Kugelhähnen	Spirax-Sarco
		Tauchtemperaturfühler	Siemens (Landis & Stäfa)
		Zweipunktregler	Siemens (Landis & Stäfa)
		Druckfühler	Siemens (Landis & Stäfa)

		Druckschalter	Siemens (Landis & Stäfa)
		Magnetventile	Bürkert / Elas
		Elektrische Absperrventile	Schubert / Sulzer / Spirax-Sarco
		Hochdruckabsperrventile ½	Spirax-Sarco
		Thermischer Kapsel-Kondensatabscheider	Spirax-Sarco
		Chromstahlleitungen	W.Nr. 1.4435 oder 1.4404
		Probenentnahmekühler-System	Spirax-Sarco (SCS 20 Edelstahl 1.4404)
		Kondensatkühler	Spirax-Sarco (KK 77 Stahl/Edelstahl)
	Regelorgan	Komb. Kanalfuchte-/Temperatur-Fühler	Siemens (Landis & Stäfa)

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
W	Dampfanlagen	Thermoöl-Dampf-Umformer	Apaco Chromstahl W.Nr. 1.4435
		Niveauanzeiger magnetisch	Besta / Weka
		Niveauanzeiger Glas	Ramseyer
		Kondensatbehälter	Spirax Sarco
		Speisepumpen	Allweiler
		Manometer	Haenni / WIKA / Spirax -Sarco
		Doppelabsperrventile	Haenni / WIKA / Spirax-Sarco
		Wassersackrohre	Spirax-Sarco / WIKA
		Rückschlagventile	Spirax-Sarco / Gestra
		Faltenbalgventile	Spirax-Sarco
		Entgaser m. Speisewasser gef.	Apaco
		Dosierpumpe	Christ (Medag-NG 10)
		Entwässerungen bestehend aus:	
		- Absperrventile	Spirax-Sarco
		- Prüfkammern	Spirax-Sarco
		- Rückschlagventile	Spirax-Sarco
		- Schmutzfänger	Spirax-Sarco
		- Kondensatableiter	Spirax-Sarco
		Kondensatentspanner	Spirax-Sarco
		Schaugläser	Spirax-Sarco
		Ganzmetallschläuche	Boa
		Kleinabsperrventile ½"	Spirax-Sarco
		Druckreduzierventile	Spirax-Sarco
		Kugelschwimmer-Kondensatableiter	Spirax-Sarco
		Sicherheitsventile	Spirax-Sarco
		Kugelhahnen	Spirax-Sarco
		Tauchtemperaturfühler	Sauter
		Zweipunktregler	Sauter
		Druckfühler	Sauter
		Druckschalter	Sauter
		Elektrische Absperrventile	Spirax-Sarco
		Hochdruckabsperrventile ½	Spirax-Sarco
		Chromstahlleitungen	W.Nr. 1.4435 oder 1.4404
		Probenentnahmekühler-System	Spirax-Sarco (SCS 20 Edelstahl 1.4404)
		Kondensatentspanner	Spirax-Sarco (KE 4341)
	Regelorgan	Komb. Kanalfuchte-/Temperatur-Fühler	Sauter

**Heisswassersysteme****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Heisswasser 140°C	Absperrventile	Spirax-Sarco / KSB
		Luftschrauben	Sulzer
		Entleerhahnen	Klinger
		Thermometer	Haenni KL. 1.0 / Wika
		Energiezähler	Endress & Hauser
		Regelventile	Siemens (Landis & Stäfa)
		Probenentnahmekühler-System	Spirax-Sarco (SCS 20 Edelstahl 1.4404)

**Zu- und Abluftanlagen****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

Als Frostschutzmittel ist im Normalfall Glykol zu verwenden. Speziallösungen sind mit der Abteilung Technik, Bau und Sicherheit TBS abzusprechen.

Wetterschutzgitter müssen so ausgeführt werden, damit sie jederzeit einfach und gut demontiert werden können für Reinigungszwecke oder Wartung.

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Regelorgane	Kanaltemperatur-Fühler	Siemens
		Komb. Kanalfeuchte-/Temperatur-Fühler	Siemens
		Kanalhygrostat	Siemens
		Frostschutzwächter	Siemens
		Luftstromwächter	Siemens
		Druckdifferenzwächter	Siemens
		Membran-Druckdifferenz-Fühler	Siemens
		Klappenantrieb mit Federrücklauf (auf/zu)	Siemens/ Belimo
		Klappenantrieb mit Federrücklauf (stetig)	Siemens/ Belimo
		Klappenantrieb (auf/zu)	Siemens/ Belimo
		Klappenantrieb (stetig)	Siemens/ Belimo
		Temperaturfühler	Siemens
		Luftqualitätsfühler	Siemens
		Raumtemperatur-Fühler	Siemens
		Fensterfühler	Siemens
		Trafo 380 VA	Siemens
		Regler	Siemens
		Raumtemperatur-Fühler	Siemens
		Zweipunkt-Schaltverstärker	Siemens
L	Apparate / Monoblöcke	Monobloc	Seven-Air
		Filter	Camfil
		Luftklappen	
		Ventilatoren	wenn möglich direkt angetrieben
		Pumpen	Biral / Grundfoss (Motoren En.Eff.Kl. EFF 1 / CEMEP), wilo
		Volumenstrommessung	Senso V-Durrer / Oppermann

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)

	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Apparate / Monoblöcke	Elektromotoren	ABB, Brienz (Motoren En.Eff.Kl. EFF 1 / CEMEP)
		Frequenzumrichter	Rockwell / Siemens / Danfoss
		Flachriemen + Antriebe	Seminorm
L	Armaturen	Zuluftdeckenauslässe	Durrer / Trox
		Zuluftgitter	Durrer / Trox
		Drallauslässe	Durrer / Trox
		Abluftgitter	Durrer / Trox
		Brandschutzklappen	Belimo / Trox
		Volumenstromregler-Box	Trox
		Volumenstromregler	Trox
		Konstantvolumenstromregler	Trox
		Rollbandfilter	Trox
		Absolutfilter-Deckenauslässe	Camfil - Unifil
S	Regelorgane	Kanaltemperatur-Fühler	Honeywell
		Komb. Kanalfeuchte-/ Temperatur-Fühler	Honeywell
		Kanalhygrostat	Honeywell
		Frostschutzwächter	Honeywell
		Luftstromwächter	Honeywell
		Druckdifferenzwächter	Honeywell
		Membran-Druckdifferenz-Fühler	Honeywell
		Klappenantrieb mit Federrücklauf (auf/zu)	Honeywell / Belimo
		Klappenantrieb mit Federrücklauf (stetig)	Honeywell / Belimo
		Klappenantrieb (auf/zu)	Honeywell / Belimo
		Klappenantrieb (stetig)	Honeywell / Belimo
		Temperaturfühler	Honeywell
		Luftqualitätsfühler	Honeywell
		Raumtemperatur-Fühler	Honeywell
		Regler	Honeywell
		Raumtemperatur-Fühler	Honeywell
		Zweipunkt-Schaltverstärker	Honeywell
S	Apparate / Monoblöcke	Monobloc	Seven-Air, Luzern
		Filter	Camfil
		Luftklappen	Seven-Air, Luzern
		Ventilatoren	Fläkt / Gebhart / Ziehl-Abegg etc.
		Dachventilatoren	Colasit AG
		Pumpen	Biral / Grundfos (Motoren En.Eff.Kl. EFF 1 / CEMEP)

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)

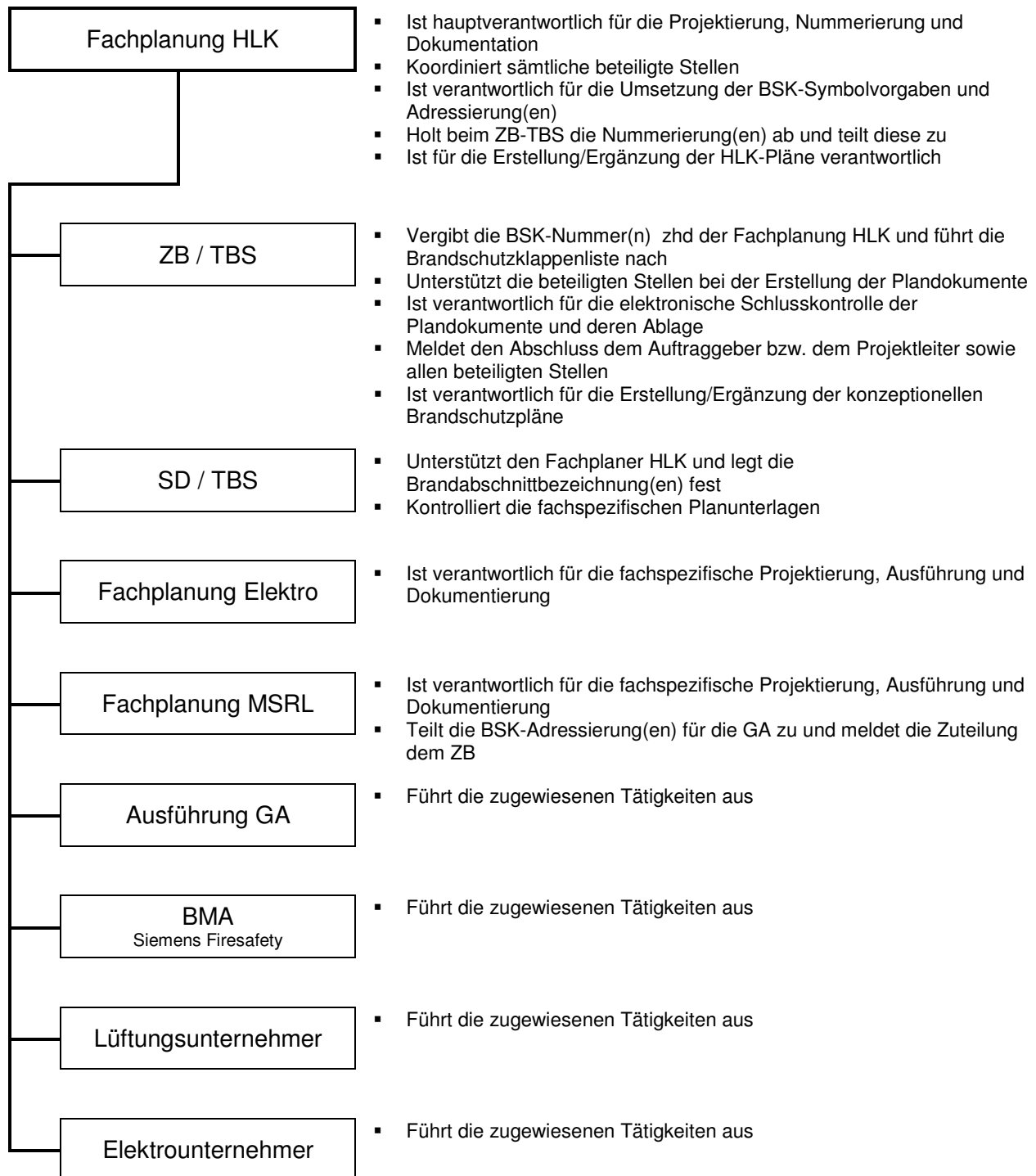
	Einsatzbereich	Element	Produkt
S	Apparate / Monoblöcke	Elektromotoren	ABB, Ziehl-Abegg, EMWB (Motoren En.Eff.Kl. EFF 1 / CEMEP)
		Kontrolliertes Wohnraumlüftungsgerät	<del>Cosmatech</del> Firma gibt es seit ca. 2015 nicht mehr
		Frequenzumrichter	Danfoss
		Flachriemen + Antriebe	Seminorm
S	Armaturen	Zuluftdeckenauslässe	MWH / Barcol-Air, Krantz und Swegon
		Zuluftgitter	Hesco / Trox
		Drallauslässe	Durrer (Krantz AG)
		Abluftgitter	Hesco / Trox
		Brandschutzklappen	Schmidlin AG / Trox
		Volumenstromregler-Box	MWH / Barcol-Air und Trox
		Volumenstromregler	MWH / Barcol-Air und Trox
		Konstantvolumenstromregler	MWH / Barcol-Air und Trox
		Absolutfilter-Deckenauslässe	Admeco
W	Regelorgane	Kanaltemperatur-Fühler	Sauter
		Komb. Kanalfeuchte-/ Temperatur-Fühler	Sauter
		Kanalhygrostat	Sauter
		Frostschutzwächter	Sauter
		Luftstromwächter	Sauter
		Druckdifferenzwächter	Sauter
		Membran-Druckdifferenz-Fühler	Sauter
		Klappenantrieb mit Federrücklauf (auf/zu)	Sauter / Belimo
		Klappenantrieb mit Federrücklauf (stetig)	Sauter / Belimo
		Klappenantrieb (auf/zu)	Sauter / Belimo
		Klappenantrieb (stetig)	Sauter / Belimo
		Temperaturfühler	Sauter
		Luftqualitätsfühler	Sauter
		Raumtemperatur-Fühler	Sauter
		Regler	Sauter
		Raumtemperatur-Fühler	Sauter
		Zweipunkt-Schaltverstärker	Sauter



Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
W	Apparate / Monoblöcke	Monobloc	Seven-Air, Luzern
		Filter	Camfil
		Luftklappen	Seven-Air, Luzern
		Ventilatoren	Fläkt / Gebhart / Ziehl-Abegg etc.
		Dachventilator (Öltank)	Colasit AG
		Pumpen	Biral / Grundfos (Motoren En.Eff.Kl. EFF 1 / CEMEP)
		Elektromotoren	ABB, Ziehl-Abegg, EMWB (Motoren En.Eff.Kl. EFF 1 / CEMEP)
		Luftbefeuchter	Ventech / Air Progress AG
		Umluftkühler-Einheiten	AerTesi / TCA / Carrier
		Frequenzumrichter	Danfoss
		Flachriemen + Antriebe	Seminorm und Laesser
W	Armaturen	Zuluftdeckenauslässe	MWH / Barco-Air und Krantz
		Zuluftgitter	MWH / Barco-Air / Trox-Hesco
		Drallauslässe	Durrer (Krantz AG)
		Abluftgitter	Trox-Hesco
		Abluftdecke / Küche	EMK
		Brandschutzklappen	Schmidlin AG / Trox-Hesco
		Volumenstromregler	MWH / Barcol-Air
		Konstantvolumenstromregler	MWH / Barcol-Air
		Absolutfilter-Deckenauslässe	Admeco und Luwa

## Brandschutzklappen (BSK) Zuständigkeitsregelung

### Projektierung / Nummerierung / Dokumentation



## Klimaanlagen

### 1 Allgemeine Anforderungen

Alle Schaltungen der Klimaanlage (z.B. Fern ein/aus, Aussentemperatur bedingte Schaltungen usw.) sind nur im Steuerkreis zulässig (keine Lastschaltungen).

Bei allen Anlagen muss die automatische wieder Einschaltung nach einem Stromausfall gewährleistet sein.

Sicherheitsventile (Wasser) müssen zwingend in einen Ablauf geführt werden.

Ein Wassermelder muss nach Bedarf ebenfalls in Betracht gezogen werden (Rücksprache TBS).

In Technik- und Elektroräumen ist der Wassermelder einzuplanen.

Folgende Dokumente müssen 1 x Papier und 1x elektronisch für jede Anlage dem LUKS übergeben werden:

- IBS Protokoll
- Elektroschema (Innen- und Aussengeräte)
- Kälteschema mit Längen- und Dimensionierungsangaben
- Bedienungsanleitungen für alle eingebauten Komponenten (Innen- / Aussengeräte, Fernbedienungen Kondensatwasserpumpen usw.)
- Konformitätserklärung CE
- Kältemittelbewilligung (bei einer Füllmenge grösser als 3 kg Kältemittel)

Wichtig: Gekühlte Elektro- und Serverräume müssen mit einer Temperaturüberwachung (Raumfühler) ausgerüstet werden. Die Aufschaltung auf das Gebäudeleitsystem ist zwingend notwendig.

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

Alle Innengeräte sind mit Luftfilter (vor dem Wärmetauscher) auszurüsten. Der Zugang zum Filter muss einfach zugänglich sein.

Das Kondensationswasser der Kühlgeräte muss direkt in einen Ablauf geführt werden.

(Kondensationswasserpumpen sind nur in absoluten Ausnahmen und mit Absprache TBS zulässig).

Beschriftung:

Das Aussengerät muss mit einem gravierten Schild beschriftet werden (siehe Handbuch Beschriftungen)

Die Kältemittelleitungen sind mit einer Rundum-Beschriftungen in vernünftigen Abständen auszurüsten.

Bei jeder Abzweigung und bei jeder Wanddurchquerung müssen die Leitungen beschriftet werden.

Sofern die Flüssigkeitsleitung an die Saugleitung befestigt wird, muss nur die Saugleitung beschriftet sein.

Beschriftungskleber (nur Leitungsbeschriftung) müssen beim zuständigen Projektleiter TBS abgeholt werden.

Beschriftung in der Zwischendecke:

Kugelhähnen, grössere Kälteverteilungen, Kanalgeräte und Wasserpumpen in der Zwischendecke müssen mit Deckenreitern am Randwinkel versehen werden (siehe Handbuch Beschriftungen)

Text in Absprache mit Projektleiter TBS (z.B. Klimakälte, Pumpe usw.)

Ausser der Leitungsbeschriftung müssen alle anderen Beschriftungen wie Schilder, Deckenreiter usw. durch den Planer/Unternehmer direkt bestellt werden.

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
LSW	Raumklimatisierung / Serverkühlung	Split-Klimaanlagen	Mitsubishi / Toshiba / Daikin
LSW	Kühlwasser (KWK)	Thermometer	Klasse 1.0

## Befeuchtungsanlagen

### 1 Allgemeine Anforderungen

→ Hygiene-Zertifikat erforderlich

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

→ Anschluss an Umkehrosmosewasser muss möglich sein / Probenentnahme in Zuleitung installieren

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
LSW		Pneumatik-System Centair	Sauter
		Ventil-Antriebe	Sauter - Siemens
		Befeuchter-Ventile	Condair / Siemens
		Raumbefeuchter (Wasserdampf)	Condair
		Wasserzerstäuber mit Osmosewasser	Condair

## Kälteanlagen

### 1 Allgemeine Anforderungen

vgl. BKP 245

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

Der Temperaturbereich ist wie folgt festgelegt:

- Kaltwasser 6/12°C
- Rückkühlung 30/38°C

Als Frostschutzmittel ist Glykol Antifrogen N 30% zu verwenden. Speziallösungen sind mit der Abteilung Technik, Bau und Sicherheit TBS abzusprechen.

Vorgaben an das Kältemittel sind nach SIA382-1 oder EN378 Teil 1 zu entnehmen.

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Kälteanlagen /Kälteerzeugung / Kühlung	Absperrklappen	Interapp, Ebro
		Absperrklappen	Interapp, Ebro
		Strangreguliertventile	IMI Hydronic
		Thermometer	WIKI KL. 1.0, Haenni
		Kälteschellen	Armstrong Frigo-Fix
		Verbundmantelrohr	Ferwag PPS schwer entflammbar
		Dichtungseinsätze	Doyma
		Kugelhähnen	Klinger / KSB
		Sicherheitsventile	Ramseyer / IMI Hydronic
		Druckdifferenzfühler	Siemens
		Regelventile	Siemens
		Energiezähler	Siemens
		Chromstahlleitungen	W.Nr. 1.4435 oder 1.4404
		Pumpen (Antriebsmotoren)	Biral / Grundfoss (Motoren En.Eff.Kl. EFF 1 / CEMEP), wilo
		Expansionsgefässe	Pneumatex / IMI Hydronic
		Klimageräte	Toshiba / Mitsubishi Electric / Daikin
		Regelventile	Siemens
		Tauchtemperaturfühler	Siemens
		Kabeltemperaturfühler	Siemens
		Chromstahlleitungen	W. Nr. 1.4435
L	Regelorgane / Regelgeräte	Kanaltemperatur-Fühler	Siemens
		Kanalhygrostat	Siemens
		Frostschutzwächter	Siemens
		Luftstromwächter	Siemens
		Druckdifferenzwächter	Siemens

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)

	Einsatzbereich	Element	Produkt
		Membran-Druckdifferenz-Fühler	Siemens
		Klappenantrieb mit Federrücklauf (auf/zu)	Siemens/ Belimo
L	Regelorgane / Regelgeräte	Klappenantrieb mit Federrücklauf (stetig)	Siemens/ Belimo
		Klappenantrieb (auf/zu)	Siemens/ Belimo
		Klappenantrieb (stetig)	Siemens/ Belimo
		Brandschutzklappenantriebe	Belimo / SM Heag / Trox
		Temperaturfühler	Siemens
		Luftqualitätsfühler	Siemens
		Raumtemperatur-Fühler	Siemens
		Fensterfühler	Siemens
		Ventilantriebe	Siemens
		Regler	Siemens
L	Wärmerückgewinnung	Pumpen + Steuerung	Biral / Grundfoss EFF1, wilo
		Ventile + Antriebe	Siemens / Sauter
		Expansionsgefässe	Pneumatex / IMI Hydronic
S	Kälteanlagen /Kälteerzeugung / Kühlung	Kältemaschinen	Trane
		Kühltürme	Gohl / Franzi
		Rückkühler / Freecooling	Trane / Günther
		Absperrklappen	Interapp, Ebro und Sistag
		Strangreguliertventile	TA Hydronics und Ballorex
		Thermometer	WIKA KL. 1.0, Haenni
		Kälteschellen	AGI
		Eisspeicher	Fafco SA
		Schwingungsdämpfer	BOA Epsilon
		Kugelhahnen	Spirax Sarco und Ramseyer
		Sicherheitsventile	IMI Hydronic
		Druckdifferenzfühler	Honeywell
		Regelventile	Landis & Stäfa und Honeywell
		Energiezähler	Siemens
		Chromstahlleitungen	W.Nr. 1.4435 oder 1.4404
		Pumpen (Antriebsmotoren)	Biral (Motoren En.Eff.Kl. EFF 1 / CEMEP)
		Expansionsgefässe	Pneumatex / IMI Hydronic
		Klimageräte	Daikin
		Tauchtemperaturfühler	Honeywell
		Kabeltemperaturfühler	Honeywell
		Chromstahlleitungen	W. Nr. 1.4435
		Plattentauscher	Hauser Automatic

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
S	Regelorgane / Regelgeräte	Kanaltemperatur-Fühler	Honeywell
		Kanalhygrostat	Honeywell
		Frostschutzwächter	Honeywell
		Luftstromwächter	Honeywell
		Druckdifferenzwächter	Honeywell
		Membran-Druckdifferenz-Fühler	Honeywell
		Klappenantrieb mit Federrücklauf (auf/zu)	Honeywell / Belimo
		Klappenantrieb mit Federrücklauf (stetig)	Honeywell / Belimo
		Klappenantrieb (auf/zu)	Honeywell / Belimo
		Klappenantrieb (stetig)	Honeywell / Belimo
		Brandschutzklappenantriebe	Schmidlin AG / Trox Hesco
		Temperaturfühler	Honeywell
		Luftqualitätsfühler	Honeywell
		Raumtemperatur-Fühler	Honeywell
		Ventilantriebe	Honeywell
		Regler	Honeywell
S	Wärmerückgewinnung	Pumpen + Steuerung	Biral / Grundfos EFF1
		Ventile + Antriebe	Honeywell
		Expansionsgefässe	Pneumatex / IMI Hydronic
W	Kälteanlagen /Kälteerzeugung / Kühlung	Absorber-Kältemaschinen	Johnson Controls (York)
		Elektro-Kältemaschinen	Johnson Controls (York)
		Rückkühler / Freecooling	Johnson Controls (York)
		Absperrklappen	Interapp (Aquaria) und Ebro
		Strangreguliertventile	IMI Hydronic und Ballorex
		Thermometer	Haenni und Sika
		Kälteschellen	AGI / Hilti
		Energiezähler	Neo Vac (Superstatic)
		Schwingungsdämpfer	BOA Epsilon
		Kugelhahnen	Interapp
		Sicherheitsventile	TA Hydronics
		Druckdifferenzfühler	Sauter
		Regelventile	Sauter
		Chromstahlleitungen	W.Nr. 1.4435 oder 1.4404
		Pumpen (Antriebsmotoren)	Grundfos (Motoren En.Eff.Kl. EFF 1 / CEMEP)
		Expansionsgefässe	Pneumatex / IMI Hydronic
		Tauchtemperaturfühler	Sauter
		Kabeltemperaturfühler	Sauter
		Plattentauscher	Hauser Automatic und BMS



Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)

	Einsatzbereich	Element	Produkt
W	Regelorgane / Regelgeräte	Kanaltemperatur-Fühler	Sauter
		Kanalhygrostat	Sauter
		Frostschutzwächter	Sauter
		Luftstromwächter	Sauter
		Druckdifferenzwächter	Sauter
		Membran-Druckdifferenz-Fühler	Sauter
		Klappenantrieb mit Federrücklauf (auf/zu)	Sauter / Belimo
		Klappenantrieb mit Federrücklauf (stetig)	Sauter / Belimo
		Klappenantrieb (auf/zu)	Sauter / Belimo
		Klappenantrieb (stetig)	Sauter / Belimo
		Brandschutzklappenantriebe	Schmidlin AG / Trox Hesco
		Temperaturfühler	Sauter
		Luftqualitätsfühler	Sauter
		Raumtemperatur-Fühler	Sauter
		Ventilantriebe	Sauter
		Regler	Sauter
W	Wärmerückgewinnung	Pumpen + Steuerung	Grundfos
		Ventile + Antriebe	Sauter
		Expansionsgefässe	Pneumatex / IMI Hydronic

**Sicherheitswerkbänke****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
LSW	Sicherheitswerkbänke	Sicherheitswerkbänke Labor (Laminarflow-Anlagen)	Skan / Scholzen / Vitaris

**Dämmungen für die HLK Installationen****1 Allgemeine Anforderungen**

Es sind die aktuellen und gültigen Normen und Richtlinien zu verwenden (MuKE 2014, SIA 382/1:2014 etc.)

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

**4 Heizungs- Dämmung**

Minimale Dämmstärken bei Verteilleitungen der Heizung

Gültigkeit für den Standort Luzern				
Stao	Rohrweite (DN)	Zoll	Bei $\lambda > 0.03 \text{ W/mK}$ Bei $\lambda < 0.03 \text{ W/mK}$	Bei $\lambda \leq 0.03 \text{ W/mK}$
L	10 – 15	3/8" – 1/2"	40 mm	30 mm
	20 – 32	3/4" – 1 1/4"	50 mm	40 mm
	40 – 50	1 1/2" - 2"	60 mm	50 mm
	65 – 80	2 1/2" - 3"	80 mm	60 mm
	100 – 150	4" – 6"	100 mm	80 mm
	175 - 200	7" – 8"	120 mm	80 mm

U-Werte für erdverlegte Leitungen sind den MuKE 2014 (Anhang 5) zu entnehmen

**5 Lüftungs- Dämmung**

Minimale Dämmstärken von Lüftungsleitung je nach deren Art und Lage

Die Dämmstärke in der unten aufgeführten Tabelle gelten für einen  $\lambda$  Wert zwischen 0.03 und 0.05 W/mK. Bei Werten unter 0.03 W/mK oder über 0.05 W/mK muss die Dämmstärke so angepasst werden, dass der Wärmeverlust der Situation mit einer Dämmstärke aus der unten aufgeführten Tabelle mit  $\lambda$  Wert 0.04 W/mk entspricht

Gültigkeit für den Standort Luzern				
Stao	Art der Luftleitung	Dämmstärke je nach Lage der Luftleitung		
		Innerhalb der thermischen Gebäudehülle	In allseitig geschlossenem Raum ausserhalb der thermischen Gebäudehülle	In nicht allseitig geschlossenem Raum oder im Freien
L	AUL oder FOL	100 mm (60mm*)	30 mm	0 mm
	ZUL oder ABL	Je nach Temperaturdifferenz zwischen Medium und Umgebung im Auslegefall: <5 K                      0 mm 5 K bis <10 K        30 mm 10 K bis <15 K       60 mm ≥15 K                   100 mm	60 mm	100 mm

\* Der Wert von 60 mm gilt für Anlagen mit Erdschicht- Wärmeübertrager oder anderer Lüfterwärmung vor der WRG.

## 6 Kälte- Dämmung

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)

	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Kälteleitung	Anschlussleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke mind. 5 mm</li> </ul>
		eingelegte Leitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke 11-15 mm</li> </ul>
		verdeckt montiert; in Mauern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke 11-15 mm</li> </ul>
		in Hohldecken und Schächten montiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit galvanisiertem Draht befestigt, Umhüllung aus Alu-Folie glatt 0,1 mm, Längs- und Quernaht mit Alu-Klebeband verklebt. Dämmstärke 30 mm DN 15-80</li> <li>▪ Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke 16-20 mm</li> </ul>
		sichtbar montiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit galvanisiertem Draht befestigt, Umhüllung aus Hart-PVC-Folie, verschweisst. Dämmstärke 30 mm DN 15-80</li> </ul>
		sichtbar montiert, mechan. beansprucht, od. Brandschutzgründe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit galvanisiertem Draht befestigt, Überstrich mit Flüssigkunststoff, mit Kartonunterlagen zum Schutz der Dampfbremse, Umhüllung aus Leichtmetallblech, gesickt und geschraubt oder genietet. Durchdringungen sauber ausgeschnitten, sofern erforderlich, mit Rosetten sauber abgedeckt, Isolationsenden sauber mit Blechtellern abgeschlossen. Dämmstärke 30 mm DN 15-80</li> </ul>
	Brandabschnitt	Mauerdurchbrüche bei Brandabschnitt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schaumglas-Schalen, trocken am Rohr montiert und mit galvanisiertem Draht befestigt. Dämmstärke 30 mm DN 15-80</li> </ul>

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
S	Kälteleitung	Anschlussleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke mind. 10 mm</li> </ul>
		eingelegte Leitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke 15 mm</li> </ul>
		verdeckt montiert; in Mauern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke 15 mm</li> </ul>
		in Hohldecken und Schächten montiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit plast. Draht befestigt. Mit Flüssigkunststoff einlagig überstrichen. Umhüllung aus Alu-Grobkornfolie. Dämmstärke gemäss Energiegesetz</li> <li>▪ Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke 15 mm</li> </ul>
		sichtbar montiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit plast. Draht befestigt. Mit Flüssigkunststoff einlagig überstrichen. Umhüllung aus Leichtmetallblech. Dämmstärke gemäss Energiegesetz</li> </ul>
	Brandabschnitt	Mauerdurchbrüche bei Brandabschnitt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schaumglas-Schalen, trocken am Rohr montiert und mit galvanisiertem Draht befestigt. Dämmstärke gemäss Energiegesetz</li> <li>▪ Armaflex 15mm</li> </ul>
W	Kälteleitung	Anschlussleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Armaflex XG, mind. 13 mm</li> <li>▪ Tubolit DG, mind. 13mm</li> </ul> </li> </ul>
		eingelegte Leitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Armaflex XG, mind. 13 mm</li> <li>▪ Tubolit DG, mind. 13mm</li> </ul> </li> </ul>
		verdeckt montiert; in Mauern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Armaflex XG, mind. 13 mm</li> <li>▪ Tubolit DG, mind. 13mm</li> </ul> </li> </ul>
		in Hohldecken und Schächten montiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit galvanisiertem Draht befestigt, Umhüllung aus Alu-Folie glatt 0,1 mm, Längs- und Quernaht mit Alu-Klebeband verklebt. Dämmstärke 30 mm DN 15 - 40 Dämmstärke 40 mm DN 50 - 100</li> </ul>
		sichtbar montiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit galvanisiertem Draht befestigt, Umhüllung aus Hart-PVC-Folie, verschweisst oder Alu-Grobkornfolie (Fluchtweg/Zentrale) Dämmstärke 30 mm DN 15 - 40 Dämmstärke 40 mm DN 50 - 100</li> </ul>

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
	Brandabschnitt	sichtbar montiert, mechan. beansprucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>PIR-Hatschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit galvanisiertem Draht befestigt, Überstrich mit Flüssigkunststoff, mit Kartonunterlagen zum Schutz der Dampfbremse, Umhüllung aus Leichtmetallblech, gesickt und geschraubt oder genietet. Durchdringungen sauber ausgeschnitten, sofern erforderlich, mit Rosetten sauber abgedeckt, Isolationsenden sauber mit Blechtellern abgeschlossen. Dämmstärke 30 mm DN 15 - 40 Dämmstärke 40 mm DN 50 - 100</li> </ul>

**WICHTIG**

Sämtliche Rohrschellen und Aufhängungen müssen mit Gummibändern gegen Schallübertragung auf das Mauerwerk isoliert werden!

Sämtliche Mauerdurchbrüche sind durch den Sanitär- Installateur sauber und gut zu isolieren!

Die aufgeführten Dämmungen sind verbindliche Grundlagen für jegliche Projekt-Ausarbeitung und Realisierung für das Kantonsspital Luzern.

**Begründete Abweichungen bedürfen zwingend der Bewilligung der zuständigen Fachleute der Abt. Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des LUKS.**

## Hygiene-Klassen von Spitalräumen

### 1 Allgemeine Anforderungen

#### 1.1 Hygiene-Klassen von Spitalräumen (Basis: SWKI VA105-01)

##### 1.1.1 Geltungsbereich

Die Richtlinie gilt für Raumluftechnische Anlagen in Bauten und Räumen, in denen medizinische Arbeiten und Eingriffe an Personen vorgenommen werden. Weitere Abgrenzungen sind aus der SWKI VA105-01 zu entnehmen. Es ist für Neu- und Umbauten diese Richtlinie zu verwenden, bei Abweichung ist dies mit den zuständigen Personen vom LUKS zu besprechen.

##### 1.1.2 Gültigkeiten

Grundsätzlich ist für verbindliche Regelungen und weitere Details die **SWKI-Richtlinie VA105-01 "Raumluftechnische Anlagen in medizinisch genutzten Räumen"** gültig.

## Richtlinien LUKS für raumlufthtechnische Anlagen

## 1 Allgemeine Anforderungen

Nr.	Bereich / Raum	Gründe für die Notwendigkeit von RL-Anlagen (1) (2)		Kategorie	Physikalische Raumluftzustände				min. Luftvolumenstrom			min. Raumluftwechsel	Filteranlagen		Zulässiger Anlage-Schalldruckpegel
		Hygienische Anforderungen	Technische / Sicherheitsanforderungen		Feuchtbereich % rF	Sommer Temp. °C	max. Luftgeschwindigkeit m/s	Auslaugungsartweise	Aussenluft $\frac{m^3}{h \times Person}$	Abluft $\frac{m^3}{h \times Objekt}$	pro h		Zuluft Filterklasse	Abluft Filterklasse	
100	Räume ohne spez. Bestimmung														
101	Büro				20	28			20				F5 + F7		40
102	Sprechzimmer				22	28			50				F5 + F7		40
103	Untersuchungszimmer				22	28	0.2		50				F5 + F7		40
104	Wartezimmer	empfohlen			20	30 - 60	0.2		20				F5 + F7		45
105	Aufenthaltsraum	empfohlen			22	30 - 60	0.2		20				F5 + F7		45
106	Unfiederraum Patienten				22	30 - 60	0.2		15		20		F5 + F7		50
107	Unfiederraum Personal				18	30 - 60	0.2		10		20		F5 + F7		50
108	Toilette/WC				20					120			F5 + F7		50
109	Maletoilette / -Lager		(4)		18	(4)			10				F5 + F7		50
110	Geräte- / Instrumentenräume				18				10				F5 + F7		50
111	Archiv, sonstige Lager		(4)		20	(4)			10				F5 + F7		50
112	Versorgungsraum				20				20				F5 + F7		50
113	Entsorgungsraum	Unterdruck			18				150				F5 + F7		50
114	Pfarrum	Unterdruck	Unterdruck		18				100				F5 + F7		50
115	Flur / Korridor				20				10				F5 + F7		45
120	Pflegebereich														
121	Patientenzimmer				22	30 - 60	0.2	(7) (8)	50		3		F5 + F7		35 (13)
122	Isolierzimmer infektiöser Pat.	Überdruck			22	30 - 60	0.2	(7) (8)	50		12		F5 + F7		35 (13)
123	Intensivpflegezimmer				22	30 - 60	0.2	(7) (8)	50		12		F5 + F7		35 (13)
124	Isolierzimmer infektiöser Pat.	Unterdruck			22	30 - 60	0.2	(7) (8)	50		12		F5 + F7	H13	35 (13)
125	Stief- / Isolierzimmer				22	30 - 60	0.2	(7) (8)	50		12		F5 + F7		35 (13)
126	Saugflüssigkeitsszimmer				24	30 - 60	0.2	(7) (8)	50		5		F5 + F7		35 (13)
127	Räume für Infusionen				22	30 - 60	0.2	(7) (8)	50		6		F5 + F7		35 (13)
128	Office / Testküche				20	28	0.3		20				F5 + F7		45
129	Milchküche				20	24	0.3		20				F5 + F7		45
130	Bad / Dusche				24		0.2			150			F5 + F7		50
131	Ausgangsraum	Unterdruck			20		0.2			150			F5 + F7		45
132	Entsorgungsraum Abfälle	Unterdruck			20				150				F5 + F7		45
133	Flur / Korridor				20	28			15				F5 + F7		45
134	Stationenzimmer				21	30 - 60	0.2		20				F5 + F7		40
140	Arztbereich														
141	Sprechzimmer		empfohlen		20	30 - 60	0.2		20		5		F5 + F7		40
150	Untersuchungs- und Behandlungsbereich														
151	Endoskopie				22	30 - 60	0.2		50		8		F5 + F9		40
152	Otoskopierum				22	30 - 60	0.2		50		8		F5 + F7		40
153	Funktionsdiagnostik allg.	empfohlen			22	30 - 60	0.2		50		6		F5 + F7		40
154	Untersuche- / Behandlungsraum	empfohlen			22	30 - 60	0.2		50		6		F5 + F7		40
160	Notfallabteilung														
161	Untersuche- / Behandlungsraum				22	30 - 60	0.2		80		6		F5 + F9		45
162	Raum für kleine Eingriffe				22	30 - 60	0.2		80		8		F5 + F9		45
163	Notfall- Operationsaal				24	30 - 60	0.25	(6) (7)	80		15		F5 + F9 + H13	G4	45
164	Vorbereitungs- / Nachbehandlungsraum				24	30 - 60	0.2		20		6		F5 + F9 + H13	G4	45
165	Gipsraum	(3)			21	30 - 60	0.2		20		8		F5 + F9	G4	45
166	Übrige Räume, Flur / Korridor	(3)			20	28	0.2		20		6		F5 + F9		45

- (1) - WRG - System prüfen  
 (2) - Fensteröffnung prüfen  
 (3) - Schutzdruckhaltung, wenn angrenzend an OP-Bereich  
 (4) - nach Anforderungen Lagergut
- (5) - bei Verwendung von gasförmigen oder radioaktiven Stoffen  
 (6) - Temperatur wählbar  
 (7) - Temperatur- und Feuchtigkeitsabweichungen können aus medizinischen Gründen erforderlich sein  
 (8) - Grundzüge für Wärmebedarf  $Q_{(SA)}$  ist um St. Jeler zu wählen  
 (9) - mit geregelter Entfeuchtung nach medizinischen Erfordernissen  
 (10) - entsprechend Wärmeanfall von Ausstrahlungen  
 (11) - nach Anforderungen Gerätehersteller
- (12) - Gehäuse für Schwebstoff-Filter vorsehen  
 (13) - in der Nacht 5 dB(A) Jeler (z.B. Aussenluft auf 23 reduzieren)



Nr.	Bereich / Raum	Gründe für die Notwendigkeit von RL-Anlagen (1) (2)		Kategorie	Physikalische Raumluftzustände					min. Luftvolumenstrom			min. Raumluft-wechsel	Filteranlagen		Zulässiger Anlage-Schalldruckpegel
		Hygienische Anforderungen	Technische- / Sicherheitsanforderungen	Physiologie Wohlbefinden	Keime pro m³ Raumluft	Winter Temp. °C	Feuchtbereich % rF	Sommer Temp. °C	max. Luftgeschwindigkeit m/s	Ausgangshinweise	Aussenluft m³ h x Person	Abluft m³ h x Objekt		Zuluft Filterklasse	Abluft Filterklasse	
170	Operationsabteilung															
171	Operationssaal hochseptisch (keimfrei)				<10	24	30 - 60	18 - 26	0.45	(6) (7)	80			F5 + F9 + H13	G4	50
172	Operationssaal aseptisch				<200	24	30 - 60	18 - 26	0.25	(6) (7)	80		15	F5 + F9 + H13	G4	45
173	Operationssaal septisch (infz. Genebe)				<200	24	30 - 60	18 - 26	0.25	(6) (7)	80		15	F5 + F9 + H13	G4	45
174	Pre-/Vor- und post(nach)operative Räume				<600	24	30 - 60	20	0.2		20	(10)	10	F5 + F9 + H13	G4	45
175	Sterilisation				<600	20	30 - 60	28	0.2				10	F5 + F9 + H13	G4	50
176	Aufwachraum				<500	22	30 - 60	26	0.2		50		10	F5 + F9 + H13	G4	40
177	Übrige Räume, Flur / Korridor	(3)			<600	20	30 - 60	28	0.2		20		10	F5 + F9 + H13	G4	45
178	Sterilgut Lagerraum	Überdruck			<200	20	30 - 60	28	0.2		20		10	F5 + F9 + H13	G4	45
190	Gebärdabteilung															
191	Einbindungsaum			empfohlen		24	30 - 60	26	0.2		50		8	F5 + F9	G4	40
192	Vorverleierungsraum			empfohlen		24	30 - 60	26	0.2		20		5	F5 + F9	G4	45
193	Säuglings- / Reanimationsraum				<600	24	30 - 60	26	0.2		20		10	F5 + F9	G4	35 (13)
194	Überwachungsraum					24	30 - 60	26	0.2		50		6	F5 + F9	G4	35 (13)
195	Übrige Räume, Flur / Korridor	(3)				20	30 - 60	28	0.2		20		3	F5 + F9	G4	45
196	Operationssaal				<200	24	30 - 60	18 - 26	0.25	(6) (7)	80		15	F5 + F9 + H13	G4	45
200	Intensivpflegestation															
201	Intensivpflegezimmer				<600	22	30 - 60	26	0.2	(8) (9)	80		15	F5 + F9	G4	40
202	Übrige Räume					20	30 - 60	28	0.2		20			F5 + F9		45
210	Neonazologie															
211	Inkubator-Raum (Brutschrank)				<600	24	30 - 60	26	0.2	(6)	20		10	F5 + F9		40
212	Untersuchs- und Reanimationsraum				<600	24	30 - 60	26	0.2	(6)	20		10	F5 + F9		40
213	Übrige Räume					20	30 - 60	28	0.2		20			F5 + F9		45
220	Hämodialyse															
221	Behandlungsraum			empfohlen		22	30 - 60	26	0.2	(6)	50		6	F5 + F7		35
230	Radiologie / Tomographie															
231	Röntgen-Untersuchungsraum					22	30 - 60	28	0.2	(6)				F5 + F7		40
232	Spezielles Röntgen (Angiowsw)				<600	24	30 - 60	18 - 26	0.2	(6)	80		6	F5 + F9		40
233	CT-Diagnostikraum					22	30 - 60	26	0.2		10		6	F5 + F7		40
234	Schmerzraum					20	30 - 60	28			20		5	F5 + F7		50
235	Computerraum					20	30 - 60	28		(10)	20			F5 + F7		50
236	Dunkelkammer					20	30 - 60	28			10			F5 + F7		50
237	Behand.- / Film- / Besprechungsraum					22	30 - 60	28			20		5	F5 + F7		40
250	Strahlentherapie															
251	Bestrahlungsraum					22	30 - 60	28		(6)			6	F5 + F7		40
252	Simulationsraum					22	30 - 60	28		(6)	10		6	F5 + F7		40
253	Schmerzraum					20	30 - 60	28			20		5	F5 + F7		50
254	Hypothermie-Raum (Überwärmung d. Körpers)					22	30 - 60	28		(6)	10			F5 + F7		40
255	Computerraum, Therapieplanung					20	30 - 60	28		(10)	20			F5 + F7		40
256	Moulagenwerkstatt					22	30 - 60	28		(6)	10			F5 + F7		50
257	Applikationsraum (Moulagen)					22	30 - 60	26		(6)	50			F5 + F7		40

Grundlagen: SNKI 99-3; SKI / Ausgabe 1987; RL-T-Liste HUG (Hospitalk Universitaires de Genève) vom 25.04.2006

(1) = WfG - System prüfen

(2) = Fensteröffnung prüfen

(3) = Schutzumkleidung, wenn angrenzend an OP-Bereich

(4) = nach Anforderungen Lagergut

(5) = bei Verwendung von gasförmigen oder radioaktiven Stoffen

(6) = Temperatur wählbar

(7) = Temperatur- und Feuchtigkeitsabweichungen

(8) = nach Anforderungen Lagergut

(9) = Grundlage für Wärmebedarf,  $t_{d(SIA)}$  ist um 5K tiefer zu wählen

(10) = mit geregelter Entfeuchtung nach medizinischen Erfordernissen

(11) = entsprechend Wärmeanfall von Ausüstungen

(12) = nach Anforderungen Gerätehersteller

(12) = Gehäuse für Schwebstoff-Filter vorsehen

(13) = in der Nacht 5 dB(A) tiefer (z.B. Aussenluft auf 20 reduzieren)

Nr.	Bereich / Raum	Gründe für die Notwendigkeit von RL-Anlagen (1) (2)			Keimpegel	Physikalische Raumluftzustände					min. Luftvolumenstrom			min. Raumluftwechsel pro h	Filteranlagen		Zulässiger Anlage-Schallleistungspegel dB(A)
		Hygienische Anforderungen	Technische- / Sicherheitsanforderungen	Physiologische Wohlbefinden		Winter Temp. °C	Feuchtebereich % rF	Sommer Temp. °C	max. Luftgeschwindigkeit m/s	Auslegungshinweise	Aussenluft $\frac{m^3}{h \cdot Person}$	Aussenluft $\frac{m^3}{h \cdot m^2}$	Aussenluft $\frac{m^3}{h \cdot m^2}$		Zuluft Filterklasse	Abluft Filterklasse	
270	Nuklearmedizin																
271	Messraum Patienten		(5)			22	30 - 60	26		(6) (10)		10		6	F5 + F7		40
272	Messraum Applikatorenraum		(5)			22	30 - 60	26		(6)		10		6	F5 + F7		40
273	Isotopen-Applikationsraum					20	30 - 60	28				25			F5 + F7		45
274	Isotopenlabor Typ C					20	30 - 60	28				25		6	F5 + F7	H11	45
275	Isotopenlabor Typ B					20	30 - 60	28				25			F5 + F7		45
276	Messraum (Auswertung)					20	30 - 60	28				150			F5 + F7		50
277	Trennraum		(5)			18									F5 + F7		50
278	Decontaminationsraum					24									F5 + F7		50
279	Therapieraum					22	30 - 60	26		(8)		50		5	F5 + F7		35 (13)
279	Demonstrations- / Auswertungsraum					20	30 - 60	28		(10)		20			F5 + F7		40
280	Lager für radioaktive Abfälle		Unterdruck (4)			18									F5 + F7	(4)	50
290	Labor																
291	Laborraum					20	30 - 60	28				25		6	F5 + F7		45
292	Blutentraineraum					22	30 - 60	26				20		6	F5 + F7		40
300	Physiotherapie																
301	Gymnastikraum					20		28	0.2			10		6	F5 + F7		50
302	Therapieraum			empfohlen		22		26	0.2			50		6	F5 + F7		50
303	Fango- / Wickelraum					20		28	0.2			20		6	F5 + F7		50
304	Hydrotherapieraum		empfohlen			24		28	0.2			50		6	F5 + F7		45
305	Bewegungstank (Wind-Pool)					30	45	30	0.2			15			F5 + F7		50
306	Ruhezimmer					24		28	0.2	(8)		20			F5 + F7		40
310	Ergotherapie																
311	Therapieraum					20		26				20		5	F5 + F7		45
320	Pathologie / Leichteräume																
321	Sedationsraum					18		20				20		10	F5 + F7		45
322	Aufnahmungsraum					18		20				10		10	F5 + F7		50
323	Leichenaufbewahrungsraum mit Kühlzellen					18		18 - 26		(6)		10			F5 + F7		40
324	Labor (Pathologie, Pathologie usw.)					20	50 - 60	26				25		6	F5 + F7		45
330	Zentralisation																
331	Reinigung (reine Seite)		Unterdruck			20	30 - 60	28				50		10	F5 + F7		50
332	Sonderung / Verpackung (reine Seite)		Unterdruck			20	30 - 60	28				50			F5 + F7		45
333	Sterilisation		Unterdruck			20	30 - 60	28		(10)			(10)		F5 + F7		50
334	Sterilager		Überdruck			20		28				50		3	F5 + F9 + H13 (6)		50
340	Bettendesinfektion																
341	Stau- / Abfallsraum unten		Unterdruck			20	30 - 60	28				10			F5 + F7		50
342	Desinfizieren		Unterdruck			20	30 - 60	28		(10)		10			F5 + F7		50
343	Stau- / Abfallsraum rein					20	30 - 60	28				10			F5 + F7		50
350	Apothekene																
351	Medikamentenlager					20	30 - 60	24				10			F5 + F7		40
352	Losungsmittelager		Unterdruck (4)			18		24					(4)		F5 + F7		50
353	Säure- / Laugenlager		Unterdruck (4)			18		24					(4)		F5 + F7		50
354	Losungsmittelabteilung		Unterdruck (4)			18		24					(4)		F5 + F7		50
355	Labor / Serumabteilung					20	30 - 60	24				50			F5 + F9 + H13		40
356	Sterilisation		Überdruck			20	30 - 60	24				50			F5 + F9 + H13		45
357	Medikamentenausschüttung					20	30 - 60	24				10			F5 + F7		40

Grundlagen: SWKI 99-3, SKI / Ausgabe 1987, RL-Tabelle HUG (Hochtaux Universitäre de Genève) vom 25.04.2006

(1) = VVG - System prüfen

(2) = Feinstaubprüfung

(3) = Schmutzdruckprüfung, wenn angängend an OP-Bereich

(4) = nach Anforderungen Lagergut

(6) = Grundlage für Wärmebedarf L(SIA) ist um 5K tiefer zu wählen

(9) = mit geeigneter Entfeuchtung nach medizinischen Erfordernissen

(10) = entsprechender Wärmeanfall von Ausstrahlungen

(11) = nach Anforderungen Gerätehersteller

(12) = Gehäuse für Schwefelwasserstoff-Füllvorrichtungen

(13) = in der Nacht 15 dB(A) (bei 2.6. Ausstrahlung auf 20 reduziert)

Nr.	Bereich / Raum	Gründe für die Nomenklatur von RLT-Anlagen (1) (2)		Keimpegel Keime pro m³ Raumluft	Physikalische Raumluftzustände					min. Luftvolumenstrom			min. Räumluft- wechsel	Filteranlagen		Zulässiger Anlage- Schalldruckpegel dB(A)
		Hygienische Anforderungen	Technische-/ Sicherheits- Anforderungen		Winter Temp. °C	Feuchtebereich % rF	Sommer Temp. °C	max. Luftgeschwindigkeit m/s	Auslegungs- hinweise	Aussenluft $\frac{m^3}{h \times m^2}$	$\frac{m^3}{h \times m^2}$	Abluft $\frac{m^3}{h \times Objekt}$		Zuluft Filterklasse	Abluft Filterklasse	
370	Zentrallager				18						10			F5 + F7		40
371	Lageraum															
380	Küche / Restaurant															
381	Küchenräume															
382	Restaurant															
390	Wascherei															
391	Waschlagerräumen				20		28		(10)	50	15			F5 + F7	G4	50
392	Wascherei				20		28		(10)	50				F5 + F7	G4	50
393	Trocknen / Sortieren / Bügeln				20		28		(10)	50	10			F5 + F7	G4	50
394	Waschlagerräumen				20		28							F5 + F7	G4	50
400	Abfall															
401	Sammelraum (Container)				12							75		F5 + F7		
410	Verwaltung															
411	EDV-Raum		(11)						(11)					F5 + F7		50
420	Technik															
421	Technikraum / Zentrale				18		28			5	5			F5 + F7		50
422	Schwachstromzentrale				18		28			5	5			F5 + F7		50
423	Starkstromzentrale				18		28			5	5			F5 + F7		50
424	Notstromanlage				20		30			(11)	(11)			F5 + F7		50
425	USV-Zentrale				18		28			(11)	(11)			F5 + F7		50
426	Gebäude-Leuchtechnikzentrale				18		28			5	5			F5 + F7		50
427	Telefonzentrale				20	30 - 60	28		(11)	10	10			F5 + F9		50
428	Ultraschallraum				18		30			(11)	(11)			F5 + F7		50
429	Werkstatt				20		28							F5 + F7		45
430	Gasflaschenlager (innenliegend)				18		28			(11)	(11)			F5 + F7		50
440	Personal- / Schulungsbereich															
	Zentralgeräte				18								20	F5 + F7		50
	Schulungsraum				20	30 - 60	28			20	20			F5 + F7		40
	Hörsaal				20	30 - 60	26			20	20			F5 + F7		40

Grundlagen SVK 98-3, SKI / Ausgabe 1987, RLT-Liste HUG (Hörsaal / Universitäts der Geräte) vom 25.04.2006

(1) = VRG - System prüfen

(2) = Fensteröffnung prüfen

(3) = Schutzdrückabnahme, wenn angrenzend an OP-Bereich

(4) = nach Anforderungen Lagergut

(8) = Grundlage für Wärmebedarf  $W_{th}(SIA)$  ist um Sk. Liefer zu wählen

(9) = mit geregelter Erleuchtung nach medizinischen Erfordernissen

(10) = entsprechend Wärmeanfall von Ausrüstungen

(11) = nach Anforderungen Gerätehersteller

(12) = Gehäuse für Schwebstoff-Filter vorgesehen

(13) = in der Nacht 5 dB(A) tiefer (z.B. Aussenluft auf 2/3 reduzieren)

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

keine

## Mitgeltende Vorgaben

**Zusätzlich zu den fachspezifischen Vorgaben sind folgende Kapitel besonders zu beachten:**

BKP alle	Ziele / Geltungsbereich / Grundsätze
BKP 289.3	Betriebsvorschriften
BKP 289.4	Brandabschottung Durchbrüche
BKP 289.5	Brand-Unfall
BKP 289.6	Hygienemassnahmen bei Umbauten
BKP 289.7	Nutzlastenübersicht
BKP 289.8	Wichtige Mitteilung an alle Handwerker
BKP 525.1	Erforderliche Dokumentation
BKP 525.2	Raumbuch / Raumdatenblätter
BKP 525.3	Raumdatenblatt Vorlage
BKP 289.1	Erdbebensicherheit

### **Zur besonderen Beachtung:**

Die Vorgehensweise im Zusammenhang mit Dichtigkeitsprüfungen , Befüllungen und Inbetriebnahmen von Installationen ist **zwingend** mit TBS – vertreten durch die Haustechnik Instandhaltung – abzusprechen.

Eine nicht abgesprochene Vorgehensweise ist **ausdrücklich untersagt**.

Entstehende Aufwendungen und Kosten werden bei Zuwiderhandlungen dem Verursacher in Rechnung gestellt.

## Spezifikation Sanitär-Armaturen

### Spez. LUKS Luzern Allgemein

#### 1 Allgemeine Anforderungen

Vorliegende Liste gilt als allgemeine Grundlage bei Neu- und Umbauten.  
Bitte ebenfalls die hausspezifischen Standards beachten und vergleichen.  
Bei Unklarheiten Rücksprache mit dem zuständigen Projektleiter TBS.

#### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

##### 2.1 Besonderer Hinweis Sanitärarmaturen

Wo aus hygienischen Gründen erforderlich, immer Klinik-Mischer verwenden!

##### 2.2 Installationssysteme

- Geberit
- Nussbaum
- Hafner

#### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Allgemein	Allgemeine Apparate	Keramik
		Armaturen	Arwa / KWC
L	Duschen	Duschenmischer mit Duschenschlauch 1,8 m reissfest	domo chromlinie KWC / class chromlinie Arwa
		Badtuchstange 60 cm	Chic
		Badtuchstange 80 cm	Chic
		Drahtseifenhalter	Chic
		Bodenablauf	Scheco, Winterthur
		bei Bleiwanne Duschenwannengarnitur und Ablaufgarnitur und Lötteller verzinkt und Anschlussstutzen	
		Duschengleit- und Haltestange im Medizinalbereich	110 cm (stabile Ausführung) KWC
		Duschengleit- und Haltestange im Normalbereich	110 cm KWC
L	Bad	Badmischer mit Duschenschlauch 1,5 m reissfest	Duplex chromlinie KWC
		Haltegriff mit Drahtseifenhalter	Chic
		Handbrause	Similor Kugler Simijet Rubiclean

L	WC	Wandklosettanlage mit Zweimengen-Betätigungstasten	Moderna Geberit AP
		Papierhalter Standard LUKS	Chic
		Reserverollenhalter Für 1 Ersatzrolle Standard LUKS	Chic
		Reserverollenhalter Schwere Ausführung Für 1 – 4 Rollen Edelstahl matt	Armatron
		Klosettbürstenhalter Keramik Standard LUKS	Universal
		Klosettsitz mit Deckel Standard LUKS	Neolux-Profiline weiss
		Klosettsitz mit Deckel und Absenkautomatik Antibakteriell, abnehmbar Scharniere Edelstahl Standard LUKS	Alterna Comfort
		Klosettsitz mit Deckel und Absenkautomatik Antibakteriell, abnehmbar Scharniere Edelstahl Gehobener Standard	Modena Plus "New"
		Klosettsitz mit Deckel für alle Fälle, wo aus Sicherheitsgründen "Standard" nicht genügt (z.B. Gebärsaal) Hygolet-WC Ringsitze oder ähnliche Patente dürfen nicht eingesetzt werden. Mit Spitalhygiene abgesprochen am 21.10.09	3000 Pressalit
		Haltegriffe Edelstahl matt gebürstet mit Fingergrip, 30 cm Montage an der Innenseite der Türe Standard LUKS	NOSAG FRELU
		Winkelgriff 90 Grad mit Fingergrip, 50 x 95 cm Edelstahl matt gebürstet Standard LUKS	NOSAG FRELU SH
		Stützklappgriff weiss, klappbar, mit Arretierung, Länge 710 mm Standard LUKS	NOSAG Optima 4

		Stützklappgriff Edelstahl matt gebürstet mit Fingergriff + Fallsicherung Länge 720 mm Standard LUKS	NOSAG FRELU
		Rückenstütze Edelstahl matt gebürstet Rückenkissen schwarz Standard LUKS	NOSAG FRELU
		Hygienebeutelspender Kunststoff verchromt 14x10x3 cm Standard LUKS	Abegglen + Pfister AG, Littau
		Hygienebeutelspender Edelstahl matt Breite 9.5 cm, Höhe 13.5 cm Gehobener Standard	Bobrick B-3541M
		Abfallbehälter für Damenbinden Edelstahl, Deckel selbstschliessend BxHxT: 19.1 x 25.4 x 9.7 cm Standard LUKS	Bobrick-Contura
L	Waschtische (möglichst mit Siebventil)	Waschtisch weiss	62 x 49 Moderna / 60 x 50 Arolla
		Wipphebelventil	5/4" Standard
		Kniehebelventil	5/4" KWC
		Siebventil je nach Anforderung	Standard
L	Ausguss	Ausgussbecken mit Siebventil 1½" und Klapprost Edelstahl 50 x 40 cm Standard LUKS	Franke BS 302
L	Spiegelschrank Privatzimmer	mit spez. Kippspiegeltüre, mit Beleuchtung IP44, ohne Steckdose, ohne Kippschalter, mit Handtuchspender, mit elektronischem Vorschaltgerät EVG, mit 2 Alu-Ablagen zum Anschrauben	Schneider Spital FLS/HP 60/FL K/R weiss
L	Spiegelschrank Standardzimmer	mit spez. Kippspiegeltüre, mit Beleuchtung IP44, ohne Steckdose, ohne Kippschalter, ohne Handtuchspender, mit elektronischem Vorschaltgerät EVG	Schneider Spital FLS/HP 60/FL K/R weiss



L	Spiegelschrank Arztbüros + allgemeine Räume	1-türig, Aluminiumprofile, Drehtüre mit Aussen- und Innenspiegeln, mit Leuchtstofflampe, verstellbare Glasablagen, schwenkbare Ablageschalen, Türanschlag wechselbar links oder rechts, Doppel-Steckdose, wechselbar links oder rechts, ohne Schalter, 55 x 68/80 x 16/26 2x15W.	Schneider Flexline
L	Spiegel Behinderten-WC, Standard	Abmessungen: 90 x 50 cm	Standard-Spiegel für Behinderten-WC
L	Kippspiegel Behinderten-WC (nur wenn erforderlich, in Absprache mit TBS)	mit spez. Kippspiegelvorrichtung, mit Leuchtstofflampe 50x64x7/11 1x15W.	Kipp-Spiegel Schneider mit Leuchte
L	Umfeld Lavabo	Flüssigseifen- und Desinfektionsmittelspender (Ausführung identisch)	Dermados AK weiss 500 ml Nr. 10000984 Ecolab GmbH, MuttENZ
		Flüssigseifen- und Desinfektionsmittelspender im OP-Bereich	Bezeichnung Dermados 1 lt. AK 19378 weiss / Dermados 1 lt. Hebel extra lang 35cm AK 37219 Ecolab GmbH, MuttENZ (Achtung Lieferfrist 6-8 Wochen)
		Papierhandtuchspender klein weiss (300 Stück) mit oder ohne Schloss (Absprache mit TBS) Adapter muss zwingend mitbestellt werden	Paradise Paper Slim S CWS boco  Adapter CWS boco Nr. 120636000
		Papierhandtuchspender gross weiss (600 Stück) mit oder ohne Schloss Adapter muss zwingend mitbestellt werden	Kleenline 600 Bernet Textilpflege AG St. Gallen
		Abfallkorb für Lavabo	Gitterkorb weiss plastifiziert Grösse 32x22x43 cm Plastifil SA, Mendrisio oder Grösse 31x21x43 cm CWS boco
		Abfallkorb für Pflegedienstplatz	Gitterkorb weiss plastifiziert Grösse 38x28x51 cm Plastifil SA, Mendrisio
		Ausgusstretabfalleimer (gross)	Bezeichnung Tretabfalleimer Euro-Pedal 60 lt. elfenbeinfarbig SSI Schäfer Shop AG, Oensingen
		Kleiderhaken A 5.2 cm Edelstahl matt	Plan

		Babywickeltisch Wandeinbau oder Aufputz Edelstahl oder Kunststoff Vertikale Ausführung	Bobrick KOALA KARE
L	WC-Ringreinigung	Reinigungsmittelspender	Paradise Seat Cleaner Kunststoff, CWS boco
		Reinigungsflüssigkeit	Reinigungsliquid (300 ml) / CWS boco
		Reinigungspapier	Toilettenpapier von Toilettenpapierspender Nach Gebrauch Entsorgung via WC-Schüssel

## Spezifikation Sanitär-Armaturen Personalwohnheim 2 (Haus 2)

### 1 Allgemeine Anforderungen

keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Bereich	Bezeichnung	Hersteller	Typ	Artikel-Nr.
Duschen	Duschenmischer Milor mit Duschenschlauch Boa 1,8 m reissfest und Handbrause Arwa Farbe 2:501	Milor Boa Arwa	chromlinie  Selfclean	team 735 222 team 826 003 team 712 824
	Badtuchstange 60 cm	Chic	60 cm	team 511 711
	Badtuchstange 80 cm	Chic	80 cm	team 511 712
	Drahtseifenhalter	Chic		team 511 717
		Wipo Chic	25 x 12 cm	team 511 718
	Klappsitz	Multi		team 561 232
	Bodenablauf möglichst bei Bleiwanne: Duschenwannengarnitur und Ablaufgarnitur und Löteller verzinkt und Anschlussstutzen	Scheco, Winterthur	150 x 150 mm	team 851 503 team 851 571 team 851 572 team 862 013
	bei PVC-Bodenbelägen: ohne Ablaufsieb	Feag AG / Purus	Spygatt Prage 75	7 113 925
	Chromstahl-Ablaufsieb			7 138 332
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Medizinalbereich	KWC	110 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.503.178
	Duschengleit- und Haltestange 90 cm im Medizinalbereich	KWC	90 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.502.199
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Normalbereich	KWC	110 cm	KWC Z.26.99.02
	Duschvorhang und Vorhang-aufhängung = Baulicher Unterhalt			
	Wassersperre	HP Bruder / Jona	(Tel. 055 / 212'26'93)	
Bad	Badmischer Milor mit Duschenschlauch Boa 1,5 m reissfest und Handbrause Arwa Farbe 2:501	Milor Boa Arwa	chromlinie  Selfclean	team 735 201 team 826 002 team 712 824
	Steckhalter verchromt	Similor		team 736.771
	Haltegriff mit Drahtseifenhalter	Chic		team 511 702
WC	Wandklosettanlage mit Zweimengen-Betätigungstasten	Geberit AP	Moderna	team 312 001
	Papierhalter	Chic		team 511 761
	Reserverollenhalter	Chic		team 511 762

	Klosettbürstenhalter Keramik Farbe :100	Universal		team 566 231
	Klosettsitz mit Deckel Kunststoff	Sanaform	Softline	team 351 016
	Klosettsitz mit Deckel für alle Fälle, wo aus Sicherheits- gründen "Softline" nicht genügt (z.B. Gebärsaal)	Pressalit	3000	team 351 403
	Haltegriffe	Fingergrip	ZK-F300 30 cm	team 585 001
	Wandhilfstütze weiss, klappbar, mit Arretierung	Nosag, Villmergen	Optima 4 Aus- ladung 710 mm	team 561 301
	Kleiderhaken			team 563 423
	Handtuchhaken			team 563 421
	Hygienebeutelhalter		sh. sep. Vorgabe	über Haushalt- lager LUKS
Waschtisch	Waschtisch weiss	Moderna	62 x 49	team 211 002
	Waschtisch weiss	Moderna	54 x 42	team 211 001
	Wipphebelventil	Standard	5/4"	team 853 041
	Kniehebelventil	KWC	5/4"	team 853 023
	Wandmischer Ausladung 225 mm	Milor	chromlinie A225	team 735 247
	Wandmischer Ausladung 175 mm	Milor	chromlinie A175	team 735 243
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, mit Exenterventil	Milor	chromlinie A150	team 735 303
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, ohne Ablaufventil	Milor	chromlinie A150	team 735 304
	Waschtischmischer Ausladung 125 mm Auslauf fest, mit Exenterventil	Milor	chromlinie A125	team 735 307
	Waschtischmischer Ausladung 125 mm Auslauf fest, ohne Ablaufventil	Milor	chromlinie A125	team 735 308
	Siebventil (je nach Anforderung)	Standard		team 853 101
	<b>Wo aus hygienischen Gründen erforderlich, Arwa class Klinik-Mischer verwenden!</b>			
	Glashalter	Chic		team 511 734
	Doppelglashalter	Chic		team 511 736
	Seifenhalter	Chic		team 511 731
	Papiertuchspender Seifenspender Desinfektionsspender Papierkorb		sh. sep. Vorgabe	nach Angabe und über Haushaltlager LUKS
Küche	Spültischmischer	Milor	chromlinie	team 735 341

Diese Liste ist nur als allgemeine Richtlinie zu beachten. Definitive Apparate- und Garniturenauswahl muss in jedem Fall von der Abt. TBS des LUKS bestätigt werden.

## Spezifikation Sanitär-Armaturen Betriebswirtschaft 2 (Haus 4)

### 1 Allgemeine Anforderungen

keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Bereich	Bezeichnung	Hersteller	Typ	Artikel-Nr.
Duschen	Duschenmischer Milor mit Duschenschlauch Boa 1,8 m reissfest und Handbrause Arwa Farbe 2:501	Milor Boa Arwa	Domo chromlinie  Econom Uno	team 725 220 team 826 003 team 712 824
	Badtuchstange 60 cm	Chic	60 cm	team 511 711
	Badtuchstange 80 cm	Chic	80 cm	team 511 712
	Drahtseifenhalter	Chic		team 511 717
		Wipo Chic	25 x 12 cm	team 511 718
	Klappsitz	Multi		team 561 232
	Bodenablauf möglichst bei Bleiwanne: Duschenwannengarnitur und Ablaufgarnitur und Lötteller verzinkt und Anschlussstutzen	Scheco, Winterthur	150 x 150 mm	team 851 503 team 851 571 team 851 572 team 862 013
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Medizinalbereich	KWC	110 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.503.178
	Duschengleit- und Haltestange 90 cm im Medizinalbereich	KWC	90 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.502.199
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Normalbereich	KWC	110 cm	KWC Z.26.99.02
	Duschvorhang und Vorhang-aufhängung = Baulicher Unterhalt			
	Wassersperre	HP Bruder / Jona	(Tel. 055 / 212'26'93)	
Bad	Badmischer KWC mit Duschenschlauch Boa 1,5 m reissfest und Handbrause Arwa Farbe 2:501	KWC Boa Arwa	Duplex chromlinie  Econom Uno	team 725 205 team 826 002 team 712 824
	Steckhalter verchromt	KWC		team 727.871
	Haltegriff mit Drahtseifenhalter	Chic		team 511 702
WC	Wandklosettanlage mit Zweimengen-Betätigungstasten	Geberit AP	Moderna	team 312 001
	Papierhalter	Chic		team 511 761
	Reserverollenhalter	Chic		team 511 762
	Klosettbürstenhalter Keramik Farbe :100	Universal		team 566 231
	Klosettsitz mit Deckel Kunststoff	Sanaform	Softline	team 351 016

	Klosettsitz mit Deckel für alle Fälle, wo aus Sicherheitsgründen "Softline" nicht genügt (z.B. Gebärsaal)	Pressalit	3000	team 351 403
	Haltegriffe	Fingergrip	ZK-F300 30 cm	team 585 001
	Wandhilfstütze weiss, klappbar, mit Arretierung	Nosag, Villmergen	Optima 4 Ausladung 710 mm	team 561 301
	Kleiderhaken			team 563 423
	Handtuchhaken			team 563 421
	Hygienebeutelhalter		sh. sep. Vorgabe	über Haushaltlager LUKS
Waschtische	Waschtisch weiss	Moderna	62 x 49	team 211 002
	Waschtisch weiss	Moderna	54 x 42	team 211 001
	Wipphebelventil	Standard	5/4"	team 853 041
	Kniehebelventil	KWC	5/4"	team 853 023
	Wandmischer Ausladung 225 mm	KWC	Domo chromlinie A225	team 725 247
	Wandmischer Ausladung 175 mm	KWC	Domo chromlinie A175	team 725 243
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, mit Exenterventil	KWC	Domo chromlinie A150	team 725 303
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, ohne Ablaufventil	KWC	Domo chromlinie A150	team 725 304
	Waschtischmischer Ausladung 120 mm Auslauf fest, mit Exenterventil	KWC	Domo chromlinie A120	team 725 309
	Waschtischmischer Ausladung 120 mm Auslauf fest, ohne Ablaufventil	KWC	Domo chromlinie A120	team 725 310
	Siebventil	Standard		team 853 101
	<b>Wo aus hygienischen Gründen erforderlich, Vita-Duo-Mischer verwenden!</b>			
	Glashalter	Chic		team 511 734
	Doppelglashalter	Chic		team 511 736
	Seifenhalter	Chic		team 511 731
	Papiertuchspender Seifenspende Desinfektionsspender Papierkorb		sh. sep. Vorgabe	nach Angaben und über Haushaltlager LUKS
Küche	Spültischmischer	KWC	Domo chromlinie	team 725 341

Diese Liste ist nur als allgemeine Richtlinie zu beachten. Definitive Apparate- und Garniturauswahl muss in jedem Fall von der Abt. TBS des LUKS bestätigt werden.

## Spezifikation Sanitär-Armaturen Psychiatrische Tagesklinik (Haus 7)

### 1 Allgemeine Anforderungen

keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Bereich	Bezeichnung	Hersteller	Typ	Artikel-Nr.
Duschen	Duschenmischer Milor mit Duschenschlauch Boa 1,8 m reissfest und Handbrause Arwa Farbe 2:501	Milor Boa Arwa	Domo chromlinie  Econom Uno	team 725 220 team 826 003 team 712 824
	Badtuchstange 60 cm	Chic	60 cm	team 511 711
	Badtuchstange 80 cm	Chic	80 cm	team 511 712
	Drahtseifenhalter	Chic		team 511 717
		Wipo Chic	25 x 12 cm	team 511 718
	Klappsitz	Multi		team 561 232
	Bodenablauf möglichst bei Bleiwanne: Duschenwannengarnitur und Ablaufgarnitur und Löteller verzinkt und Anschlussstutzen	Scheco, Winterthur	150 x 150 mm	team 851 503 team 851 571 team 851 572 team 862 013
	Chromstahl-Ablaufsieb			7 138 332
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Medizinalbereich	KWC	110 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.503.178
	Duschengleit- und Haltestange 90 cm im Medizinalbereich	KWC	90 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.502.199
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Normalbereich	KWC	110 cm	KWC Z.26.99.02
	Duschvorhang und Vorhang-aufhängung = Baulicher Unterhalt			
	Wassersperre	HP Bruder / Jona	(Tel. 055 / 212'26'93)	
Bad	Badmischer KWC mit Duschenschlauch Boa 1,5 m reissfest und Handbrause Arwa Farbe 2:501	KWC Boa Arwa	Duplex chromlinie  Econom Uno	team 725 205 team 826 002 team 712 824
	Steckhalter verchromt	KWC		team 727.871
	Haltegriff mit Drahtseifenhalter	Chic		team 511 702
WC	Wandklosettanlage mit Zweimengen-Betätigungstasten	Geberit AP	Moderna	team 312 001
	Papierhalter	Chic		team 511 761
	Reserverollenhalter	Chic		team 511 762
	Klosettbürstenhalter Keramik Farbe :100	Universal		team 566 231
	Klosettsitz mit Deckel Kunststoff	Sanaform	Softline	team 351 016

	Klosettsitz mit Deckel für alle Fälle, wo aus Sicherheitsgründen "Softline" nicht genügt (z.B. Gebärsaal)	Pressalit	3000	team 351 403
	Haltegriffe	Fingergrip	ZK-F300 30 cm	team 585 001
	Wandhilfstütze weiss, klappbar, mit Arretierung	Nosag, Villmergen	Optima 4 Ausladung 710 mm	team 561 301
	Kleiderhaken			team 563 423
	Handtuchhaken			team 563 421
	Hygienebeutelhalter		sh. sep. Vorgabe	über Haushaltlager LUKS
Waschtische	Waschtisch weiss	Moderna	62 x 49	team 211 002
	Waschtisch weiss	Moderna	54 x 42	team 211 001
	Wipphebelventil	Standard	5/4"	team 853 041
	Kniehebelventil	KWC	5/4"	team 853 023
	Wandmischer Ausladung 225 mm	KWC	Domo chromlinie A225	team 725 247
	Wandmischer Ausladung 175 mm	KWC	Domo chromlinie A175	team 725 243
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, mit Exenterventil	KWC	Domo chromlinie A150	team 725 303
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, ohne Ablaufventil	KWC	Domo chromlinie A150	team 725 304
	Waschtischmischer Ausladung 120 mm Auslauf fest, mit Exenterventil	KWC	Domo chromlinie A120	team 725 309
	Waschtischmischer Ausladung 120 mm Auslauf fest, ohne Ablaufventil	KWC	Domo chromlinie A120	team 725 310
	Siebventil	Standard		team 853 101
	<b>Wo aus hygienischen Gründen erforderlich, Vita-Duo-Mischer verwenden!</b>			
	Glashalter	Chic		team 511 734
	Doppelglashalter	Chic		team 511 736
	Seifenhalter	Chic		team 511 731
	Papiertuchspender Seifenspende Desinfektionsspender Papierkorb		sh. sep. Vorgabe	nach Angaben und über Haushaltlager LUKS
Küche	Spültischmischer	KWC	Domo chromlinie	team 725 341

Diese Liste ist nur als allgemeine Richtlinie zu beachten. Definitive Apparate- und Garniturenauswahl muss in jedem Fall von der Abt. TBS des LUKS bestätigt werden.



## Spezifikation Sanitär-Armaturen Psychiatrische Klinik (Haus 11)

### 1 Allgemeine Anforderungen

keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Bereich	Bezeichnung	Hersteller	Typ	Artikel-Nr.
Duschen	Duschenmischer KWC mit Wandbrause	KWC Arwa	Stop-Modul Limita Team-Legio 1/2"	KWC K.21.56.11 team 758 808
	Duschenmischer Milor mit Duschenschlauch Boa 1,8 m reissfest und Handbrause Arwa Farbe 2:501	Milor Boa Arwa	Domo chromlinie  Econom Uno	team 725 220 team 826 003 team 712 824
	Badtuchstange 60 cm	Chic	60 cm	team 511 711
	Badtuchstange 80 cm	Chic	80 cm	team 511 712
	Drahtseifenhalter	Chic		team 511 717
		Wipo Chic	25 x 12 cm	team 511 718
	Klappsitz	Multi		team 561 232
	Bodenablauf möglichst bei Bleiwanne: Duschenwannengarnitur und Ablaufgarnitur und Lötteller verzinkt und Anschlussstutzen	Scheco, Winterthur	150 x 150 mm	team 851 503 team 851 571 team 851 572 team 862 013
	...bei PVC-Bodenbelägen ohne Ablaufsiebe	Feag AG / Purus	Spygatt Prage 75	7 113 925
	Chromstahl-Ablaufsieb			7 138 332
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Medizinalbereich	KWC	110 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.503.178
	Duschengleit- und Haltestange 90 cm im Medizinalbereich	KWC	90 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.502.199
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Normalbereich	KWC	110 cm	KWC Z.26.99.02
Duschvorhang und Vorhang-aufhängung = Baulicher Unterhalt				
Bad	Badmischer KWC mit Duschenschlauch Boa 1,5 m reissfest und Handbrause Arwa Farbe 2:501	KWC Boa Arwa	Duplex chromlinie  Econom Uno	team 725 205 team 826 002 team 712 824
	Steckhalter verchromt	KWC		team 727.871
	Haltegriff mit Drahtseifenhalter	Chic		team 511 702
	Steckhalter verchromt	KWC		team 727.871

WC	Wandklosettanlage mit Zweimengen-Betätigungstasten	Geberit AP	Moderna	team 312 001
	Wandklosettanlage UP mit Anlageteilen Kompifix-vorne	Geberit	Moderna New UP Kompifix - vorne	team 342 000 team 313 071
	Papierhalter	Chic		team 511 761
	Reserverollenhalter	Chic		team 511 762
	Klosettbürstenhalter Keramik Farbe :100	Universal		team 566 231
	Klosettsitz mit Deckel Kunststoff	Sanaform	Softline	team 351 016
	Klosettsitz mit Deckel für alle Fälle, wo aus Sicherheits- gründen "Softline" nicht genügt (z.B. Gebärsaal)	Pressalit	3000	team 351 403
	Haltegriffe	Fingergrip	ZK-F300 30 cm	team 585 001
	Wandhilfstütze weiss, klappbar, mit Arretierung	Nosag, Villmergen	Optima 4 Aus- ladung 710 mm	team 561 301
	Kleiderhaken			team 563 423
	Handtuchhaken			team 563 421
Waschtische	Waschtisch weiss	Moderna	62 x 49	team 211 002
	Waschtisch weiss	Moderna	54 x 42	team 211 001
	Waschtisch weiss	Arolla	65,5 x 55,5	team 211 010
	Waschtisch weiss	Arolla	60 x 50	team 211 009
	Waschtisch weiss	Arolla	54 x 45	team 211 008
	Wipphebelventil	Standard	5/4"	team 853 041
	Kniehebelventil	KWC	5/4"	team 853 023
	Wandmischer Ausladung 225 mm	KWC	Domo chromlinie A225	team 725 247
	Wandmischer Ausladung 175 mm	KWC	Domo chromlinie A175	team 725 243
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, mit Exenterventil	KWC	Domo chromlinie A150	team 725 303
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, ohne Ablaufventil	KWC	Domo chromlinie A150	team 725 304
	Waschtischmischer Ausladung 120 mm Auslauf fest, mit Exenterventil	KWC	Domo chromlinie A120	team 725 309
	Waschtischmischer Ausladung 120 mm Auslauf fest, ohne Ablaufventil	KWC	Domo chromlinie A120	team 725 310
	Siebventil	Standard		team 853 101
	<b>Wo aus hygienischen Gründen erforderlich, Vita-Duo-Mischer verwenden!</b>			
	Glashalter	Chic		team 511 734
	Doppelglashalter	Chic		team 511 736
	Seifenhalter	Chic		team 511 731
	Papiertuchspender Seifenspende Desinfektionsspender Papierkorb		sh. sep. Vorgabe	nach Angaben und über Haushaltlager LUKS

Küche	Spültischmischer	KWC	Domo chromlinie	team 725 341
-------	------------------	-----	-----------------	--------------

Diese Liste ist nur als allgemeine Richtlinie zu beachten. Definitive Apparate- und Garniturenauswahl muss in jedem Fall von der Abt. TBS des LUKS bestätigt werden.

Achtung: Bei den Garnituren im Patientenbereich muss die Befestigung und die Garniturenauswahl mit der Klinikleitung besprochen werden. (Suizidgefahr!)

**Sanitär-Armaturen****Spezifikation Neue Frauenklinik (Haus 21)****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Bereich	Bezeichnung	Hersteller	Typ	Artikel-Nr.
Duschen	Duschenwanne Stahl emailliert 80x120x15 cm Personalbereich	( ? )		
	Bodenwasserabläufe Duschen(Kunststoff) mit sep. Siphon / Einlaufrost / Klemmring	Feag AG / Purus	Spygatt Prage 75	11 39 25 11 8082/ 713 8332/ 714 1315
	Duschenmischer, verchromt, A 47, mit Duschenschlauch 1,8 m verchromt reissfest und Handbrause	Arwa Boa Arwa	Twin 1 Point	A81520-001-xxx
	Badtuchstange 60 cm verchromt	Chic	96 60 cm	511 711
	Badetuchstange verchromt m. runden Flanschen	Inda	Serie Hotel	
	Badtuchstange Handtuchradiator	( ? )		
	Drahtseifenhalter verchromt	Chic	96	511 717
		Wipo Chic	96 25 x 12 cm	511 718
	Seifenhalter CNS	Egro	Solid	
	Duschenklappsitz zum einhängen, CNS glatt gebürstet, Sitzpolster(blau) mit Öffnung	Arjo		5005
	Duschengleit- und Haltestange im Normalbereich verchromt	KWC	110 cm (stabile Ausführung)	KWC Z.503.178
	Duschengleit- und Haltestange im Normalbereich verchromt	Silor	110 cm	736.782
	Kleiderhaken glatt gebürstet	Arjo		5078
	Haltestange Chromstahl glatt	Blancogrip	80 x 80 cm	
	Rundlaufgriff CNS glatt gebürstet	Arjo	rechts	2003
		Arjo	links	2004
	Duschvorhangstange verchromt, L-förmig	Sanitas Troesch	Varia 90x90 cm	1714.112.501
	Duschenvorhangringe Kunststoff weiss	Sanitas Troesch	Vorhangringe C- Minor	1718.100.100
	Duschvorhangstange verchromt, L-förmig mit Deckenstütze	Silent Gliss	80x80 cm	6 100
	Vorhanghalter	Silent Gliss		6 094
	Vorhangstange, Ringe, Vorhang	SKP		921

	Duschvorhang (Höhe 200 cm?) (mit Bleischnur, maschinenwaschbar)	Spirella (?)		
	Duschvorhang und Vorhangaufhängung = Baulicher Unterhalt LUKS			
WC	Wandklosettanlage weiss mit 1 Bedienungstaste bzw. Zweimengen-Betätigungstasten	Geberit AP	Moderna	312 001
	Papierhalter verchromt	Chic	96	511.761
	Papierhalter	Franke		BS 677
	Reserverollenhalter verchromt	Chic	96	511.762
	Reserverollenhalter glatt gebürstet	Arjo		5073
	Klosettbürstenhalter Keramik weiss	Universal		566 231
	Klosettsitz mit Deckel weiss	Comtessa		
	Kleiderhaken glatt gebürstet	Arjo		5078
	Handtuchhaken glatt gebürstet	Arjo	30 mm	507 501
	Handtuchhaken verchromt als Hygienebeutelhalter	Elegance		
	Handtuchhalter ausziehbar, zweiteilig, verchromt, Führung oben	( ? )		
	Haltegriff Edelstahl	Fingergrip	ZK-F300 30 cm	585.001
	Haltegriff in IV-WC CNS glatt gebürstet	Arjo	30 cm	202 30 30
	Wandhilfsstütze (Klappgriff)	Nosag, Villmergen	Optima 4	500 004
	Stütz-Klappsitz für IV-WC (Holzeinlagen)			
	Urinoiranlage mit Direktspülung Kombifix und CNS-Schutzsieb	Geberit Geberit	Taro Elektronic IR/VS	3411 510
	Urinoirtrennwand	Rion		
Waschtische	Waschtisch weiss	Geberit	Moderna 62 x 49 cm	211 035
	Waschtisch mit Abdeckung	BKP		273/279
	Waschtisch mit Unterbau und Abdeckung	SKP		802.921
	Ärzte-Waschrinne Sterilbereich u. Sectio	( ? )		
	Berührungslose Waschtisch- Armaturen für Sterilbereich /Sectio, verchr., Auslauf 235 (?)	Arwa	therm-tronic 2000	A45335-038-xxx
	Annäherungsautomatik 5-180 sec.	Arwa	tronic Box	A79050-001-000
	Annäherungsautomatik Einzelversorgung	Arwa	tronic Ventilbox	A79070-001-000
	CNS-Tablar Sectio	( ? )		
	Wand-Waschtischmischer f. Zimmer allg., verchromt, A 136	Arwa	Twin 1 Point	A85765-001-xxx /157386-001-xxx

	Wand-Waschtischmischer f. Zimmer allg., verchromt, A 186, zu Wandbecken 48 cm	Arwa	Twin 1 Point	A85770-001-xxx /157386-002-xxx
	Wand-Waschtischmischer f. Zimmer allg., verchr., A 236, zu Waschtischen 54+62 cm	Arwa	Twin 1 Point	A85775-001-xxx /157386-003-xxx
	Sifon verchromt	Geberit		
	Tablar weiss 60 cm	( ? )		
	Papiertuchspender ohne Schloss Seifenspender Standmodell Seifenspender weiss 0,5 kg eloxiert Desinfektionsspender weiss 0,5 kg Papierkorb Eisengitter plastifiziert Wandmontage LxBxH = 31x21x43 cm Hygiene-Abfallbehälter (Treteimer)	CWS ( ? ) Ingo-man Ingo-man CWS / Sanitas-Troesch Meyer+ Bosshardt	300 ELS 22	nach Angaben und über Haushaltlager LUKS
	Papierkorb 315x220x430 mm, weiss	Plastfil	P 296/a	
	Papierkorb kippbar	BKP	273/279	
Ausguss- räume	Ausgussanlage mit 2 Spülbecken CNS und Unterbauten CNS	( ? )		
	Ausguss mit Randspülung (exkl. 1.86)	( ? )		
	Ausgussbecken Putzraum CNS	( ? )		
	Blumenausguss CNS mit Tropfteil	BKP		273/279
	Kombimischer, verchromt, A 350 für Putzräume u. Ausgüsse	Arwa	Twin 1 Point	A35755-024-xxx /A60575-024-xxx
	Wand-Spültischmischer, verchromt, A 300 zu spez. CNS-Trögen	Arwa	Twin 1 Point	A85775-001-xxx /157386-005-xxx
	Wand-Spültischmischer, verchromt, A 270 u Spültischen u. Blumenausguss	Arwa	Twin 1 Point	A85775-001-xxx /157386-004-xxx
	Steckbeckenautomat	( ? )		
Spezial- wannen GEBS 1-5 / Bad 1.22	Gebärwanne	SKP		251.021
	Entspannungsbadewanne	( ? )		
	Badewanne 1.22 (von alte FKL), freistehend auf Füßen, (kein Bodenablauf im Raum)	( ? )	Höhe 77 cm	
	Bademischer, verchromt, A 155	Arwa	Twin 1 Point	A80520-001-xxx /157164-001-xxx
	fahrbare Säuglingswannen	SKP		941.412
	Spültisch-Einlochmischer mit Auszugsbrause für Füllung fahrbare Säuglingswannen	( ? )		

	Wand-Spültischmischer, verchromt, A 270 für Füllung fahrbare Babywanne	Arwa	Twin 1 Point	A85775-001-xxx /157386-004-xxx
--	------------------------------------------------------------------------------	------	--------------	-----------------------------------

Diese Liste ist nur als allgemeine Richtlinie zu beachten. Definitive Apparate- und Garniturenauswahl muss in jedem Fall von der Abt. TBS des LUKS bestätigt werden.

## Spezifikation Sanitär-Armaturen Pathologie 1 (Haus 27)

### 1 Allgemeine Anforderungen

keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Bereich	Bezeichnung	Hersteller	Typ	Artikel-Nr.
Duschen	Duschenmischer Arwa mit Duschenschlauch Boa 1,8 m reissfest und Handbrause Arwa Farbe 2:501	Arwa Boa Arwa	class chromlinie Econom Uno	team 711 220 team 826 003 team 712 824
	Badtuchstange 60 cm	Chic	60 cm	team 511 711
	Badtuchstange 80 cm	Chic	80 cm	team 511 712
	Drahtseifenhalter	Chic		team 511 717
		Wipo Chic	25 x 12 cm	team 511 718
	Klappsitz	Multi		team 561 232
	Bodenablauf möglichst	Scheco, Winterthur	150 x 150 mm	
	bei Bleiwanne: Duschenwannengarnitur und Ablaufgarnitur und Löteller verzinkt und Anschlussstutzen			team 851 503 team 851 571 team 851 572 team 862 013
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Medizinalbereich	KWC	110 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.503.178
	Duschengleit- und Haltestange 90 cm im Medizinalbereich	KWC	90 cm (stabile Ausf)	KWC Z.502.199
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Normalbereich	KWC	110 cm	KWC Z.26.99.02
	Duschvorhang und Vorhangaufhängung = Baulicher Unterhalt			
Bad	Wassersperre	HP Bruder / Jona	(Tel. 055 / 212'26'93)	
	Badmischer Arwa mit Duschenschlauch Boa 1,5 m reissfest und Handbr. Arwa Farbe 2:501	Arwa Boa Arwa	class chromlinie Econom Uno	team 725 201 team 826 002 team 712 824
	Steckhalter verchromt	Arwa		team 712 871
WC	Haltegriff mit Drahtseifenhalter	Chic		team 511 702
	Wandklosettanlage mit Zweimengen-Betätigungstasten	Geberit AP	Moderna	team 312 001
	Papierhalter	Chic		team 511 761
	Reserverollenhalter	Chic		team 511 762
	Klosettbürstenhalter Keramik Farbe :100	Universal		team 566 231
	Klosettsitz mit Deckel Kunststoff	Sanaform	Softline	team 351 016



	Klosettsitz mit Deckel für alle Fälle, wo aus Sicherheitsgründen "Softline" nicht genügt (z.B. Gebärsaal)	Pressalit	3000	team 351 403
	Haltegriffe	Fingergrip	ZK-F300 30 cm	team 585 001
	Wandhilfstütze weiss, klappbar, mit Arretierung	Nosag, Villmergen	Optima 4 Auslad. 710 mm	team 561 301
	Kleiderhaken			team 563 423
	Handtuchhaken			team 563 421
	Hygienebeutelhalter		sh. sep. Vorgabe	über Haushalt-lager LUKS
Waschtisch	Waschtisch Abstellfläche links	Astra	69 x 49	team 211 066
	Waschtisch Abstellfläche rechts	Astra	69 x 49	team 211 067
	Waschtisch weiss	Moderna	62 x 49	team 211 002
	Waschtisch weiss	Moderna	54 x 42	team 211 001
	Wipphebelventil	Standard	5/4"	team 853 041
	Kniehebelventil	KWC	5/4"	team 853 023
	Wandmischer Ausladung 225 mm	Arwa	class chromlinie A225	team 711 247
	Wandmischer Ausladung 175 mm	Arwa	class chromlinie A175	team 711 243
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, mit Exenterventil	Arwa	class chromlinie A150	team 711 303
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, ohne Ablaufventil	Arwa	class chromlinie A150	team 711 304
	Waschtischmischer Ausladung 145 mm Auslauf fest, mit Exenterventil	Arwa	class chromlinie A145	team 711 313
	Waschtischmischer Ausladung 145 mm Auslauf fest, ohne Ablaufventil	Arwa	class chromlinie A145	team 711 314
	Siebventil	Standard		team 853 101
	<b>Wo aus hygienischen Gründen erforderlich, Arwa Klinik-Mischer verwenden!</b>			
	Glashalter	Chic		team 511 734
	Doppelglashalter	Chic		team 511 736
	Seifenhalter	Chic		team 511 731
	Papiertuchspender Seifenspender Desinfektionsspender Papierkorb		sh. sep. Vorgabe	nach Angaben und über Haushaltlager LUKS
Küche	Spültischmischer	Arwa	class chromlinie	team 711 343

Diese Liste ist nur als allgemeine Richtlinie zu beachten. Definitive Apparate- und Garniturauswahl muss in jedem Fall von der Abt. TBS des LUKS bestätigt werden.

## Spezifikation Sanitär-Armaturen Radio-Onkologie (Haus 28)

### 1 Allgemeine Anforderungen

keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Bereich	Bezeichnung	Hersteller	Typ	Artikel-Nr.
Duschen	Duschenmischer KWC mit Duschenschlauch Boa 1,8 m reissfest und Handbrause Arwa Farbe 2:501	KWC Boa Arwa	Domo chromlinie  Econom Uno	team 725 220 team 826 003 team 712 824
	Badtuchstange 60 cm	Chic	60 cm	team 511 711
	Badtuchstange 80 cm	Chic	80 cm	team 511 712
	Drahtseifenhalter	Chic		team 511 717
		Wipo Chic	25 x 12 cm	team 511 718
	Klappsitz	Multi		team 561 232
	Bodenablauf möglichst	Scheco, W-thur	150 x 150 mm	
	bei Bleiwanne: Duschenwannengarnitur und Ablaufgarnitur und Löteller verzinkt und Anschlussstutzen			team 851 503 team 851 571 team 851 572 team 862 013
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Medizinalbereich	KWC	110 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.503.178
	Duschengleit- und Haltestange 90 cm im Medizinalbereich	KWC	90 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.502.199
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Normalbereich	KWC	110 cm	KWC Z.26.99.02
	Duschvorhang und Vorhangaufhängung = Baulicher Unterhalt			
	Wassersperre	HP Bruder / Jona	(Tel. 055 / 212'26'93)	
Bad	Badmischer KWC mit Duschenschlauch Boa 1,5 m reissfest und Handbr. Arwa Farbe 2:501	KWC Boa Arwa	Duplex chromlinie  Econom Uno	team 725 205 team 826 002 team 712 824
	Steckhalter verchromt	KWC		team 727 871
	Haltegriff mit Drahtseifenhalter	Chic		team 511 702
WC	Wandklosettanlage mit Zweimengen-Betätigungstasten	Geberit AP	Moderna	team 312 001
	Papierhalter	Chic		team 511 761
	Reserverollenhalter	Chic		team 511 762
	Klosettbürstenhalter Keramik Farbe :100	Universal		team 566 231

	Klosettsitz mit Deckel Kunststoff	Sanaform	Softline	team 351 016
	Klosettsitz mit Deckel für alle Fälle, wo aus Sicherheitsgründen "Softline" nicht genügt (z.B. Gebärsaal)	Pressalit	3000	team 351 403
	Haltegriffe	Fingergrip	ZK-F300 30 cm	team 585 001
	Wandhilfstütze weiss, klappbar, mit Arretierung	Nosag, Villmergen	Optima 4 Auslad. 710 mm	team 561 301
	Kleiderhaken			team 563 423
	Handtuchhaken			team 563 421
	Hygienebeutelhalter		sh. sep. Vorgabe	über Haushalt-lager LUKS
Waschtisch	Waschtisch weiss	Moderna	62 x 49	team 211 002
	Waschtisch weiss	Moderna	54 x 42	team 211 001
	Waschtisch	Preciosa	60 x 55	team 211 611
	Waschtisch	Preciosa	80 x 55	team 211 612
	Wipphebelventil	Standard	5/4"	team 853 041
	Kniehebelventil	KWC	5/4"	team 853 023
	Wandmischer Ausladung 225 mm	KWC	Domo chromlinie A225	team 725 247
	Wandmischer Ausladung 175 mm	KWC	Domo chromlinie A175	team 725 243
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, mit Exenterventil	KWC	Domo chromlinie A150	team 725 303
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, ohne Ablaufventil	KWC	Domo chromlinie A150	team 725 304
	Waschtischmischer Ausladung 120 mm Auslauf fest, mit Exenterventil	KWC	Domo chromlinie A120	team 725 309
	Waschtischmischer Ausladung 120 mm Auslauf fest, ohne Ablaufventil	KWC	Domo chromlinie A120	team 725 310
	Siebventil	Standard		team 853 101
	<b>Wo aus hygienischen Gründen erforderlich, Vita-Duo-Mischer verwenden!</b>			
	Glashalter	Chic		team 511 734
	Doppelglashalter	Chic		team 511 736
	Seifenhalter	Chic		team 511 731
	Papiertuchspender Seifenspende Desinfektionsspender Papierkorb		sh. sep. Vorgabe	nach Angaben und über Haushaltlager LUKS
Küche	Spültischmischer	KWC	Domo chromlinie	team 725 341

Diese Liste ist nur als allgemeine Richtlinie zu beachten. Definitive Apparate und Garniturenauswahl muss in jedem Fall von der Abt. TBS des LUKS bestätigt werden.

## Spezifikation Sanitär-Armaturen Augenklinik (Haus 30)

### 1 Allgemeine Anforderungen

keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Bereich	Bezeichnung	Hersteller	Typ	Artikel-Nr.
Duschen	Duschenmischer KWC mit Duschenschlauch Boa 1,8 m reissfest und Handbrause Arwa Farbe 2:501	KWC Boa Arwa	Domo chromlinie  Econom Uno	team 725 220 team 826 003 team 712 824
	Badtuchstange 60 cm	Chic	60 cm	team 511 711
	Badtuchstange 80 cm	Chic	80 cm	team 511 712
	Drahtseifenhalter	Chic		team 511 717
		Wipo Chic	25 x 12 cm	team 511 718
	Klappsitz	Multi		team 561 232
	Bodenablauf möglichst	Scheco, Winterthur	150 x 150 mm	
	bei Bleiwanne: Duschenwannengarnitur und Ablaufgarnitur und Löteller verzinkt und Anschlussstutzen			team 851 503 team 851 571 team 851 572 team 862 013
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Medizinalbereich	KWC	110 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.503.178
	Duschengleit- und Haltestange 90 cm im Medizinalbereich	KWC	90 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.502.199
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Normalbereich	KWC	110 cm	KWC Z.26.99.02
	Duschvorhang und Vorhangaufhängung = Baulicher Unterhalt			
	Wassersperre	HP Bruder / Jona	(Tel. 055 / 212'26'93)	
Bad	Badmischer KWC mit Duschenschlauch Boa 1,5 m reissfest und Handbr. Arwa Farbe 2:501	KWC Boa Arwa	Duplex chromlinie  Econom Uno	team 725 205 team 826 002 team 712 824
	Steckhalter verchromt	KWC		team 727 871
	Haltegriff mit Drahtseifenhalter	Chic		team 511 702
WC	Wandklosettanlage mit Zweimengen-Betätigungstasten	Geberit AP	Moderna	team 312 001
	Papierhalter	Chic		team 511 761
	Reserverollenhalter	Chic		team 511 762
	Klosettbürstenhalter Keramik Farbe :100	Universal		team 566 231

	Klosettsitz mit Deckel Kunststoff	Sanaform	Softline	team 351 016
	Klosettsitz mit Deckel für alle Fälle, wo aus Sicherheitsgründen "Softline" nicht genügt (z.B. Gebärsaal)	Pressalit	3000	team 351 403
	Haltegriffe	Fingergrip	ZK-F300 30 cm	team 585 001
	Wandhilfstütze weiss, klappbar, mit Arretierung	Nosag, Villmergen	Optima 4 Auslad. 710 mm	team 561 301
	Kleiderhaken			team 563 423
	Handtuchhaken			team 563 421
	Hygienebeutelhalter		sh. sep. Vorgabe	über Haushalt-lager LUKS
Waschtisch	Waschtisch Abstellfläche links	Astra	69 x 49	team 211 066
	Waschtisch Abstellfläche rechts	Astra	69 x 49	team 211 067
	Waschtisch weiss	Moderna	62 x 49	team 211 002
	Waschtisch weiss	Moderna	54 x 42	team 211 001
	Wipphebelventil	Standard	5/4"	team 853 041
	Kniehebelventil	KWC	5/4"	team 853 023
	Wandmischer Ausladung 225 mm	KWC	Domo chromlinie A225	team 725 247
	Wandmischer Ausladung 175 mm	KWC	Domo chromlinie A175	team 725 243
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, mit Exenterventil	KWC	Domo chromlinie A150	team 725 303
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, ohne Ablaufventil	KWC	Domo chromlinie A150	team 725 304
	Waschtischmischer Ausladung 120 mm Auslauf fest, mit Exenterventil	KWC	Domo chromlinie A120	team 725 309
	Waschtischmischer Ausladung 120 mm Auslauf fest, ohne Ablaufventil	KWC	Domo chromlinie A120	team 725 310
	Siebventil	Standard		team 853 101
<b>Wo aus hygienischen Gründen erforderlich, Vita-Duo-Mischer verwenden!</b>				
	Glashalter	Chic		team 511 734
	Doppelglashalter	Chic		team 511 736
	Seifenhalter	Chic		team 511 731
	Papiertuchspender Seifenspender Desinfektionsspender Papierkorb		sh. sep. Vorgabe	nach Angaben und über Haushaltlager LUKS
Küche	Spültischmischer	KWC	Domo chromlinie	team 725 341

Diese Liste ist nur als allgemeine Richtlinie zu beachten. Definitive Apparate und Garniturenauswahl muss in jedem Fall von der Abt. TBS des LUKS bestätigt werden.

**Spezifikation Sanitär-Armaturen  
Spitalzentrum (Haus 31)****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Bereich	Bezeichnung	Hersteller	Typ	Artikel-Nr.
Duschen	Duschenmischer	Arwa	class chromeline	team 711 220
		KWC	Domo chromeline	team 725 220
	mit Duschenschlauch Boa 1,8 m reissfest und Handbrause Arwa	Boa Arwa	Selfclean	team 826 003 team 712 824
	Badtuchstange 60 cm	Chic	60 cm	team 511 711
	Badtuchstange 80 cm	Chic	80 cm	team 511 712
	Drahtseifenhalter	Chic		team 511 717
		Wipo Chic	25 x 12 cm	team 511 718
	Klappsitz	Multi		team 561 232
	Bodenablauf möglichst	Scheco, Winterthur	150 x 150 mm	
	bei Bleiwanne: Duschenwannengarnitur und Ablaufgarnitur und Löteller verzinkt und Anschlussstutzen			team 851 503 team 851 571 team 851 572 team 862 013
	bei PVC-Bodenbelägen: ohne Ablaufsieb	Feag AG / Purus	Spygatt Prage 75	7 113 925
	Chromstahl-Ablaufsieb			7 138 332
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Medizinalbereich	KWC	110 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.503.178
	Duschengleit- und Haltestange 90 cm im Medizinalbereich	KWC	90 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.502.199
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Normalbereich	KWC	110 cm	team 227.882
	Duschengleit- und Haltestange 61,2 cm im Normalbereich	KWC	61,2 cm	team 227.881
Duschvorhang und Vorhangaufhängung = Baulicher Unterhalt				
Bad	Badmischer Arwa mit Duschenschlauch Boa 1,5 m reissfest und Handbrause Arwa	Arwa Boa Arwa	class chromeline  Selfclean	team 711 201 team 826 002 team 712 824
	Steckhalter verchromt	Arwa		team 727 871
	Haltegriff mit Drahtseifenhalter	Chic		team 511 702

WC	Wandklosettanlage mit Zweimengen-Betätigungstasten	Geberit AP	Moderna	team 312 001
	Papierrollenhalter	Chic		team 511 761
	Reserverollenhalter	Chic		team 511 762
	Klosettbürstenhalter Keramik Farbe :100	Universal		team 566 231
	Klosettsitz mit Deckel Kunststoff	Sanaform	Softline	team 351 016
	Klosettsitz mit Deckelfür alle Fälle, wo aus Sicherheits- gründen "Softline" nicht genügt (z.B. Gebärsaal)	Pressalit	3000	team 351 403
	Haltegriffe	Fingergrip	ZK-F300 30 cm	team 585 001
	Wandhilfstütze weiss, klappbar, mit Arretierung	Nosag, Villmergen	Optima 4 Auslad. 710 mm	team 561 301
	Kleiderhaken			team 563 423
	Handtuchhaken			team 563 421
	Kleiderhaken für Hygienebeutelhalter	OPO, Kriens		52 64 603
Waschtische	Waschtisch Abstellfläche links	Astra	69 x 49	team 211 066
	Waschtisch Abstellfläche rechts	Astra	69 x 49	team 211 067
	Waschtisch weiss	Moderna New	62 x 49	team 211 002
	Waschtisch weiss	Moderna New	54 x 42	team 211 001
	Ecklavabo	Omnia	Compact	team 221 313
	Wipphebelventil	Standard	5/4"	team 853 041
	Kniehebelventil	KWC	5/4"	team 853 023
	Wandmischer Ausladung 225 mm	Arwa	class chromeline A225	team 711 247
	Wandmischer Ausladung 175 mm	Arwa	class chromeline A175	team 711 243
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, mit Exenterventil	Arwa	class chromeline A150	team 711 303
		KWC	Domo chromeline 150	team 725 303
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, ohne Ablaufventil	Arwa	class chromelinie A150	team 711 304
		KWC	Domo chromeline 150	team 725 304
	Waschtischmischer Ausladung 145 mm Auslauf fest, mit Exenterventil	Arwa	class chromeline A145	team 711 313
	Waschtischmischer Ausladung 145 mm Auslauf fest, ohne Ablaufventil	Arwa	class chromeline A145	team 711 314
	Siebventil	Standard		team 853 101
	<b>Wo aus hygienischen Gründen erforderlich, immer Arwa Klinik-Mischer verwenden!</b>			
	Glashalter	Chic		team 511 734
	Doppelglashalter	Chic		team 511 736
	Seifenhalter	Chic		team 511 731

Spiegel- kästen	Spiegelkästen div. sh. sep. Blatt	Schneider	gem. sep. Vorgabe	sh. sep. Blatt
Küche	Spültischmischer	Arwa	class	team 711 343

Diese Liste ist nur als allgemeine Richtlinie zu beachten. Definitive Apparate und Garniturenauswahl muss in jedem Fall von der Abt. TBS des LUKS bestätigt werden.



## Spezifikation Sanitär-Armaturen Kinderspital (Haus 33)

### 1 Allgemeine Anforderungen

keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Bereich	Bezeichnung	Hersteller	Typ	Artikel-Nr.
Duschen	Duschenmischer mit Duschenschlauch Boa 1,8 m reissfest und Handbrause Arwa	KWC Boa Arwa	Domo chromeline  Econom	team 725 220 team 826 003 team 712 824
	Badtuchstange 60 cm	Chic	60 cm	team 511 711
	Badtuchstange 80 cm	Chic	80 cm	team 511 712
	Drahtseifenhalter	Chic		team 511 717
		Wipo Chic	25 x 12 cm	team 511 718
	Klappsitz	Multi		team 561 232
	Bodenablauf möglichst	Scheco, Winterthur	150 x 150 mm	
	bei Bleiwanne: Duschenwannengarnitur und Ablaufgarnitur und Löteller verzinkt und Anschlussstutzen			team 851 503 team 851 571 team 851 572 team 862 013
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Medizinalbereich	KWC	110 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.503.178
	Duschengleit- und Haltestange 90 cm im Medizinalbereich	KWC	90 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.502.199
	Duschengleit- und Haltestange im Normalbereich	KWC	110 cm	KWC Z.26.99.02
	Duschvorhang und Vorhangaufhängung = Baulicher Unterhalt			
Bad	Badmischer KWC mit Duschenschlauch Boa 1,5 m reissfest u. Handbrause Arwa Farbe 2:501	KWC Boa Arwa	Duplex chromlinie  Econom Uno	team 725 205 team 826 002 team 712 824
	Steckhalter verchromt	KWC		team 727 871
	Haltegriff mit Drahtseifenhalter	Chic	96	team 511 702
WC	Wandklosettanlage mit Zweimengen-Betätigungstasten	Geberit AP	Moderna	team 312 001
	Papierrollenhalter	Chic		team 511 761
	Reserverollenhalter	Chic		team 511 762
	Klosettbürstenhalter Keramik Farbe :100	Universal		team 566 231
	Klosettsitz mit Deckel Kunststoff	Sanaform	Softline	team 351 016

	Klosettsitz mit Deckelfür alle Fälle, wo aus Sicherheitsgründen "Softline" nicht genügt (z.B. Gebärsaal)	Pressalit	3000	team 351 403
	Haltegriffe	Fingergrip	ZK-F300 30 cm	team 585 001
	Wandhilfstütze weiss, klappbar, mit Arretierung	Nosag, Villmergen	Optima 4 Auslad. 710 mm	team 561 301
	Kleiderhaken			team 563 423
	Handtuchhaken			team 563 421
	Kleiderhaken für Hygienebeutelhalter	OPO, Kriens		52 64 603
Waschtische	Waschtisch Abstellfläche links	Astra	69 x 49	team 211 066
	Waschtisch Abstellfläche rechts	Astra	69 x 49	team 211 067
	Waschtisch weiss	Moderna	62 x 49	team 211 002
	Waschtisch weiss	Moderna	54 x 42	team 211 001
	Wipphebelventil	Standard	5/4"	team 853 041
	Kniehebelventil	KWC	5/4"	team 853 023
	Wandmischer Auslad. 225 mm	KWC	domo chromlinie A225	team 725 247
	Wandmischer Auslad. 175 mm	KWC	domo chromlinie A175	team 725 243
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, mit Exenterventil	KWC	domo chromlinie A150	team 725 303
	Waschtischmischer Ausladung 150 mm mit Schwenkauslauf, ohne Ablaufventil	KWC	domo chromlinie A150	team 725 304
		KWC	domo chromlinie A120	team 725 309
	Waschtischmischer Ausladung 120 mm Auslauf fest, mit Exenterventil			
	Waschtischmischer Ausladung 120 mm Auslauf fest, ohne Ablaufventil	KWC	domo chromlinie A120	team 725 310
	Siebventil je nach Anforderung	Standard		team 853 101
	<b>Wo aus hygienischen Gründen erforderlich, immer Arwa Clinic-Mischer verwenden!</b>			
	Glashalter	Chic		team 511 734
	Doppelglashalter	Chic		team 511 736
	Seifenhalter	Chic		team 511 731
	Papierhandtuchspender Seifenspende Desinfektionsspender Papierkorb		sh. sep. Vorgabe-Blatt	nach Angaben und über Haushaltlager LUKS
Küche	Spültischmischer	Arwa	class	team 711 343

Diese Liste ist nur als allgemeine Richtlinie zu beachten. Definitive Apparate und Garniturenauswahl muss in jedem Fall von der Abt. TBS des LUKS bestätigt werden.

## Spezifikation Sanitär-Armaturen Personalwohnhaus 1 (Haus 40)

### 1 Allgemeine Anforderungen

keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Bereich	Bezeichnung	Hersteller	Typ	Artikel-Nr.
Duschen	Duschenmischer ½" AD 153 mm, verchromt	Arwa	Twin	6323 122.501
	Brauseschlauch reissfest ½ x ½", Metall, 180 cm		Fortaflex	6542 155.501
	Handbrause	Simijet	Rubiclean	6541 210.501
	Winkelgriff Duschengleitstange, Fingergrip 50 x 120 cm Ausführung rechts und links	Nosag	Frelu	Links 4721 331.000 Rechts 4721 332.000
	Duschengleitstange Gelenkhalter, Arretierungshebel 110cm, verchromt	KWC	Fit	6531 102.501
	Badetuchstange 80 cm	Chic	80 cm	4131 212.501
	Drahtseifenhalter, Eckmodell 16x18 cm, Tiefe 7 cm	Chic		4131 220.501
	Klappsitz Breite 37cm, Tiefe 33.1cm Absenkautomatik, Kunststoff weiss, höhenverstellbar		Lifestyle	659401
	Vorhangstange Aluminium, Oval, 90x90 cm 12 Gleiter, weiss		Surprise	1713 102.100
	Deckenstütze Aluminium, bis zu 60cm, weiss		Surprise	1713 120.100
	Duschelement bodeneben 90x90cm Rollstuhlbefahrbar Edelstahlrost, Ablauf dezentriert	Illbruck		22.000.019
	Duschenwanne 80x80x2.5cm, Ablauf hinten rechts, Stahl, weiss	Schmidlin-Zargen		
	Eckeinstieg Gleittüren, 2-teilig, Höhe 190cm Echtglas klar	Duscholux	Optima 300	1511 051.591.118

Bad	Spiegelschrank FLS/HP 60/FL K/L Breite 60 cm, Höhe 68/80 cm Tiefe 16/26 cm	Schneider	Careline	5121 131.100
	Spiegelschrank Breite 60cm, Höhe 79cm Tiefe 12.5cm, Doppelspiegeltüre	Keller	Muro 80	306313013.100
WC	Wandklosettelement Höhe 112cm, Breite 42.5cm	Geberit	Duofix	3612 317.000
	Wandklosettelement Höhe 112 cm, Breite 50 cm	Geberit	Duofix	3612 311.000
	Abdeckplatte Zweimengenbetät.	Geberit	Samba	3342 201.100
	Wandklosett A 70 cm, Sitzhöhe 48 cm		Liberty Line	2121 550.100
	Klosettsitz ohne Deckel		Liberty Line	2121 583.100
	Urinoir		Tamaro	3421 103.100
	Urinoirelement Typ 144 Höhe 144 cm, Breite 50 cm	Geberit	Duofix	3612 412.000
	Papierrollenhalter mit Deckel verchromt	Chic		4131 261.501
	Reserverollenhalter verchromt	Chic		4131 263.501
	Klosettbürstenhalter Keramik Weiss	Universal		4541 401.100
	Klosettsitz mit Deckel Absenkautomatik, Antibakteriell Abnehmbar, Scharniere V2A	Alterna	Comfort Plus	3312 133.100

WC	Rückenstütze 53x16.5x20.8cm Wandmontage, Polster schwarz	Nosag	Frelu	4721 399.000
	Wandhilfestütze weiss, klappbar, mit Arretierung Ausladung 71 cm	Nosag	Optima 4	4761 111.100
	Haltegriff Edelstahl Fingergrip, 30 cm	Nosag	Frelu	4721 301.000
	Kleiderhaken einteilig Aluminium	Serafini		4535 165.000
	Handtuchhaken einteilig	Stedo		4535 105.501
	Spiegel rechteckig 120 x 60 cm 2.OG IV-WC			5411 140.000
	Spiegel rechteckig 100 x 60 cm 2.OG WC-Herren			Spezial
	Hygienebeutelspender Kunststoff verchromt 14x10x3 cm	Abegglen+Pfister		
	Abfallbehälter für Damenbinden Edelstahl, Deckel selbstschliess. BxHxT 19.1x25.4x9.7 cm	Bobrick	Contura	4621 559.000

Waschtische	Waschtisch weiss	Moderna	62 x 49 cm	2111 816.100
	Waschtisch weiss	Vero	60 x 47 cm	045460 00 60
	Waschtisch weiss	Moderna Plus	80 x 48.5 cm	2111 633.100
	Waschtischelement Breite 50 cm, Höhe 112 cm	Geberit	Duofix	3612 211.000
	Wippventil 1 1/4"			3161 130.501
	Siebventil 1 1/4"			3161 111.501
	Einlochmischer Schwenkauslauf 150 mm	Arwa	Arwa-Twin	6323 146.501
	Wandmischer Schwenkauslauf, A 225 cm	Arwa	Arwa-Twin New	6323 168.501
	Wandmischer Ausguss Schwenkauslauf, A 175 cm	Arwa	Arwa-Twin	6323 167.501
	Papierhandtuchspender ohne Schloss mit Adapter	CWS	Paradisepaper Slim	4611 507.100
	Seifenspende	Ecolab	Dermados AK	10000984
	Desinfektionsspender	Ecolab	Dermados AK	10000984
	Papierkorb Eisengitter 31x21 cm, Höhe 43 cm	CWS	CWS	4611 611.100
	Papierkorb Eisengitter 40x25 cm, Höhe 62 cm	CWS	CWS	4611 612.100
Küche	Spültischmischer Schwenkauslauf, A 225 cm	Arwa	Twin	6323 191.501
Ausguss	Ausgussbecken Technik	Franke	BS 302	7362 111.000
	Waschtrog Waschküche	Franke	BS 311	7321 111.000

Diese Liste ist nur als allgemeine Richtlinie zu beachten. Definitive Apparate und Garniturenauswahl muss in jedem Fall von der Abt. TBS des LUKS bestätigt werden.

## Spezifikation Sanitär-Apparate Spez. LUKS Sursee Allgemein

### 1 Allgemeine Anforderungen

Für den Bereich der Sanitärarmaturen bestehen diverse hausspezifischen Standards! Vorliegende Liste gilt als allgemeine Grundlage.

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

#### 2.1 Besonderer Hinweis Sanitärarmaturen

- Sämtliche Waschtischmischer sind als Wandmodelle auszuführen.
- Wo aus hygienischen Gründen erforderlich, immer Klinik-Mischer verwenden!
- Aus hygienischen Gründen sollte bei der Waschtisanlage ein Wippventil vorgesehen werden

#### 2.2 Installationssysteme

- Geberit (Duofix oder Gis)
- Wenn Leichtbauwand durch Gips, dann sind die Apparate-Elemente durch den Sanitär zu liefern. (WC / Waschtisch / Dusche usw.)
- Bei sämtlichen Apparate müssen Schallschutz-Sets angebracht werden

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan im LUKS Sursee eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Bereich	Element	Apparate / Garnitur	Produkt / Grösse	Bemerkung
Patientenzimmer	Dusche	Dusche Bodeneben	bauseits	
		Bodenablauf	Scheco, Winterthur	
		Bodenablauf	Feag AG / Purus	
		Duschenmischer mit Wandbrause	Arwa Class Clinic	
		Duschenschlauch reissfest	Similor	
		Badtuchstange	60 / 80cm Arjo	
		Drahtseifenhalter	Eckmodell	
		Duschhandlauf inkl. Gleitstange und Einhängesitz	Arjo	
		Vorhangstange / Deckenstütze / Duschvorhang	Spirella	
	Waschtisanlage in Nasszelle	Waschtisch	Corian	
		Wippventil mit Bedienteil unter Waschtisch	Silor	
		UP-Sifon	Geberit	
		Wandmischer	Arwa Class Clinic	A225
		Seifen- und Desinfektionsspender	Bode Eurospender 1	
		Pro Patient: 1 Kleiderhaken 1 Handtuchhaken	Chic	
		Abfallbehälter	Bobrick inox	
		Kippspiegelschrank	z.Z. Tripel System AG, neuer Typ noch offen	Papierspender-ausschnitt / Mit Beleuchtung

Bereich	Element	Apparate / Garnitur	Produkt / Grösse	Bemerkung
Patientenzimmer	Waschtischanlage im Zimmer	Waschtisch	Corian	
		Wippventil mit Bedienteil unter Waschtisch	Silor	
		UP-Sifon	Geberit	
		Wandmischer	Arwa Class Clinic	A225
		Seifen- und Desinfektionsspender	Bode Eurospender 1	
		Papierspender	Stratos inox	
		Abfallbehälter	Korb am Boden	
		Rundspiegel	Ø50	
	WC-Anlage	Wandklosettanlage UP mit Anlageteilen Duofix-vorne	Moderna oder Lybertyline (wenn IV-Ausführung)	
		Papierhalter	Stratos inox	
		Klosettbürstenhalter	Stratos inox	
		Hygienebeutelsp.	Stratos inox	
		Gesichtstuchspender	Stratos inox	
		Klosettsitz mit Deckel Kunststoff	Modena	
		Haltegriff	Arjo	
		Klappgriff	Arjo	
Untersuchszimmer Behandlungszimmer Büro	Waschtischanlage	Wenn IV: Rückenstütze	Arjo	
		Waschtisch	Moderna 54x43 oder Corian	
		Wippventil mit Bedienteil unter Waschtisch	Silor	
		UP-Sifon oder Rohrbogensifon	Geberit	
		Wandmischer	Arwa Class Clinic	A225
		Seifen- und Desinfektionsspender	Bode Eurospender 1	
		Abfallbehälter	Bobrick inox	
WC-Anlage IV	Waschtischanlage	Spiegelschrank	Muro 50x70x12.5	Papierspender-ausschnitt Ohne Beleucht.
		Waschtisch	Moderna 54x43	
		Wippventil mit Bedienteil unter Waschtisch	Silor	
		UP-Sifon	Geberit	
		Standmischer	Arwa Class Clinic	
		Seifen- und Desinfektionsspender	Bode Eurospender 1	
		Papierspender	Stratos inox	
		Abfallbehälter	Bobrick inox	
		Kippspiegel	90 / 50 oder angepasst	

Bereich	Element	Apparate / Garnitur	Produkt / Grösse	Bemerkung
WC-Anlage IV	WC-Anlage	Dusch -WC	Balena 8000 AP	
		Papierhalter	Stratos inox	
		Klosettbürstenhalter	Stratos inox	
		Hygienebeutelsp.	Stratos inox	
		Haltegriff	Arjo	
		Klappgriff	Arjo	
WC-Anlage Personal	Waschtischanlage	Waschtisch	Moderna 54x43	
		Wippventil mit Bedienteil unter Waschtisch	Silor	
		UP-Sifon	Geberit	
		Wandmischer	Arwa Class Clinic	A225
		Seifen- und Desinfektionsspender	Bode Eurospender 1	
		Abfallbehälter	Bobrick inox	
		Kleiderhaken	Chic	
		Spiegelschrank	Muro 50x70x12.5	Papierspender-ausschnitt Ohne Beleucht.
	WC-Anlage	Wandklosettanlage UP mit Anlageteilen Duofix-vorne	Moderna	
		Papierhalter	Stratos inox	
		Klosettbürstenhalter	Stratos inox	
		Hygienebeutelsp.	Stratos inox	
		Klosettsitz mit Deckel Kunststoff	Modena	
	Urinoir	Tamaro		
		Steuerung Geberit	HyTronic	
		Trennwand	Rion	
WC-Anlage Besucher	Waschtischanlage	Waschtisch	Moderna 54x43	
		Wippventil mit Bedienteil unter Waschtisch	Silor	
		UP-Sifon	Geberit	
		Wandmischer	Arwa Class Clinic	A225
		Seifen- und Desinfektionsspender	Bode Eurospender 1	
		Papierspender	Stratos inox	
		Abfallbehälter	Bobrick inox	
		Kleiderhaken	Chic	
		Spiegel	60 x 50	
	WC-Anlage	Wandklosettanlage UP mit Anlageteilen Duofix-vorne	Moderna	
		Papierhalter	Stratos inox	
		Klosettbürstenhalter	Stratos inox	
		Hygienebeutelsp.	Stratos inox	
		Klosettsitz mit Deckel Kunststoff	Modena	



Bereich	Element	Apparate / Garnitur	Produkt / Grösse	Bemerkung
WC-Anlage Besucher	Urinoir	Tamaro		
		Steuerung Geberit	HyTronic	
		Trennwand	Rion	
Office / Küchen	Spülbecken	CRNI-Becken	Franke bauseits	
		Wandmischer	Arwa Class Clinic	A225
		Eckreguliertventil	für GWA	
		Papierspender	Stratos inox	
		Seifen- und Desinfektionsspender	Bode Eurospender 1	
Ausgussräume	Steckbecken (bauseits)	Waschmaschinen-ventile	KWC Star	
		Panzerschläuche	¾" mit Winkel	
	Ausgussanlage (bauseits)	Einbauspülkasten	Geberit	Abdeckpl. verchr.
		Spülrohr	Geberit	
		Handdrücker UP	Geberit	Pneumatisch
		Wandmischer	Arwa Class Clinic	A225
	Spülbecken (bauseits)	Wandmischer	Arwa Class Clinic	A225
		Papierhandtuchsp.	Stratos inox	
		Seifen- und Desinfektionsspender	Bode Eurospender 1	
Technikräume / Putzräume	Waschtrog	Waschtrog	Franke 60/50	
		Wandmischer	Arwa Class Clinic	A225
		Abfallbehälter	Bobrick inox	
		Seifen- und Desinfektionsspender	Bode Eurospender 1	
		Spiegelschrank	Muro 50x70x12.5	Papierspender-ausschnitt Ohne Beleucht.

Diese Liste ist nur als allgemeine Richtlinie zu beachten. Definitive Apparate- und Garniturenauswahl muss in jedem Fall von der Abt. TBS des LUKS bestätigt werden.

Achtung: Bei den Garnituren im Patientenbereich muss die Befestigung und die Garniturenauswahl mit der Klinikleitung besprochen werden. (Suizidgefahr!)

## Spezifikation Sanitär-Armaturen

### Spez. LUKS Wolhusen Allgemein

#### 1 Allgemeine Anforderungen

Für den Bereich der Sanitärarmaturen bestehen diverse hausspezifischen Standards! Vorliegende Liste gilt als allgemeine Grundlage.

#### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

##### 2.1 Besonderer Hinweis Sanitärarmaturen

Wo aus hygienischen Gründen erforderlich, immer Klinik-Mischer verwenden!

##### 2.2 Installationssysteme

- Geberit
- Nussbaum
- Hafner

#### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
W	Allgemein	Allgemeine Apparate	Keramik
		Armaturen	Arwa / KWC
W	Duschen	Duschenmischer mit Duschenschlauch 1,8 m reissfest Wolhusen 1.5m	domo chromlinie KWC / class chromlinie Arwa
		Badtuchstange 60 cm Wolhusen	96 60 cm Chic Hewi 801 weiss
		Badtuchstange 80 cm Wolhusen	96 80 cm Chic Hewi 801 weiss
		Drahtseifenhalter	96 Chic
		Bodenablauf	Scheco, Winterthur
		bei Bleiwanne Duschenwannengarnitur und Ablaufgarnitur und Lötteller verzinkt und Anschlussstutzen	
		Duschengleit- und Haltestange im Medizinalbereich Wolhusen	110 cm (stabile Ausführung) KWC Hewi 801 weiss
		Duschengleit- und Haltestange im Normalbereich	110 cm KWC
		Duschwanne Stahl weiss	Schmidlin
W	Bad	Badmischer mit Duschenschlauch 1,5 m reissfest	Duplex chromlinie KWC
		Haltegriff mit Drahtseifenhalter	96 Chic

		Handbrause	Similor Kugler Simijet Rubiclean
W	WC	Wandklosettanlage mit Zweimengen-Betätigungstasten	Moderna Geberit AP
		Papierhalter	96 Chic
		Reserverollenhalter Wolhusen	96 Chic Bodenschatz verchromt
		Klosettbürstenhalter Keramik Wolhusen	Universal 477 weiss
		Klosettsitz mit Deckel Kunststoff u. Absenkautomat.	Altern Comfort Plus Scharniere Edelstahl
		Klosettsitz mit Deckel für alle Fälle, wo aus Sicherheitsgründen "Standard" nicht genügt (z.B. Gebärsaal) Hygolet-WC Ringsitze oder ähnliche Patente dürfen nicht eingesetzt werden. Mit Spitalhygiene abgesprochen am 21.10.09	3000 Pressalit
		Haltegriffe wenn nötig Wolhusen	FRELU Edelstahl Hewi 801 weiss
		Wandhilfstütze wenn nötig weiss, klappbar, mit Arretierung Wolhusen	Optima 4 Ausladung 710 mm Nosag, Villmergen Hewi 801 weiss
		Rückenstütze wenn nötig Wolhusen	FRELU Hewi 801 weiss
		Hygienebeutelspender kunststoffverchromt passend für Box 12.5 x 8.5 x 2 cm	Abegglen + Pfister AG, Littau
W	Waschtische (möglichst mit Siebventil)	Waschtisch weiss	62 x 49 Moderna / 60 x 50 Arolla New
		Wipphebelventil	5/4" Standard
		Kniehebelventil	5/4" KWC
		Siebventil je nach Anforderung	Standard
W	Ausguss	Ausgussbecken mit Siebventil 1½" mit Klapprost	Franke BS 302 50 x 40 cm Edelstahl
W	Spiegelschrank Privatzimmer	mit spez. Kippspiegeltüre, mit Beleuchtung IP44, ohne Steckdose, ohne Kippschalter, mit Handtuchspender, mit elektronischem Vorschaltgerät EVG, mit 2 Alu-Ablagen zum Anschrauben.	Schneider Spital FLS/HP 60/FL K/R weiss
W	Spiegelschrank Standardzimmer	mit spez. Kippspiegeltüre, mit Beleuchtung IP44, ohne Steckdose, ohne Kippschalter, ohne Handtuchspender, mit elektronischem Vorschaltgerät EVG.	Schneider Spital FLS/HP 60/FL K/R weiss

W	Spiegelschrank Arztbüros + allgemeine Räume	1-türig, Aluminiumprofile, Drehtüre mit Aussen- und Innenspiegeln, mit Leuchtstofflampe, verstellbare Glasablagen, schwenkbare Ablageschalen, Türanschlag wechselbar links oder rechts, Doppel-Steckdose, wechselbar links oder rechts, ohne Schalter, 55 x 68/80 x 16/26 2x15W. Wolhusen	Schneider Flexline  Schneider Wangaline
W	Spiegel Behinderten-WC, Standard	Abmessungen: 90 x 50 cm	Standard-Spiegel für Behinderten-WC
W	Kippspiegel Behinderten-WC (nur wenn erforderlich, in Absprache mit TBS)	mit spez. Kippspiegelvorrichtung, mit Leuchtstofflampe 50x64x7/11 1x15W.	Kipp-Spiegel Schneider mit Leuchte
W	Umfeld Lavabo	Flüssigseifen- und Desinfektionsmittelspender  Wolhusen	Bezeichnung Dermados 500 ml AK 17796 weiss Ecolab GmbH, MuttENZ Ingo-Man 0.5L
		Flüssigseifen- und Desinfektionsmittelspender im OP-Bereich  Wolhusen	Bezeichnung Dermados 1 lt. AK 19378 weiss / Dermados 1 lt. Hebel extra lang 35cm AK 37219 Ecolab GmbH, MuttENZ (Achtung Lieferfrist 6-8 Wochen) Ingo-Man 0.5L
		Papierhandtuchspender klein (300 Stück) Wolhusen öffentlich	Paradise, mit Schloss weiss CWS AG, Glattbrugg Franke Stratos
		Papierhandtuchspender gross (600 Stück)	Kleenline 600 mit Schloss weiss Bernet Textilpflege AG, St. Gallen
		Abfallkorb für Lavabo  Wolhusen	Gitterkorb weiss plastifiziert Grösse 32x22x43 cm Plastifil SA, Mendrisio oder Grösse 31x21x43 cm CWS boco Ingo-Man
		Abfallkorb für Pflegedienstplatz  Wolhusen	Gitterkorb weiss plastifiziert Grösse 38x28x51 cm Plastifil SA, Mendrisio Ingo-Man
		Hygiene-Abfallbehälter, Treteimer	Tretabfalleimer 14 lt. Edelstahl rostfrei SSI Schäfer Shop AG, Oensingen
		Ausgusstretabfalleimer (gross)	Bezeichnung Tretabfalleimer Euro-Pedal 60 lt. elfenbeinfarbig SSI Schäfer Shop AG, Oensingen

W	WC Reiniger	Reinigungsmittelspender	Paradise Seatcleaner, Kunststoff oder Edelstahl / CWS
		Reinigungsflüssigkeit	Reinigungsliquid (300 ml) / CWS
		Reinigungspapier	Toilettenpapier von Toilettenpapierspender Nach Gebrauch Entsorgung via WC-Schüssel ??

## Spezifikation Sanitär-Apparate Spital Wolhusen, Personalhäuser

### 1 Allgemeine Anforderungen

keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Bereich	Bezeichnung	Hersteller	Typ	Artikel-Nr.
Duschen	Duschewanne Stahl	Schmidlin	80x80x15cm, weiss	team 141 002
	Duschenmischer	Arwa Class M	chromeline	team 712 322
	Duschenschlauch 1,5 m Kunststoff, Metalleffekt mit Handbrause	KWC		team 727 852
		KWC	FIT	team 727 821
	Badtuchstange 60 cm	Chic	60 cm	team 511 010
	Badtuchstange 80 cm	Chic	80 cm	team 511 011
	Drahtseifenhalter	SAM	verchromt	team 564 138
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Normalbereich	KWC	110 cm	team 727.882
	Duschvorhangstange 80x 80cm	Spirella	Surprise weiss	team 171 003
	Duschvorhang = Baulicher Unterhalt			
Bad	Badmischer	Arwa Class M	chromeline	team 712 312
	Duschenschlauch 1,5 m Kunststoff, Metalleffekt mit Handbrause	KWC		team 727 852
		KWC	FIT	team 727 821
	Brausehalter verchromt	KWC		team 727 861
	Haltegriff	Bodenschatz SD abgewinkelt, mit Drahtseifen- schale	verchromt	team 561 013
WC	Wandklosettanlage mit Zweimengen-Betätigungstasten	Laufen UP	Moderna R UP	team 342 003
		Laufen AP	Moderna R AP	team 341 001
	Standklosettanlage mit Zweimengen-Betätigungstasten	Laufen	DUO mit aufgesetztem Spülkasten Geberit	team 343 003
	Papierrollenhalter	Chic		team 511 061
	Reserverollenhalter	Bodenschatz	verchromt	team 511 111
	Klosettbürstenhalter	Laufen	Universal weiss	team 566 231
	Klosettsitz aus Kunststoff	Pressalit	3000, weiss und Scharniere aus Edelstahl	team 351 403

Waschtische	Waschtisch weiss mit Abstellfläche	Moderna Plus	100 x 48cm	team 211 044
	Waschtisch weiss	Bellino	57.5 x 53cm	team 211 052
		Bellino	51.5 x 45.5cm	team 211 051
		Arolla New	62 x 51cm	team 211 023
	Siebventil	Standard	5/4", verchromt	team 853 101
	Wippventil	Similor	5/4"	team 853 051
	Wandmischer AD153	Arwa Class M	A175, chromeline A225, chromeline	team 712 342 team 712 344
	Wandmischer AD120	Arwa Class M	A175, chromeline A225, chromeline	team 712 346 team 712 348
	Glashalter	Chic		team 511 041
	Doppelglashalter	Chic		team 511 043
	Seifenhalter	Chic		team 511 031
Spiegel	Spiegel mit Spiegelklammern	Elite Plus Quadro	60 x45cm	team 661 004
Spiegel- schrank	Spiegelschrank	Schneider weitere Typen in Absprache mit TBS	Wangaline 60cm	team 621 105
Küche	Spültischmischer	Arwa Class New	chromeline	team 711 341

Diese Liste ist nur als allgemeine Richtlinie zu beachten. Definitive Apparate und Garniturenauswahl muss in jedem Fall von der Abt. TBS des LUKS bestätigt werden.

## Spezifikation Sanitär-Apparate Spital Wolhusen, Hauptgebäude

### 1 Allgemeine Anforderungen

keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Bereich	Bezeichnung	Hersteller	Typ	Artikel-Nr.
Duschen Patienten	Duschenmischer	Arwa Class M Arwa Clinic M	chromeline chromeline	team 712 322 team 712 385
	Duschenschlauch 1,6 m knickfest, anti-microbial und Handbrause	Hansgrohe	Isiflex'b	team 758 891
		Hansgrohe	Croma 1 Jet	team 758 874
	Badtuchstange 60 cm	Hewi	801 weiss oder spez. Farbe	team 587 001
	Badtuchstange 80 cm	Hewi	801 weiss oder spez. Farbe	team 587 006
	Eckablage / Seifenhalter	Hewi	477, weiss oder spez. Farbe	team 587 113
	Klappsitz	Hewi	801, weiss oder spez. Farbe	team 587 403
	Bodenablauf für PVC- Bodenbeläge	Martin Ehmer GmbH, Fuldabrück (D)	E16, ø75, senkrecht, aus Kunststoff weiss	222 000
	Duschengleitstange 110cm	Hewi	801 weiss oder spez. Farbe	team 587 106
	Duschhandlauf mit Brausenhalter	Hewi	801 Lifesystem, weiss oder spez. Farbe	team 587 113
	Haltegriff 50cm	Hewi	801 Lifesystem, weiss oder spez. Farbe	team 587 005
	Duschvorhangstange 100x 100cm	Hewi	801 weiss oder spez. Farbe	team 171 513
	Duschvorhang = Baulicher Unterhalt			
Duschen Garderobe Personal	Duschenmischer	Arwa Class M	chromeline	team 712 322
	Duschenschlauch 1,6 m knickfest, anti-microbial und Handbrause	Hansgrohe	Isiflex'b	team 758 891
		Hansgrohe	Croma 1 Jet	team 758 874
	Badtuchstange 60 cm	Chic	60 cm	team 511 010
	Badtuchstange 80 cm	Chic	80 cm	team 511 011
	Duschengleit- und Haltestange 110 cm im Medizinalbereich	KWC	110 cm (stabile Ausf.)	KWC Z.503.178



Bad	Badmischer	Arwa Class M Arwa Clinic M	chromeline chromeline	team 712 312 team 712 381
	Duschenschlauch 1,6 m knickfest, anti-microbial und Handbrause	Hansgrohe Hansgrohe	Isiflex'b Croma 1 Jet	team 758 891 team 758 874
	Brausehalter verchromt	Hansgrohe	Porter C	team 758 869
	Haltegriff 60cm	Hewi	801 Lifesystem, weiss oder spez. Farbe	team 587 001
	Eckhaltegriff	Hewi	801 Lifesystem, weiss oder spez. Farbe	team 587 107
WC	Wandklosettanlage mit Zweimengen-Betätigungstasten	Laufen UP Laufen AP	Moderna R UP Moderna R AP	team 342 003 team 341 001
	Standklosettanlage mit Zweimengen-Betätigungstasten	Laufen	DUO mit aufgesetztem Spülkasten Geberit	team 343 003
	Papierrollenhalter	Chic		team 511 061
	Reserverollenhalter	Bodenschatz	verchromt	team 511 111
	Klosettbürstenhalter	Hewi	477, weiss oder spez. Farbe	team 536 963 (ohne Bürste)
	Klosettsitz aus Kunststoff	Pressalit	3000, weiss und Scharniere aus Edelstahl	team 351 403
	Haltegriffe 50cm	Hewi	801 Lifesystem, weiss oder spez. Farbe	team 587 005
	Klappgriff, A 60cm	HEWI	801, weiss oder spez. Farbe	team 587 301
Waschtische	Kleiderhaken, A 70mm	HEWI	477, weiss oder spez. Farbe	team 536 923
	Waschtisch weiss mit Abstellfläche	Moderna Plus	100 x 48cm	team 211 044
	Waschtisch weiss	Arolla New Arolla New	54 x 45cm 62 x 51cm	team 211 022 team 211 023
	Siebventil	Standard	5/4", verchromt	team 853 101
	Wippventil	Similor	5/4"	team 853 051
	Wandmischer AD153	Arwa Class M	A175, chromeline A225, chromeline	team 712 342 team 712 344
	Wandmischer AD120	Arwa Class M	A175, chromeline A225, chromeline	team 712 346 team 712 348
<b>Wo aus hygienischen Gründen erforderlich, immer Arwa Clinic-Mischer verwenden!</b>				

	Papierhandtuchspender Papierhandtuchspender öffentl. Papierkorb (an Wand) Seifenspende Desinfektionsspender	CWS Franke Ingo-Man Ingo-Man In Absprache mit TBS Bezug über Haushaltlager LUKS	Paradise, weiss Stratos, CNS ca. 30x20cm	team 571 208 team 572 581
Spiegel	Spiegel mit Spiegelklammern	Elite Plus Quadro	60 x45cm	team 661 004
Spiegel- schrank	Spiegelschrank mit Kippspiegel	Schneider Ausstattung/ Typen in Absprache mit TBS	Careline 60cm	team 653 356
Küche	Spültischmischer	Arwa Class New	chromeline	team 711 341

Diese Liste ist nur als allgemeine Richtlinie zu beachten. Definitive Apparate und Garniturenauswahl muss in jedem Fall von der Abt. TBS des LUKS bestätigt werden.

**Spezielle Sanitärapparate****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
LW		CNS-Apparate (Chromnickelstahl)	Franke
		Schutzraum-Apparate	Franke
S		Wasseraufbereitungsanlagen	BWT

## Brandlöscheinrichtungen

### 1 Allgemeine Anforderungen

Sämtliche Gebäude am LUKS werden pro Hauptbrandabschnitt mit einem Feuerlöschposten ausgerüstet. Diese weisen eine Schlauchhaspellänge von 40 Meter auf und decken mit ihrem Schlauchradius den jeweiligen Hauptbrandabschnitt ab. Je nach Bedarf werden die Feuerlöschposten mit zusätzlichen Handfeuerlöscher LS/CO<sub>2</sub> bestückt.

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
	Einsatzbereich	Element	Produkt
LSW		Brandschutz-Einrichtungen	GROWAG Grosswangen / Vogt
		Handfeuerlöscher	Sicli (Growag) / Gloria / Jockel
		Anschluss: an Ventil für Schlauchhaspel Storz 55 mm	Vogt
		Strahlrohr: Aluminium, mit Mundstück – Durchmesser 4 mm	Vogt, Nr. 333
S		Strahlrohr mit 1“ Gewinde	
S		Feuerlöschventil	Nussbaum
W		Feuerlöschposten	Vogt Typ 71 / 72
W		Handfeuerlöscher	Growag / Sicli
W		Anschluss: an Ventil für Schlauchhaspel Storz 55 mm	Vogt
W		Strahlrohr	Vogt Picco-Jet
W		Trockenlöschventil	Vogt 2“ / Storz 55 mit Blinddeckel

**Sanitärleitungen / Korrosionsschutz****1 Allgemeine Anforderungen****1.1 Einleitung**

Die Ausführungsrichtlinien dienen den Nutzern des Leitungssystems, um einheitliche Anschlussbedingungen an das Rohrleitungssystem bei Erweiterungs- und Umbauarbeiten bezüglich Materialwahl, elektrische Auftrennung etc. zu erhalten.

**1.2 Materialwahl**

Grundsätzlich sind Werkstoffe einzusetzen, deren Korrosionsbeständigkeit unter den gegebenen Angriffsbedingungen ausreicht, damit keine ungewollten Korrosionsschäden während der vorgesehenen Nutzungsdauer auftreten.

Ist die Korrosionsbeständigkeit des Grundwerkstoffes unzureichend, kann diese durch zusätzliche Massnahmen wie Beschichtungen, kathodischer Korrosionsschutz etc. erhöht werden.

Kombinationen unterschiedlicher Werkstoffe führen in vielen Fällen zu einer Korrosionsgefährdung durch Makroelementbildung, die zusätzlichen Schutzmassnahmen bedürfen, wie galvanische Trennung oder kathodischer Korrosionsschutz. Mischkonstruktionen aus unterschiedlichen metallischen Werkstoffen mit unterschiedlichen Korrosionspotentialen sind somit zu vermeiden.

Bei Erweiterungs- und Umbauarbeiten sind Mischinstallationen häufig nicht zu vermeiden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Anzahl der dann beispielsweise bei Rohrleitungssystemen notwendigen galvanischen Trennungen möglichst klein gehalten wird.

Die folgenden Tabellen zeigen die Verträglichkeit verschiedener Werkstoffe unter verschiedenen Einsatzbedingungen auf (aus Richtlinie C6d „Richtlinien zum Korrosionsschutz in Abwasseranlagen“ der SGK):

		Werkstoff mit kleiner Fläche				
		C-Stahl Guss	Zink verz. Stahl	Aluminium	Kupfer	nichtrost- der Stahl
Werkstoff mit grosser Fläche	C-Stahl Guss	+	-	-	+	+
	Zink verz. Stahl	+	+	+	o	+
	Aluminium	o / -	o	+	o / -	+
	Kupfer	-	-	-	+	+ / o
	nichtrost- der Stahl	-	-	o / -	+	+

Tab.1: Verträglichkeit bei atmosphärischer Beanspruchung

- +
  - o
  - 
  - \*
- gut  
unsicher  
schlecht  
Kombination beeinflusst Korrosion der einzelnen Partner nur unwesentlich, wegen starker Eigenkorrosion mindestens eines Partners nicht zu empfehlen

		Werkstoff mit kleiner Fläche				
		C-Stahl Guss	Zink verz. Stahl	Aluminium	Kupfer	nichtrosten- der Stahl
Werkstoff mit grosser Fläche	C-Stahl Guss	+	+	-	o / - *	+
	Zink verz. Stahl	-	+	-	o *	+
	Aluminium	-	o / -	+	-	+
	Kupfer	-	-	-	+	+
	nichtrosten- der Stahl	-	-	-	o	+
	Stahl in Beton	-	-	-	+	+

Tab. 2: Verträglichkeit in belüftetem Wasser

- + gut  
 o unsicher  
 - schlecht  
 \* Kombination beeinflusst Korrosion der einzelnen Partner nur unwesentlich, wegen starker Eigenkorrosion mindestens eines Partners nicht zu empfehlen

### 1.3 Auftrennung von Metallkombinationen

#### 1.3.1 Korrosionsschutz durch Auftrennen der unterschiedlichen Metalle

Durch die Auftrennung der beiden Metalle durch einen Isolierflansch wird der unmittelbare Kontakt der unterschiedlichen Metallarten aufgehoben. Zur Reduktion von Fehlerquellen bezüglich Verschraubungen müssen beidseitig Isolierhülsen anstelle von reinen Isolierunterlagsscheiben verwendet werden.

Ein spezielles Augenmerk ist auf die Randbedingungen zu legen. Die Ausführung des Korrosionsschutzes mit diesem Ansatz bedarf der strikten Einhaltung folgender Punkte:

- Komplette elektrische Isolierung der beiden Rohrleitungsstücke
- Bei unterschiedlichen Metallen muss eine der beiden Erdungen indirekt erfolgen: Verwendung von Abgrenzeinheiten (Vorrichtungen, welche bis zu einer bestimmten Spannung keinen Strom leiten, beim Erreichen der Durchlass-Spannung werden diese aber sofort leitend und können hohe Ströme ableiten ohne dass die Spannung weiter ansteigen kann.)
- Spezielle Massnahmen bei den Befestigungen zur Verhinderung von Zufallskontakten der Befestigungselemente (z.B. mit Isolierdübel, Isoliermanschetten) mit der Bewehrung, welche im Potentialausgleich integriert ist
- Verwendung von geeignetem Werkzeug bei der Montage von Edelstahlbauteilen (Vermeidung von Flugrostkorrosion)
- Personensicherheit muss jederzeit gewährleistet sein!

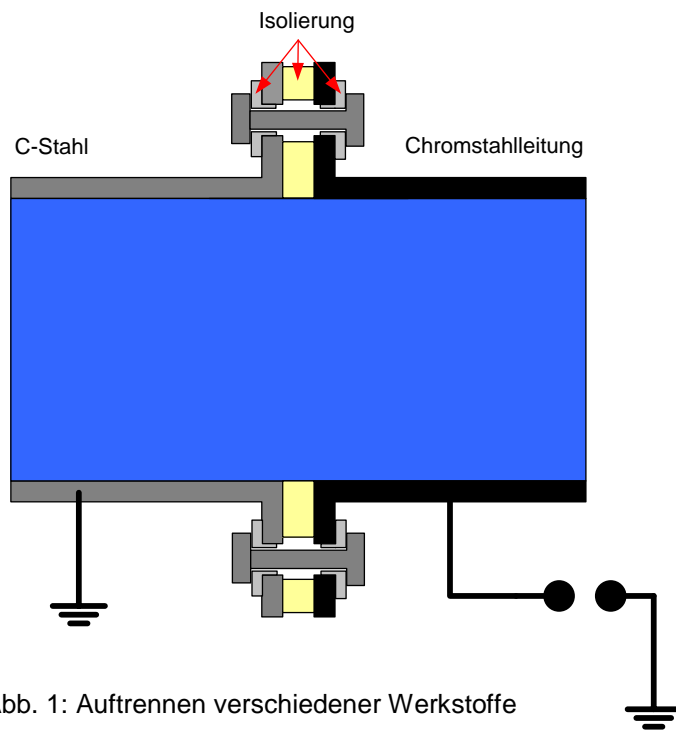


Abb. 1: Auftrennen verschiedener Werkstoffe

### 1.3.2 Isolierstück

Um den Stromkreislauf einzuschränken bzw. zu unterbinden, muss innerhalb des Elektrolyten der vom Korrosionsstrom zu überwindende Weg verlängert werden. Dazu gibt es unterschiedliche Möglichkeiten:

- Einsatz eines Isolierstückes (Rohrleitung mit sehr hochwertiger Innenbeschichtung, welche nicht elektrisch leitfähig ist). Dabei ist eine Länge des Isolierstückes von 5 x dem Durchmesser zu berücksichtigen.
- Durch den Einsatz von Rotgussbauteilen kann eine Auftrennung ebenfalls erwirkt werden. Das Phänomen ist wissenschaftlich umstritten, wird aber in der Praxis erfolgreich eingesetzt.

Ferner sind folgende Punkte zu beachten:

- Bei optimalen Voraussetzungen (Wasserhärte, Materialien etc.) kann die Kathodenseite (edleres Metall) verkalken. Diese Schutzschicht schränkt das Fortschreiten der Korrosion ein. Die Verkalkung führt längerfristig zu einem schlechteren hydraulischen Zustand.
- Bei der Lösung durch Einbau eines Isolierstückes muss beidseitig geerdet werden.

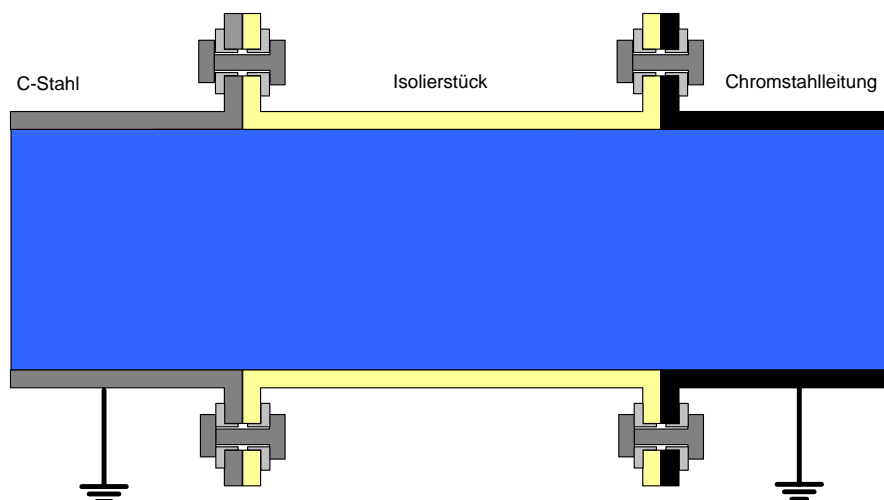


Abb. 2: Einbau eines Isolierstückes

## 1.4 Personensicherheit

### 1.4.1 Hauptpotentialausgleich

In jedem Gebäude muss ein Hauptpotentialausgleich die folgenden leitfähigen Teile miteinander verbinden (Auszug aus der Niederspannungs-Installationsnorm; NIN):

- Die Hauptleitungen von Gas und Wasser
- Andere metallene Rohrsysteme, z. B. Steigleitungen zentraler Heizungs- und Klimaanlage
- Haupterdungsleiter, Haupterdungsklemme oder Haupterdungsschiene
- PEN-Leiter der Anschlussleitung
- Hauptschutzleiter (PE)
- Metallene Verstärkungen oder Bewehrungen der Gebäudekonstruktion, soweit möglich
- Die Blitzschutzanlage

### 1.4.2 Potentialausgleich

Bezüglich des Potentialausgleichs sind folgende Punkte zu beachten (Auszug aus der Weisung für elektrische Installation für Abwasserreinigungsanlagen; We ARA):

Für den Potentialausgleich müssen alle leitenden, nicht der Stromführung dienenden Teile – wie Gehäuse von Energieverbrauchern und Apparaten sowie metallische Rohre über 6 m Länge, Kabelarmierungen und Metallkonstruktionen von über 1 m<sup>2</sup> Oberfläche (einseitig gemessen) und dgl. – miteinander verbunden und an Erde gelegt werden.

In explosionsgefährdeten Bereichen reduziert sich die Länge auf 3 m und die Oberfläche auf 0.5 m<sup>2</sup>.

Die Leitfähigkeit des Hauptpotentialausgleichsleiters muss im Gebäude mindestens 6 mm<sup>2</sup> und maximal einem 25 mm<sup>2</sup>, im Freien demjenigen von mindestens 10 mm<sup>2</sup> entsprechen.

Der Potentialausgleich ist nur soweit zu erstellen, dass die galvanischen Auftrennungen nicht überbrückt werden.

Folgende Bedingungen sind zwingend einzuhalten:

- Systematischer Potentialausgleich
- Integration / Berücksichtigung von Maschinenerdungen in den Potentialausgleich
- Auftrennung gegenüber der EW-Erdung
- ACHTUNG: Spezielle Vorsicht ist bei den Befestigungselementen geboten (z. B. Zufallskontakte der Befestigungsschrauben von Chromstahlleitungen und der Bewehrung)

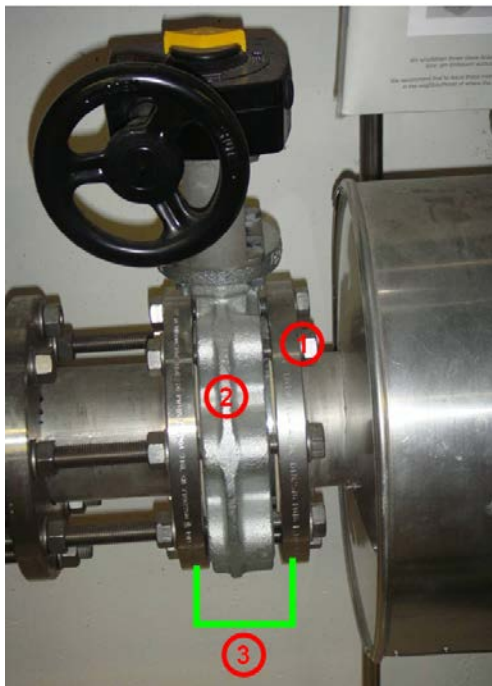
## 1.5 Anwendungsbeispiele

### 1.5.1 Armaturen

Im unten aufgezeigten Fall müssen folgende Punkte nachgebessert werden:

- Elektrische Auftrennung zwischen den Einbauteilen (Guss) und den Rohrleitungen (Chromstahl) durch die Verwendung von Isolierhülsen / Isolierflanschen (anschliessende Kontrolle durch den Betriebselektriker) **1**
- Keine Integration der Klappe (Armatur) in den Potentialausgleich (hier erfüllt) **2**
- Speziell zu betrachten sind Erdungen von elektrischen Anschlüssen wie Motorschiebern etc.
- **WICHTIG:** Überbrückung des Potentialausgleichs der an die Klappe (Armatur) angrenzenden Rohrleitungsstücke **3**
- **ACHTUNG:** Einzelne Messeinrichtungen funktionieren nur, wenn die elektrische Verbindung zu den angrenzenden Rohrleitungsstücken vorhanden ist. Dies ist mit den jeweiligen Herstellern zu prüfen.





### 1.5.2 Erdungsanlagen

Wasserleitungen mussten bis vor ein paar Jahren aus gesetzlichen Gründen auch als Erdung genutzt werden.

Damit wurden diverse Korrosionsschäden ausgelöst, da die Wasserleitung zur Anode wird und Korrosionsschäden entstehen.

Bei Umbauten / Sanierungen ist zwingend auf folgendes zu achten:

- Elektrische Auftrennung der Hauseinführung von der weiteren Hausinstallation (welche weiterhin geerdet werden muss)
- KEINE Erdung bzw. Integration in den Potentialausgleich der Wasserzuleitung
- Bei der Ausführungen von neuen Hauszuleitungen ist darauf zu achten, dass die gesamte Rohrleitung bis in das Gebäude ersetzt wird (Flächenregel)

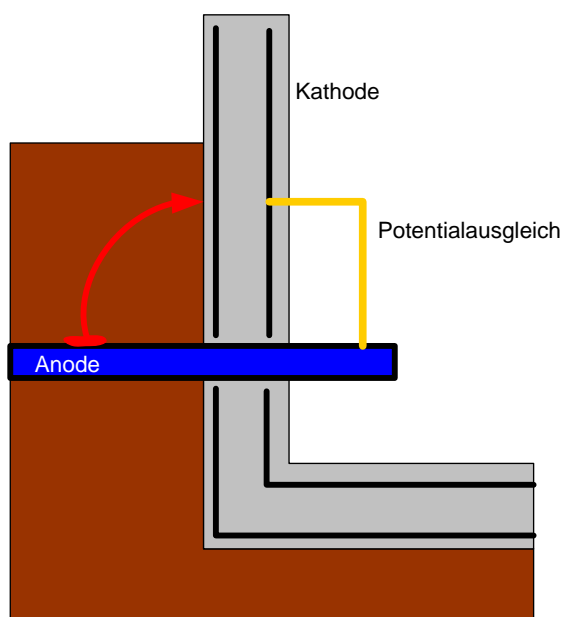


Abb. 5: Hauseinführung

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Leitungen	Kaltwasser	CNS-Press Mapress, Metallverbundrohr Geberit-Mepla
		Warmwasser	CNS-Press Mapress, Metallverbundrohr Geberit-Mepla
		Enthärtetes Wasser	CNS-Press Mapress, Metallverbundrohr Geberit-Mepla
		Entsalztes Wasser	CNS-Press Mapress, CNS geschweisst, PVDF
		Anschluss-Leitungen	CNS-Press Mapress, Metallverbundrohr Geberit-Mepla
		Schmutzabwasser	PE-Geberit, PE-Silent-Geberit
		Regenwasser	PE-Geberit, PE-Silent-Geberit
		Grundleitungen	PE-Geberit
		Armaturen	Nussbaum / Kemper
		Zähler-Einrichtungen	GWF
		Pumpen	Grundfoss / Biral EFF 1
		Antriebe	Motoren EN.Eff.KI EFF 1 / CEMEP
		Wasser-Steckdosen	Arwa
S	Leitungen	Kaltwasser	CNS-Press Nussbaum. 1.4401
		Warmwasser	CNS-Press Nussbaum. 1.4401
		Enthärtetes Wasser	CNS-Press Nussbaum. 1.4401
		Entsalztes Wasser	CNS-Press Nussbaum.1.4401 geschweisst, PVC
		Anschluss-Leitungen	CNS-Press Nussbaum.1.4401 Pex Nussbaum
		Schmutzabwasser	PE-Geberit, PE-Silent-Geberit
		Regenwasser	PE-Geberit, PE-Silent-Geberit
		Grundleitungen	PE-Geberit
		Armaturen	Nussbaum / Sistag
		Zähler-Einrichtungen	GWF
		Pumpen	Grundfoss / Biral EFF 1
		Filteranlagen	Judo

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
W	Leitungen	Kaltwasser	CNS-Press Nussbaum RN, Metallverbundrohr Geberit-Mepla
		Warmwasser	CNS-Press Nussbaum RN, Metallverbundrohr Geberit-Mepla
		Enthärtetes Wasser	CNS-Press Nussbaum RN, Metallverbundrohr Geberit-Mepla
		Entsalztes Wasser	CNS-Press Nussbaum RN, CNS geschweisst, PVC
		Anschluss-Leitungen	CNS-Press Mapress, Metallverbundrohr Geberit-Mepla
		Schmutzabwasser	Guss, PE-Geberit, PE-Silent-Geberit
		Regenwasser	Guss, PE-Geberit, PE-Silent-Geberit
		Grundleitungen	PE-Geberit, Faserzement, Zement
		Armaturen	Nussbaum, Kemper, JRG
		Zähler-Einrichtungen	GWF
		Pumpen	Grundfos / Biral EFF 1
		Antriebe	Motoren EN.Eff.KI EFF 1 / CEMEP

## **Gas Ver- und Entsorgung medizintechnisch**

### **1. Allgemeine Anforderungen**

#### **1.1. Vorgaben Medien-Gasinstallationen**

##### **1.1.1. Zu erfüllende Vorschriften für medizinische Gasversorgungssysteme in Spitälern**

##### **1.1.2. Liste der angewandten Normen**

Basis für die anzuwendenden Normen ist die durch Swissmedic zusammengestellte Liste "Technische Normen für Medizinprodukte".

Als speziell wichtig wurden folgende Normen und Richtlinien bestimmt:

- Medizinalprodukteverordnung Mepv 2010
- Richtlinie 93/42 EWG 1993
- Richtlinie 2007/47/EG 2007
- MEDDEV 2.7.1 Rev.3 Guidelines On Medical Devices Clinical Evaluation 2009
- EN ISO 14971 Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte 2013
- EN 1254-1 bis 5: Fittings EN
- EN ISO 9170-1 Entnahmestellen 2008
- EN ISO 9170-2 Entnahmestellen Anästhesiegase 2008
- EN ISO 7396-1 Rohrleitungssysteme für medizinische Gase 2010
- EN ISO 7396-2 Rohrleitungssysteme für medizinische Gase 2007
- EN ISO 10524-1 Druckminderer für medizinische Gase 2006
- EN ISO 10524-2 Druckminderer für medizinische Gase 2006
- EN ISO 10524-4 Druckminderer für medizinische Gase 2008
- SN ENV 737-6 Entnahmestellen CH

**Auftragsvergabe nur an Firmen möglich, die die notwendigen Konformitätserklärungen beibringen können.**

### **2. Spezifische Anforderungen / Ausführung**

#### **2.1. Medizinische Versorgungseinheiten (Medienkanäle)**

Ausführung gemäss technischer Empfehlung IHS (Ingenieur Hospital Schweiz):

Dokumentenname:	Anwendung der SN EN ISO 11197 "Medizinische Versorgungseinheiten"
Version:	GAS_TEM11197_V1D_201505
Ausgabedatum:	05.2015

- Die Trennstellen der Deckel bzw. der Frontbleche sind vor Herstellung der Versorgungseinheiten mit TBS festzulegen.
- Für die Befestigung der Deckel bzw. der Frontbleche sind ausschliesslich Stahl-TUBTARA, mit M5-Gewinde und Linsensenkkopf-Schrauben mit Kreuzschlitz zu verwenden.

## 2.2. Bereichskontrolleinheiten und Überwachungssysteme

Ausführung gemäss technischer Empfehlung für Medizinalgase IHS (Ingenieur Hospital Schweiz):

Dokumentenname: Grundlage für den Einsatz von Bereichskontrolleinheiten,  
Überwachungssystemen und Absperrventilen  
Version: GAS\_TEM-BKE\_V1D\_201405  
Ausgabedatum: 05.2014

### 2.2.1. Schliesszylinder Bereichskontrolleinheiten und Überwachungssysteme

Die Schliessung der Einheiten und Systeme muss durch einen durch das LUKS zur Verfügung gestellten Schliesszylinder erfolgen (Technische Schliessung).

Es dürfen keine anderen Schliessungen eingesetzt werden (500-Schlüssel, vierkant usw.).

Folgender Zylinder ist über LUKS / TBS zu bestellen und im Schliesskasten einzubauen:

KESO System 2000

Artikel	Artikelnummer	Pos 24.50
Profil-Halbzylinder Ø 17mm Zylindergrundlänge 40mm Zylinderkörper, Chrom-Nickel-Stahl	21.414	 Anlage 220320

## 2.3. Leitungsnetz

### 2.3.1. Zulässige Werkstoffe

Nahtlos gezogene, halbharte Kupferrohre (R 250) in Stangen nach EN ISO 7396-1 und 2, absolut öl- und fettfrei, gereinigt mit einem Restkohlenstoffanteil (Ziehmittelrestgehalt) der Innenfläche von max. 0.2 mg/dm<sup>2</sup>.

Ein nachträgliches Entfetten ist nicht zulässig.

Die Rohre sind mit Kappen oder Stopfen gegen Verunreinigungen bei Transport und Lagerung bis zur Montage verschlossen zu halten.

#### Fittings

Fittings aus Kupfer, Messing oder Rotguss nach SN EN ISO 7396-1 und 2,

Restkohlenstoffanteil (Ziehmittelrestgehalt) der Innenflächen von max. 1.0 mg/dm<sup>2</sup>.

Kapillarlötfittings müssen so masshaltig sein, dass der Lötspalt zwischen Rohr und Fittinggrösse 0.02 - 0.3 mm nicht überschreitet.

#### Werkstoffzeugnis

Auf schriftliches Begehren kann die Bauherrschaft ein Werkstoffzeugnis verlangen.

#### Lötung

Es soll ein cadmiumfreies, hochsilberhaltiges Hartlot,

Silbergehalt mind. 40 % verwendet werden.

Gemäss SN EN ISO 7396-1 und 2.

#### Flussmittel

Es soll ein Flussmittel nach SN EN ISO 7396-1 und 2, pastenförmig und wasserlöslich verwendet werden.

#### Schutzgaslötung

Für die Gewährleistung der Reinheit und der Verhinderung der Zunderbildung an der Rohrrinnenseite, sind die Lötstellen während der Lötung mit Schutzgas zu unterspülen.

Als Schutzgase können alle inerten Gase, z.B. Stickstoff oder Kohlendioxid, eingesetzt werden.

Mit Ausnahme von Endanschlüssen, kleinen Erweiterungen und Reparaturen müssen alle Lötarbeiten

mit Schutzgasspülung erfolgen. Zur Gewährleistung einer einwandfreien Durchspülung mit Schutzgas, ist das freie Rohrende des zu lötenden Abschnittes oder Leitungsstückes so abzuschotten, dass ein reduzierter Auslass offen bleibt.  
Die Bestimmungen der EKAS-Richtlinie über die Sicherheit beim Schweißen sind zu beachten.  
Es sind alle Massnahmen zu treffen um Brände zu verhüten.

### **2.3.2. Anforderung an die Ausführung**

#### **Lötarbeiten für Medizinalgasinstallationen**

Lötarbeiten für Medizinalgasinstallationen dürfen nur von dafür ausgebildeten Löttern mit entsprechender Erfahrung und Prüfung ausgeführt werden.  
Die ausbildende Stelle muss eine in der Schweiz zertifizierte Fachstelle für Medizinalgasinstallationen sein, die Gewähr für eine fachspezifische Ausbildung bietet.  
Die Bauherrschaft behält sich vor, vom Unternehmer die entsprechenden Nachweise zu verlangen.

#### **Ausführung der Lötverbindungen**

Die Lötung der Rohrverbindung muss unter kontinuierlicher Spülung und ausreichendem Durchfluss von Schutzgas ausgeführt werden.  
Bei Verwendung von separatem Flussmittel sind nur die Rohrenden sorgfältig und gleichmässig zu bestreichen.  
Zur Erreichung einer möglichst spaltfreien Rohrrinnenfläche ist das Rohrende mit dem Fitting bis zum Anschlag zusammenzustecken.  
Als Brenngas ist Wasserstoff nicht zulässig.  
Flussmittel weisen eine reizende Wirkung auf, demzufolge sind alle Lötstellen nach der Lötung von Flussmittelmitteln gründlich zu reinigen.

### **2.3.3. Verlegevorschriften**

Es dürfen nur Armaturen verwendet werden, welche für Medizinalgase zugelassen sind.  
Für UP verlegte Leitungen kann die Bauherrschaft besondere Schutzmassnahmen verlangen.  
Die Leitungen müssen während der Montage alle 2 - 4 m mit dem Medium bezeichnet werden.  
Die Rohre müssen in einem vernünftigen Abstand, ca. alle 4 - 10 m und nach jeder Verzweigung bezeichnet werden.

## **2.4. Kennzeichnung der Installationen**

Sämtliche Rohrleitungen und Armaturen der verschiedenen Medien im Luzerner Kantonsspital sind entsprechend dem LUKS-Handbuch: "Kennzeichnung von Rohrleitungen und Armaturen" zu beschriften.

Sauerstoff	schwarz-weiss
Lachgas	schwarz-weiss
Druckluft 4 bar	schwarz-weiss
Druckluft 8 bar	schwarz-weiss
Vakuum	schwarz-weiss
Narkose-Abluft	schwarz-weiss
Abluft Air-Motor	schwarz-weiss

Sämtliche Absperrventile müssen mit einem Schild versehen sein, auf welchem Medium und Zugehörigkeit bezeichnet sind.

## **2.5. Dichtheitsprüfung**

### **Prüfung 1**

Ziel, gefordertes Ergebnis: Prüfung des Leitungsnetzes, bevor die Wandentnahmen montiert sind

Zeitpunkt: Nach erfolgter Montagevollendung

Prüfprozess / -verfahren mit Druckschreiber

Prüfmedien: Stickstoff oder ölfreie Druckluft, bei Erweiterungen nur Druckluft, Zusammenschluss der Leitungen erst nach der Druckprobe

Druck: mind. 1.5-facher Betriebsdruck.

Es muss darauf geachtet werden, dass die Rohrenden mit Kappen verschlossen und verlötet sind

Dauer: mindestens 24 h, Leckage: 0.25 ‰ h = 0.6 % in 24 h  
Druckproben-Protokoll ausfüllen und von Bauleitung unterschreiben lassen

### Prüfung 2

Ziel, gefordertes Ergebnis: Jeder Raum, der mit Medizinalgasinstallationen ausgerüstet ist, wird ab Absperrventil separat geprüft

Zeitpunkt: Nach erfolgter Montagevollendung

Prüfprozess / -verfahren mit Druckschreiber

Prüfmedien: Stickstoff oder ölfreie Druckluft, bei Erweiterungen nur Druckluft. Zusammenschluss der Leitungen erst nach der Druckprobe

Druck: mind. 1.5-facher Betriebsdruck

Es muss darauf geachtet werden, dass die Rohrenden mit Kappen verschlossen und verlötet sind

Dauer: mindestens 24 h, Leckage: 0.25 ‰ h = 0.6 % in 24 h

Druckproben-Protokoll ausfüllen und von Bauleitung unterschreiben lassen

### Prüfung 3

Ziel, gefordertes Ergebnis: Prüfung bei Bauende vor Inbetriebnahme

Zeitpunkt: Nach erfolgter Montagevollendung

Prüfprozess / -verfahren mit Druckschreiber

Alle Leitungsnetze werden ab Verteiler mit verschiedenem Druck aufgebaut

Verteilventile öffnen:

Sauerstoff: 4 bar

Lachgas: 2 bar

Druckluft: 6 bar, teilweise 8 bar

Wenn Vakuumanlage nicht in Betrieb: Leer-Kontrolle

1. Auf Druckrichtigkeit
2. Auf Gasrichtigkeit
3. Auf Bezeichnungs-Schild
4. Auf Funktion (Gängigkeit, Festhalten des Nippels)

### Durchfluss

Jede Entnahmestelle muss mit einem Schlauch mit Stecknippel mind. 5 Sek. durchgespült werden.  
Zweck: Herauslassen des eventuell noch vorhandenen Prüfmediums und Kontrolle, ob dynamischer Druck vorhanden.

### Funktion und Dichtigkeit

Visuelle Kontrolle, ob die Verriegelung i.O. ist und die Entnahmestelle gut betätigt werden kann. Abhören, ob die Entnahmestelle in gestecktem und entriegeltem Zustand dicht ist.

Nach Umbauten, Reparaturen und Neu-Installationen müssen sämtliche Medien-Entnahmestellen nach festen Prüf-Programmen durch zertifizierte Organe kontrolliert und die Ergebnisse dokumentiert werden.

(mit spez. Formular "Dichtheitsprüfung und Querverbindungen")

### 2.6. Kontrollen der Bereichskontroll- und Überwachungseinheiten

Nach Umbauten, Reparaturen und Neu-Installationen müssen sämtliche Bereichskontroll- und Überwachungseinheiten nach festen Prüf-Programmen durch zertifizierte Organe kontrolliert und die Ergebnisse dokumentiert werden.

(Wesentlich: Kontrolle von Dichtheit, Signalisation, korrektem Medium!)

(mit spez. Formular "Medienkontrolle der Überwachungseinheiten")

## 2.7. Kontrollen der Entnahmestellen

Nach Umbauten, Reparaturen und Neu-Installationen müssen sämtliche Medien-Entnahmestellen nach festen Prüf-Programmen durch zertifizierte Organe kontrolliert und die Ergebnisse dokumentiert werden. (Wesentlich: Kontrolle von Leitung, Entnahmestellen-Typ, korrektem Medium!) (mit spez. Formular "Medienkontrolle der Entnahmestellen")

### Gasrichtigkeit

Anlagen, welche schon in Betrieb sind, resp. dessen Betriebsdruck nicht verstellt werden kann: Hier werden mit Ausnahme von Vakuum alle Entnahmestellen mit dem Sauerstoff-Messgerät geprüft. Das Messgerät gibt den Sauerstoffgehalt in % an.

Dieser muss wie folgt sein:

Sauerstoff	=	100 %
Lachgas	=	0 %
Druckluft	=	21 % (Eichung mit Raumluft)
Vakuum	=	mit Prüfmanometer

## 2.8. Ausserbetriebsetzung von Medizinischen Gasversorgungsanlagen

Um auf keinen Fall Patienten zu gefährden, müssen jegliche Abstell-Vorgänge an Medien-Anlagen des LUKS

- mit ausreichendem Zeit-Vorlauf (mind. 24 h / besser 48 h) bei der Betriebstechnik TBS beantragt,
- durch diesen mit der Stations- oder Spitalleitung abgeklärt,
- und schriftlich bewilligt werden (Anästhesie + TBS).  
(mit spez. Formular "Ausserbetriebsetzung der Medizinischen Gasversorgungsanlagen")

**Abstellungen dürfen nur intern durch die Abteilung TBS (Betriebstechnik) vorgenommen werden.**

## 2.9. Umschalteneinheit für Druckgase

### Umschalteneinheit Typ Gloor GM8300 SWISS optio

Die Umschalteneinheit ist zertifiziert gemäss EN ISO 7396-1. Die darin verwendeten Druckregler gemäss EN ISO 10524-2 (Niederdruckregler nur Ausbrennprüfung). CE Kennzeichnung gemäss Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG nach DIN EN ISO 7396-1.

Zur unterbrechungsfreien Versorgung ab Flüssiggastank sowie Flaschen oder Flaschenbündel.

Technische Daten: Klassifizierung Geräteklasse nach EG-Richtlinie 93/42 EWG Anhang IX, Klasse II b UMDNS-Code 18-046 (Umschaltung) / 15-824 (Alarmeinrichtung)

Eingangsdruck 200 bar

Ausgangsdruck 1. Stufe max. 10 bar, Netzdruck 4-5 bar (Option 7-10 bar für AIR und N2)

Durchfluss 60 Nm<sup>3</sup> /h oder 100 Nm<sup>3</sup> /h (PEingang = 21 bar, PMittel = 10 bar, PNetz = 5 bar, AIR)

Gase AIR, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub>

Versorgungsspannung 230 V 50 Hz AC (Netzteil integriert) / Interne Spannung : 24 V AC

Ausgänge elektronisch Potentialfreie Meldekontakte (je 1 Kontakt pro Gasquelle), für Nebenwarnung, Bussystem CMS K-DATA mit Interface für RS 232 (optional)

Eingang Flüssiggastank : Lötnippel Ø22 mm innen,

Flaschenanschluss: G 3/4",

Noteinspeisung: Lötnippel Ø22 mm innen Ausgang Lötnippel Ø22 mm innen

Material Messing, Kupfer, rostfreier Stahl, Aluminium, Kasten : Stahlblech pulverbeschichtet RAL 7035

Dichtmaterial POM, EPM, NBR, PA 6, CR, PPS, PEI, PTFE, Kupfer

Betriebstemperatur + 10° bis + 40°C

Abmessungen B x H x T : 700 x 930 x 225 mm



Gewicht 66 kg

Art.Nr. GM8300- O<sub>2</sub>  
Art.Nr. GM8300- Air  
Art.Nr. GM8300- CO<sub>2</sub>  
Art.Nr. GM8300- N<sub>2</sub>O  
Art.Nr. GM8300- N<sub>2</sub>

## 2.10. Flaschenrampen

### Flaschenrampen für Druckgase GM960x SWISS optio

nach ISO 10297. CE Kennzeichnung gemäss Medizinalprodukterichtlinie 93/42/EWG.

Flexibles Baukastensystem ermöglicht das Eingehen auf individuelle Kundenbedürfnisse.

Technische Daten: Klassifizierung Geräteklasse nach EG-Richtlinie 93/42 EWG, Anhang IX, Klasse II a  
Eingangsdruck 200 bar, resp. 300 bar  
Gase AIR, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, He, Xe, Prüfgasgemische  
Eingang für 200 bar : G 3/4" / 300 bar : M24x1.5 Ausgang W 21.8x1/14, bei Hauptabsperrentil und Einzelversion gasespezifisch  
Material Messing satinvernickelt, rostfreier Stahl  
Dichtmaterial EPDM, NBR, PEEK  
Betriebstemperatur -20° bis + 60°C  
Gewicht Hauptabsperrentil circa 1.6 kg Zusatzflaschenstation circa 1.6 kg Sammelstation circa 3.7 kg  
Optionen - mit kurzem oder langem Verbindungsrohr - mit Rückschlagventil - mit Spülventil

Art.Nr. GM960x- O<sub>2</sub>  
Art.Nr. GM960x- Air  
Art.Nr. GM960x- CO<sub>2</sub>  
Art.Nr. GM960x- N<sub>2</sub>O  
Art.Nr. GM960x- N<sub>2</sub>

## 2.11. Druckregler für 3. Versorgungsquellen

### Druckregler für 3. Versorgungsquellen GM8150 SWISS optio

Der Zentraldruckregler ist zertifiziert gemäss EN ISO 10524-2 (Ausbrennprüfung für Sauerstoff gemäss EN ISO 7291:2001). CE Kennzeichnung gemäss Medizinalprodukterichtlinie 93/42/EWG.

Das Anwendungsgebiet des medizinischen Zentraldruckreglers liegt dank seiner hohen Durchflussleistung insbesondere im Bereich der zentralen Gasversorgungen für medizinische Gase. Der Zentraldruckregler kann mit Flaschenanschluss oder aber zum Anschluss an eine Hochdruckleitung, Flaschenrampe geliefert werden. Der Arbeitsdruck des Zentraldruckreglers kann bis 10 bar eingestellt werden.

Technische Daten: Bauart einstufiger Membrandruckregler (vordruckkompensiert)  
Eingangsdruck 200 bar Ausgangsdruck 0 – 10 bar  
Durchflussleistung 100 Nm<sup>3</sup> /h  
Gase Air, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub> und deren Gemische  
Eingang Flaschenanschluss DIN, NF, SS, BS, UNI (weitere auf Anfrage)  
Ausgang G 1/4" Innengewinde flachdichtend  
Material Körper Messing, Aussenteile satinvernickelt  
Dichtmaterial POM, FPM, EPDM, Silikon, Kupfer  
Betriebstemperatur -20° bis +60°C  
Abmessungen B x H x T: 192 x 186 x 99 mm  
Gewicht 3.3 kg

Art.Nr. GM8150- O<sub>2</sub>  
Art.Nr. GM8150- Air  
Art.Nr. GM8150- CO<sub>2</sub>

Art.Nr. GM8150- N<sub>2</sub>OArt.Nr. GM8150- N<sub>2</sub>

## 2.12. Hochdruckschläuche

### Hochdruckschläuche GM95xx SWISS optio

Die Hochdruck-Schläuche sind zertifiziert gemäss EN ISO 21969. CE Kennzeichnung gemäss Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG.

Zur sicheren Verbindung von Hochdruckflaschen mit Rampen oder Umschaltungen  
Ganzmetallschläuche mit doppelter Umflechtung  
In drei Ausführungsversionen (L-, S- und U-Form) und drei Standardlängen erhältlich  
Mit wahlweise Hand- oder Schlüsselanzug

Technische Daten: Klassifizierung Geräteklasse nach EG-Richtlinie 93/42 EWG Anhang IX, Klasse IIa  
UMDNS-Code 16-780 (Nomenklatur für Medizinprodukte)  
Betriebsdruck 200 bar Gase Air, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub>, He, Xe, Prüfgasgemische  
Eingang gas- und länderspezifischer Flaschenanschluss  
Ausgang G3/4" (weitere auf Anfrage)  
Nennweite 5 mm Längen 1 Meter, 1.5 Meter, 2 Meter (weitere auf Anfrage)  
Form L-Form, S-Form, U-Form  
Material Edelstahl, Messing, Aussenteile verchromt  
Dichtmaterial Aluminium, PA6, EPDM  
Betriebstemperatur -20° bis + 60°C  
Gewicht 720 gr (1 Meter), 870 gr (1.5 Meter), 1010 gr (2 Meter)

Art.Nr. GM 95xx- O<sub>2</sub>

Art.Nr. GM 95xx- Air

Art.Nr. GM 95xx- CO<sub>2</sub>Art.Nr. GM 95xx- N<sub>2</sub>OArt.Nr. GM 95xx- N<sub>2</sub>

## 2.13. Leitungsdruckregler

### Leitungsdruckregler GM8610 SWISS optio

Der Leitungsdruckregler verfügt über eine Sauerstoff-Ausbrennprüfung mit einem Versorgungsdruck von 100 bar gemäss EN ISO 10524-2. CE Kennzeichnung gemäss Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG.

Hohe Durchflussleistung für Eingangsdruck bis 50 bar mit Druckbereich bis 1.5, 6, 10, 20, oder 40 bar erhältlich. Einbau Fliessrichtung von rechts oder links möglich.

Technische Daten : Bauart einstufiger Membrandruckregler  
Eingangsdruck max. 50 bar  
Ausgangsdruck 0 - 1.5 bar, 0 - 6 bar, 0 - 10 bar, 0 - 20 bar oder 0 - 40 bar  
Durchflussleistung Air P1 = 8 bar, P2 = 6 bar, Q = 80 m<sup>3</sup> /h  
P1 = 12 bar, P2 = 10 bar, Q = 130 m<sup>3</sup> /h  
P1 = 20 bar, P2 = 10 bar, Q = 200 m<sup>3</sup> /h  
P1 = 40 bar, P2 = 15 bar, Q = 400 m<sup>3</sup> /h  
Gas Air, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub>, He, Xe und deren Gemische  
Eingang seitlich, G1/2" Aussengewinde (mit Innenkonus)  
Ausgang seitlich, G1/2" Innengewinde (flachdichtend)  
Material Körper Messing, Aussenteile satinvernickelt  
Dichtmaterial POM, PA, FPM, EPDM, NBR, Aluminium, Presspan  
Betriebstemperatur -20° bis +60°C  
Abmessungen B x H x T: 94 x 139 x 140 mm  
Gewicht 1.8 kg PM0117D.DOCX/08.14/MG

Ausführungsvarianten GM8610 / GM8611 / GM8612 / GM8613 / GM8615

### Leitungsdruckregler Maxi GM8620 SWISS optio

Der Leitungsdruckregler verfügt über eine Sauerstoff-Ausbrennprüfung mit einem Versorgungsdruck von 100 bar gemäss EN ISO 10524-2. CE Kennzeichnung gemäss Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG.

Hohe Durchflussleistung für Eingangsdruck bis 50 bar mit Druckbereich bis 1.5, 6, 10, 20, oder 40 bar erhältlich. Einbau Fließrichtung von rechts oder links möglich.

Technische Daten: Bauart einstufiger Membrandruckregler

Eingangsdruck max. 50 bar

Ausgangsdruck 0 - 10 bar

Durchflussleistung Air P1 = 15 bar, P2 = 10 bar, Q = 500 m<sup>3</sup> /h

P1 = 15 bar, P2 = 5 bar, Q = 280 m<sup>3</sup> /h

P1 = 25 bar, P2 = 10 bar, Q = 640 m<sup>3</sup> /h

P1 = 25 bar, P2 = 5 bar, Q = 300 m<sup>3</sup> /h

Gas Air, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub>, He, Xe und deren Gemische

Eingang seitlich, G 1" Aussengewinde (mit Innenkonus)

Ausgang seitlich, G 1" Innengewinde (flachdichtend)

Material Körper Messing, Aussenteile satinvernickelt, EPDM, Filter aus rostfreiem Stahl

Dichtmaterial EPDM, PA6, POM

Betriebstemperatur -20° bis +60°C

Abmessungen B x H x T: 136 x 148 x 153 mm

Gewicht 3.3 kg

Ausführungsvarianten GM8620

## 2.14. Bereichsabsperreinheit

### Bereichsabsperreinheit GM85xx SWISS optio

Die Bereichsabsperreinheit entspricht der Norm EN ISO 7396-1. CE Kennzeichnung gemäss Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG.

Dient der Überwachung des Leitungsdruckes von medizinischen Gasen und Vakuum.

Ermöglicht die Absperrung vom nachfolgenden Leitungsnetz.

Optischer und akustischer Alarm bei Abweichung vom vorgegebenen Betriebsdruck.

Statusanzeige digital.

Absperrereinheit ausgelegt für 1 bis 5 Medien

Unterputz- und Aufputzversion erhältlich.

Technische Daten : Klassifizierung Geräteklasse nach EG-Richtlinie 93/42 EWG Anhang IX, Klasse IIb UMDNS-Code 15-824 (Nomenklatur für Medizinprodukte)

Eingangsdruck max. 8 bar Gas Air, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, Vakuum, Druckluft für medizinische Geräte (Air8)

Eingang / Ausgang Durchmesser Leitungen : 15/13 mm oder 22/19 mm

Absperrventile: Typ AZ Gloor

Material Messing, Kupfer, rostfreier Stahl, Stahlblech pulverbeschichtet (RAL 9016)

Dichtmaterial POM, EPDM, PTFE, Kupfer

Drucktransmitter 4 – 20 mA / 24V, Abweichung von maximal ± 4 % Elektrische Anschlüsse -

Meldekontakte (je 1 potentialfreier Kontakt pro Medium) für Nebenwarnung für Bussystem (als Option)

Versorgungsspannung 230 V 50 Hz AC (Netzteil integriert),

Interne Spannung: 24 V AC

Betriebstemperatur +10° bis +40°

Abmessungen B x H x T : 330 x 440 x 75 mm (ausführungsabhängig) (Unterputzbox)

Frontrahmen : 384 x 476 mm (ausführungsabhängig)

Gewicht ca. 10kg (ausführungsabhängig)

Ausführungsvarianten GM85xx

**2.15. Rohrleitungsisolatoren****Rohrleitungsisolatoren GM SWISS optio**

Der Rohrleitungsisolator wurde gemäss den relevanten und anwendbaren Richtlinien und Normen (IEC/EN) durch die ELECTROSUISSE geprüft und zugelassen.

CE Kennzeichnung gemäss Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG.

Der Rohrleitungsisolator dient der elektrischen Isolation und Trennung von Rohrleitungen einzelner Abteilungen und Räume, wie Operationssäle oder Intensivstationen in Spitälern oder Kliniken.

Technische Daten: Klassifizierung Geräteklasse nach EG-Richtlinie 93/42 EWG Anhang IX, Klasse II a Druckbereich Max. 8 bar (Air 800 oder N2)

Gas O2, N2O, AIR, Vakuum, CO2, AIR 800, N2.

Eingang / Ausgang Lötnippel Ø12 mm, Ø15 mm, Ø22 mm, Ø28 mm

Material Messing, Isolatorröhre PC (Polycarbonat), Dichtungsmaterial: EPDM

Einsatztemperatur -20 bis +60°C

Abmessungen Gesamtlänge für alle Rohrdurchmesser: 182 mm (152 mm zwischen Lötshouldern)

Ø12 mm, Ø15 mm: Aussendurchmesser Ø30 mm, beidseitig Sechskant SW30

Ø22 mm: Aussen-Ø 40 mm, Sechskant SW36

Ø28 mm: Aussen-Ø 40 mm, Sechskant SW45

Gewicht 460 g (Ø12 mm), 770 g (Ø28 mm)

**2.16. Medizinalgas-Entnahmestellen am LUKS**

**DIN Ventil-Bauarten/-Typen** verbaut, nicht mehr für Neubauten anzuwenden

Typ E	Ventile mit Gasartsicherung und Schliessteil	Nur bei Revisionen	Hersteller Maquet
Typ H	Ventile mit Gasartsicherung und Schliessteil	Nur bei Revisionen	Hersteller Maquet

**2.17. Norm für neue Entnahmestellen und Stecker für Medizinische Gase**

Es sind ausschliesslich nachstehend aufgeführte Entnahmestellen des Typs DIN einzusetzen:

Greggersen Forano II siehe **2.17.1**

Gloor Medical Typ 1 siehe **2.17.2** und **2.17.3**

Für Air-Motoren Typ Synthes siehe **2.17.4**

Die Entnahmestellen und Stecker entsprechen der Norm SN EN ISO 7396-1, die Kennfarben der Norm DIN EN ISO 9170-1(15032).

**2.17.1. DIN Entnahmestelle Typ Greggersen**

Entnahmestelle nach DIN EN ISO 9170-1

Entnahmestelle für medizinische Druckgase wie Sauerstoff, Druckluft, Distickstoffoxid und Kohlendioxid sowie Vakuum. Verwendung zur Entnahme aus einem zentralen medizinischen Gasversorgungssystem nach DIN EN ISO 7396-1.

Aufnahme von Steckern und medizinischen Geräten nach DIN 13260-2.

**Entnahmestellen Typ Forano II**

Medium	Kennfarbe	Sockel-Varianten: Kanal
		Referenznummer Greggersen
O <sub>2</sub>	weiss	903.200
DL	schwarz	903.201

N <sub>2</sub> O	blau	903.203
VAC	gelb	903.202
CO <sub>2</sub>	grau	903.205
<b>Entnahmestellen Typ Forano II</b>		
Medium	Kennfarbe	<b>Sockel-Varianten:</b> Aufputz
		Referenznummer Greggersen
O <sub>2</sub>	weiss	903.240
DL	schwarz	903.241
N <sub>2</sub> O	blau	903.243
VAC	gelb	903.242
CO <sub>2</sub>	grau	903.245
<b>Entnahmestellen Typ Forano II</b>		
Medium	Kennfarbe	<b>Sockel-Varianten:</b> Unterputz
		Referenznummer Greggersen
O <sub>2</sub>	weiss	903.250
DL	schwarz	903.251
N <sub>2</sub> O	blau	903.253
VAC	gelb	903.252
CO <sub>2</sub>	grau	903.255
<b>Entnahmestellen Typ Forano</b>		
Medium	Kennfarbe	<b>Sockel-Varianten:</b> Kanal
		Referenznummer Greggersen
AGFS	magenta	902.075
Air-Motor	schwarz	902.092
<b>Entnahmestellen Typ Forano</b>		
Medium	Kennfarbe	<b>Sockel-Varianten:</b> Unterputz
		Referenznummer Greggersen
AGFS	magenta	902.073
Air-Motor	schwarz	902.090

### 2.17.2. DIN Entnahmestelle Typ Gloor

Entnahmestelle nach DIN EN ISO 9170-1

Entnahmestelle für medizinische Druckgase wie Sauerstoff, Druckluft, Distickstoffoxid und Kohlendioxid sowie Vakuum. Verwendung zur Entnahme aus einem zentralen medizinischen Gasversorgungssystem nach DIN EN ISO 7396-1.

Aufnahme von Steckern und medizinischen Geräten nach DIN 13260-2.

Entnahmestelle Typ Gloor

Kanaleinbau / Unterputz / Aufputz / Deckenversorgungseinheiten

Für Sauerstoff

Für Druckluft

Für Distickstoffoxid

Für Kohlendioxid

Für Vakuum

<b>DIN Entnahmestellen Gloor Typ 1</b>		
Medium	Kennfarbe	<b>Sockel-Varianten:</b> Kanal
		Referenznummer Gloor
O <sub>2</sub>	weiss	GM3001-0000

DL	schwarz	GM3001-2000
N <sub>2</sub> O	blau	GM3001-1000
VAC	gelb	GM3001-7000
CO <sub>2</sub>	grau	GM3001-3000
<b>DIN Entnahmestellen Gloor Typ 1</b>		
Medium	Kennfarbe	<b>Sockel-Varianten:</b> Aufputz
		Referenznummer Gloor
O <sub>2</sub>	weiss	GM3001-0020
DL	schwarz	GM3001-2020
N <sub>2</sub> O	blau	GM3001-1020
VAC	gelb	GM3001-7020
CO <sub>2</sub>	grau	GM3001-3020
<b>DIN Entnahmestellen Gloor Typ 1</b>		
Medium	Kennfarbe	<b>Sockel-Varianten:</b> Unterputz
		Referenznummer Gloor
O <sub>2</sub>	weiss	GM3001-0040
DL	schwarz	GM3001-2040
N <sub>2</sub> O	blau	GM3001-1040
VAC	gelb	GM3001-7040
CO <sub>2</sub>	grau	GM3001-3040
<b>DIN Entnahmestellen Gloor Typ 1</b>		
Medium	Kennfarbe	<b>Sockel-Varianten:</b> Deckenversorgungseinheiten
		Referenznummer Gloor
O <sub>2</sub>	weiss	
DL	schwarz	
N <sub>2</sub> O	blau	
VAC	gelb	
CO <sub>2</sub>	grau	

### 2.17.3. DIN Entnahmestelle Typ Gloor

AGFS (Anästhesiegasfortleitungssystem) nach DIN EN ISO 9170-2

Entnahmestelle zur Absaugung von überschüssigen Anästhesiegasen und Dämpfen aus der klinischen Umgebung über ein medizinisches Gasableitssystem nach DIN EN ISO 7396-2.

Entnahmestelle Typ Gloor  
Kanaleinbau / Unterputz

<b>DIN Entnahmestellen Gloor Typ 1</b>		
Medium	Kennfarbe	<b>Sockel-Varianten:</b> Kanal
		Referenznummer Gloor
AGFS	magenta	
<b>DIN Entnahmestellen Gloor Typ 1</b>		
Medium	Kennfarbe	<b>Sockel-Varianten:</b> Unterputz
		Referenznummer Gloor
AGFS	magenta	

**2.17.4. Synthes Air-Motor****Synthes Entnahmestellen Typ Air-Motor**

Medium	Kennfarbe	Sockel-Varianten: Kanal
		Referenznummer Synthes
Air-Motor	schwarz	520.600

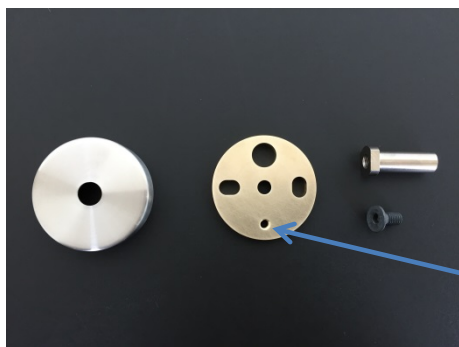
**2.18. Eingesetzte Medien-Geräteschienen und Distanzhalter**

Normgeräteschiene: 25 x 10 mm nach DIN EN ISO 19054: 2006-09

**Medienschienenhalter Typ Gloor**

Medienschienenhalter für Normschienen 10 x 25 mm  
zur Aufnahme von medizinischen Geräten gemäss DIN EN ISO 19054

bestehend aus:



- Art.Nr. 662578 Boden
- Art.Nr. 662579 Bolzen Innengewinde M8
- Art.Nr. 662580 Senkschraube M8 x 16mm
- Art.Nr. 662581 O-Ring 56 x 2mm
- Art.Nr. 662582 Abdeckrosette 62 x 15mm
- Art.Nr. 662583 Medienschienenhalter komplett

Erdungsanschluss  
Innengewinde M6



von vorne



seitlich

Wanddistanz 57mm



Ausführung Geräteschiene: Aluminium eloxiert

Längen nach Wunsch gefertigt

**Geräteschiene**

Gerätenormschiene 10 x 25 mm  
Aus Aluminium eloxiert. Zur Aufnahme von medizinischen Geräten.

## **2.19. Befestigung Medien-Geräte-Träger-Schienen**

### **2.19.1. Anforderung**

Die Befestigungen der Träger-Schienen für Medien-Geräte in den Patientenzimmern müssen auch unerwartete aussergewöhnliche Belastungen (wie Hebelwirkung und starke punktuelle Belastung) unbeschadet aufnehmen können.

D.h., sich aus der Wand lösende Befestigungen sind inakzeptabel; die Befestigungen müssen auch sicher nachgezogen, bzw. erforderlichenfalls gelöst und wieder neu angezogen werden können.

## **2.20. Konstruktive Vorgaben**

### **2.20.1. Massiv-Wände (z.B. Mauerwerk, Beton):**

Ausreichend dimensionierte Befestigung (entsprechend vorgegebenen Befestigungsschrauben der Träger-Schienen und Dübel-Bestimmung gem. Hersteller-Anweisung) mit auf das Wandmaterial abgestimmten, bewährten und sicheren Dübel-Produkten/-Konstruktionen.

### **2.20.2. Bestehende Leichtbauwände (z.B. Gipsplatten, Leichtspanplatten):**

Ausreichend dimensionierte Befestigung (entsprechend vorgegebenen Befestigungsschrauben der Träger-Schienen und Dübel-Bestimmung gem. Hersteller-Anweisung) mit nachweisbar sicheren Hohlraum-Spreiz-Dübeln (z.B. bzgl. Zug und Verdrehen) bewährter Hersteller und Konstruktionen. (z.B. MEA Hohlraumdübel HR in Gips und HRM in Holz, bzw. HILTI Hohlraumdübel HHD-S)

### **2.20.3. Neue Leichtbauwände:**

Bei neuen Leichtbauwänden sind hinter den Leichtbauplatten geeignete Trägerkonstruktionen mit einzubauen (wie z.B. in den Wand-Trägerrahmen seitlich verspreizte / befestigte Holzeinlagen). In diesen Trag-Einlagen werden geeignete, ausreissfeste Schraubbefestigungen eingesetzt; die Kippbelastung von den Schienen ist jedoch von den Trag-Einlage-Befestigungen aufzunehmen.



**Dämmung Trinkwasser (KW / BWW)****1 Allgemeine Anforderungen**

Es sind die aktuellen und gültigen Normen und Richtlinien zu verwenden (MuKE 2014, SIA 382/1:2014 etc.)

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

**WICHTIG**

Sämtliche Rohrschellen und Aufhängungen müssen mit Gummibändern gegen Schallübertragung auf das Mauerwerk isoliert werden!

Sämtliche Mauerdurchbrüche sind durch den Sanitär-Installateur sauber und gut zu isolieren!

Die aufgeführten Dämmungen sind verbindliche Grundlagen für jegliche Projekt-Ausarbeitung und Realisierung für das Luzerner Kantonsspital.

Begründete Abweichungen bedürfen zwingend der Bewilligung der zuständigen Fachleute der Abt. Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des LUKS.

## Minimale Dämmstärken bei Warmwasserleitungen

Gültigkeit für den Standort Luzern

Stao	Rohrweite (DN)	Zoll	Bei $\lambda > 0.03 \text{ W/mK}$ Bei $\lambda < 0.03 \text{ W/mK}$	Bei $\lambda \leq 0.03 \text{ W/mK}$
L	10 – 15	3/8" – 1/2"	40 mm	30 mm
	20 – 32	3/4" – 1 1/4"	50 mm	40 mm
	40 – 50	1 1/2" - 2"	60 mm	50 mm
	65 – 80	2 1/2" - 3"	80 mm	60 mm
	100 – 150	4" – 6"	100 mm	80 mm
	175 - 200	7" – 8"	120 mm	80 mm

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)

	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Warmwasser	Anschlussleitungen	Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke mind. 5 mm
		eingelegte Leitungen	Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke 11-15 mm
		verdeckt montiert; in Mauern	Anorganische Schalen mit aufkaschierter Alu-Folie, mit galvanisiertem Draht Rohr befestigt. Längs- und Quernaht mit Alu-Klebeband verklebt.
		in Hohldecken und Schächten montiert	Anorganische Schalen mit aufkaschierter Alu-Folie, mit galvanisiertem Draht Rohr befestigt. Längs- und Quernaht mit Alu-Klebeband verklebt.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
		sichtbar montiert	Anorganische Schalen mit galvanisiertem Draht befestigt, Umhüllung aus Hart-PVC-Folie, verschweisst.
L	Warmwasser	sichtbar montiert, mechan. beansprucht	Anorganische Schalen mit galvanisiertem Draht befestigt, Umhüllung aus Leichtmetallblech gerundet, gesickt und geschraubt oder genietet. Durchdringungen sauber ausgeschnitten, sofern erforderlich, mit Rosetten sauber abgedeckt. Isolationsenden sauber mit Blechtellern abgeschlossen.
	Brandabschnitt	Brandabschnitt	Conltdämmungen Brandschutz (siehe Brandschutzvorgaben BKP 225)
S	Warmwasser	Anschlussleitungen	Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke mind. 10 mm
		eingelegte Leitungen	Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke 20 mm
		verdeckt montiert; in Mauern	Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke 20 mm
		in Hohldecken und Schächten montiert	PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit verz. Draht befestigt. Umhüllung aus Alu-Grobkornfolie. Dämmstärke gemäss Energiegesetz
		sichtbar montiert	PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit verz. Draht befestigt. Umhüllung aus Leichtmetallblech. Dämmstärke gemäss Energiegesetz
	Brandabschnitt	Brandabschnitt	Conltdämmungen Brandschutz (siehe Brandschutzvorgaben BKP 225) Armaflex 20mm
W	Warmwasser	Anschlussleitungen	Porengummischlauch <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armaflex XG, mind. 13 mm</li> <li>• Tubolit DG, mind. 13mm</li> </ul>
		eingelegte Leitungen	Porengummischlauch <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armaflex XG, mind. 13 mm</li> <li>• Tubolit DG, mind. 13mm</li> </ul>
		verdeckt montiert; in Mauern	Anorganische Schalen mit aufkaschierter Alu-Folie, mit galvanisiertem Draht Rohr befestigt. Längs- und Quernaht mit Alu-Klebeband verklebt. Dämmstärke 40 mm                      15, 20 DN Dämmstärke 50 mm                      25, 32, 40 DN Dämmstärke 60 mm                      50, 65, 80 DN
		in Hohldecken und Schächten montiert	Anorganische Schalen mit aufkaschierter Alu-Folie, mit galvanisiertem Draht Rohr befestigt. Längs- und Quernaht mit Alu-Klebeband verklebt. Dämmstärke 40 mm                      15, 20 DN Dämmstärke 50 mm                      25, 32, 40 DN Dämmstärke 60 mm                      50, 65, 80 DN

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
W		sichtbar montiert	Anorganische Schalen mit galvanisiertem Draht befestigt, Umhüllung aus Hart-PVC-Folie, verschweisst oder Alu-Grobkornfolie (Fluchtweg/Zentrale) Dämmstärke 40 mm 15, 20 DN Dämmstärke 50 mm 25, 32, 40 DN Dämmstärke 60 mm 50, 65, 80 DN
W		sichtbar montiert, mechan. beansprucht	Anorganische Schalen mit galvanisiertem Draht befestigt, Umhüllung aus Leichtmetallblech gerundet, gesickt und geschraubt oder genietet. Durchdringungen sauber ausgeschnitten, sofern erforderlich, mit Rosetten sauber abgedeckt. Isolationsenden sauber mit Blechtellern abgeschlossen. Dämmstärke 40 mm 15, 20 DN Dämmstärke 50 mm 25, 32, 40 DN Dämmstärke 60 mm 50, 65, 80 DN
	Brandabschnitt	Brandabschnitt	Conlitedämmungen Brandschutz (siehe Brandschutzvorgaben BKP 225) oder Armaflex Protect R-90

**WICHTIG**

Sämtliche Rohrschellen und Aufhängungen müssen mit Gummibändern gegen Schallübertragung auf das Mauerwerk isoliert werden!

Sämtliche Mauerdurchbrüche sind durch den Sanitär-Installateur sauber und gut zu isolieren!

Die aufgeführten Dämmungen sind verbindliche Grundlagen für jegliche Projekt-Ausarbeitung und Realisierung für das Kantonsspital Luzern.

**Begründete Abweichungen bedürfen zwingend der Bewilligung der zuständigen Fachleute der Abt. Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des LUKS.**

**Kälte­dämmungen****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Gültigkeiten für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)

	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Kaltwasser	Anschlussleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke mind. 5 mm</li> </ul>
		ingelegte Leitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke 11-15 mm</li> </ul>
		verdeckt montiert; in Mauern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke 11-15 mm</li> </ul>
		in Hohldecken und Schächten montiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit galvanisiertem Draht befestigt, Umhüllung aus Alu-Folie glatt 0,1 mm, Längs- und Quernaht mit Alu-Klebeband verklebt. Dämmstärke 30 mm DN 15-80</li> <li>▪ Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke 16-20 mm</li> </ul>
		sichtbar montiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit galvanisiertem Draht befestigt, Umhüllung aus Hart-PVC-Folie, verschweisst. Dämmstärke 30 mm DN 15-80</li> </ul>
		sichtbar montiert, mechan. beansprucht, od. Brandschutzgründe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit galvanisiertem Draht befestigt, Überstrich mit Flüssigkunststoff, mit Kartonunterlagen zum Schutz der Dampfbremse, Umhüllung aus Leichtmetallblech, gesickt und geschraubt oder genietet. Durchdringungen sauber ausgeschnitten, sofern erforderlich, mit Rosetten sauber abgedeckt, Isolationsenden sauber mit Blechtellern abgeschlossen. Dämmstärke 30 mm DN 15-80</li> </ul>
	Brandabschnitt	Mauerdurchbrüche bei Brandabschnitt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schaumglas-Schalen, trocken am Rohr montiert und mit galvanisiertem Draht befestigt. Dämmstärke 30 mm DN 15-80</li> </ul>

S	Kaltwasser	Anschlussleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke mind. 10 mm</li> </ul>
		eingelegte Leitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke 15 mm</li> </ul>
		verdeckt montiert; in Mauern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke 15 mm</li> </ul>
		in Hohldecken und Schächten montiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit plast. Draht befestigt. Mit Flüssigkunststoff einlagig überstrichen. Umhüllung aus Alu-Grobkornfolie. Dämmstärke gemäss Energiegesetz</li> <li>▪ Porengummischlauch Armaflex SH Isolierstärke 15 mm</li> </ul>
	Brandabschnitt	Mauerdurchbrüche bei Brandabschnitt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit plast. Draht befestigt. Mit Flüssigkunststoff einlagig überstrichen. Umhüllung aus Leichtmetallblech. Dämmstärke gemäss Energiegesetz</li> <li>▪ Schaumglas-Schalen, trocken am Rohr montiert und mit galvanisiertem Draht befestigt. Dämmstärke gemäss Energiegesetz</li> <li>▪ Armaflex 15mm</li> </ul>
W	Kaltwasser	Anschlussleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Armaflex XG, mind. 13 mm</li> <li>▪ Tubolit DG, mind. 13mm</li> </ul> </li> </ul>
		eingelegte Leitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Armaflex XG, mind. 13 mm</li> <li>▪ Tubolit DG, mind. 13mm</li> </ul> </li> </ul>
		verdeckt montiert; in Mauern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porengummischlauch <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Armaflex XG, mind. 13 mm</li> <li>▪ Tubolit DG, mind. 13mm</li> </ul> </li> </ul>
		in Hohldecken und Schächten montiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit galvanisiertem Draht befestigt, Umhüllung aus Alu-Folie glatt 0,1 mm, Längs- und Quernaht mit Alu-Klebeband verklebt. Dämmstärke 30 mm DN 15 - 40 Dämmstärke 40 mm DN 50 - 100</li> </ul>
		sichtbar montiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit galvanisiertem Draht befestigt, Umhüllung aus Hart-PVC-Folie, verschweisst oder Alu-Grobkornfolie (Fluchtweg/Zentrale) Dämmstärke 30 mm DN 15 - 40 Dämmstärke 40 mm DN 50 - 100</li> </ul>

	Brandabschnitt	sichtbar montiert, mechan. beansprucht	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ PIR-Hatschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit galvanisiertem Draht befestigt, Überstrich mit Flüssigkunststoff, mit Kartonunterlagen zum Schutz der Dampfbremse, Umhüllung aus Leichtmetallblech, gesickt und geschraubt oder genietet. Durchdringungen sauber ausgeschnitten, sofern erforderlich, mit Rosetten sauber abgedeckt, Isolationsenden sauber mit Blechtellern abgeschlossen. Dämmstärke 30 mm DN 15 - 40 Dämmstärke 40 mm DN 50 - 100</li></ul>
--	----------------	-------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**WICHTIG**

Sämtliche Rohrschellen und Aufhängungen müssen mit Gummibändern gegen Schallübertragung auf das Mauerwerk isoliert werden!

Sämtliche Mauerdurchbrüche sind durch den Sanitär-Installateur sauber und gut zu isolieren!

Die aufgeführten Dämmungen sind verbindliche Grundlagen für jegliche Projekt-Ausarbeitung und Realisierung für das Kantonsspital Luzern.

**Begründete Abweichungen bedürfen zwingend der Bewilligung der zuständigen Fachleute der Abt. Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des LUKS.**

## **Brandschutz**

### **1 Allgemeine Anforderungen**

Es sind die aktuellen und gültigen VKF Normen und Richtlinien sind zu verwenden und zwingend einzuhalten.

([www.preaver.ch](http://www.preaver.ch))

### **2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

Es müssen alle notwendigen Bewilligungen vor Baubeginn vorliegen. Die Projekte sind so früh wie möglich mit dem Sicherheitsdienst LUKS und der Gebäudeversicherung Luzern (GVL) zu besprechen.

Es dürfen nur Bauteile und Materialien verwendet werden welche durch die Brandschutzvorschriften zugelassen sind oder ein Prüfzertifikat haben (VKF- Zertifizierung).

### **3 Materialspezifikation**

Alle notwendigen Konformitäts- Erklärungen und Zertifikate der eingebauten Materialien und Bauteilen sind in den Wartungsdokumente vom jeweiligen Unternehmer abzulegen.

## **Schalldämmungen**

### **1 Allgemeine Anforderungen**

Es gelten die im BKP 255.4 beschriebenen Spezifikationen, sowie die gesetzlichen Vorschriften.



**Dämmungen für Abwasser****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

**WICHTIG**

Sämtliche Rohrschellen und Aufhängungen müssen mit Gummibändern gegen Schallübertragung auf das Mauerwerk isoliert werden!

Sämtliche Mauerdurchbrüche sind durch den Sanitär-Installateur sauber und gut zu isolieren!

Die aufgeführten Dämmungen sind verbindliche Grundlagen für jegliche Projekt-Ausarbeitung und Realisierung für das Luzerner Kantonsspital.

Begründete Abweichungen bedürfen zwingend der Bewilligung der zuständigen Fachleute der Abt. Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des LUKS.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Schmutzabwasser	in Hohldecken und Schächten mit erhöhtem Schallschutz	Luftschalldämmung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geberit Isol</li> <li>• Nico Fon</li> </ul>
		ingelegte Leitungen mit erhöhtem Schallschutz	Porengummischlauch Armaflex Isolierstärke 9 mm Körperschall-Dämmschlauch Geberit-Silent
	Regenwasser	in Hohldecken und Schächten montiert	PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit galvanisiertem Draht befestigt, Umhüllung aus Alu-Folie glatt 0,1 mm, Längs- und Quernaht mit Alu-Klebeband verklebt. Dämmstärke 30 mm DN 60 bis 100 Dämmstärke 40 mm DN 125 bis 300 Porengummischlauch Armaflex AF Dämmstärke 16-20 mm DN 80 bis 150
		in Hohldecken mit erhöhtem Schallschutz	Porengummischlauch Armaflex AF Dämmstärke 7-10 mm zus. Luftschalldämmung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geberit Isol</li> <li>• Nico Fon</li> </ul>
		sichtbar montiert	PIR-Hartschaum-Schalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard LUKS</li> <li>• nach Vorschriften</li> </ul>

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)

Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L		sichtbar montiert, mechan. beansprucht, od. Brandschutzgründe	PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit plastifiziertem Draht befestigt, Überstrich mit Flüssigkunststoff, mit Kartonunterlagen zum Schutz der Dampfbremse, Umhüllung aus Leichtmetallblech, gesickt und geschraubt oder genietet. Durchdringungen sauber ausgeschnitten, sofern erforderlich, mit Rosetten sauber abgedeckt, Isolationsenden sauber mit Blechtellern abgeschlossen. Isolierstärken 30 mm DN 80 bis 200
		eingelegte Leitungen	Porengummischlauch Armaflex AF Isolierstärke 11-15 mm
S	Schmutzabwasser	in Hohldecken und Schächten mit erhöhtem Schallschutz	Luftschalldämmung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geberit Isol, mit verz. Draht gebunden</li> </ul>
		eingelegte Leitungen mit erhöhtem Schallschutz	Porengummischlauch Armaflex Isolierstärke 9 mm Körperschall-Dämmschlauch Geberit-Silent
	Regenwasser	in Hohldecken und Schächten montiert	Porengummischlauch Armaflex 20mm zus. Luftschalldämmung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geberit Isol mit verz. Draht gebunden</li> </ul>
		in Hohldecken mit erhöhtem Schallschutz	Porengummischlauch Armaflex AF Dämmstärke 20 mm zus. Luftschalldämmung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geberit Isol, mit verz. Draht gebunden</li> </ul>
		sichtbar montiert, ohne Schallschutzanforderung	Porengummischlauch Armaflex AF Dämmstärke 20 mm <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leichtmetallblech, geschraubt oder genietet</li> </ul>
		sichtbar montiert, mit Schallschutzanforderung	Porengummischlauch Armaflex AF Dämmstärke 20 mm zus. Luftschalldämmung Geberit Isol mit verz. Draht gebunden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leichtmetallblech, geschraubt oder genietet</li> </ul>
		eingelegte Leitungen	Porengummischlauch Armaflex AF Isolierstärke 11-15 mm
W	Schmutzabwasser	in Hohldecken und Schächten mit erhöhtem Schallschutz	Schalldämmmatte (Luftschalldämmung) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geberit Isol</li> <li>• Nico Fon</li> </ul>
		in Vorwänden	Körperschall-Dämmschlauch <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geberit 4mm</li> </ul>
		eingelegte Leitungen mit erhöhtem Schallschutz	Schalldämmmatte (Luftschalldämmung) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geberit Isol</li> <li>• Nico Fon</li> </ul>
		eingelegte Anschlussleitungen	Körperschall-Dämmschlauch <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geberit 4mm</li> </ul>

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)

Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
W	Regenwasser	in Hohldecken und Schächten montiert	<p>PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit galvanisiertem Draht befestigt, Umhüllung aus Alu-Folie glatt 0,1 mm, Längs- und Quernaht mit Alu-Klebeband verklebt.</p> <p>Dämmstärke 30 mm    DN 60 bis 100 Dämmstärke 40 mm    DN 125 bis 300</p> <p>Porengummischlauch Armaflex XG Dämmstärke mind. 13 mm    bis DN 90 Dämmstärke mind. 19mm    ab DN100</p>
		in Hohldecken mit erhöhtem Schallschutz	<p>Schalldämmmatte (Luftschalldämmung)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geberit Isol</li> </ul>
		sichtbar montiert	<p>PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit galvanisiertem Draht befestigt, Überstrich mit Flüssigkunststoff, Umhüllung aus Hart-PVC-Folie, verschweisst oder Alu-Grobkornfolie (Fluchtweg/Zentrale)</p> <p>Dämmstärke 30 mm    DN 60 bis 100 Dämmstärke 40 mm    DN 125 bis 300</p> <p>Porengummischlauch Armaflex XG , Umhüllung aus Hart-PVC-Folie, verschweisst oder Alu-Grobkornfolie (Fluchtweg/Zentrale) Dämmstärke mind. 13 mm    bis DN 90 Dämmstärke mind. 19mm    ab DN100</p>
		sichtbar montiert, mechan. beansprucht	<p>PIR-Hartschaumschalen FCKW-frei, trocken am Rohr montiert, mit plastifiziertem Draht befestigt, Überstrich mit Flüssigkunststoff, mit Kartonunterlagen zum Schutz der Dampfbremse, Umhüllung aus Leichtmetallblech, gesickt und geschraubt oder genietet. Durchdringungen sauber ausgeschnitten, sofern erforderlich, mit Rosetten sauber abgedeckt, Isolationsenden sauber mit Blechtellern abgeschlossen.</p> <p>Dämmstärke 30 mm    DN 60 bis 100 Dämmstärke 40 mm    DN 125 bis 300</p>
		eingelegte Leitungen mit erhöhtem Schallschutz	<p>Schalldämmmatte (Luftschalldämmung)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geberit Isol</li> </ul>
		eingelegte Leitungen	<p>Porengummischlauch Armaflex XG Dämmstärke mind. 13 mm    bis DN 90 Dämmstärke mind. 19mm    ab DN100</p>

**Geschirrabwaschanlagen LUKS****1 Allgemeine Anforderungen**

- Gerätebauformen und spezifische Anforderungen zur Integration der Geräte in Kombinationen bzw. Anpassung an die räumlichen Verhältnisse sind nicht festgelegt; diese sind durch die Fachplanung einzubringen.
- Die Platzierung von Waschmittelbehältern (inkl. Reservebehältnisse) sowie die Lagerung der Zubehörmaterialien (Instrumentenwagen / Körbe / Siebe / Einsätze / usw.) ist mit vorzusehen!

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung****2.1 Geschirrspüler im Spitalbereich**

Die nachfolgenden Gerätespezifikationen sind zwingend einzuhalten bzw. die verlangten Daten sind anzugeben. Die Hygieneanforderungen des Hygienisch-mikrobiologischen Instituts bzw. der Spitalhygiene des Luzerner Kantonsspitals sind darin integriert.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)		
Stao.	Einsatzbereich	Generelle Anforderungen
L	Geschirrspüler im Spitalbereich	Gewerbe- oder Gastroausführung
		Frischwassersystem
		Elektronische Steuerung
		Automatische Türverriegelung nach Programmstart Thermodesinfektionsprogramm
		Waschraum- u. Aussenverkleidung vollständig aus Edelstahl
		Dynamisches Waschsysteem
		Angabe der Waschprogramme
		Angabe Programmzeiten (bis ca. 30 - 45 min. sind i.O.)
		Angaben betr. Trocknung
		Angabe erforderlicher Medienanschlüsse (Art / Anschlusswerte)
		Angabe eingesetzter Geräte und ihrer technischen Daten (z.B. Pumpenumwälzleistung)
		Angabe Waschkammerabmessungen (B x H x T)
		Angabe Schallpegel während Betrieb
		Zubehör (Körbe / Einsätze) für die Spülung von Glaswaren, Geschirr u. Besteck
		Effizienzklasse A oder besser
W	Geschirrspüler im Spitalbereich	Gewerbe- oder Gastroausführung
		Frischwassersystem
		Elektronische Steuerung
		Automatische Türverriegelung nach Programmstart Thermodesinfektionsprogramm
		Waschraum- u. Aussenverkleidung vollständig aus Edelstahl
		Dynamisches Waschsysteem
		Angabe der Waschprogramme
		Angabe Programmzeiten (bis ca. 30 - 45 min. sind i.O.)
		Angaben betr. Trocknung
		Angabe erforderlicher Medienanschlüsse (Art / Anschlusswerte)
		Angabe eingesetzter Geräte und ihrer technischen Daten (z.B. Pumpenumwälzleistung)
		Angabe Waschkammerabmessungen (B x H x T)
		Angabe Schallpegel während Betrieb

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)		
Stao.	Einsatzbereich	Generelle Anforderungen
W	Geschirrspüler im Spitalbereich	Zubehör (Körbe / Einsätze) für die Spülung von Glaswaren, Geschirr u. Besteck
		Effizienzklasse A oder besser

## 2.2 Anschluss- und Betriebs-Vorgaben für Küchen-Grosswaschanlagen

### 2.2.1 Konstruktion / Aufstellung

- Einwandfreie Zugänglichkeit muss für alle Reparaturen gewährleistet sein.
- Verschaltungen müssen demontierbar sein. Verrohrungen / Anschlüsse

Stao.	Einsatzbereich	Generelle Anforderungen
L	Anlagen intern	Verrohrungen und Ventile INOX
		Dampf- und Wasserschläuche BOA
L	Wasserleitungen	INOX-Rohre (inkl. Mannesmann-Pressfitting-System)
		BOA-Schläuche
L	Dampfleitungen	INOX-Rohre geschweisst
		BOA-Schläuche
W	Anlagen intern	Verrohrungen und Ventile INOX
		Dampf- und Wasserschläuche BOA
W	Wasserleitungen	INOX-Rohre (inkl. Mannesmann-Pressfitting-System)
		BOA-Schläuche
W	Dampfleitungen	INOX-Rohre geschweisst

### 2.2.2 Reinigungsmittel-Beständigkeiten:

Die Waschanlagen müssen auf die eingesetzten Reinigungsmittel abgestimmt sein.  
(da sonst z.B. Auflösungsgefahr von Kunststoffteilen)

Stao.	Reinig.-Mittel	Produkt
L	Seife	HENKEL PERCLIN Spezial L 40
L	Glänzer	HENKEL GLATRON S
W	Seife	Diversey Suma Maxi L3.1
W	Glänzer	Diversey Suma Crystal A8

### 2.2.3 Anmerkung Peripherie-Geräte:

Lieferung, Montage und Wartung dazu gehörender Peripherie-Geräte (wie Seifen- und Glänzertanks, Dosierpumpen, Zuleitungen und Überwachungen) ist/wird im LUKS der Fa. Ecolab übertragen.

Stao.	Materialart	Generelle Anforderungen
L	Ersatzteile	Schriftliche Abmachung verbindlicher Lieferfristen
		Detaillierte Ersatzteillisten mit Preislisten
S	Ersatzteile	Schriftliche Abmachung verbindlicher Lieferfristen
		Detaillierte Ersatzteillisten mit Preislisten
W	Ersatzteile	Schriftliche Abmachung verbindlicher Lieferfristen
		Detaillierte Ersatzteillisten mit Preislisten

**2.2.4 Hinweis auf Wasserqualitäten LUKS**

Stao.	Wasserart	Generelle Anforderungen
L	Rohwasser	zwischen 12 – 30 °f = französische Härtegrade (ø 20 °f)
L	Brauch-Warm-Wasser enthärtet	normal auf ca. 15 °f = französische Härtegrade
L	Osmosewasser enthärtet u. entmin	0 °f = französische Härtegrade Leitwert < 10 mikro-Siemens
W	Rohwasser	ca. 27 °f = französische Härtegrade
W	Brauch-Warm-Wasser enthärtet	normal auf ca. 12 °f = französische Härtegrade
W	Osmosewasser	0 °f = französische Härtegrade Leitwert < 10 mikro-Siemens nur im Untergeschoss/Erdgeschoss vorhanden

## Installationsvorschriften

### 1 Allgemeine Anforderungen

#### 1.1 Zweck

Um den gesetzlichen Verpflichtungen sowie weiteren Anforderungen aus den Bereichen Sicherheit und Hygiene auf dem Spitalareal jederzeit gerecht werden zu können, muss sichergestellt sein, dass die gängigen Vorschriften aus dem Bereich Haustechnik eingehalten werden. Die Empfehlungen und Normen des BAG, SVGW und der SIA sind einzuhalten.

#### 1.2 Allgemeines

- 1.2.1 Bei Sanitärinstallationen ist zu berücksichtigen, dass Wasser als Lebensmittel gilt und somit unter das Lebensmittelgesetz fällt.
- 1.2.2 Bei Neu- und Umbauarbeiten an Sanitärinstallationen sind die Vorschriften der lokalen Wasserversorgungen, die Empfehlungen und Leitsätze, sowie die Normen und Richtlinien des SVGW (Schweiz. Verein von Gas- und Wasserfachinstallateuren) zwingend anzuwenden und einzuhalten.
- 1.2.3 Einhaltung Hygiene:
  - 1.2.3.1 Die Leitungssysteme müssen mit Frischwasser gefüllt und abgedrückt werden.
  - 1.2.3.2 Die abgefüllten bzw. gefüllten Installationen müssen bis zur Betriebsübergabe regelmässig gespült, oder nach der Druckprobe wieder vollständig entleert werden.
  - 1.2.3.3 Vor Übergabe an den Betrieb (LUKS) ist an mehreren Entnahmestellen eine Hygienemessung des Warm- und Kaltwassers durch den Installateur zu veranlassen. Die Ergebnisse müssen schriftlich an den Fachbereich Haustechnik (TBS) abgegeben werden.

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

#### 2.1 Sanitärinstallationen

- 2.1.1 Installationen und Änderungen dürfen nur von konzessionierten Installateuren und Unternehmen ausgeführt werden.
- 2.1.2 Die konzessionierten Installateure verpflichten sich, die geltenden Leitsätze sowie die Reglementierungen und Vorschriften zu beachten und einzuhalten.
- 2.1.3 Der Fachplaner ist verantwortlich dafür, dass die beauftragten Unternehmen und Personen entsprechend informiert sind.
- 2.1.4 Bei Rückbauarbeiten müssen die Leitungen vorschriftsgemäss getrennt und verschlossen werden.
- 2.1.5 Nicht mehr benötigte und somit nicht mehr durchströmte Wasserleitungen müssen bis zur letzten sich in Betrieb befindenden Zapfstelle zurückgebaut werden.
- 2.1.6 Ist der Rückbau nicht möglich, wie z.B. bei eingelegten oder nicht zugänglichen Installationen, ist unverzüglich mit dem Fachbereich Heizung / Sanitär der Abt. TBS des LUKS Kontakt aufzunehmen.
- 2.1.7 Sinngemäss gelten die Punkte 2.1.5 und 2.1.6 ebenfalls für Ablaufrohre.
- 2.1.8 Neuinstallationen sowie allfällige Ergänzungen mit Abstellarmaturen müssen in Anlehnung an das LUKS-Handbuch "Kennzeichnung von Rohrleitungen und Armaturen" nach Absprache mit dem Zeichnungsbüro der Abteilung TBS des LUKS beschriftet und nummeriert werden. Dieses Handbuch wird bei Bedarf separat abgegeben und ist beim zuständigen Projektleiter anzufordern.  
Am Standort Sursee ist eine separate Liste Vorhanden.  
Am Standort Wolhusen besteht keine Nummerierungsliste für Armaturen und Ventile.
- 2.1.9 Vorhandene Planunterlagen der Abt. TBS, wie Schemata, Revisionspläne und Abstellbeschriebe, müssen in Absprache mit der Abt. TBS des LUKS bei jeder Installationsänderung umgehend angepasst werden.

2.1.10 Generell gelten folgende statischen Nutzbelastungen:

- Wand- WC-Anlagen 400 kg
- Waschtische 150 kg
- Urinale 100 kg

2.1.11 Bei Einsatz von Metallverbundrohren (MEPLA) in Verbindung mit Fittings (Winkel, Bögen usw.) ist eine Mindestgrösse von Durchmesser 20 mm zwingend einzuhalten.  
An den Standorten Sursee und Wolhusen werden keine Metallverbundrohre eingesetzt.

## **2.2 Haftung**

Für allfällig entstehende Schäden u/o Hygieneprobleme, die auf die Nichtbeachtung der aufgeführten Punkte zurückzuführen sind, werden die verantwortlichen Planer/Unternehmer haftbar gemacht.

## **3 Materialspezifikation**

keine



**Planungsvorlagen IV-Räume****1 Allgemeine Anforderungen**

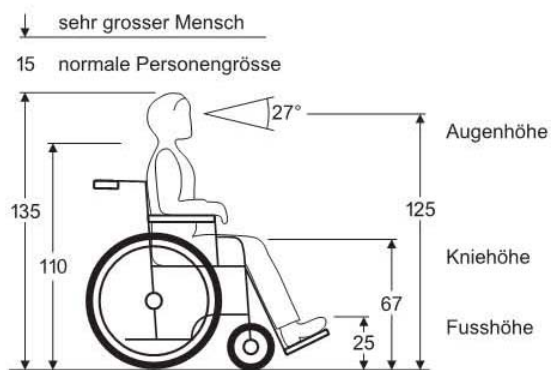
Als Grundlage für die Planung von rollstuhlgerechten Nassräumen dient die SIA 500 Hindernisfreie Bauten. Im weiteren sind die IV-Normen einzuhalten.

**1.1 Sanitäreinrichtungen und Armaturen**

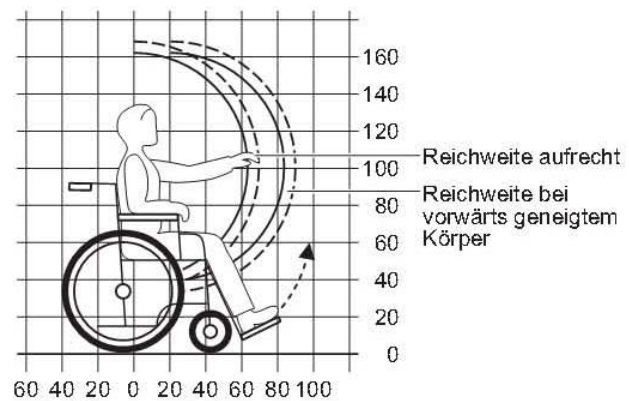
Darstellung der wichtigsten Einrichtungen (mit den zugehörigen Armaturen) sowie deren Anordnung, mit Hinweisen für die Um- und Nachrüstung. Für eine praxisgerechte Ausführung wird auf entsprechende Geberit Produkte verwiesen.

**1.2 Sicht- und Reichweiten eines Rollstuhlfahrers**

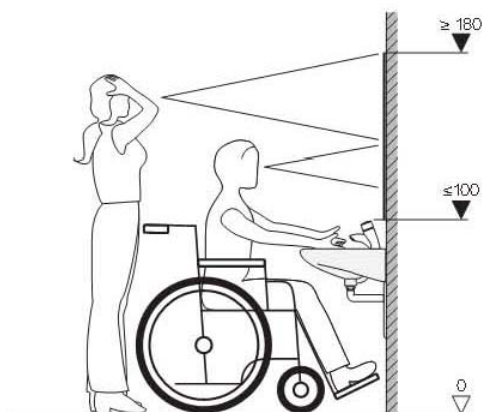
Diese Personengruppe stellt die höchsten Anforderungen. Es ist daher unerlässlich, deren Bedürfnisse und Möglichkeiten zu kennen, um sie berücksichtigen zu können.



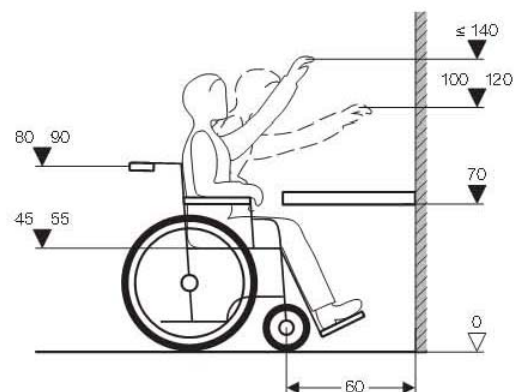
Sichthöhen



Reichweiten und Reichhöhen

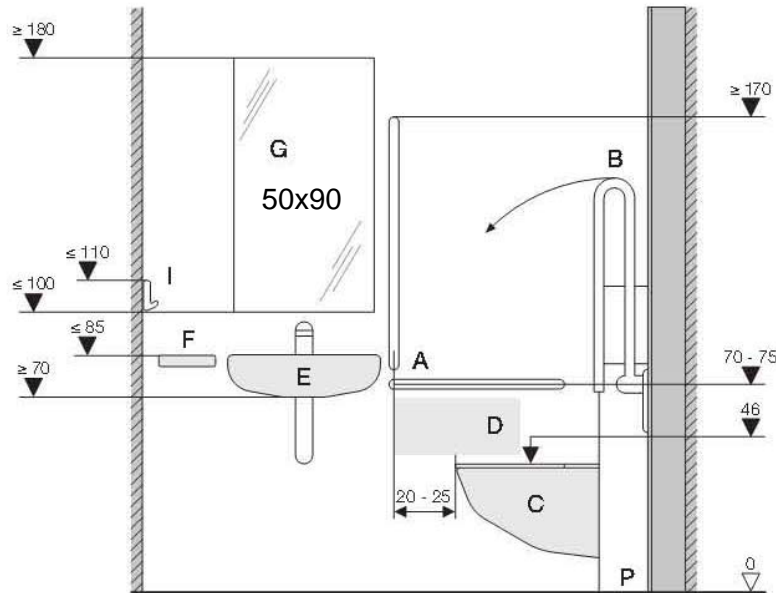


Spiegelhöhen

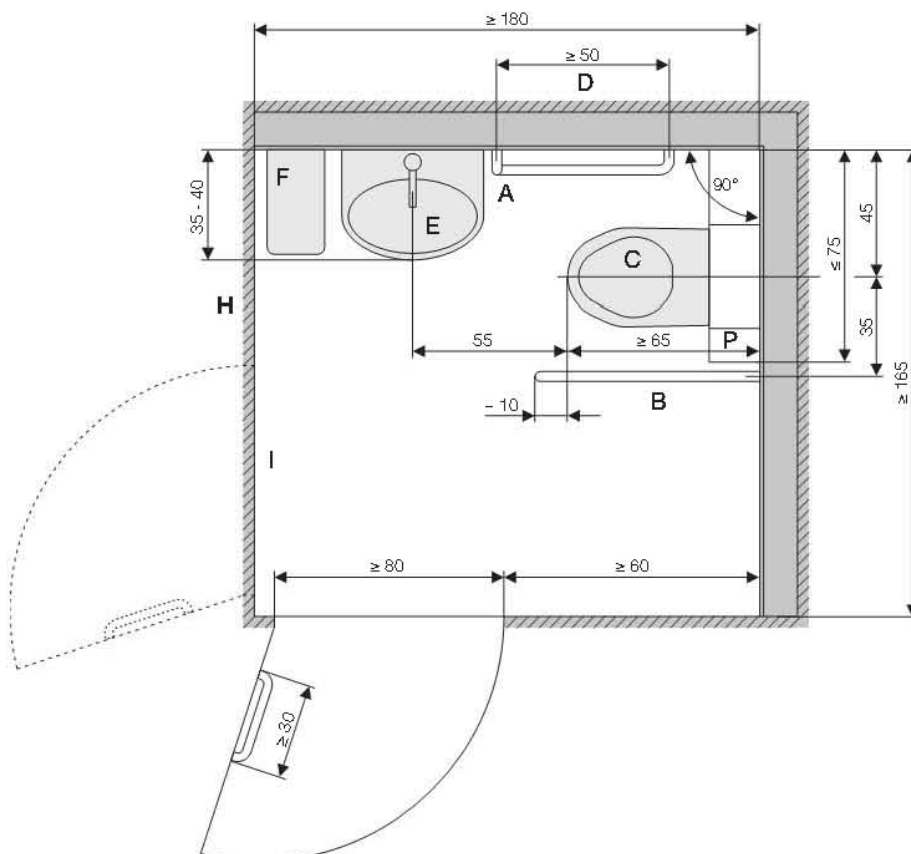


Reichweiten und Unterfahrbarkeit

Standartlösung im öffentlich zugänglichen Bereich



### Standartlösung, Frontansicht



## Standartlösung, Grundriss

- A: Horizontaler und vertikaler Haltegriff an der Wand neben dem Klosettbecken, L-förmig angeordnet; alternativ auch als einteiliger L-Haltegriff; horizontaler Haltegriff auf gleicher Höhe wie Klappgriff B
- B: Klappgriff auf der Seite mit freiem Platz neben dem Klosettbecken; mit einer Hand bedienbar
- C: Klosettbecken mit Anlehnmöglichkeit; Höhe Oberkante WC-Sitz 46 cm, Ausladung mindestens 65 cm ab Rückwand  
Variante langes Klosettbecken: mit Unterputz-Spülkasten in Rückwand. Rückenlehne 15 cm bis 20 cm ab Rückwand (eine durchgehende Vormauerung gilt als Rückwand)
- D: Anordnungsbereich für Papierhalter und Hygienebox unter dem horizontalen Haltegriff
- E: Handwaschbecken unterfahrbar. Einhebelmischer oder berührungslose Sanitärarmatur in der Achse des Handwaschbeckens oder seitlich in Richtung Klosettbecken angeordnet, keine Selbstschlussarmaturen. Seifenspender über oder neben dem Handwaschbecken über dem Abfallkorb
- F: Ablage neben Handwaschbecken, unterfahrbar; mit Handwaschbecken kombinierbar
- G: Spiegel, fest montiert. Kippspiegel sind nur in Ausnahmefällen zulässig.
- H: Anordnungsbereich für Handtuchspender, Handtücher und dergleichen; Bedienhöhe maximal 110 cm
- I: Kleiderhaken 1110 cm über Boden an der Wand gegenüber Klosettbecken oder gegenüber Handwaschbecken (in Frontansicht nicht abgebildet)
- P: Vormauerung mit Unterputz-Spülkasten



## Standartlösung, Grundriss

- A: Horizontaler und vertikaler Haltegriff an der Wand neben dem Klappsitz, L-förmig angeordnet; alternativ auch als einteiliger L-Haltegriff; horizontaler Haltegriff auf gleicher Höhe wie Klappgriff B
- B: Klappgriff auf der Seite mit freiem Platz neben dem Klappsitz; mit einer Hand bedienbar
- I: Kleiderhaken 110 cm über Boden
- J: Klappsitz 46 cm über dem Boden, Ausladung mindestens 45 cm
- K: Armatur mit Einhebelmischer an der Wand, seitlich neben Klappsitz
- L: Höhenverstellbare Brause an Vertikalem Haltegriff A, keine separate Gleitstange
- M: Anordnungsbereich für Seifensablage neben der Dusche
- N: Duschbereich:
- Fläche 90 x 110 cm, abgegrenzt mit Duschvorhang O als Spritzschutz
  - Bodenausbildung ohne Absätze
  - Entwässerung vorzugsweise mit Rosten, Rinnen oder Geberit Duschelement mit Wandablauf und jeweils mit einem Gefälle von maximal 2%
  - Entwässerungsbereich vorzugsweise mindestens 30 cm grösser als Duschbereich
- O: Duschvorhang



- A: Horizontaler und vertikaler Haltegriff an der Wand neben dem Klosettbecken sowie neben dem Klappsitz, L-förmig angeordnet; alternativ auch als einteiliger L-Haltegriff; horizontaler Haltegriff auf gleicher Höhe wie Klappgriff B
- B: Klappgriff auf der Seite mit freiem Platz neben dem Klosettbecken sowie neben dem Klappsitz; mit einer Hand bedienbar
- C: Klosettbecken mit Anlehnmöglichkeit; Höhe Oberkante Brille 46 cm; Ausladung mindestens 65 cm ab Rückwand  
Variante langes Klosettbecken: mit Unterputzspülkasten in Rückwand. Rückenlehne 15 cm bis 20 cm ab Rückwand (eine durchgehende Vormauerung gilt als Rückwand)
- D: Anordnungsbereich für Papierhalter und Hygienebox unter dem horizontalen Haltegriff
- E: Handwaschbecken mit gerundeter Front, unterfahrbar. Einhebelmischer oder berührungslose Sanitärarmatur in der Achse des Handwaschbeckens oder seitlich in Richtung Klosettbecken angeordnet, keine Selbstschlussarmaturen. Seifenspender über oder neben dem Handwaschbecken
- F: Ablage neben Handwaschbecken, unterfahrbar; mit Handwaschbecken kombinierbar
- G: Spiegel fest montiert. Kippspiegel sind nicht zulässig
- H: Anordnungsbereich für Handtuschspender, Handtücher und dergleichen; Bedienhöhe maximal 110 cm
- I: Kleiderhaken 110 cm über Boden an der Wand gegenüber Klosettbecken oder Handwaschbecken (nicht Abgebildet)
- J: Klappsitz 46 cm über dem Boden, Ausladung mindestens 45 cm
- K: Armatur mit Einhebelmischer an der Wand seitlich neben Klappsitz
- L: Höhenverstellbare Brause an vertikalem Haltegriff A, keine separate Gleitstange
- M: Anordnungsbereich für Seifenablage neben der Dusche
- N: Duschbereich:
  - Fläche 90 x 110 cm, abgegrenzt mit Duschvorhang O als Spritzschutz
  - Bodenausbildung ohne Absätze
  - Entwässerung vorzugsweise mit Rosten, Rinnen oder Geberit Duschelement mit Wandablauf und jeweils mit einem Gefälle von maximal 2%
  - Entwässerungsbereich vorzugsweise mindestens 30 cm grösser als Duschbereich
- O: Duschvorhang

## **2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

## **3 Materialspezifikation**

keine

**Montagevorschriften Sanitärapparate****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung****2.1 Montagehöhe Sanitäreinrichtungen**

Die Standorte und Montagehöhen der Apparate / Garnituren sind vorgängig immer mit dem Technischen Dienst zu klären.

Anbei eine Auflistung mit möglichen Höhen:

Badetuchstangen in Duschen und Bäder	135 cm
Badetuchstangen in Patientenzimmer	110 cm
Bürstenhalter (UK)	15 cm
Drahtseifenhalter in Dusche (Mitte Halter)	120 cm
Duschengleitstangen (OK)	202 cm
Haken für Hygiene-Beutel	70 cm
Haltegriff bei WC	78 / 94 cm
Haltegriff in Dusche	85 / 95 cm
Kleiderhaken	178 cm
Papierhandtuchspender (UK)	140 cm (120 cm IV-WC)
Papierkorb unter Lavabo (UK)	20 cm
Papierrollenhalter (UK)	70 cm
Reserve WC-Rollenhalter (UK)	15 cm
Seifen- und Desinfektionsspender (OK Bedienungsbügel)	135 cm (120 cm IV-WC)
Spender WC-Sitzreiniger (UK)	120 cm
Spiegel 50 x 40 (UK)	135 cm
Spiegel und Spiegelkästen (Mitte Spiegel)	160 cm (UK 100 cm IV-WC)
Tablar (OK)	130 cm
Wandhilfsstützen Optima (OK Armlehne)	75 cm
Wandmischer Achse	105 cm
Waschtisch (OK)	86 cm

**Montagehöhe Sanitäreinrichtungen Standort Wolhusen**

Badetuchstangen in Duschen und Bäder	140 cm
Badetuchstangen in Patientenzimmer	140 cm
Bürstenhalter (UK)	min. 15 cm
Drahtseifenhalter in Dusche (Mitte Halter)	105 - 110 cm
Duschengleitstangen (OK)	202 cm
Haken für Hygiene-Beutel	60 - 70 cm
Haltegriff bei WC	70 - 75 cm
Haltegriff in Dusche	70 - 75 cm
Kleiderhaken	165 cm
Papierhandtuchspender (UK)	140 cm (120 cm IV-WC)
Papierkorb unter Lavabo (UK)	20 cm
Papierrollenhalter (UK)	ca. 70 cm
Reserve WC-Rollenhalter (UK)	min. 15 cm
Seifen- und Desinfektionsspender (OK Bedienungsbügel)	135 cm (120 cm IV-WC)
Spender WC-Sitzreiniger (UK)	120 cm
Spiegel 50 x 40 (UK)	135 cm
Spiegel und Spiegelkästen (Mitte Spiegel)	ca. 160 cm (UK 120 cm IV-WC)
Tablar (OK)	130 cm
Wandhilfsstützen Optima (OK Armlehne)	75 cm
Wandmischer Achse	102 - 110 cm

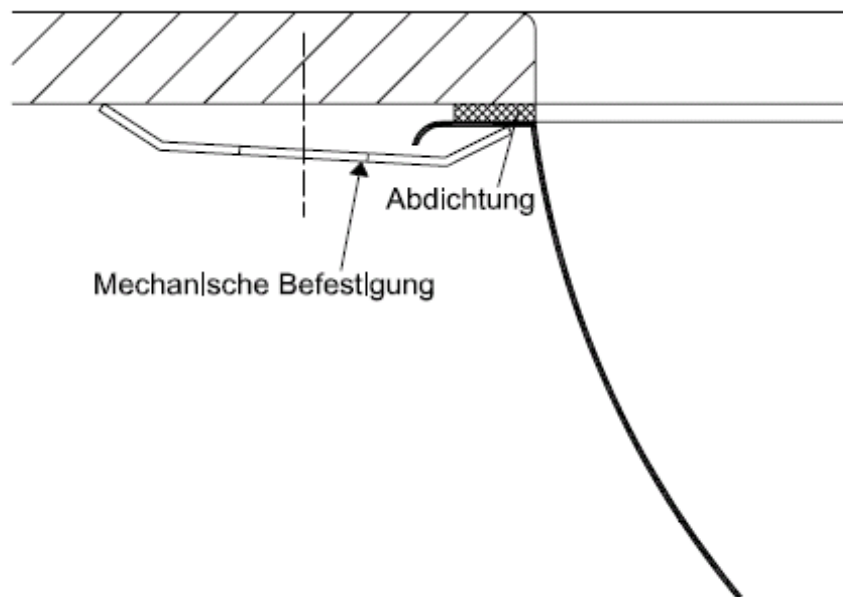


Waschtisch (OK)

85 cm

## 2.2 Montagevorschrift für Einbaubecken

Einbau von Unten



## 3 Materialspezifikation

keine

**WICHTIG !!**  
**keine Klebbefestigungen !!**

**WC-Ringreinigung LUKS****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

### 3 Materialspezifikation

#### 3.1 Variante Kunststoffsauführung

## Toilettensitzreiniger-Spender. Paradise Seatcleaner.

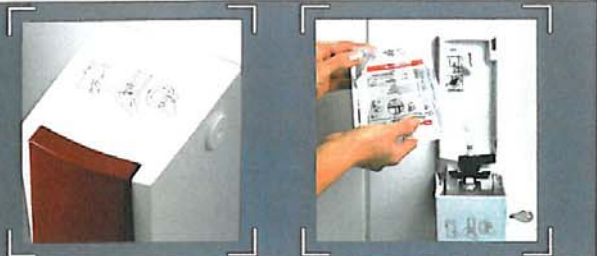
Manueller Toilettensitzreiniger der innovativen Spendergeneration CWS ParadiseLine. Die schnelle Lösung für saubere Sitze: Schmutz und Bakterien einfach mit Toilettenpapier wegwischen. Der Spender dosiert sparsam das desinfizierende Reinigungsliquid (DGHM / VAH zertifiziert für Flächendesinfektion).

→ Paradise Seatcleaner

CWS Art.-Nr. 4567010

→ Reinigungsliquid

CWS Art.-Nr. 597000



#### CWS Toilettensitzreiniger Paradise Seatcleaner:

Der weisse Kunststoffspender ist mit einer tropffreien Dosierpumpe ausgestattet, die über den Druckknopf an der Gehäusefront betätigt wird. Der Kunststoffbeutel mit Reinigungsliquid wird einfach aufgesteckt. Der patentierte „Clean-Click“-Verschluss garantiert sauberes Befüllen und schützt den Inhalt vor ausseren Einflüssen. Mit Zylinderschloss.

#### CWS Reinigungsliquid:

Kunststoffbeutel 300 ml = 1.500 Portionen für gründliche Reinigung (DGHM- / VAH-zertifiziert für Flächendesinfektion), dezent parfümiert. Auf Haut- und Materialverträglichkeit geprüft, biologisch abbaubar.

#### System:

Ein Knopfdruck verteilt das Reinigungsliquid als Spray auf einem Blatt Toilettenpapier. Damit wird der Sitz gesäubert. Das Liquid verflüchtigt sich rasch. Der Sitz kann sofort benutzt werden. Die dezente Parfümierung überdeckt unangenehme Gerüche.

#### Textvorschlag für Ausschreibungen:

... Stück Paradise Seatcleaner-Spender für Toilettensitz-Reinigung, Tropffreies Pumpensystem zum Einsatz von Reinigungsliquid in Kunststoffbeuteln mit patentiertem „Clean-Click“-Verschluss, Gehäuse schlagfester, antistatischer Kunststoff, Weiss mit variablen Panelvarianten im neuen ParadiseLine Design, mit Schloss.

Für die Erstfüllung, Fabrikat CWS, Art.-Nr. 597000

Artikelnummer Spender Paradise Seatcleaner: 4567010

Artikelnummern Panels:

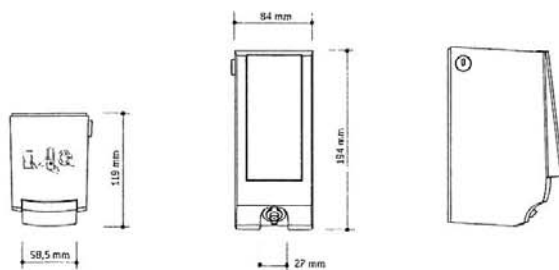
300001101 (Active White, Weiss)

300001103 (Royal Red, Rot)

300001102 (Black Pearl, Schwarz)

300001104 (Champagne, Champagner)

300001105 (Silversense, Silber)



#### Lieferumfang:

Spender in Einzelverpackung mit Zubehörbeutel:  
2 Schrauben, 2 Dübel, 1 Schlüssel.

Verpackungseinheit Reinigungsliquid:  
12 Kunststoffbeutel zu 300 ml je Karton

#### Zubehör:

CWS Paradise Toiletpaper  
CWS Paradise Superroll

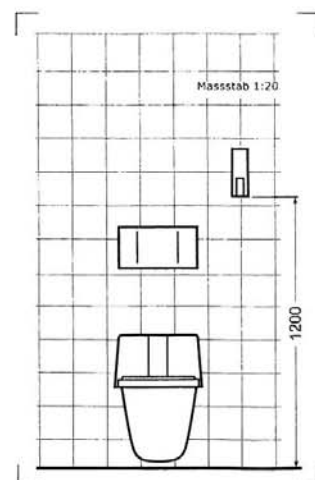
#### Montage:

Ca. 1.200 mm über Fussboden-OK. Für Schnellmontage Schutzfolie der Selbstklebebander abziehen. Spender kräftig andrücken. Sichere Befestigung mit 2 Schrauben und Dübel. In der Rückwand sind dafür ein Quer- und ein Längsschlitz vorgesehen.

→ 2 Dübel Bohrdurchmesser 6 mm  
→ 2 Schrauben 4 x 30 mm

#### Full-Service-Abonnement (direkt an CWS):

Zu jedem Paradise Seatcleaner wird mit CWS ein Service-Abonnement abgeschlossen. Nachfüllen des Reinigers und Gerätewartung durch CWS.



### 3.2 Variante Edelstahlausführung

## Reinigungsliquid-Spender. Seatcleaner Edelstahl.

Die schnelle Lösung für saubere Sitze:  
Schmutz und Bakterien einfach mit Toilettenpapier wegwischen.  
Der Spender dosiert sparsam das desinfizierende Reinigungsliquid  
(DGHM / VAH zertifiziert für Flächendesinfektion).

→ Seatcleaner Edelstahl  
→ Reinigungsliquid

CWS Typ 708000  
CWS Typ 597000



#### CWS Seatcleaner Edelstahl:

Das mattgebürstete Edelstahlgehäuse ist mit einer tropffreien Dosierungspumpe ausgestattet, die über den Druckknopf an der Gehäusefront betätigt wird. Der Kunststoffbeutel mit Reinigungsliquid wird einfach aufgesteckt. Der patentierte „Clean-Click“-Verschluss garantiert sauberes Befüllen und schützt den Inhalt vor äusseren Einflüssen. Mit verchromtem Zylinderschloss.

#### CWS Reinigungsliquid:

Kunststoffbeutel 300 ml = 1.500 Portionen für gründliche Reinigung (VAH-zertifiziert für Flächendesinfektion), dezent parfümiert. Auf Haut- und Materialverträglichkeit geprüft, biologisch abbaubar.

#### System:

Ein Knopfdruck verteilt das Reinigungsliquid als Spray auf einem Blatt Toilettenpapier. Damit wird der Sitz gesäubert. Das Liquid verflüchtigt sich rasch. Der Sitz kann sofort benutzt werden. Die dezente Parfümierung überdeckt unangenehme Gerüche.

#### Textvorschlag für Ausschreibungen:

... Stück Seatcleaner-Edelstahl für Toilettensitz-Reinigung. Tropffreies Pumpensystem zum Einsatz von Reinigungsliquid in Kunststoffbeuteln mit patentiertem „Clean-Click“-Verschluss. Gehäuse aus Edelstahl, mit Schloss.

Für die Erstfüllung, Fabrikat CWS, Art.-Nr. 597000

#### Lieferumfang:

Spender in Einzelverpackung mit Zubehörbeutel: 3 Schrauben, 3 Dübel + 1 Schlüssel.

Verpackungseinheit Reinigungsliquid:

12 Kunststoffbeutel zu 300 ml je Karton

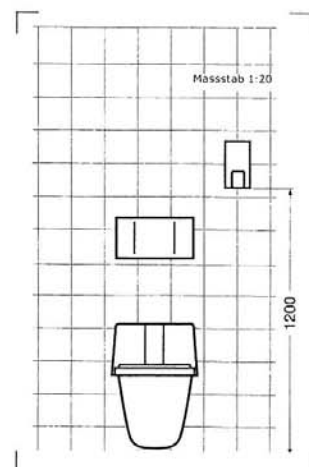
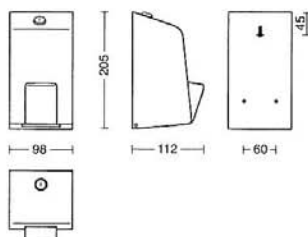
#### Montage:

Ca. 1.200 mm über Fussboden-OK. Dübel und Schrauben setzen für Schlüsselloch, Spender einhängen und die beiden unteren Bohrungen markieren. Sichere Befestigung mit 3 Schrauben.

→ 3 Dübel Bohrdurchmesser 6 mm  
→ 3 Schrauben 4 x 35 mm

#### Full-Service-Abonnement (direkt an CWS):

Zu jedem Seatcleaner Edelstahl wird mit CWS ein Service-Abonnement abgeschlossen: Nachfüllen des Reinigers und Gerätewartung durch CWS.



---

**Mitgeltende Vorgaben**

**Zusätzlich zu den fachspezifischen Vorgaben sind folgende Kapitel besonders zu beachten:**

BKP alle	Ziele / Geltungsbereich / Grundsätze
BKP 289.3	Betriebsvorschriften
BKP 289.4	Brandabschottung Durchbrüche
BKP 289.5	Brand-Unfall
BKP 289.6	Hygienemassnahmen bei Umbauten
BKP 289.7	Nutzlastenübersicht
BKP 289.8	Wichtige Mitteilung an alle Handwerker
BKP 525.1	Erforderliche Dokumentation
BKP 525.2	Raumbuch / Raumdatenblätter
BKP 525.3	Raumdatenblatt Vorlage
BKP 289.1	Erdbebensicherheit

**Anforderungen Aufzugsanlagen****1 Allgemeine Anforderungen**

Kriterium	Personen-Einzelanlage	Personen-Gruppenanlage	Betten- und Lasten-Aufzüge
Steuerungsart	Einzelfahrt-Sammelsteuerung	Gruppen-Sammelsteuerung kollektiv / selektiv	Einzelfahrtsteuerung
Steuerungstechnologie	Mikroprozessor-technologie	Mikroprozessor-technologie	Mikroprozessor-technologie
Brandfallsteuerung ab Brandmeldeanlage	X	X	X
Brandfallnotfahrt	(X) 1)	(X) 1)	(X) 1)
Notstromsteuerung mit externer Freigabe	X	X	X
Reservationssteuerung	(X) 1)	(X) 1)	(X) 1)
Prioritätsfahrtsteuerung	(X) 1)	(X) 1)	(X) 1)
Rückholsteuerung	X	X	X
Volllast- / Überlaststeuerung	X	X	X
Zentralalarm	X	X	X
Anschluss an Gebäudeleitsystem Kliniken	Ja	Ja	Ja
Anschluss an Gebäudeleitsystem andere Gebäude	vorbereitet	vorbereitet	vorbereitet
Antrieb frequenzgeregelt	X	X	X
Netzfilter für Oberwellenschutz	X	X	X
Weiterfahrtsanzeige	mit Gong 1)	mit Gong 1)	mit Gong 1)
Kabinenverkleidung	CNS	CNS	CNS
Bodenbelag	PVC	PVC	PVC
Kabinenbeleuchtung	LED	LED	LED
Kabinennotruf	System Pavis (Parcom)	System Pavis (Parcom)	System Pavis (Parcom)
Telefonkasten oder Gegensprechanlage	X	X	X
Türsicherung mit Lichtvorhang	X	X	X
Türenart	autom. Teleskop-schiebetüren	autom. Teleskop-schiebetüren	autom. Teleskop-schiebetüren
Notlicht	X	X	X
Vorraumüberwachung	System CEDES	System CEDES	System CEDES
1) = wird nutzerspezifisch festgelegt			
PS: Schlüsselschalter nur nach LUKS-Schliessplan und zwingend mit 1 Abzugstellung!			

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

keine

## Rohrpostanlagen

### 1 Allgemeine Anforderungen

keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

Bei jeder neuen Rohrpoststation sind 6 Hülzen mit zu bestellen.

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)			
Stao.	Einsatzbereich	Element	Produkt
L	Rohrpost-Anlage		TRANSRO AG



---

**Mitgeltende Vorgaben**

**Zusätzlich zu den fachspezifischen Vorgaben sind folgende Kapitel besonders zu beachten:**

BKP 2.1	Ziele / Geltungsbereich / Grundsätze
BKP 289.3	Betriebsvorschriften
BKP 289.4	Brandabschottung Durchbrüche
BKP 289.5	Brand-Unfall
BKP 289.6	Hygienemassnahmen bei Umbauten
BKP 289.7	Nutzlastenübersicht
BKP 289.8	Wichtige Mitteilung an alle Handwerker
BKP 525.1	Erforderliche Dokumentation
BKP 525.2	Raumbuch / Raumdatenblätter
BKP 525.3	Raumdatenblatt Vorlage
BKP 289.1	Erdbebensicherheit

## Gipserarbeiten

### 1 Allgemeine Anforderungen

keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

#### 3.1 Vorgaben Gipserarbeiten

Gültigkeit für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen			
	Bereich	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Leichtbauwände in Gipskartonplatten	Leichtbauwände sind ausschliesslich mit <b>doppelter Beplankung</b> auszuführen (2 x 12,5 mm). Grund: Eventuelle nachträgliche Befestigungen / Ummontagen bedingen stabile Wandkonstruktion.	-
		Bei <b>Nasszellen</b> -Wänden sind imprägnierte (grüne) Platten zu verwenden.	-
		Anschlüsse an Decken und Wände, sowie Fugen und Leitungsdurchführungen sind <b>auszugipsen</b> .	-

## Innentüren aus Metall

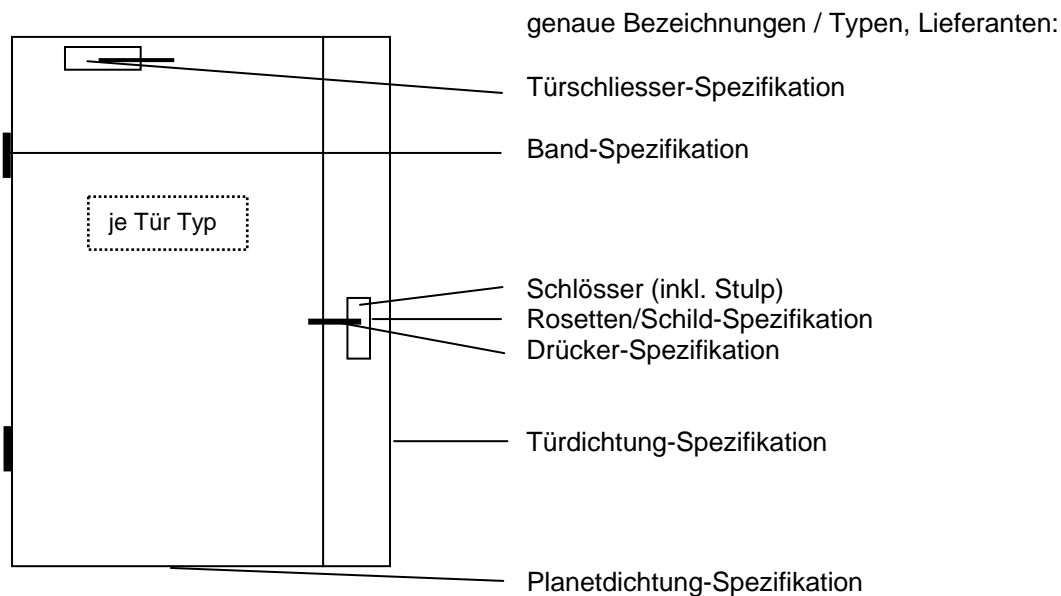
### 1 Allgemeine Anforderungen

#### 1.1 Spezifikationen Türen-Elemente

Bei Ausarbeitung von Bauprojekten für das LUKS sind die vorgesehenen Türen und ihre mechanischen Elemente als Projekt-Vorschlag sowie abschliessend als Ausführungs-Dokumentation durch den Planer gemäss unten aufgeführter Form zu spezifizieren.

Dies dient zur Beurteilung und als Bewilligungsbasis der geplanten Ausführungen durch die Benutzer und die Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des KSL vor der Realisierung sowie zur Vereinfachung des späteren Unterhaltes.

Spezifikation der mechanischen Türen-Elemente von Holztüren, Metall- und Brandschutztüren:



mit Angabe der betroffenen Raum-Nrn.

#### 1.2 Vorgaben für Türen

Einsatz	Türart	Ausführung (Brandschutz-klasse)	Dichtung	Tür-schliessung	Brandfall-Steuerung
Brandabschnitt, normale Öffnung	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen-Dichtung	Türschliesser	wenn Türe im Betrieb teil-weise oder dauernd offen stehen muss, automatisch durch BMA
Brandabschnitt, grosse Öffnung	Doppel-Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen-Dichtung	Türschliesser mit Schliess-folgerregelung	
Brandabschnitt, sichtbar, normale Öffnung	Durch-sicht-Türe	Metall mit Glas E-30/ EI-30	Türrahmen-Dichtung *) + Keramikband f. Scheiben	Türschliesser	
Brandabschnitt, sichtbar, grosse Öffnung	Durch-sicht-Doppel-Türen	Metall mit Glas E-30/ EI-30	Türrahmen-Dichtung *) + Keramikband f. Scheiben	Türschliesser mit Schliessfolgerregelung	
Brandabschnitt, geschloss., normale Öffnung	Volltüren	Metall EI-30	Türrahmen-Dichtung *)	Türschliesser	

Brandabschnitt, geschloss., grosse Öffnung	Doppel-Volltüren	Metall EI-30	Türrahmen-Dichtung *)	Türschliesser mit Schliessfolge-Regelung	
Treppenhaus	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen-Dichtung	Türschliesser	
Treppenhaus, sichtbar	Durchsicht-Türe	Metall mit Glas E-30/ EI-30	Türrahmen-Dichtung + Keramikband f. Scheiben	Türschliesser	
Gang	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen-Dichtung	Türschliesser	
Gang, sichtbar	Durchsicht-Türe	Metall mit Glas E-30/ EI-30	Türrahmen-Dichtung + Keramikband f. Scheiben	Türschliesser	
technische Räume m. Brandabschnitt	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen-Dichtung	Türschliesser	Türe schliesst immer
allgemeine Räume + Standard-Technik-Räume	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen-Dichtung	keine	
Patientenzimmer + Büros	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen- + Planeten-dichtung	keine	
WC	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen-Dichtung	Türschliesser	keine

### 1.3 Grundlegende Anforderungen

(siehe auch separate Vorgabeblätter "Schreinerarbeiten / Türen", "Türschlösser", "Türschliesser", "Schliessanlagen / Schliessplan" und evtl. "Material-Spezifikationen des Elektrobereichs")

#### 1.3.1 Fluchttüren

- müssen in Fluchtrichtung öffnend angeschlagen werden
- müssen in Fluchtrichtung jederzeit begehbar sein
- elektrische Schiebetüren in Fluchtwegen müssen mit "Swing-out" ausgerüstet sein
- abgeschlossene Fluchttüren sind mit mechanischer oder elektrischer Panikentriegelung auszurüsten
- Fluchttüren mit elektrischer Verriegelung müssen auch bei Stromausfall Fluchtfunktionstüchtig bleiben
- ins Freie führende Fluchttüren müssen für Interventionskräfte auch in Gegenrichtung benutzt werden können

#### 1.3.2 Berücksichtigung von Türspezifikationen bei Umbauten und Reparaturen

- im Normalfall Übernahme des Standards im Gebäude unter Berücksichtigung folgender Kriterien
  - Brandschutzanforderungen
  - Türabmessungen
  - Anzahl Türflügel
  - Türmaterialien
  - Tür-Bauart
  - Bandungen
  - Schliesssystem
  - Beschläge / Schlösser
- Bei Neubauten: lichte Höhe = min. 2.10m

## 1.3.3 Besondere Toren und Türen

- alle Tore + Türen in Bereichen, die mit Gabelstaplern befahren werden, müssen min. 2,20 m freie Höhe haben / besser 2,50 m
- Schiebetore sind mit einer Servicetüre (Flügeltüre) auszustatten. Entsprechende Sicherheitseinrichtungen (Klemmschutz usw.) sind einzubauen

## 1.3.4 Automatisierungen

Eventuelle automatische Türantriebe und Schliessungen werden projektabhängig von Fall zu Fall entschieden (für Produkte-Spezifikation sh. bei "Standards Elektrotechnik / Material-Spezifikationen Elektro-Bereich / BKP 243 Energieverbraucher").

## 1.4 Türschliesser-Systeme - Typengrössen

Gültigkeit für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen					
	Fabrikat	Ausführung	Türkategorie	mechanisch	elektrisch
LSW	GEZE	mit Gleitschiene	leichte bis mittlere Türausführung	TS 3000	---
			schwere/massive Türausführung	TS 5000	TS 5000 E
			Brandschutztüre (generell)	TS 5000	TS 5000 E
		mit Gestänge	leichte bis mittlere Türausführung	TS 2000	---
			schwere/massive Türausführung	TS 4000	TS 4000 E
			Brandschutztüre (generell)	TS 4000	TS 4000 E
	DORMA	mit Gleitschiene	leichte bis mittlere Türausführung	TS 92	---
			schwere/massive Türausführung	TS 93	TS 93 EMF
			Brandschutztüre (generell)	TS 93	TS 93 EMF

## 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

## 2.1 Schlösser

Bei Umbauten und Neubauten ist eine Absprache mit der Abt. TBS des LUKS über den Schloss-Einsatz zwingend erforderlich!

(Gründe: Reparaturen / Austausch / Schliesszylinder-Einbau / Sortiments-Beschränkung)

Stao.	Haus	eingesetzte Produkte	Art.-Nr. / Zusatz	Spez. Einsatzbereich
L	LU 11, Psychiatrische Klinik	Glutz	1105 KF (alt) 1106 (neu)	
		MSL	1951 spez. Stulp	Brandschutz
	LU 21, Frauenklinik	Glutz	1105 KF (alt) 1106 Stulp Edelstahl (neu)	
		MTS		Brandschutz
	LU 28, Onkologie	Glutz	1105 KF (alt) 1106 (neu)	
		MTS		Brandschutz

	LU 30, Augenklinik	MSL Glutz	1301 "Casa" (alt) 1106 (neu)	
		MSL	1951 spez. Stulp	Brandschutz
	LU 31, Spitalzentrum	Glutz	1106	Standard
		Glutz	1204	Garderoben
		MSL	1304	Röntgen
		MSL	1951 spez. Stulp	Brandschutz
	LU 33, Kinderspital	Glutz	1106	
		MSL	19161	Brandschutz
	Achtung! MSL Nr. 1951 (Brandschutz) = Spez. Stulp 220 x 20mm → Lager Mech. Werkstatt			

**Innentüren aus Holz**Inhaltsverzeichnis

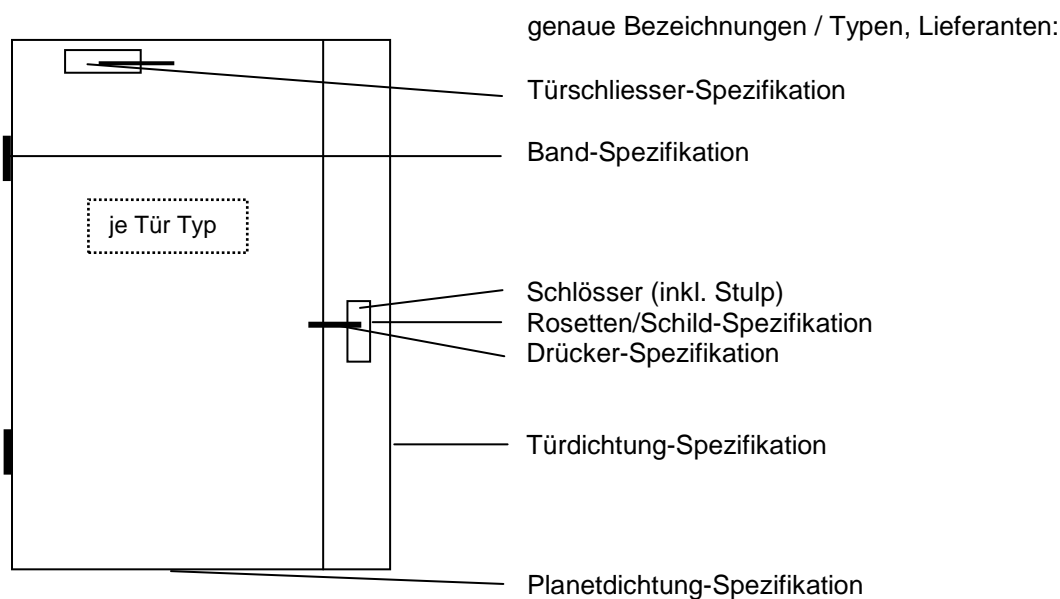
1	Allgemeine Anforderungen .....	1
1.1	Spezifikationen Türen-Elemente .....	1
1.2	Vorgaben für Türen .....	2
1.3	Grundlegende Anforderungen .....	3
1.3.1	Fluchttüren .....	3
1.3.2	Berücksichtigung von Türspezifikationen bei Umbauten und Reparaturen .....	3
1.3.3	Besondere Tore und Türen .....	3
1.3.4	Automatisierungen .....	3
1.4	Türschliesser-Systeme - Typengrössen .....	3
2	Spezifische Anforderungen Details .....	4
2.1	Automatische Türen .....	4
2.2	Drücker-Garnituren .....	4
2.3	Drücker-Rosetten .....	4
2.4	Türknoöpfe .....	4
2.5	Langschilder / Türschoner .....	4
2.6	Schlösser .....	5
2.7	Dichtungen .....	5
2.8	Türbänder .....	5
2.9	Türzargen .....	6

**1 Allgemeine Anforderungen****1.1 Spezifikationen Türen-Elemente**

Bei Ausarbeitung von Bauprojekten für das LUKS sind die vorgesehenen Türen und ihre mechanischen Elemente als Projekt-Vorschlag sowie abschliessend als Ausführungs-Dokumentation durch den Planer gemäss unten aufgeführter Form zu spezifizieren.

Dies dient zur Beurteilung und als Bewilligungsbasis der geplanten Ausführungen durch die Benutzer und die Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des KSL vor der Realisierung sowie zur Vereinfachung des späteren Unterhaltes.

Spezifikation der mechanischen Türen-Elemente von Holztüren, Metall- und Brandschutztüren:



mit Angabe der betroffenen Raum-Nrn.

## 1.2 Vorgaben für Türen

Einsatz	Türart	Ausführung (Brandschutz- klasse)	Dichtung	Tür- schliessung	Brandfall-Steuerung
Brandabschnitt, normale Öffnung	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen- Dichtung	Türschliesser	wenn Türe im Betrieb teil-weise oder dauernd offen stehen muss, automatisch durch BMA
Brandabschnitt, grosse Öffnung	Doppel- Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen- Dichtung	Türschliesser mit Schliess- folgeregelung	
Brandabschnitt, sichtig, normale Öffnung	Durch- sicht-Türe	Metall mit Glas E-30/ EI-30 R- 30/F-30)	Türrahmen- Dichtung *) + Keramikband f. Scheiben	Türschliesser	
Brandabschnitt, sichtig, grosse Öffnung	Durch- sicht- Doppel- Türen	Metall mit Glas E-30/ EI-30	Türrahmen- Dichtung *) + Keramikband f. Scheiben	Türschliesser mit Schliessfolger egelung	
Brandabschnitt, geschlossen., normale Öffnung	Volltüren	Metall EI-30	Türrahmen- Dichtung *)	Türschliesser	
Brandabschnitt, geschlossen., grosse Öffnung	Doppel- Volltüren	Metall EI-30	Türrahmen- Dichtung *)	Türschliesser mit Schliessfolger egelung	
Treppenhaus	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen- Dichtung	Türschliesser	
Treppenhaus, sichtig	Durch- sicht-Türe	Metall mit Glas E-30/ EI-30	Türrahmen- Dichtung + Keramikband f. Scheiben	Türschliesser	
Gang	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen- Dichtung	Türschliesser	
Gang, sichtbar	Durch- sicht-Türe	Metall mit Glas E-30/ EI-30	Türrahmen- Dichtung + Keramikband f. Scheiben	Türschliesser	
technische Räume m. Brandabschnitt	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen- Dichtung	Türschliesser	Türe schliesst immer
allgemeine Räume + Standard- Technik-Räume	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen- Dichtung	keine	
Patientenzimmer + Büros	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen- + Planeten- dichtung	keine	
WC	Volltüren	Holz EI-30	Türrahmen- Dichtung	Türschliesser	keine



### 1.3 Grundlegende Anforderungen

(siehe auch separate Vorgabeblätter "Schreinerarbeiten / Türen", "Türschlösser", "Türschliesser", "Schliessanlagen / Schliessplan" und evtl. "Material-Spezifikationen Elektrobereich")

#### 1.3.1 Fluchttüren

- müssen in Fluchtrichtung öffnend angeschlagen werden
- müssen in Fluchtrichtung jederzeit begehbar sein
- elektrische Schiebetüren in Fluchtwegen müssen mit "Swing-out" ausgerüstet sein
- abgeschlossene Fluchttüren sind mit mechanischer oder elektrischer Panikentriegelung auszurüsten
- Fluchttüren mit elektrischer Verriegelung müssen auch bei Stromausfall Flucht-funktionstüchtig bleiben
- ins Freie führende Fluchttüren müssen für Interventionskräfte auch in Gegenrichtung benutzt werden können

#### 1.3.2 Berücksichtigung von Türspezifikationen bei Umbauten und Reparaturen

- im Normalfall Übernahme des Standards im Gebäude unter Berücksichtigung folgender Kriterien
  - Brandschutzanforderungen
  - Türabmessungen
  - Anzahl Türflügel
  - Türmaterialien
  - Tür-Bauart
  - Bandungen
  - Schliesssystem
  - Beschläge / Schlösser
- Bei Neubauten: lichte Höhe = min. 2.10m

#### 1.3.3 Besondere Tore und Türen

- alle Tore + Türen in Bereichen, die mit Gabelstaplern befahren werden, müssen min. 2,20 m freie Höhe haben / besser 2,50 m
- Schiebetore sind mit einer Servicetüre (Flügeltüre) auszustatten. Entsprechende Sicherheitseinrichtungen (Klemmschutz usw.) sind einzubauen

#### 1.3.4 Automatisierungen

Eventuelle automatische Türantriebe und Schliessungen werden projektabhängig von Fall zu Fall entschieden (für Produkte-Spezifikation sh. bei "Standards Elektrotechnik / Material-Spezifikationen Elektro-Bereich / BKP 243 Energieverbraucher").

### 1.4 Türschliesser-Systeme - Typengrößen

Gültigkeit für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen					
	Fabrikat	Ausführung	Türkategorie	mechanisch	elektrisch
L	GEZE	mit Gleitschiene	leichte bis mittlere Türausführung	TS 3000	---
			schwere/massive Türausführung	TS 5000	TS 5000 E
			Brandschutztüre (generell)	TS 5000	TS 5000 E
		mit Gestänge	leichte bis mittlere Türausführung	TS 2000	---
			schwere/massive Türausführung	TS 4000	TS 4000 E
			Brandschutztüre (generell)	TS 4000	TS 4000 E
	DORMA	mit Gleitschiene	leichte bis mittlere Türausführung	TS 92	---
			schwere/massive Türausführung	TS 93	TS 93 EMF
			Brandschutztüre (generell)	TS 93	TS 93 EMF

Gültigkeit für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen					
	Fabrikat	Ausführung	Türkategorie	mechanisch	elektrisch
WS	GEZE		schwere/massive Türausführung	TS 5000 TS 5000 Freilauf- türschliesser	

## 2 Spezifische Anforderungen Details

### 2.1 Automatische Türen

Automatische Türantriebe und Schliessungen werden projektabhängig von Fall zu Fall entschieden (Produkte und Spezifikationen siehe bei "Standards Elektrotechnik / Material-Spezifikationen Elektro-Bereich / BKP 234 Energieverbraucher")

### 2.2 Drücker-Garnituren

Gültigkeit für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen			
	Bereich	Fabrikat	Artikel-Nr.
L	Edelstahl matt	Glutz	Spitalzentrum Nr. 5055 Frauenklinik Nr. 5065 Onkologie Nr. 5055 KISPI Nr. 5055 Psychiatrie Nr. 5064 allg. Brandschutztüre Nr. 5059
WS	Edelstahl matt	Glutz	Spital Nr. 5154 Stockholm

### 2.3 Drücker-Rosetten

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
L	Edelstahl matt	Glutz	Frauenklinik Nr. 5620 C Psychiatrie Nr. 5620 C
WS	Edelstahl matt	Glutz	Spital Nr. 5620 C

### 2.4 Türknöpfe

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
L	Edelstahl matt, 53 mm	Glutz	Spitalzentrum Nr. 5827 Frauenklinik Nr. 5825 Psychiatrie Nr. 5827
WS	Edelstahl matt, 50 mm	Glutz, Ova-I Ansatz	Spital, Personal Nr.5825

### 2.5 Langschilder / Türschoner

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
L	Edelstahl matt	Glutz	Spitalzentrum Nr. 5345 Onkologie Nr. 5370 Psychiatrie Nr. 5345
WS	Edelstahl matt	Glutz	Spital Nr. 5345

## 2.6 Schlösser

Bei Umbauten und Neubauten ist eine Absprache mit der Abt. TBS des LUKS über den Schloss-Einsatz zwingend erforderlich!

(Gründe: Reparaturen / Austausch / Schliesszylinder-Einbau / Sortiments-Beschränkung)

Stao.	Haus	eingesetzte Produkte	Art.-Nr. / Zusatz	Spez. Einsatzbereich
Generell gilt: Wenn keine spezifische Hausvorgabe vorliegt, ist Glutz 1106 Standard zu verwenden				
L	LU 11, Psychiatrische Klinik	Glutz	1105 KF (alt) 1106 (neu)	
		MSL	1951 spez. Stulp	Brandschutz
	LU 21, Frauenklinik	Glutz	1105 KF (alt) 1106 Stulp Edelstahl (neu)	
		MTS		Brandschutz
	LU 28, Onkologie	Glutz	1105 KF (alt) 1106 (neu)	
		MTS		Brandschutz
	LU 30, Augenklinik	MSL Glutz	1301 "Casa" (alt) 1106 (neu)	
		MSL	1951 spez. Stulp	Brandschutz
	LU 31, Spitalzentrum	Glutz	1106	Standard
		Glutz	1204	Garderoben
		MSL	1304	Röntgen
		MSL	1951 spez. Stulp	Brandschutz
	LU 33, Kinderspital	Glutz	1106	
		MSL	19161	Brandschutz
Achtung! MSL Nr. 1951 (Brandschutz) = Spez. Stulp 220 x 20mm → Lager Mech. Werkstatt				

## 2.7 Dichtungen

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
L	Senkdichtungen min. 42 dB	Diverse	
WS	Senkdichtung Planet HS EI 30 48 dB	OPO	Diverse

## 2.8 Türbänder

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
L	Bandtyp: SD 22	< 990 mm 3 Stk. asymmetrisch > 990 mm 4 Stk. asymmetrisch	ab Türbreiten i.L.: > 990 mm (siehe Abb. 1-3, Kapitel 3 "Türzargen")
WS	Zargenband 18/ 4 verzinkt Zargenband VX 7729/ 160	Simons	

## 2.9 Türzargen

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
L	Steckzargen Ausführung gemäss Abb. 1 (gilt für alle Wände)	< 990 mm 3 Stk. asymmetrisch > 990 mm 4 Stk. asymmetrisch (siehe Abb. 2)	ab Türbreiten i.L.: > 990 mm (siehe Abb. 3)
WS	Steckzarge ST.UDS.EB.EI30 Steckzarge ST.UDS.EB.CR.EI30	Eisenring	

Abb. 1

Steckzarge mit Verstärkung/Fixierung

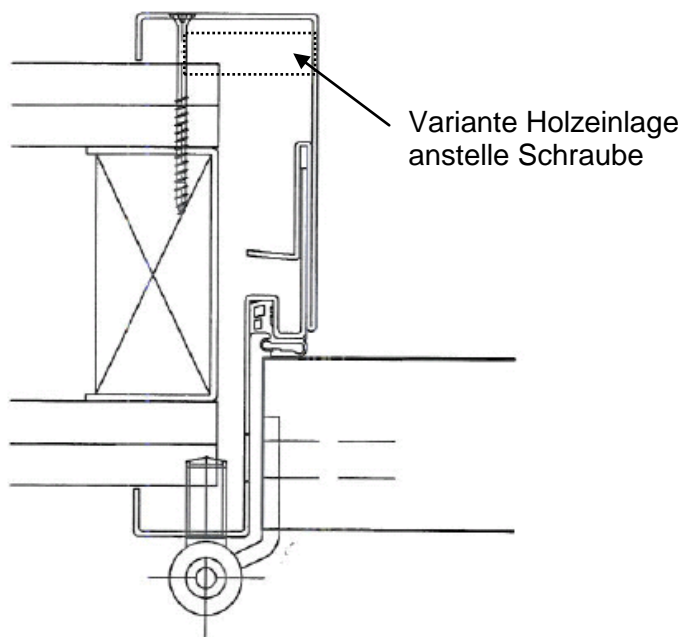


Abb. 2

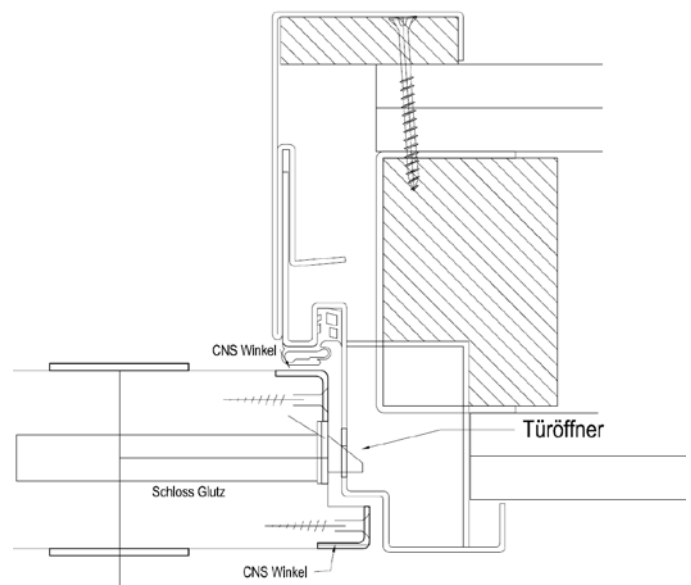
Lage der Bandverstärkung



Abb. 3 Bandverstärkung



Abb. 4 Zarge mit Sicherheitsfalz für erhöhte Sicherheitsanforderungen (OP-Zutritt o.ä.)



**Wandschränke, Gestelle und dgl.**Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Anforderungen .....	2
2	Spezifische Anforderungen / Ausführung .....	2
3	Materialspezifikation .....	2
3.1	Türen .....	2
3.1.1	Schranksbänder .....	2
3.1.2	Türanschlagpuffer .....	2
3.1.3	Tablarträger für Reihenlochbohrung .....	3
3.1.4	Schranksoliven / Drehgriff mit Kombihülse .....	3
3.1.5	Schrankschloss .....	4
3.1.6	Bodenträgerschienen für Scan-Einbauten .....	4
3.1.7	Aussenflächen .....	4
3.1.8	Sockel .....	4
3.1.9	Innenflächen / Boden / Deckel / Seiten .....	4
3.1.10	Rückwände .....	5
3.1.11	Tablare .....	5
3.1.12	Übergang Sockel – Bodenbelag und in Nassbereich .....	5
3.2	Material- und Beschlägespezifikationen Korpusse (siehe auch Details im Anhang Kapitel 5) .....	6
3.2.1	Schranksbänder .....	6
3.2.2	Möbelgriffe Oberschränke und Schubladen .....	6
3.2.3	Schubladenauszüge .....	6
3.2.4	Magnetschnäpper .....	7
3.2.5	Türanschlagpuffer .....	7
3.2.6	Kehrichtbehälter .....	7
3.2.7	Innenflächen / Boden / Deckel / Seiten / Sockel / Rückwände /Tablare .....	7
3.2.8	Aussenflächen .....	7
3.2.9	Abdeckungen .....	8
3.2.10	Ausführung Einbauwaschbecken .....	8
3.3	Büchergestelle .....	8
3.3.1	Stellschienen .....	8
3.3.2	Konsolen .....	8
3.3.3	Tablare .....	9
3.3.4	Buchstützen .....	9
3.4	Wandschutz .....	9
3.4.1	Materialien .....	9
3.4.2	Befestigungen .....	9
4	Verschiedenes .....	10
4.1	Klebstoffe / Leime .....	10
5	Anhang .....	11
5.1	Schränke, normale Ausführung .....	11
5.2	Schränke, feuerbeständige Ausführung .....	16
5.3	Korpusse .....	22

**Wandschränke, Gestelle und dgl.**Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Anforderungen .....	2
2	Spezifische Anforderungen / Ausführung .....	2
3	Materialspezifikation .....	2
3.1	Türen .....	2
3.1.1	Schranksbänder .....	2
3.1.2	Türanschlagpuffer .....	2
3.1.3	Tablarträger für Reihenlochbohrung .....	3
3.1.4	Schranksoliven / Drehgriff mit Kombihülse .....	3
3.1.5	Schrankschloss .....	4
3.1.6	Bodenträgerschienen für Scan-Einbauten .....	4
3.1.7	Aussenflächen .....	4
3.1.8	Sockel .....	4
3.1.9	Innenflächen / Boden / Deckel / Seiten .....	4
3.1.10	Rückwände .....	5
3.1.11	Tablare .....	5
3.1.12	Übergang Sockel – Bodenbelag und in Nassbereich .....	5
3.2	Material- und Beschlägespezifikationen Korpusse (siehe auch Details im Anhang Kapitel 5) .....	6
3.2.1	Schranksbänder .....	6
3.2.2	Möbelgriffe Oberschränke und Schubladen .....	6
3.2.3	Schubladenauszüge .....	6
3.2.4	Magnetschnäpper .....	7
3.2.5	Türanschlagpuffer .....	7
3.2.6	Kehrichtbehälter .....	7
3.2.7	Innenflächen / Boden / Deckel / Seiten / Sockel / Rückwände /Tablare .....	7
3.2.8	Aussenflächen .....	7
3.2.9	Abdeckungen .....	8
3.2.10	Ausführung Einbauwaschbecken .....	8
3.3	Büchergestelle .....	8
3.3.1	Stellschienen .....	8
3.3.2	Konsolen .....	8
3.3.3	Tablare .....	9
3.3.4	Buchstützen .....	9
3.4	Wandschutz .....	9
3.4.1	Materialien .....	9
3.4.2	Befestigungen .....	9
4	Verschiedenes .....	10
4.1	Klebstoffe / Leime .....	10
5	Anhang .....	11
5.1	Schränke, normale Ausführung .....	11
5.2	Schränke, feuerbeständige Ausführung .....	16
5.3	Korpusse .....	22

**1 Allgemeine Anforderungen**

- Erdbebensicherung: Die verbindlichen Vorgaben Erdbebensicherung sind gemäss BKP 289.1 einzuhalten.
- keine Endlosbauweise
- alle Kanten belegt (auch Seitenkanten unten und oben)
- extrem belastete Kanten mit Alu-Profil in Frontfarbe
- sämtliche KH-Oberflächen Alu matt
- Silikonfugen (Übergang Sockel – Bodenbelag und in Nassbereich): Ausführung in Absprache; normal aber in Bodenfarbe
- bei abschliessbaren Möbel, Schränke/Korpuse/Schubladen, etc., werden die Schlösser, sowie die Griffoliven vom LUKS / TBS geliefert, Montage durch Schreiner.
- Türöffnungswinkel bei Modulschränken: alle Schränke generell Türöffnungswinkel 180°, bei Wandanschluss 90°

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

Material- und Beschlägespezifikationen Schränke (siehe auch Details im Anhang Kapitel 5)

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

**3.1 Türen****3.1.1 Schrankbänder**

Gültigkeit für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen			
	Bereich	Fabrikat	Artikel-Nr.
L	Einachs-Topfband (Eckband) >Einbaudetails gemäss Skizzen im Anhang	Häfel Aximat 300 SM	344.06.100 bei feuerbeständigen Schrank Bandbereich mit Einleimer verstärken (s. Details im Anhang)
SW	Topfband Hettich mit Dämpfung( Eckband)	OPO	9071220

**3.1.2 Türanschlagpuffer**

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
L	Kunststoff, ø 9 mm	OESCHGER (Abb. 4)	48.888.02(12)

Abb. 4

## 3.1.3 Tablarträger für Reihenlochbohrung

Gültigkeit für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen

	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
L	Stahl vernickelt	OESCHGER (Abb. 3)	48.888.02(12)
SW	Stahl vernickelt Kunststoff weiss	OESCHGER	50.119.05 50.122.05

Abb. 3



## 3.1.4 Schrankoliven / Drehgriff mit Kombihülse

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Drehgriff Druckguss, Dorn 7x35mm mit Arretierungsschraube, vernickelt matt	OESCHGER KESO 24.001 / 14.001 (Abb. 7)	47.701.20 ohne Zylinder >Lieferung und Montage durch Schreiner 47.701.01-11 mit Zylinder >Lieferung Olive+Führung durch Schlüsseldienst LUKS-TBS >Montage durch Schreiner
LSW	Führung zu Terza Espagnolett Schrankschloss	KOCH (Abb. 8)	76.120.00
LSW	Kombihülse zu Terza Espagnolett Schrankschloss Kunststoff schwarz	TERZA (Abb. 9)	47.523.51





## 3.1.5 Schrankschloss

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Schloss und Fanghaken zum anschrauben	TERZA, Espagnalette (Abb. 2)	47.523.11 (12) bei Feuerfesten Schrank Einleimer bei Schloss- befestigung einbauen (s. Details im Anhang)

Abb. 2



## 3.1.6 Bodenträgerschienen für Scan-Einbauten

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	PVS	Häfele	283.45.708

## 3.1.7 Aussenflächen

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Spanplatte E1	Belegt mit Schichtpressplatten 0.9 Alumat (Farbton in Absprache) Abschlussseiten vorne, unten, oben Kanten min. 1 mm Beistösse vorne, unten, oben, Kanten min. 1 mm Türen 4-seitig Kanten min 1 mm	21 mm (19 mm Stanplatte + 2 x 0.9 mm KH belegt)

## 3.1.8 Sockel

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
L	Sperrholz AW-100	Frontfarbe belegt	Dicke 19 mm / Höhe 100 mm
LSW	Egger OSB Combiline W911 PE	Alle 4 Kanten belegt	Dicke 19 mm / Höhe 100 mm
SW	Spanplatte	Frontfarbe belegt	Dicke 19mm( + 2x 0.9mm KH)

## 3.1.9 Innenflächen / Boden / Deckel / Seiten

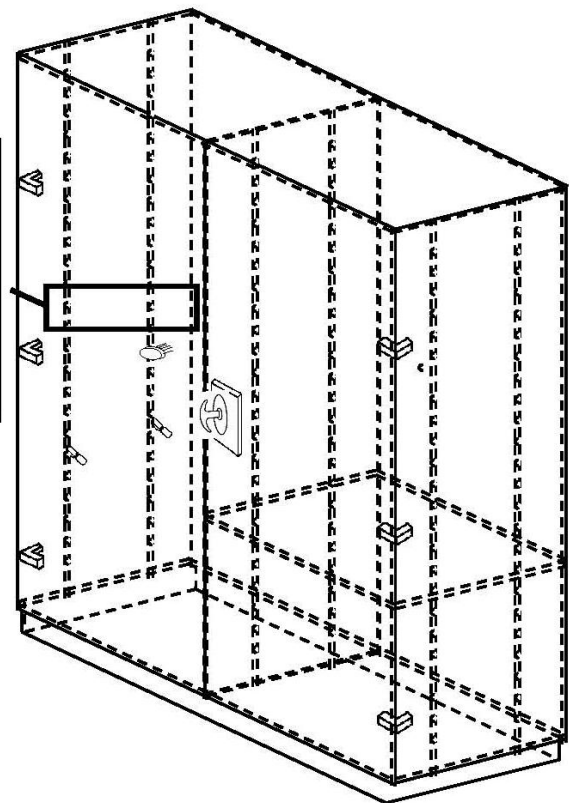
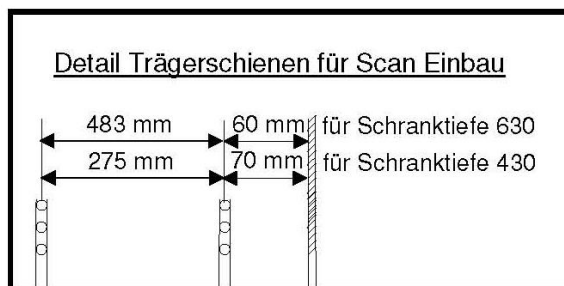
Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
L	Decorplatten W911	Struktur 2, Kanten vorne min. 1 mm belegt	19 mm
SW	Decorplatten K 101 weiss	Krono, Kanten 0.7- 1mm	16- 19mm

## 3.1.10 Rückwände

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
L	Lackplatten oder Spanplatte eingenetet oder geschraubt	einseitig weiss W 911	ab Schrank breite > 50 cm min. 11 mm
SW	Lackplatten 5mm geschraubt	einseitig weiss	

## 3.1.11 Tablare

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
L			
SW			



## 3.1.12 Übergang Sockel – Bodenbelag und in Nassbereich

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Silikonfugen	Ausführung in Absprache; normal aber in Bodenfarbe	

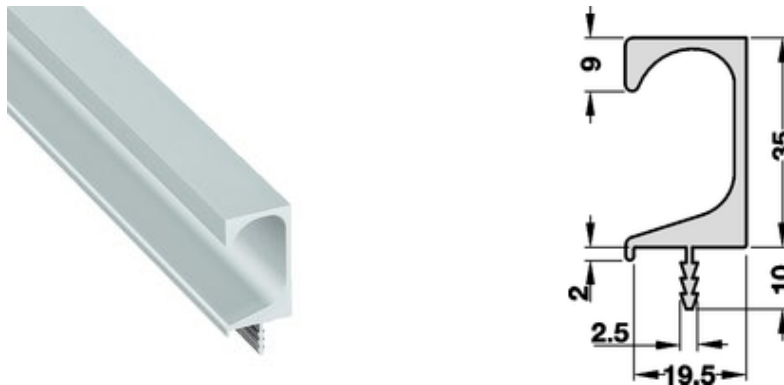
**3.2 Material- und Beschlägespezifikationen Korpusse (siehe auch Details im Anhang Kapitel 5)****3.2.1 Schrankbänder**

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Einachs-Topfband (Eckband) >Einbaudetails gemäss Skizzen im Anhang	Häfel Aximat 300 SM	344.06.100
SW	Topfband Hettich mit Automatik	OPO	9071220

**3.2.2 Möbelgriffe Oberschränke und Schubladen**

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Edelstahl, Gewinde M 4, matt gebürstet	KOCH	07.480.010
LSW	Griffleiste, Aluminium	wie Abb. 6, oder ähnlich	

Abb. 6

**3.2.3 Schubladenauszüge**

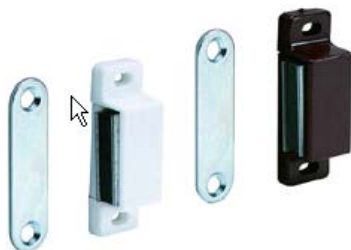
Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr./Ausführung
L	Vollauszug	Bluemotion	div. Anbieter
L	Vollauszug	LEGRABOX	
SW	Vollauszug	Hettich	OPO

Bei **Medikamentenschränke** nur System Häfele verwenden, Art. 701.112 -148  
> Genaue Ausführung mit LUKS TBS und Nutzer absprechen

## 3.2.4 Magnetschnäpper

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Kunststoff, Gegenplatte Stahl verzinkt	OESCHGER (Abb. 5)	48.059.01 (02)

Abb. 5



## 3.2.5 Türanschlagpuffer

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Kunststoff, ø 9 mm	OESCHGER (Abb. 4)	50.119.06

Abb. 4



## 3.2.6 Kehrrechtbehälter

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Grundsätzlich keine Kehrrechtbehälter einbauen. Abwurfloch in Abdeckung >siehe Plan im Anhang (Gitterkorb LUKS)		
LSW	Ausnahme: Nur in Absprache mit LUKS Behälter aus Stahlblech mit Kunststoffboden, Deckel aus Kunststoff	PEKA MÜLLBOY 1 OESCHGER	53.441.02

## 3.2.7 Innenflächen / Boden / Deckel / Seiten / Sockel / Rückwände / Tablare

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Dito Ausführung Schränke (s. Kapitel 1.1.9)		

## 3.2.8 Aussenflächen

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
L	Dito Ausführung Schränke (s. Kapitel 1.1.10 / 11 / 12 / 13)		

SW	Argolite 306 AM Argolite 330 AM	Argolite	
----	------------------------------------	----------	--

## 3.2.9 Abdeckungen

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
L	Corian Glacier White	Geschliffen	je nach Belastung
SW	Varicor Arktis	Kündig Ennetbürgen	
LSW	Spanplatte E1	Belegt mit Schichtpressplatten 0.9 Alumat (Farbton in Absprache)	21 mm (19 mm Spanplatte + 2 x 0.9 mm KH belegt)

## 3.2.10 Ausführung Einbauwaschbecken

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
L	CNS / Ausführung gemäss Details im Anhang Kapitel 9 Montage durch Schreiner	poliert	Grösse nach Absprache LUKS TBS und Nutzer
SW	Eisinger ERX 110-41 Edelstahl Montage durch Schreiner	poliert	Grösse nach Absprache LUKS TBS und Nutzer

## 3.3 Büchergestelle

## 3.3.1 Stellschienen

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	normale Ausführung Alu silberfarbig eloxiert F1 >Breite 25 mm	AWESO	1040
LSW	schwere Ausführung (Ausladung > 50 cm) Alu silberfarbig eloxiert F1> Breite 25 mm	AWESO	1070

## 3.3.2 Konsolen

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	normale Ausführung Aluminium matt, mit Nase	AWESO	Div.
LSW	schwere Ausführung (Ausladung > 50 cm) Aluminium matt, mit Nase	AWESO	Div.

## 3.3.3 Tablare

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	mit Bordleiste hinten Buche Sperrholz oder massiv, lackiert	Lieferung LUKS TBS Montage durch Schreiner (s. Abb. 1 + 2)	

Abb. 1

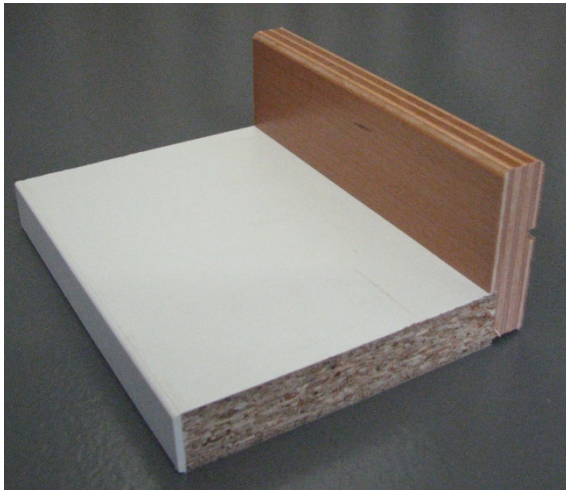
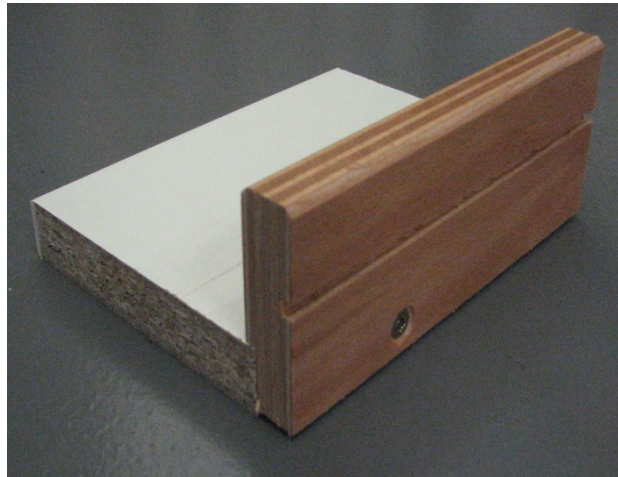


Abb. 2



## 3.3.4 Buchstützen

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	einheitlicher Typ; Kunststoff; an Bordleiste eingehängt	Lieferung Bauhandwerk	

## 3.4 Wandschutz

## 3.4.1 Materialien

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Holz massiv, Buche		
LSW	Corian / Creanit		

## 3.4.2 Befestigungen

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Gewindekappe M6/15, Inbus, vernickelt / inkl. Gewindestange Dübel (entspr. Wandmat.)	OESCHGER	Nr. 85'320.51

## 4 Verschiedenes

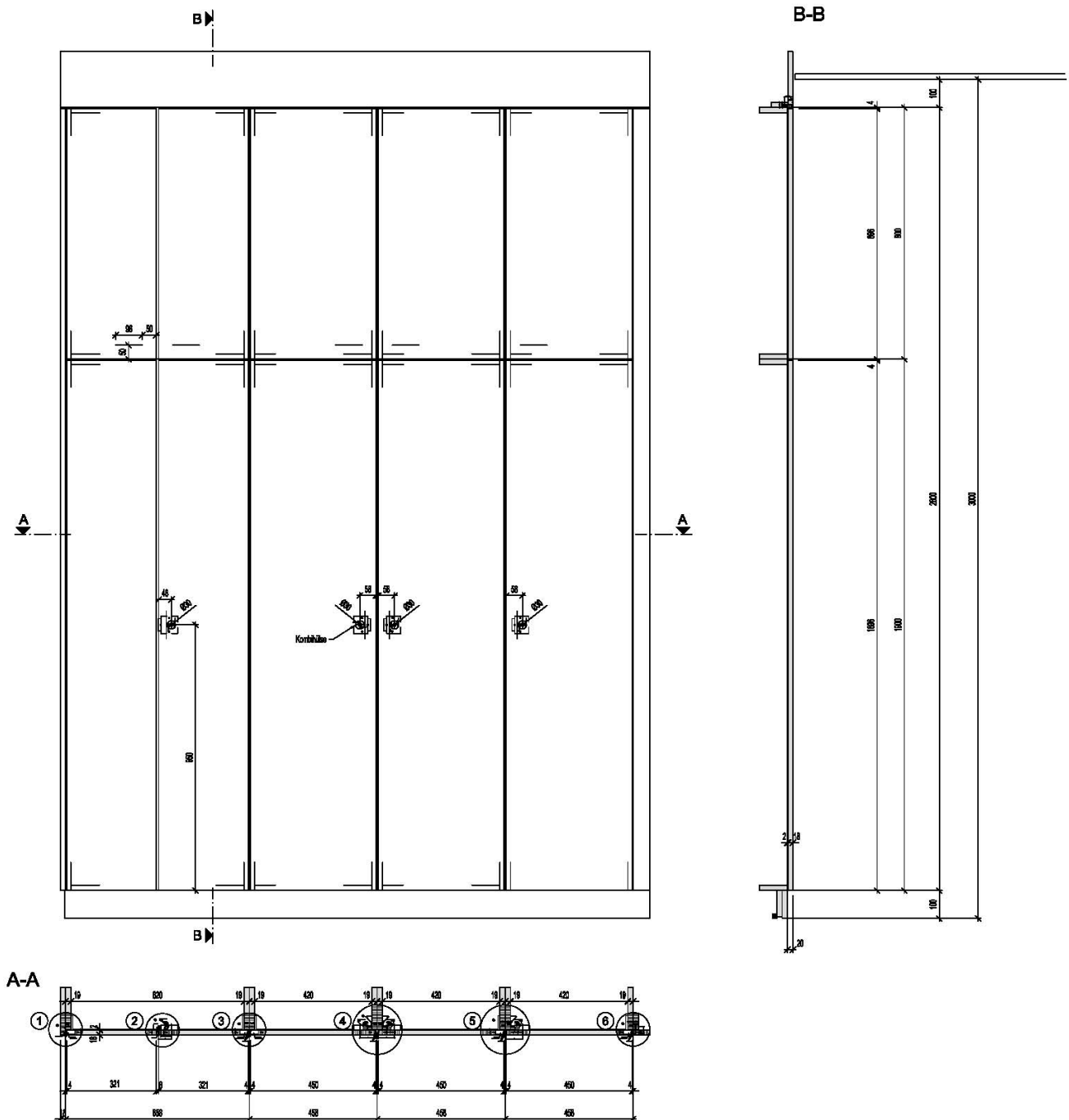
### 4.1 Klebstoffe / Leime

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Generell sind ungiftige Leime zu verwenden.  Es dürfen weder beim Verarbeiten noch im späteren Gebrauch giftige Dämpfe oder Stoffe entweichen können.  Es dürfen keine Montageschäume verwendet werden		

## 5 Anhang

### 5.1 Schränke, normale Ausführung

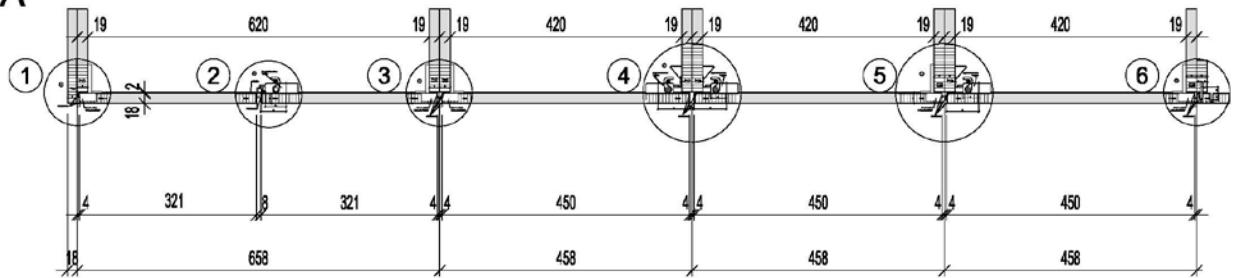
#### Übersichtsplan



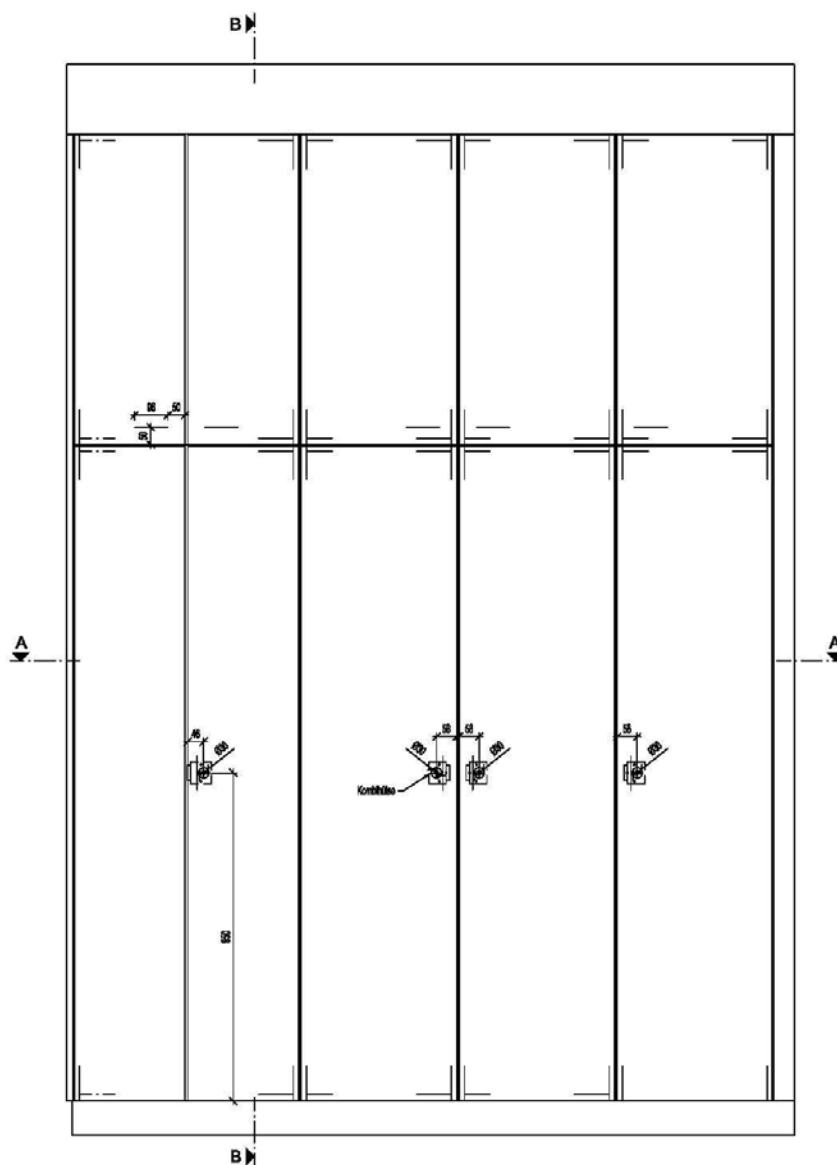


## Schnitt A - A

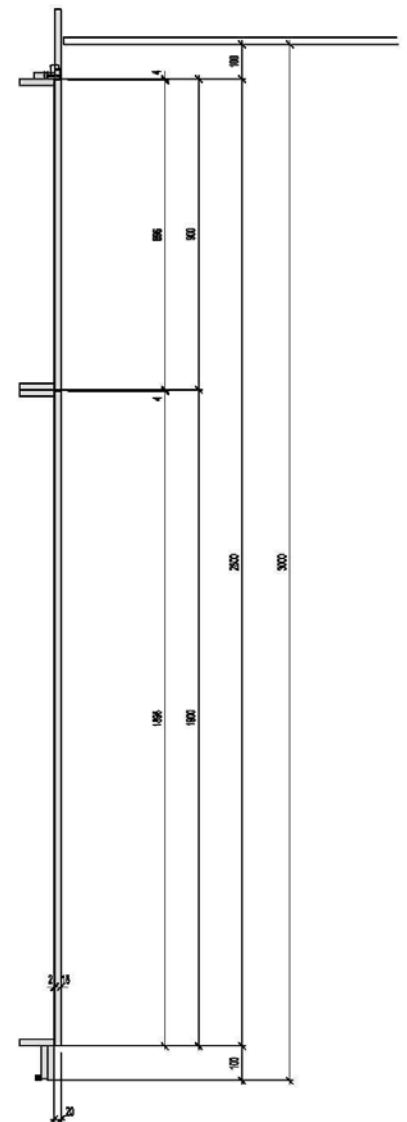
## A-A



## Ansicht und Schnitt B - B

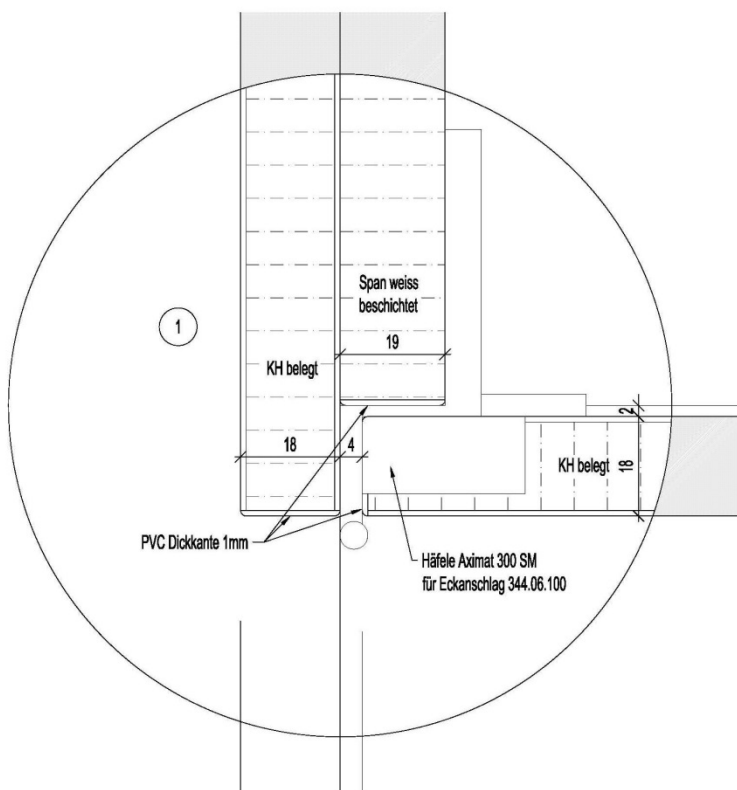


## B-B



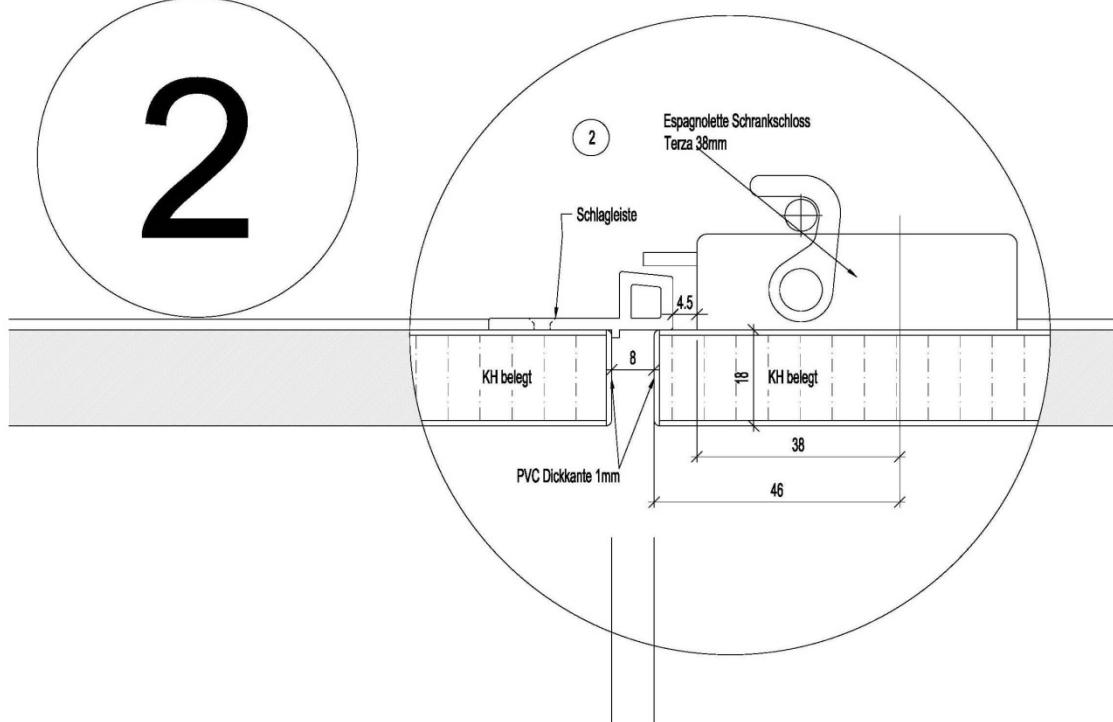
## Detail 1

1

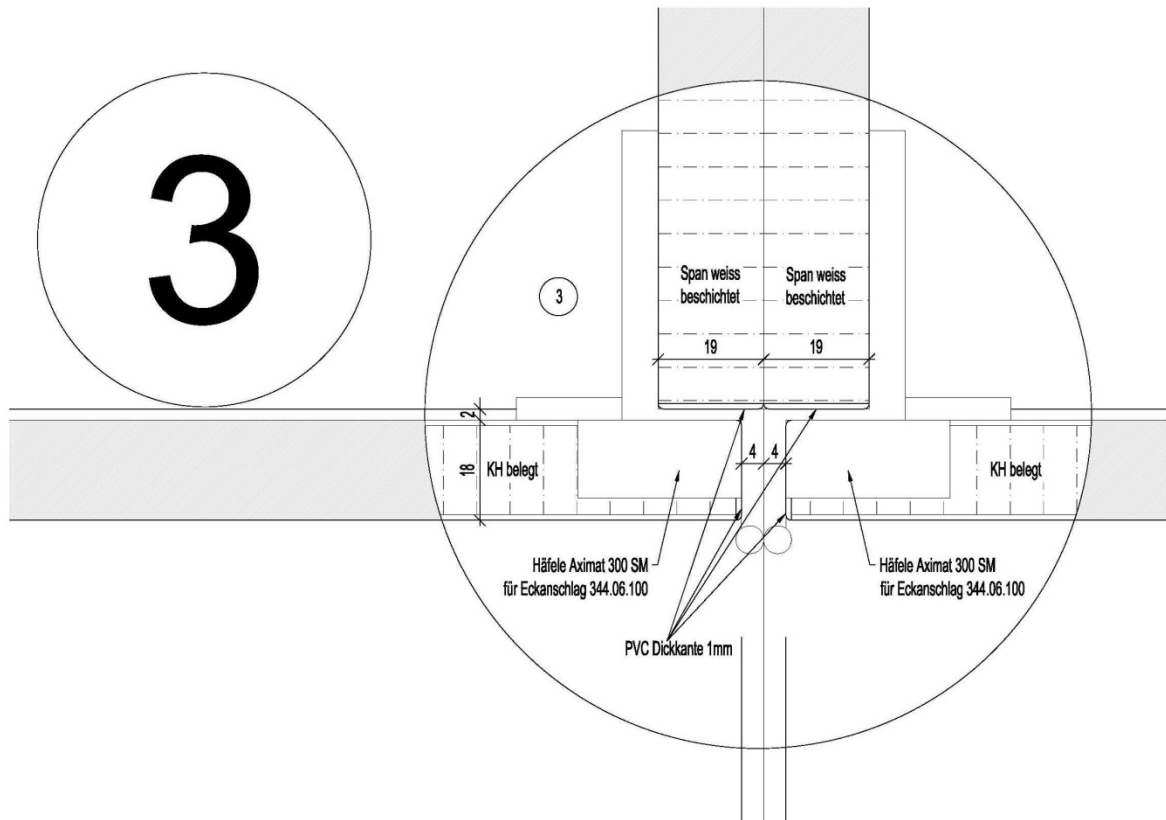


Detail 2

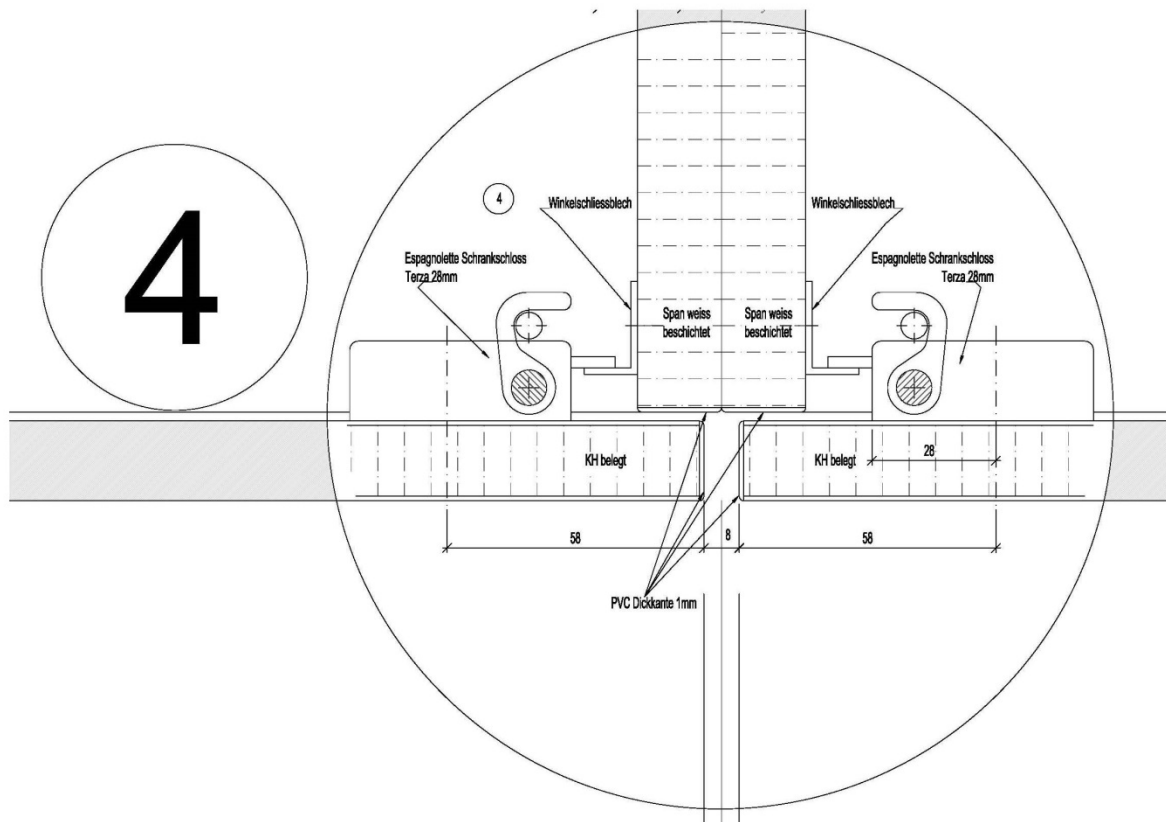
2



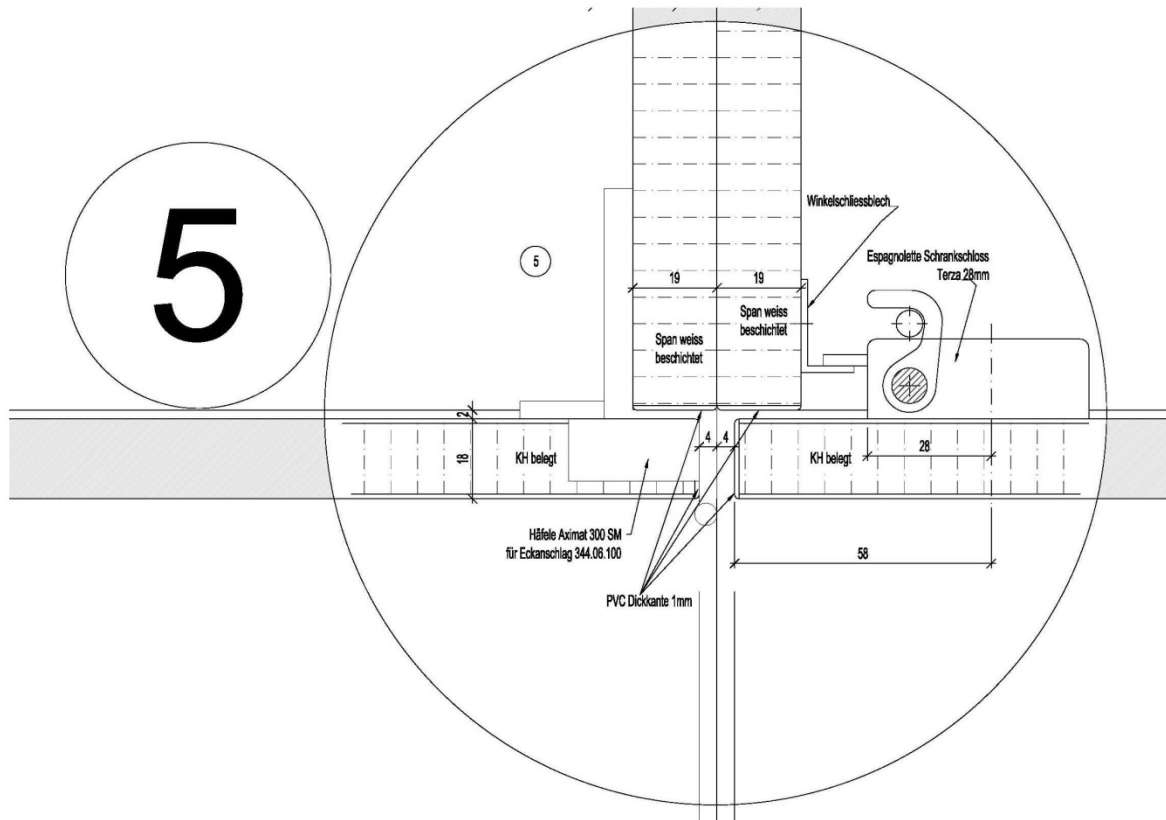
Detail 3



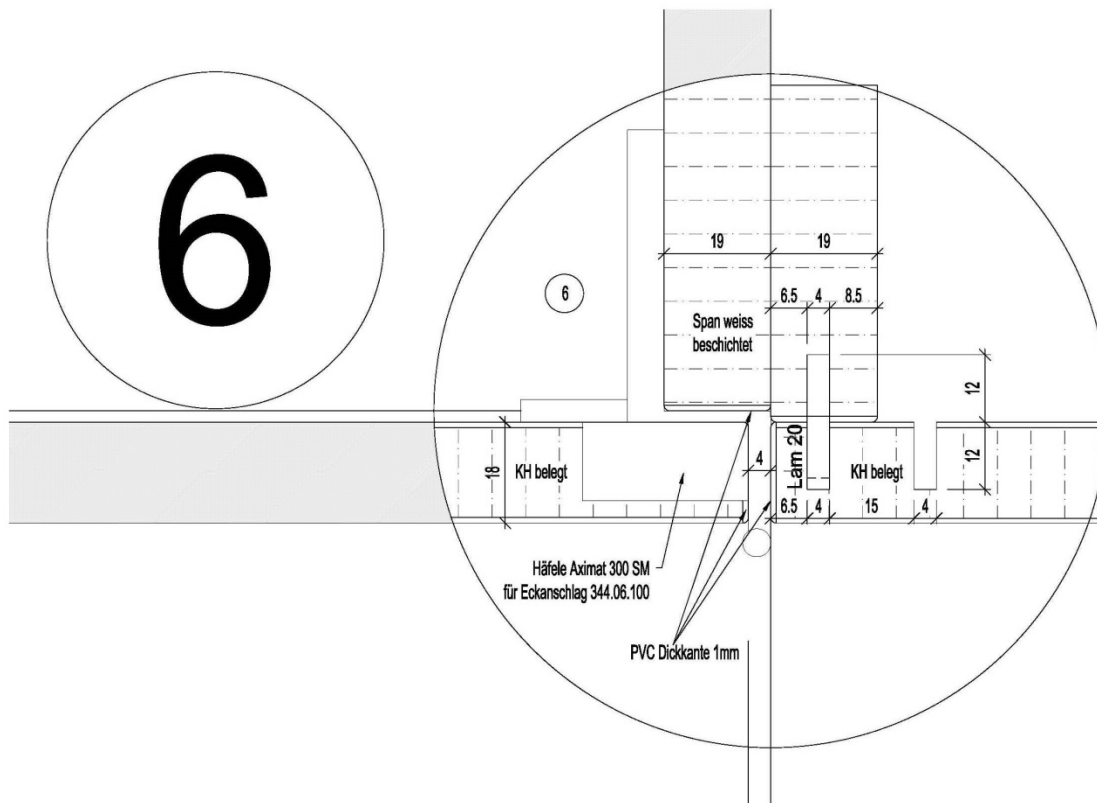
Detail 4



Detail 5

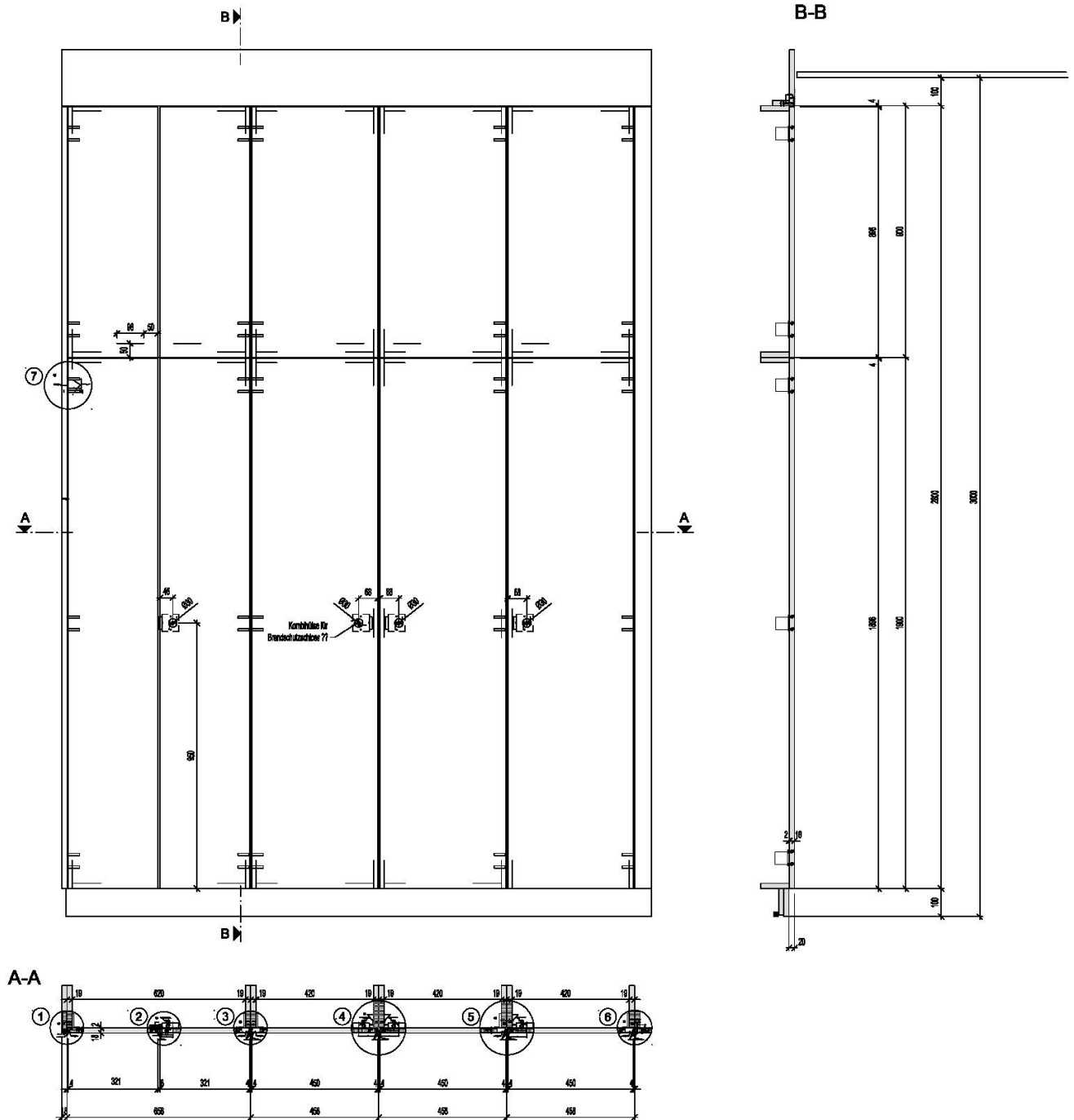


Detail 6



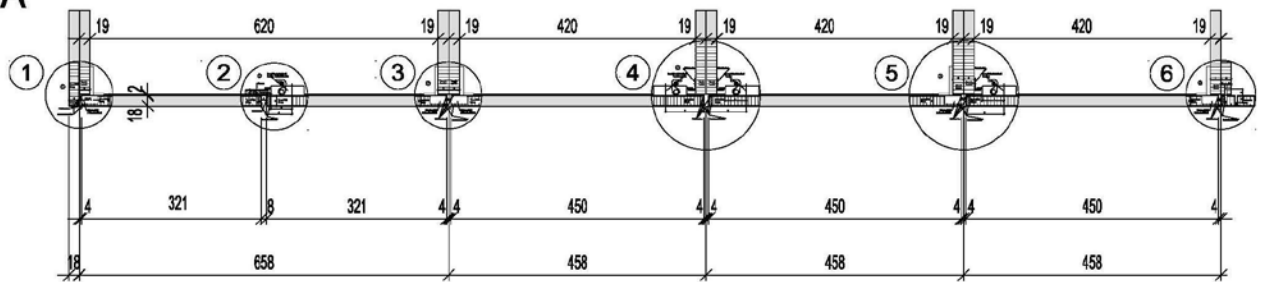
**5.2 Schränke, feuerbeständige Ausführung**

Übersichtsplan (feuerbeständig)

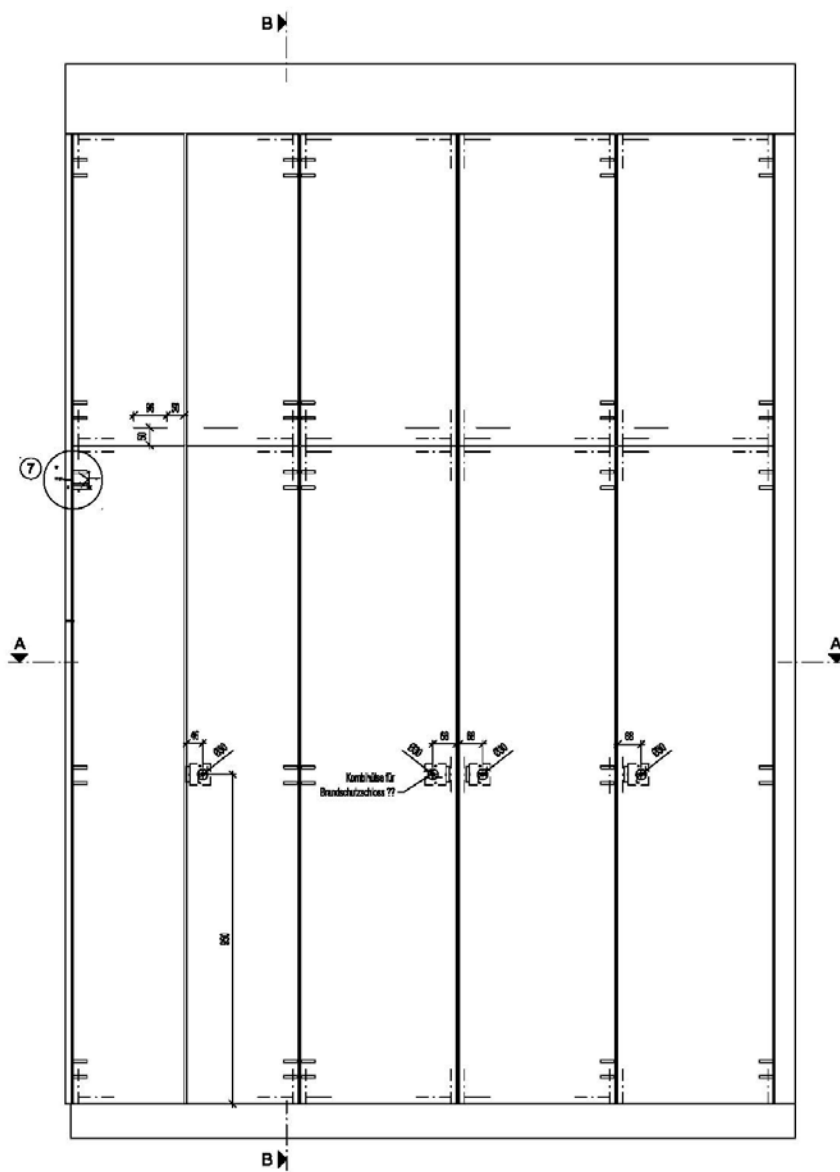


## Schnitt A - A (feuerbeständig)

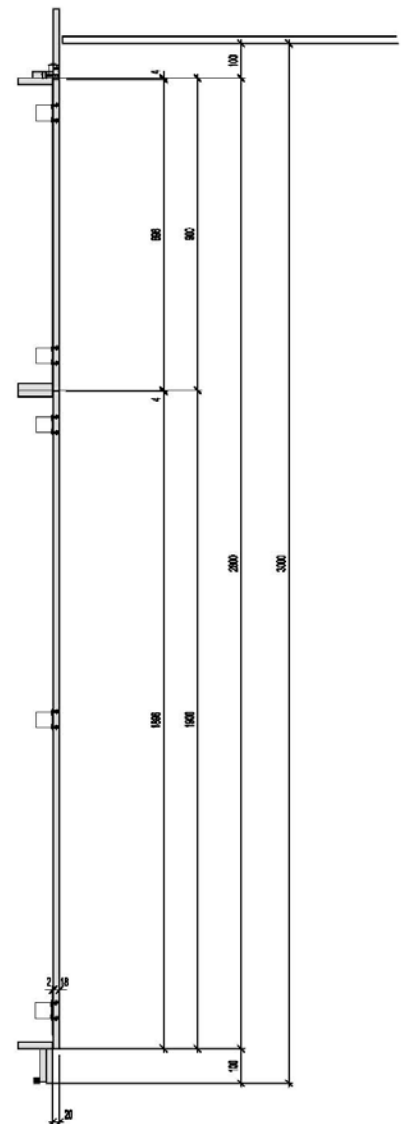
A-A



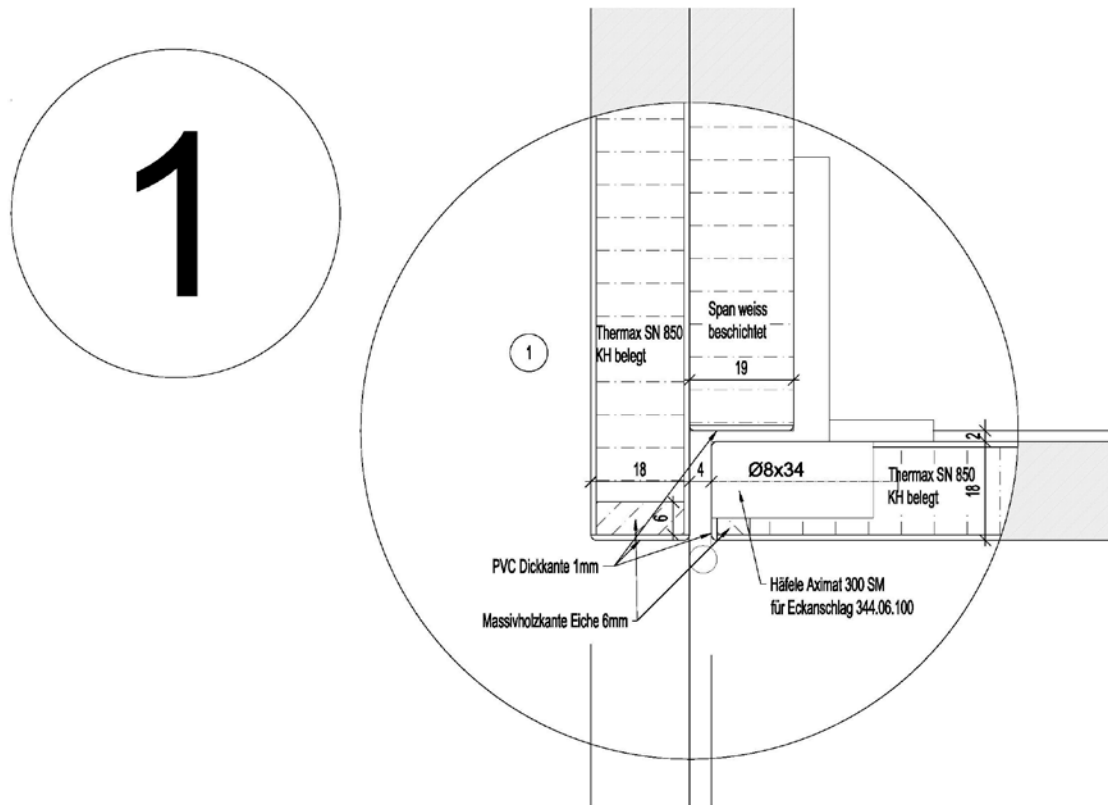
## Ansicht und Schnitt B - B (feuerbeständig)



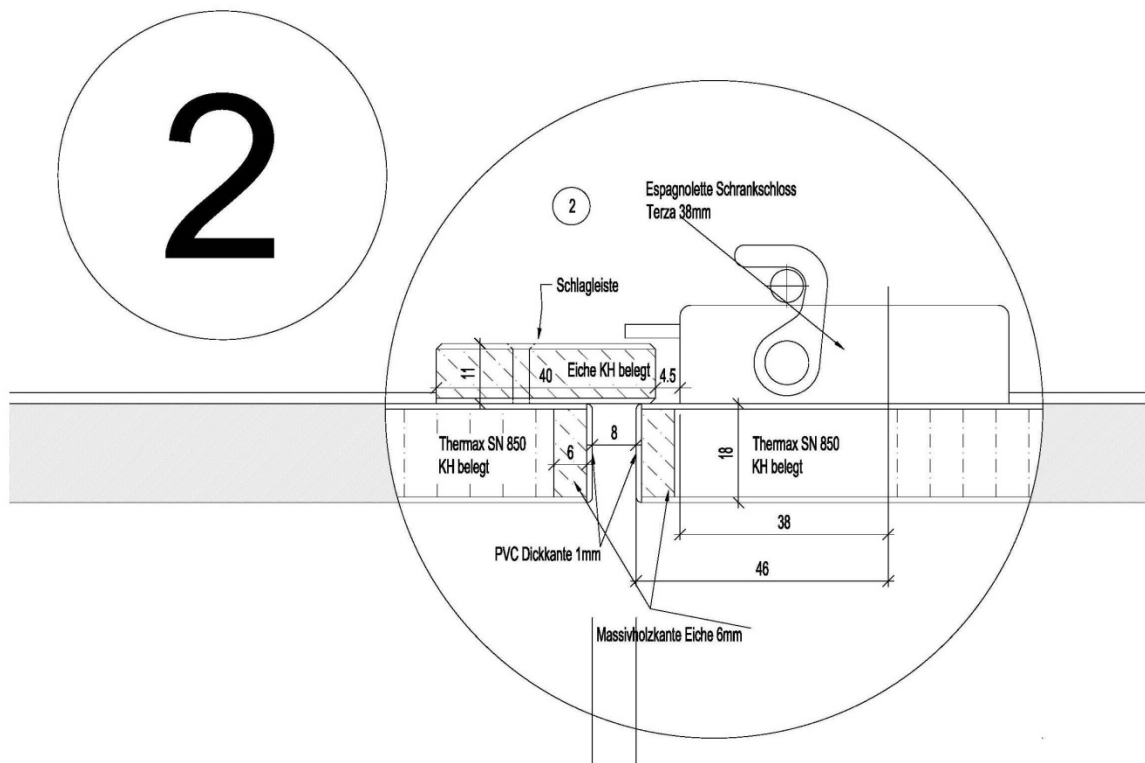
B-B



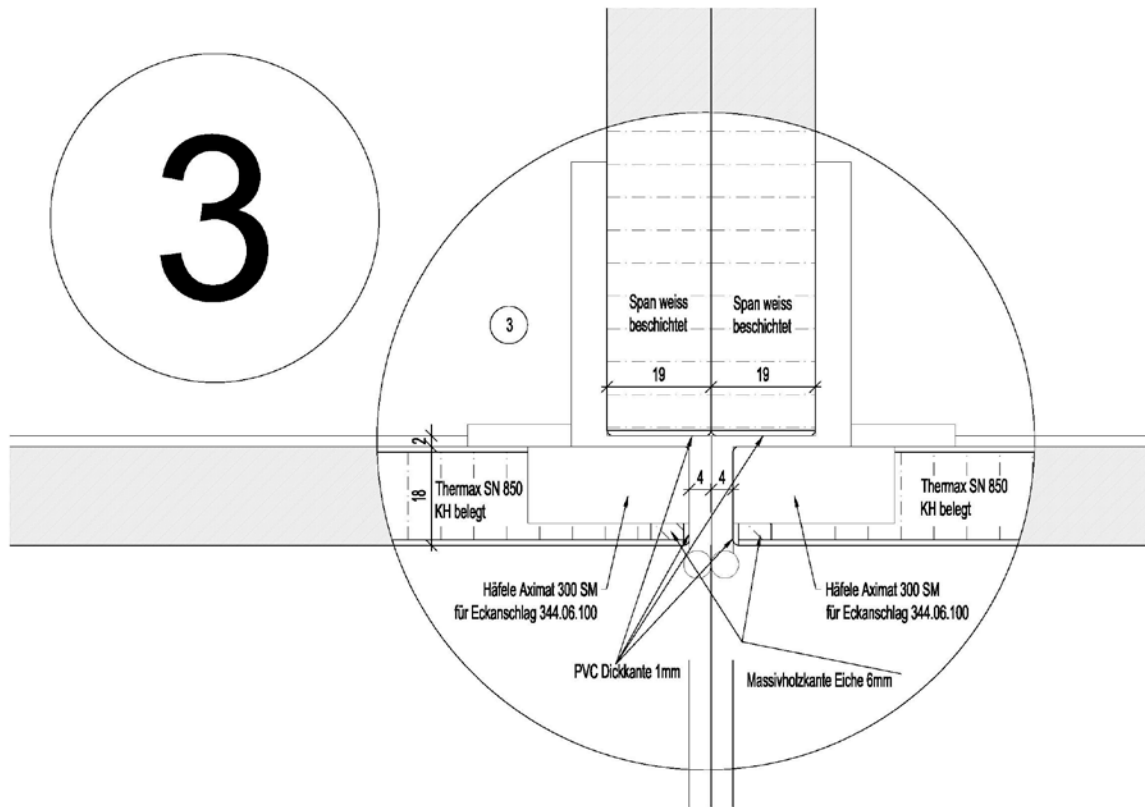
Detail 1 (feuerbeständig)



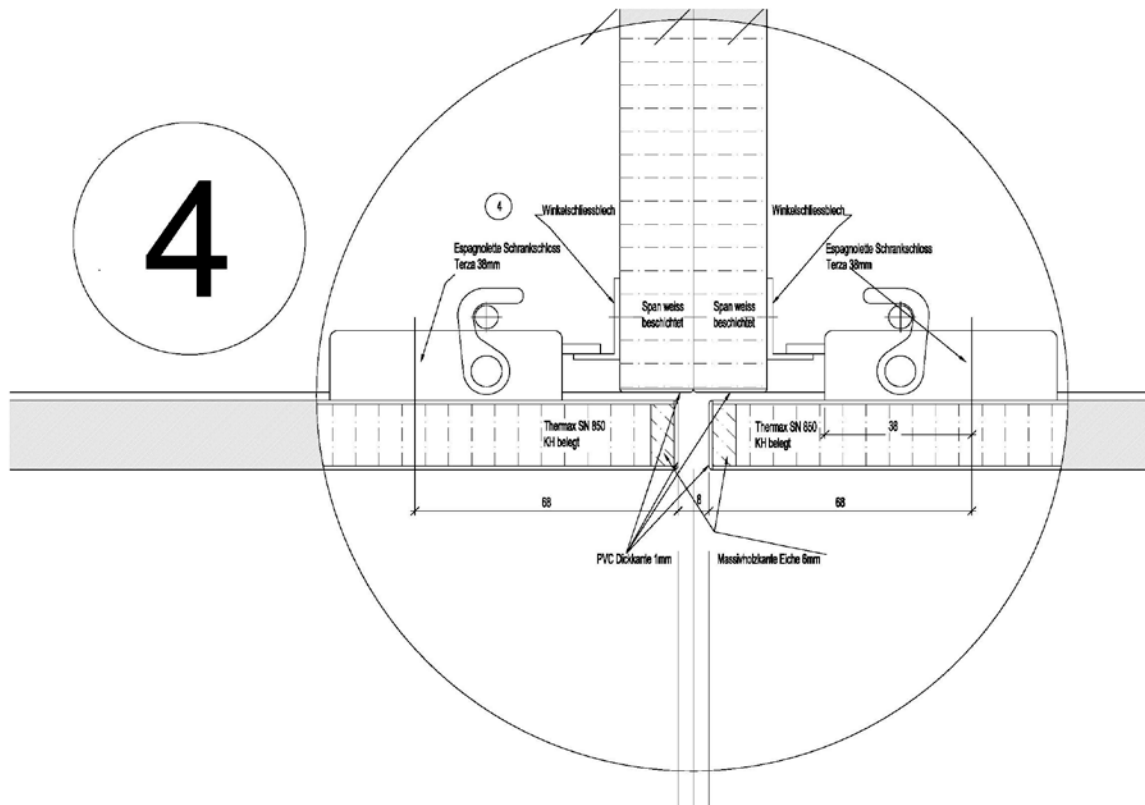
Detail 2 (feuerbeständig)



Detail 3 (feuerbeständig)

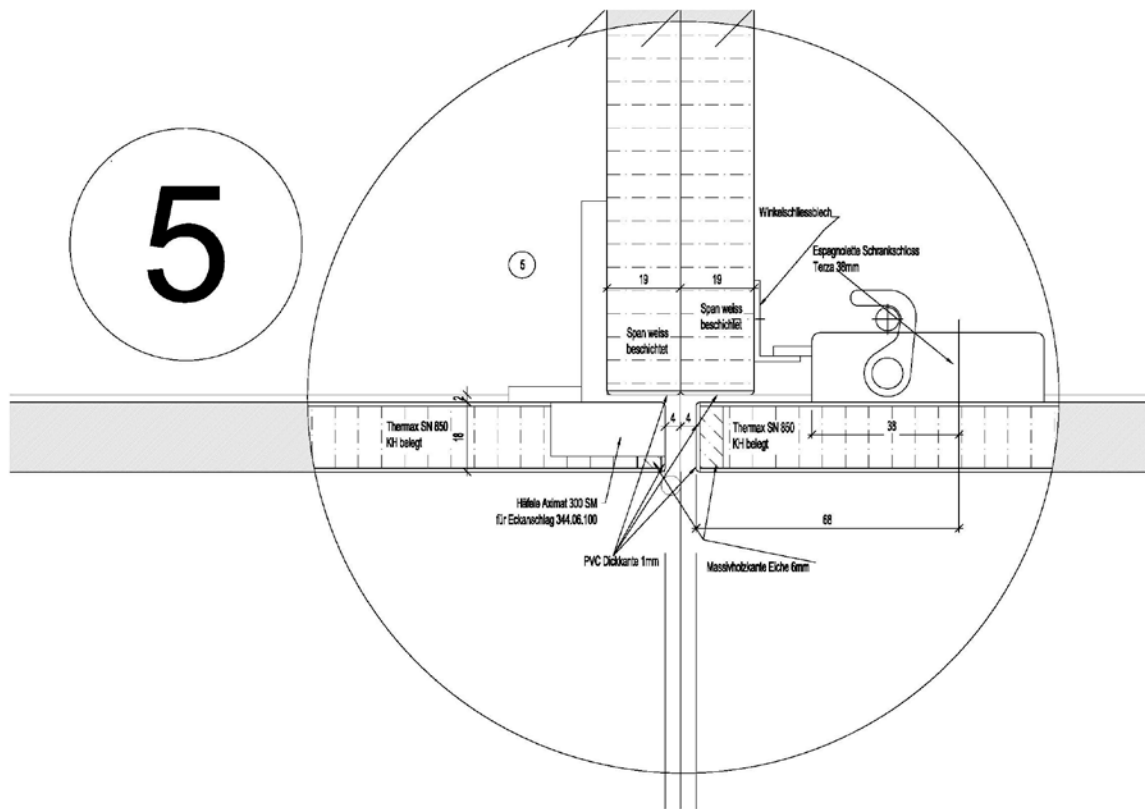


Detail 4 (feuerbeständig)

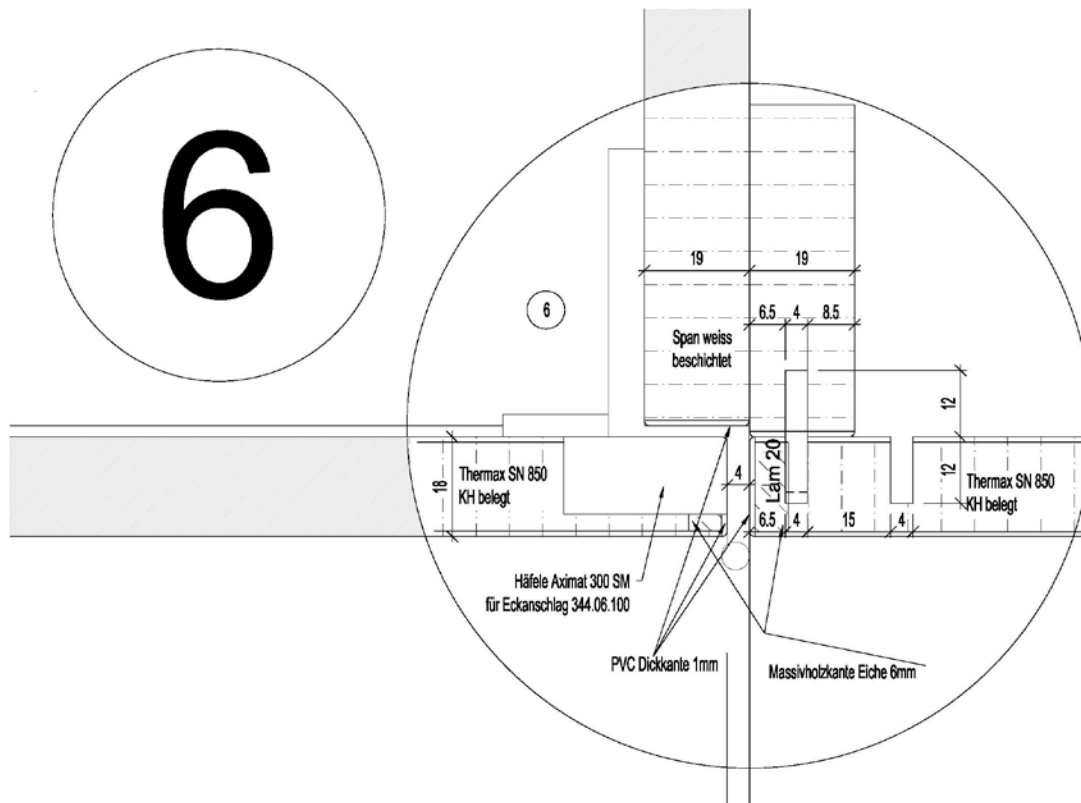


Detail 5 (feuerbeständig)

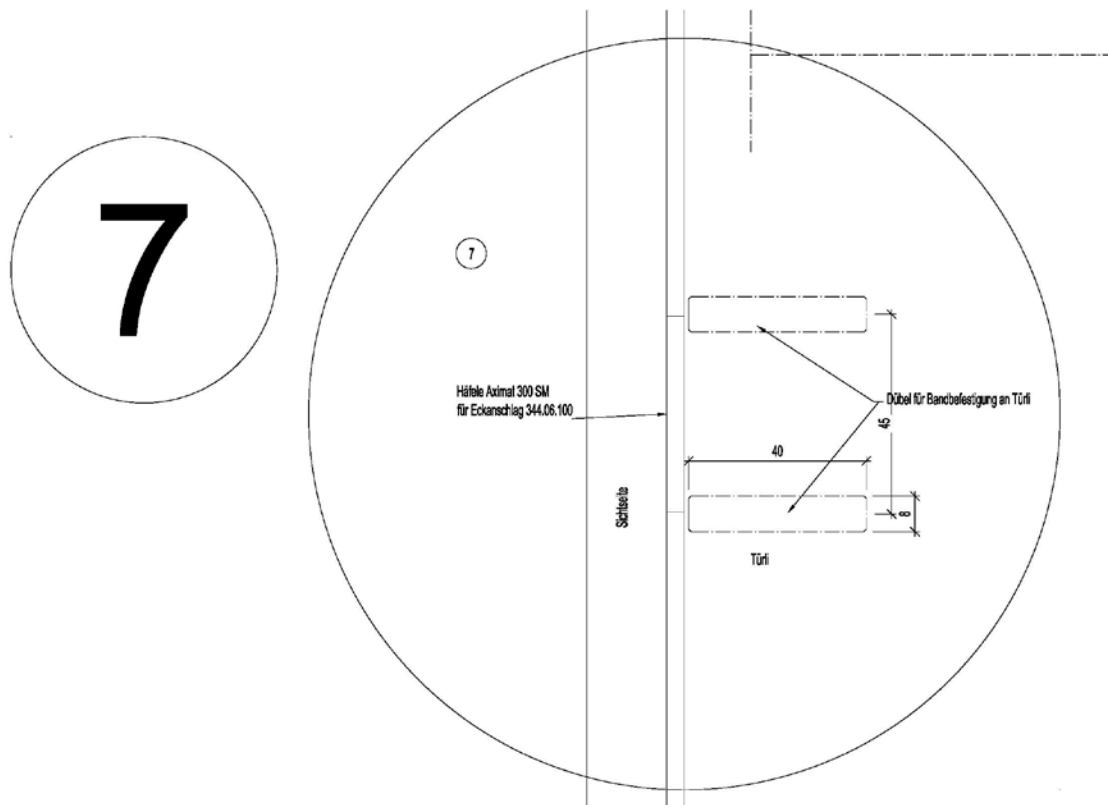




Detail 6 (feuerbeständig)

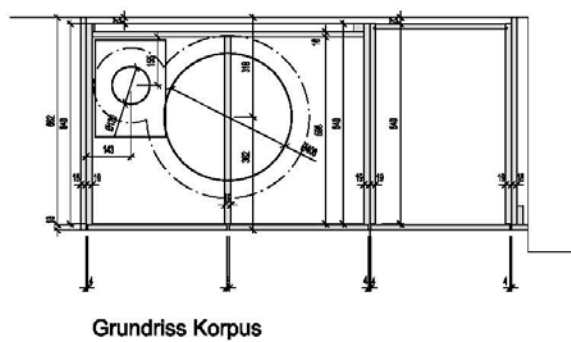
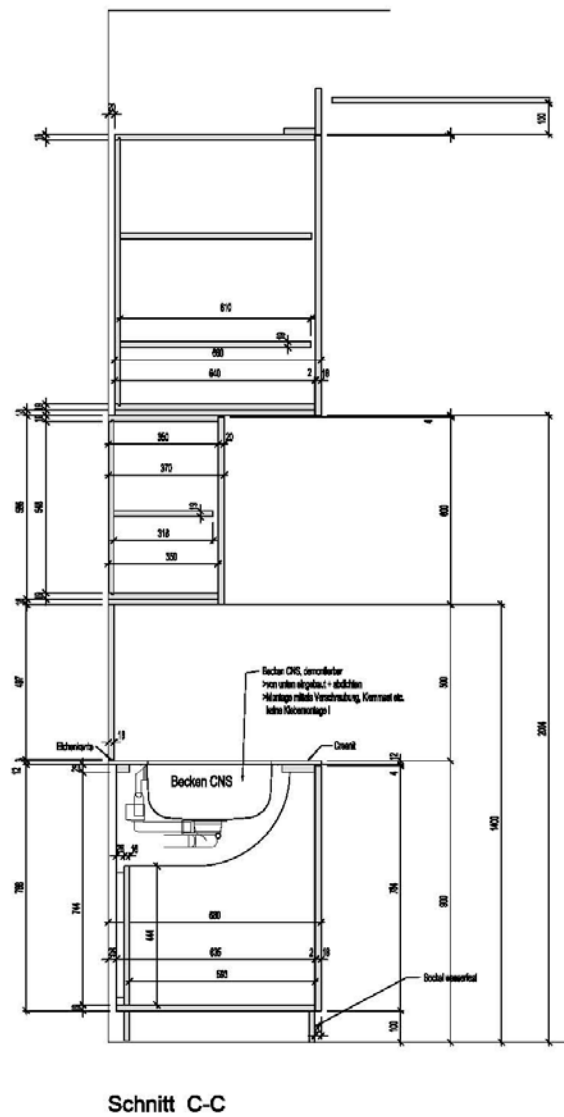
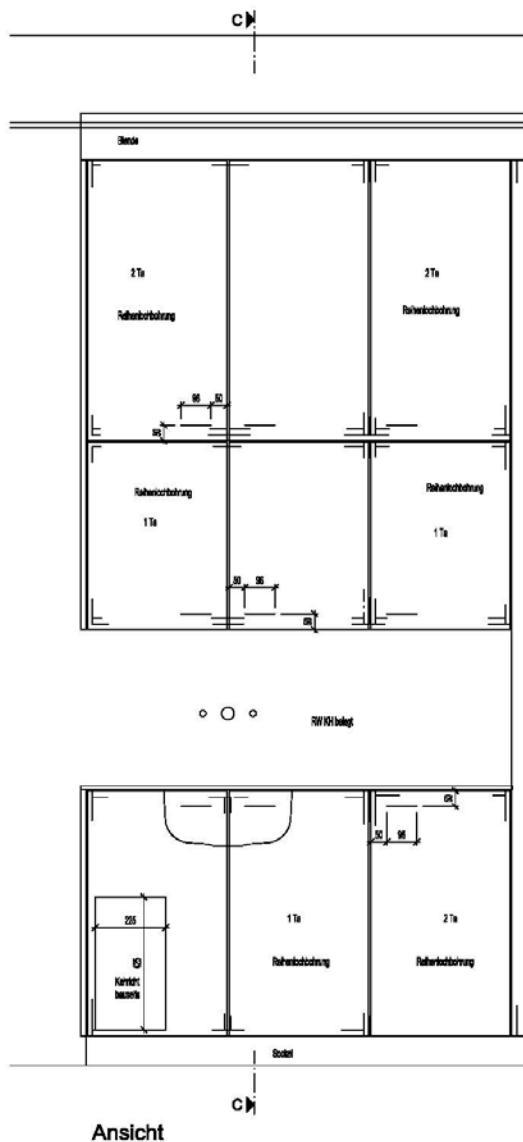


## Detail 7 (feuerbeständig)

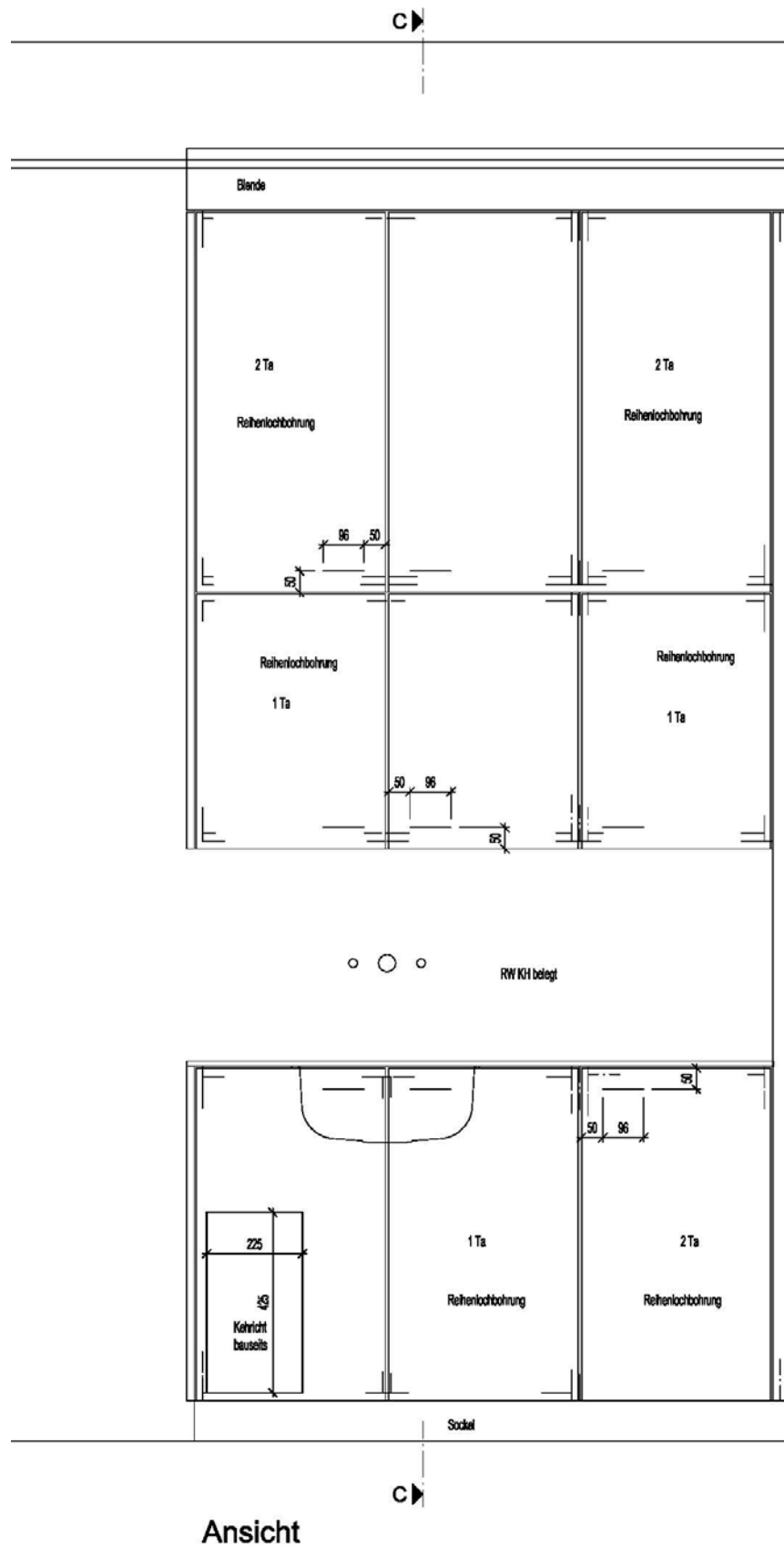


### 5.3 Korpuse

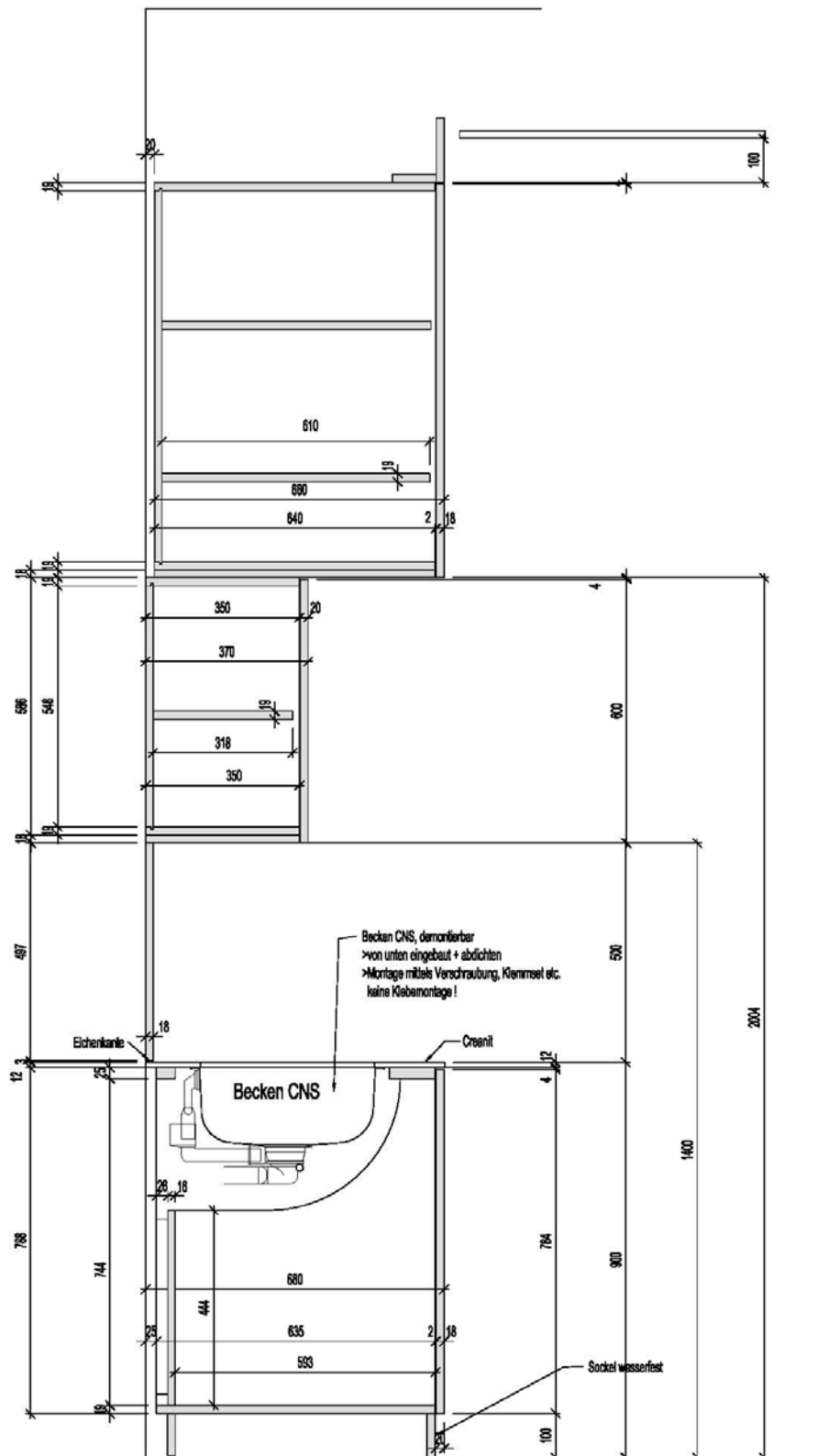
#### Übersicht



Ansicht

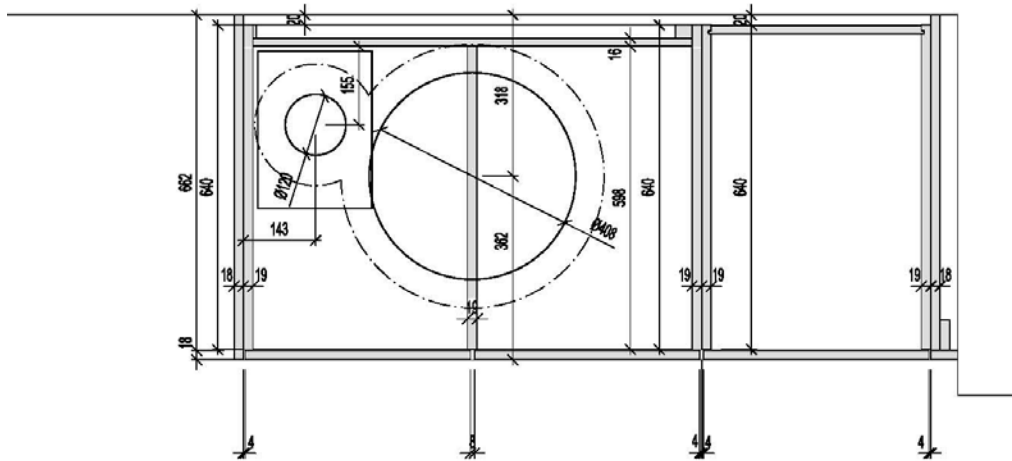


Schnitt C - C

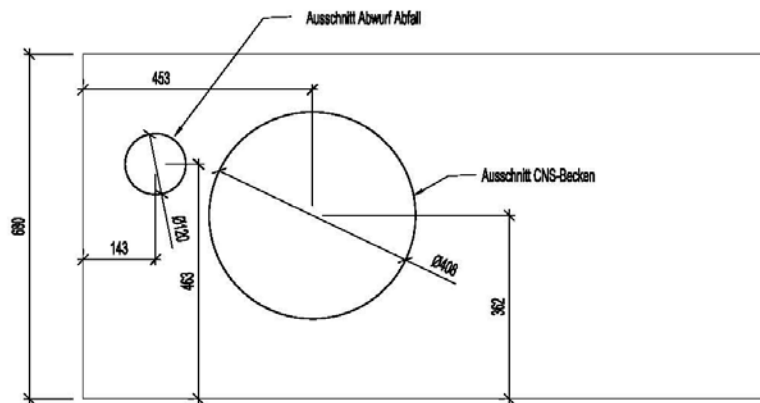


### Schnitt C-C

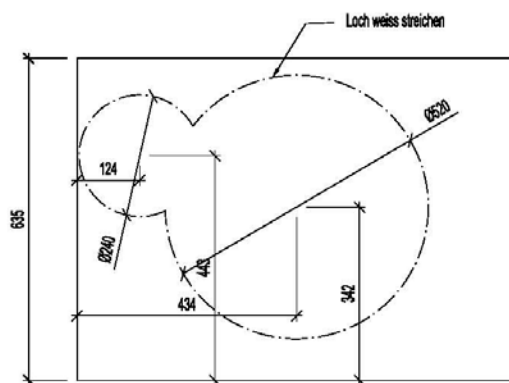
## Grundriss und Draufsicht Arbeitsfläche



Grundriss Korpus

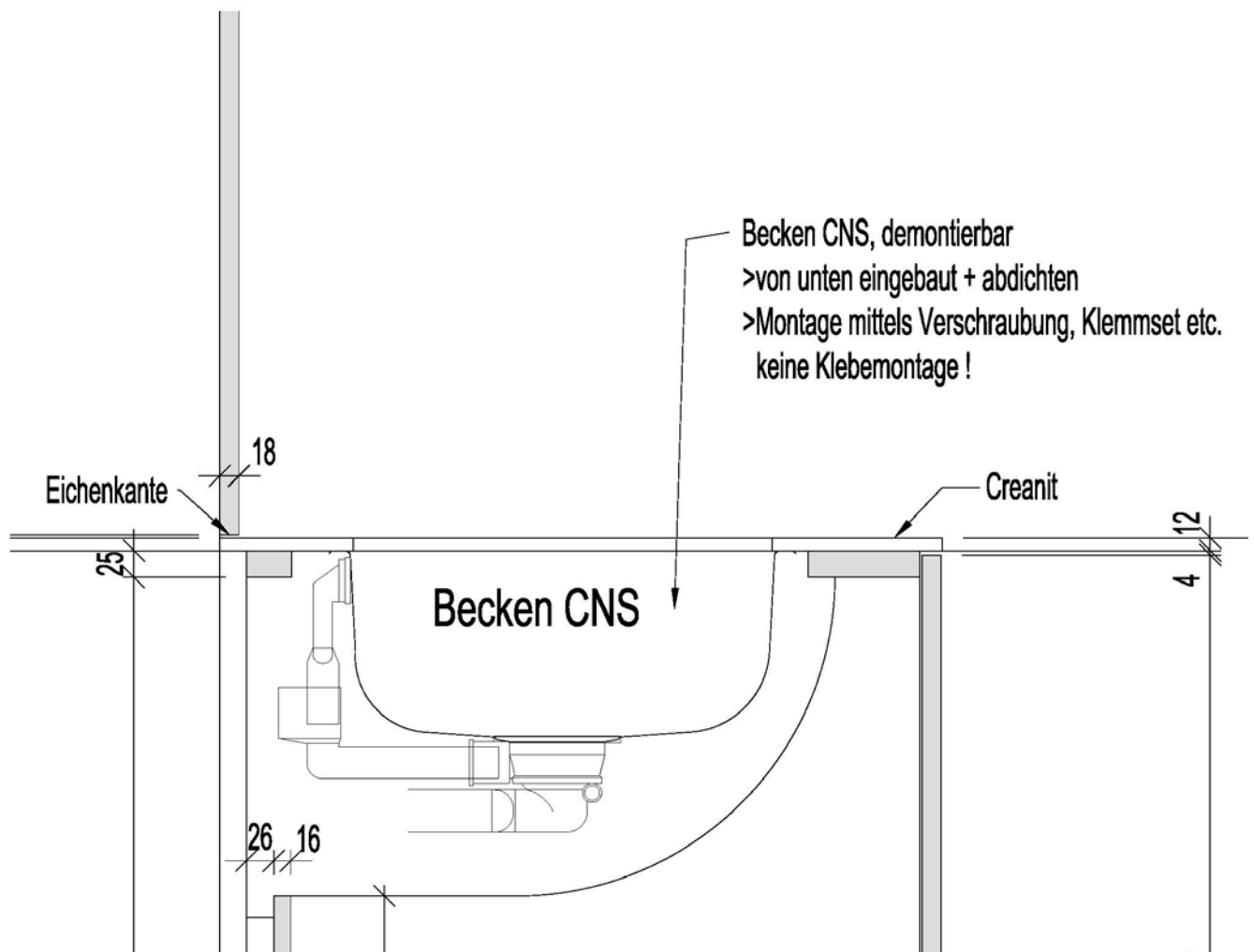


Draufsicht Arbeitsfläche, Creanit Glacier White



Deckel Unterbau Kehrrikt

## Detail Einbau CNS-Becken

**Kanten, Bänder, Schlösser**

>Details für Bänder, Bandbefestigung, Schlösser und Schlossbefestigung dito Details Schränke

# Zutritts- und Schliessskonzept

## LUKS Luzern





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangslage .....</b>	<b>3</b>
1.1	Systeme .....	4
1.2	Fabrikate .....	4
1.3	Sicherheitsanforderungen .....	4
1.4	Abgrenzung .....	4
1.5	Begriffe .....	5
<b>2</b>	<b>Zielsetzung .....</b>	<b>6</b>
2.1	Schlüsselverwaltung .....	6
2.2	Zutrittsberechtigungen .....	6
2.3	Schlüsselverluste .....	6
2.4	Betriebsabläufe .....	6
2.5	Brandschutzvorschriften/ Flucht- und Rettungswege .....	6
<b>3</b>	<b>Modell .....</b>	<b>7</b>
3.1	Sicherheitszonen .....	7
3.2	Sicherheitszonen und Grundrisspläne .....	8
3.3	Legende Symbole .....	8
3.4	Definition der Sicherheitszonen .....	9
3.4.1	Zone 1 Mieterzone .....	9
3.4.2	Zone 2 Besucherzone .....	9
3.4.3	Zone 3 Kontrollierte Besucherzone .....	9
3.4.4	Zone 4 Allgemeiner Personalbereich .....	9
3.4.5	Zone 5 Kontrollierter Personalbereich .....	9
3.4.6	Zone 6 Nicht vitale Technik .....	9
3.4.7	Zone 7 Vitale Technik .....	9
3.4.8	Zone 8 Sensitive Personalbereiche .....	9
3.4.9	Zone 9 Elektro Mittel- und Hochspannung $\geq 10\text{kV}$ .....	9
<b>4</b>	<b>Dokumentation .....</b>	<b>10</b>
4.1	Türnummerierungen .....	10
4.2	Raumnummerbeschriftung .....	10
4.3	Dokumentation Türdaten .....	10
<b>5</b>	<b>Zugänge .....</b>	<b>11</b>
5.1	Gebäudezugänge Aussenhülle .....	11
5.2	Abteilungen und Räume .....	11
5.3	Intervention Feuerwehr und Sicherheitskräfte .....	11
<b>6</b>	<b>Fluchtwegtüren .....</b>	<b>12</b>
6.1	Türen .....	12
6.2	Automatische Schiebetüren .....	13
<b>7</b>	<b>Patientenzimmer .....</b>	<b>14</b>
7.1	Zimmertüren .....	14
7.2	Patientensafe .....	14
<b>8</b>	<b>Garderoben .....</b>	<b>14</b>
8.1	Zentrale Garderoben .....	14
8.2	Abteilungs- und Kleingarderoben .....	14
8.3	Effektenkästli .....	14
8.4	Pikettzimmer .....	14
<b>9</b>	<b>Verwaltung .....</b>	<b>15</b>
9.1	Schlüsselzentrale .....	15
9.2	Planung mechanischer Schliesssysteme .....	15
9.3	Gebäude- / Schliessplanstruktur .....	15

9.4	Standard Schliesskonzeption (Hirarchiestufen) .....	15
9.5	Vergabe von Berechtigungen.....	16
9.6	Verwaltung der elektronischen Zutrittsrechte.....	16
9.6.1	Elektronisches Zutrittssystem online (Kaba Exos).....	16
9.6.2	Default (Vorgabe)-Profile 1-12 .....	16
9.6.3	Spezial-Profilе (bspw. Speziallabore, Opiatberechtigung, Traforäume).....	16
9.6.4	Einzelrechte .....	16
9.6.5	Bewirtschaftung der elektronischen Zutritte.....	16
9.6.6	Elektronisches Zutrittssystem offline (Kaba CardLink) .....	16
9.7	Schlüsselausgabe/ Rückgabe intern.....	16
9.8	Schlüsselausgabe/ Rückgabe extern.....	17
9.9	Schlüssellersatz .....	17
9.10	Schlüsselverluste Diebstahl .....	17
9.11	Rückbau / Entsorgung von Schliessanlagen .....	17
<b>10</b>	<b>Schlüsseldepot .....</b>	<b>18</b>
<b>11</b>	<b>Kontrollen.....</b>	<b>18</b>
11.1	Areal .....	18
11.2	Klinik-, und Abteilungsintern.....	18
<b>12</b>	<b>Notöffnungen .....</b>	<b>18</b>
<b>13</b>	<b>mitgeltende Unterlagen .....</b>	<b>19</b>
<b>14</b>	<b>Inkraftsetzung .....</b>	<b>19</b>

# 1 Ausgangslage

Das Luzerner Kantonsspital ist als öffentlich-rechtliche Einrichtung darauf ausgerichtet, die Räumlichkeiten einerseits einem grossen Publikumskreis zugänglich zu halten und andererseits Betriebssicherheit und Datenschutz sowie die Persönlichkeitssphäre von Patienten zu gewährleisten. Das Zutrittskonzept regelt nicht nur den Zutritt auf das Areal bzw. in die Gebäude, sondern auch die Bewegungsfreiheiten für Patienten, Besucher und Mitarbeiter. Dies wird durch angemessene Öffnungszeiten sowie Lenkung des Personenverkehrs mittels Zutritts-Zonen-Konzept erreicht.

Verschiedene Gebäude- und Bereichseingänge sind mit einem elektronischen Zutrittssystem ausgerüstet. Die Vernetzung des elektronischen Zutrittssystems hat zum Ziel, die bestehenden und alle neu hinzukommenden elektronischen Schliessungen, zentral zu steuern, bzw. programmieren zu können. Dies erlaubt den definierten Zutritt mit dem Personalausweis oder mechanisch/elektronischem Schlüssel. In näherer Zukunft ersetzt dieses System die mech. Schliessung für Gebäude-Eingangsbereiche und in gewissen gebäude-internen sensiblen Bereichen.

Funktionsspezifische elektronische Berechtigungen sind für die Mitarbeiter teils automatisch vorprogrammiert. Benötigen Personen höhere Rechte, können diese auf Anfrage beim entsprechenden Bereichsverantwortlichen beantragt werden.

Die Vergabe der Berechtigung gewährt die Abteilung Sicherheit und Intervention LUKS-L. Diese wird den Antrag prüfen und bei positivem Befund, die Berechtigungen erteilen.

## 1.1 Systeme

Mechanische Schliessung	Keso System 4000
Elektronische Schliessung	KABA Exos 9300
Fluchtwegsteuerung	Fluchtwegterminal Dorma / Assa Abloy
Pikettzimmerschliessung	Salto-System XS4
Garderobe- / Effektenschliessung	GAT Lock 6010

## 1.2 Fabrikate

Für die Schliessanlagen werden Systeme der führenden Marktanbieter in CH-Norm verwendet. Diese müssen das LUKS als Inhaber registriert werden können und patentrechtlich geschützt sein.

Bezeichnung:

Die Bezeichnung der Schlüssel erfolgt mit einem numerischen Code. Folgende Angaben sollen auf dem Schlüssel ersichtlich sein:

- Schliessanlage Nummer
- Schliessposition Nummer
- Fortlaufende Serien Nummer

## 1.3 Sicherheitsanforderungen

Bei der Planung und während des gesamten Betriebes einer Schliessanlage ist auf die Einhaltung einer für das entsprechende Gebäude (Gebäudekomplex) zweckmässigen Zutrittsstufe zu achten, wobei die betrieblichen und behördlichen Forderungen mitberücksichtigt werden müssen.

## 1.4 Abgrenzung

Dieses Schliesskonzept bezieht sich auf:



Dieses Schliesskonzept bezieht sich nicht auf: Büroschränke, Mobiliar und Geräte.

Pikettzimmer, Garderoben- und Effektenschliessungen werden durch das Logierwesen LUKS verwaltet. Die technische Unterstützung sowie das Bestellwesen werden durch die Abteilung Sicherheit und Intervention TBS getätigt.

## 1.5 Begriffe

<b>Schliessanlage</b>	Eine Schliessanlage umfasst eine Anzahl logisch zusammenhängender Schliesszylinder und Schlüssel. Beim LUKS umfasst eine Schliessanlage im Normalfall ein Gebäude.
<b>Schliessplan</b>	Der Schliessplan ist eine Übersicht aller in einer Schliessanlage vorhandenen Schliesspositionen (Zylinder und Schlüssel), sowie eine Darstellung der Schliessfunktionenhierarchie. Der Schliessplan wird erstellt, um die Nutzerbedürfnisse bezüglich Raumzugang strukturiert darzustellen.
<b>Mechanische Schliesskomponente</b>	Mechanischer Schliesszylinder, der Zutritt erfolgt nur mit einem Schlüssel.
<b>Gebäude-Pass General-Pass</b>	Gebäudeschlüssel, welcher das ganze Gebäude bedient. Generalschlüssel, welcher das ganze Areal bedient. Die Schlüssel dürfen das Areal nicht verlassen und sind in einem Depotsystem aufzubewahren.
<b>Zentralschliessung</b>	Zylinder/ Schlüssel welche über mehrere Gebäude bedienen.
<b>Mechatronische Schliesskomponente (kontaktbehaftet)</b>	Mechanische Schliesszylinder mit zusätzlichem elektronischem Element. Der Zutritt erfolgt mit einem Schlüssel, der mit einem Chip (RFID) ausgestattet ist. Diese Lösung wird am LUKS in Zukunft durch Digitalzylinder abgelöst.
<b>Elektronische Schliesskomponente</b>	Elektronische Komponenten zum Öffnen oder Schliessen von Türen (z.B. Motorenschloss, Elektroschloss).
<b>Elektronisches Zutrittssystem online (Kaba exos)</b>	Zutrittsleser welche über eine Datenleitung mit dem Zutrittsmanagement-System verbunden sind. Der Zutritt erfolgt über den Personalausweis. Die Rechte für den Zutritt sind im Zutrittsmanagement-System hinterlegt und werden über den Leser abgefragt.
<b>Elektronisches Zutrittssystem offline / stand alone (Kaba CardLink)</b>	Elektronisches Zutrittssystem zum Öffnen oder Schliessen von Türen. Die Rechte für den Zutritt sind auf dem Personalausweis hinterlegt. Es gibt keine Online-Verbindung zu einem Zutrittsmanagement-System. Die Berechtigungen müssen durch die Mitarbeiter innert einer Validierungsdauer von 7 Tagen, wöchentlich abgeholt werden. Hierfür sind Updatestationen an den strategischen Gebäudepunkten bereitgestellt.
<b>Zutrittsmanagement-System (kaba exos 9300)</b>	Zentrales Management-System zur Verwaltung der Zutritte. Auf diesem System werden die Zutritts- und Zeitprofile erstellt und an die elektronischen Online-Zutrittskomponenten übertragen.
<b>Personalausweis LUKS</b>	Der Personalausweis oder auch eine temporäre Gästekarte (z.B. für Handwerker) dient am LUKS als Zutrittsmedium. Die Kommunikation mit den elektronischen (on -/ offline) Schliesskomponenten erfolgt mittels RFID-Technologie (Legic Advanced).

## 2 Zielsetzung

### 2.1 Schlüsselverwaltung

Für alle Schlüssel der Gebäude (bzw. Abteilungen, Bereiche) werden Schliesspläne erstellt. Die Herstellung, Aufbewahrung, Verwaltung und Ausgabe von Schlüsseln ist zentral geregelt. Nicht ausgegebene Schlüssel und die Reserveschlüssel sind gegen unbefugten Zugriff gesichert aufzubewahren. Das gleiche gilt auch für alle elektronischen Identifikationsmittel.

### 2.2 Zutrittsberechtigungen

Um adäquate Zutrittsberechtigungen erteilen zu können sind die Schliessungen so zu gestalten, dass einerseits abteilungs- bzw. gebäudeweise unterteilt werden kann, andererseits aber auch übergreifende Berechtigungen möglich sind. Gegebenenfalls sind einzelne Räume aus der Schliessgruppe herauszunehmen und mit Einzelschliessung zu versehen.

### 2.3 Schlüsselverluste

Schlüsselverluste reduzieren die Sicherheit von Personen, Räumen und Gebäuden sowie der darin vorhandenen Einrichtungen und Gegenstände. Es können negative Auswirkungen auf den Geschäftsbetrieb und das Unternehmen entstehen. Insbesondere sind dies: Betriebsunterbrechung, Image- und Vertrauensverlust, Beeinträchtigung der wirtschaftlichen Beziehungen und Einbuße der Konkurrenzfähigkeit. Der Schlüsselausleihe ist die notwendige Aufmerksamkeit zu schenken. Die Ausgabe und Rücknahme von Schlüsseln ist entsprechend strikte zu handhaben und zu dokumentieren.

### 2.4 Betriebsabläufe

Öffnungs- bzw. Schliesszustände werden bereichsweise gehandhabt. Es ist zu beachten, dass im Normalbetrieb die organisatorischen Abläufe möglichst wenig behindert werden.

Die Berechtigung für Personen zu Räumlichkeiten und Zonen erfolgt nach den betrieblichen Erfordernissen des Spitals. Die persönlichen Bedürfnisse von Personal, Patienten und Besucher werden soweit möglich berücksichtigt. Die Abteilung Sicherheit und Intervention entscheidet, wer gemäss Schliessplan welchen Schlüssel bzw. welche Rechte erhält.




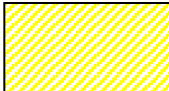





### 2.5 Brandschutzvorschriften/ Flucht- und Rettungswege

Viele Bereiche im LUKS sind verschiedenartig und komplex genutzt. Einerseits gilt es Zutrittskontrolle und Schliessung effizient zu gestalten, auf der anderen Seite ist permanente Fluchtmöglichkeit zu gewährleisten. Ebenso sind Brandschutzanforderungen zu berücksichtigen und Interventionszugänge für Feuerwehr und Rettungskräfte sicherzustellen. Bei Türen in Fluchtwegen, welche abgeschlossen werden, sind im Normalfall Schliess-Systeme nach SN EN 179 (Notausgangverschlüsse) oder SN EN 1125 (Paniktürverschlüsse) zu verwenden. Sämtliche Flucht- und Rettungswege werden nach den Brandschutzvorschriften VKF 2015 erstellt.

## 3 Modell

### 3.1 Sicherheitszonen

Als Grundlage für die Festlegung der Zutrittskontrolle werden die Räumlichkeiten des LUKS-L in Sicherheitszonen eingeteilt, welche jeweils ähnliche Risikobilder aufweisen. Diese Zonen sind so gestaltet, dass sie möglichst hierarchisch aufgebaut sind.

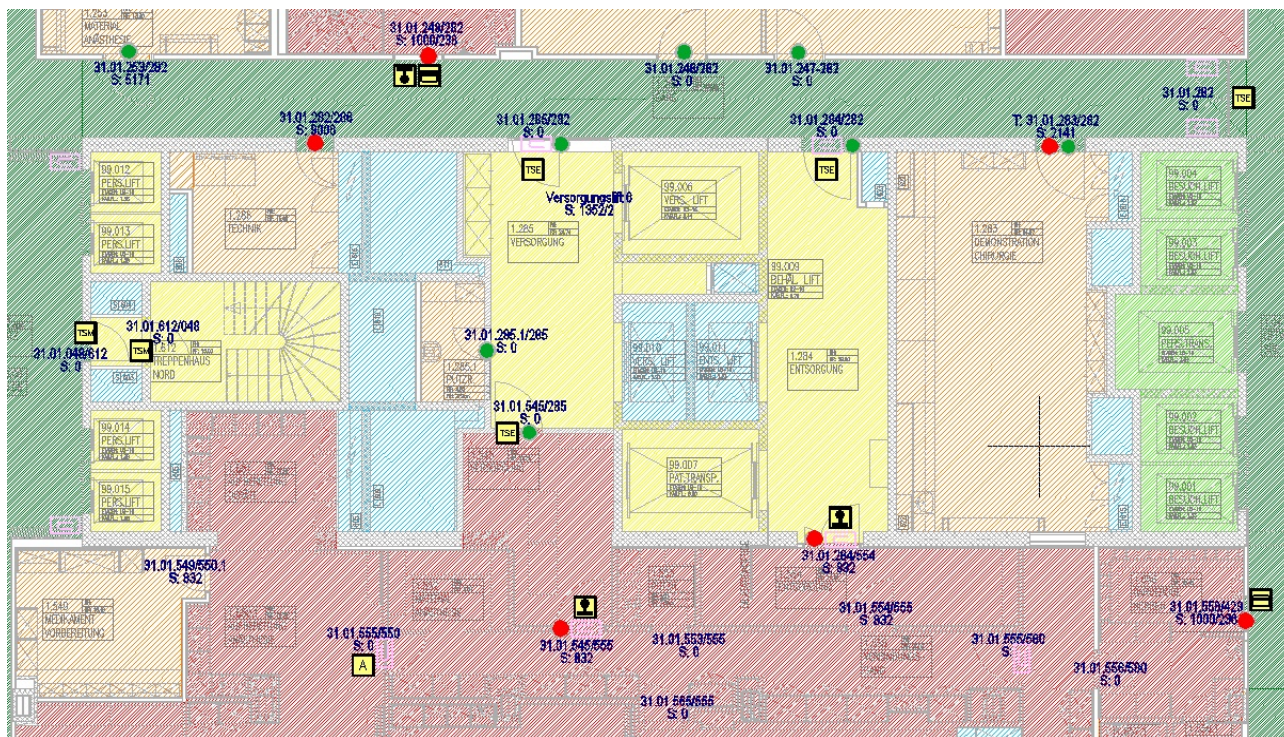
Sicherheitszonen	Beschrieb
 weiss	<b>Zone 1 Mieterzone</b> Bereich für eingemietete Firmen.
 hellgrün	<b>Zone 2 Besucherzone</b> Bereich in welchem sich die Besucher aufhalten und sich frei bewegen können (während den Besuchszeiten und in Notfällen).
 dunkelgrün	<b>Zone 3 Kontrollierte Besucherzone</b> Besucherbereich in welchem sich die Besucher nach der Anmeldung aufhalten und sich frei bewegen können. Je nach Krankheitsbild resp. Zustand des Patienten gelten besondere Sicherheitsvorschriften.
 gelb	<b>Zone 4 Allgemeiner Personalbereich</b> Bereich in welchem sich nur das Personal des Spitals aufhalten und sich frei bewegen kann. Die Mitarbeiter tragen einen Personalausweis. Besucher und Fremdpersonen haben nur in Begleitung des Personals Zutritt.
 orange	<b>Zone 5 Kontrollierter Personalbereich</b> Bereich zu welchem nur bestimmtes Personal oder Abteilungen Zugang hat.
 hellblau	<b>Zone 6 Nicht Vitale Technik</b> Technische Räume welche nur einer bestimmten Personengruppe zugänglich sind.
 dunkelblau	<b>Zone 7 Vitale Technik</b> Vitale Technische Räume welche nur einem ausgewählten Personenkreis zugänglich sind. Alle Zutritte werden kontrolliert und registriert. Fremdpersonen sind zwingend zu begleiten.
 rot	<b>Zone 8 Sensitiver Personalbereich</b> Sensitive Personalbereiche welche nur einem reduzierten und ausgewählten Personenkreis zugänglich sind. Alle Zutritte werden kontrolliert und registriert. Fremdpersonen sind zwingend zu begleiten.
 schwarz	<b>Zone 9 Elektro Mittel- und Hochspannung <math>\geq 10\text{kV}</math></b> Z9.1 Trafostationen und MS* Schalträume Z9.2 NS* Hauptverteilung mit sehr grosser Kurzschlussleistung oder spezielle technische Konstellation (Berührungsschutz etc.) Z9.3. NS* Hauptverteilung Elektroräume welche nur einem reduzierten und ausgewählten Personenkreis zugänglich sind. Alle Zutritte werden kontrolliert und registriert. Fremdpersonen haben grundsätzlich keinen Zutritt.

**Zonen 7 bis 9 Zugänge werden mit einer elektronischen Zutrittskontrolle ausgerüstet.**



## 3.2 Sicherheitszonen und Grundrisspläne

Um eine Übersicht der Einteilung der verschiedenen Sicherheitszonen zu erreichen, werden diese auf den ZUKO-Übersichtsplänen entsprechend eingefärbt.



## 3.3 Legende Symbole

Automatische Türe	Türe mit Online-Leser	Strahlenschutztüre	<b>T:</b> Türnummer
Türschliesser elektr.	Türe mit Offline-Leser	Fluchtwegfunktion Not-Auf	<b>S:</b> Schliessnummer
Türschliesser mech.	Türe mit Knauf	Türe brandf.gesteuert	Kontrolle Raum
			Kontrolle Verschluss



## 3.4 Definition der Sicherheitszonen

### 3.4.1 Zone 1 Mieterzone

Mieterzonen sind eigenständige Zonen. Soweit es die räumliche Situation zulässt werden sie mit separaten Schliessungen versehen. Für die Interventionskräfte und Ereignisdienste muss der Zugang gewährleistet sein. Daher können die Einsatzkräfte über ein Schlüsselrohr am betreffenden Objekt den Schlüssel für die Mieterzonen auslösen.

Beispiel: HFGZ, Luzerner Kantonalbank (Geldausgabeautomat), Städtische Werke

### 3.4.2 Zone 2 Besucherzone

Im Normalbetrieb erhalten in die "Besucher-Zone" alle Personen uneingeschränkten Zutritt. Diese Zonen weisen meist keine speziellen Schliessvorkehrungen auf.

Beispiel: Treppenhäuser, Empfangsstationen, Besucherlifte

### 3.4.3 Zone 3 Kontrollierte Besucherzone

Die "Kontrollierte Besucherzone", steht berechtigten Besuchern zur Verfügung. Nach Anmeldung im betreffenden Bereich, können sie sich dort frei bewegen. Die kontrollierten Besucherzonen grenzen in der Regel an allgemeine Besucher-Zonen oder allgemeine Personalbereiche. Soweit möglich sind sie von diesen durch Türen abzugrenzen und sichtbar zu kennzeichnen.

Beispiel: Intensivstation, Säuglingsabteilung, Krankheitsbilder wie Tuberkulose, SARS, Patienten in kritischem Zustand.

### 3.4.4 Zone 4 Allgemeiner Personalbereich

Die Zonen "Allgemeiner Personalbereich" sind nicht-öffentlich und sind teilweise durch Hinweisschilder, teilweise durch Schliessmechanismen von öffentlichen Bereichen abgetrennt. Als Berechtigung für den Zutritt gilt der Personalausweis.

### 3.4.5 Zone 5 Kontrollierter Personalbereich

In den "Kontrollierten Personalbereich" hat nur das bestimmte Personal Zugang. Solche Zonen sind mit der entsprechenden klinik- oder bereichsweisen Schliessung ausgestattet.

Beispiel: nur das Personal einer Abteilung, Garderoben, Untersuchungs- und Diagnostikräume.

### 3.4.6 Zone 6 Nicht vitale Technik

Bei den technischen Räumen wird zwischen "Nicht vitale Technik" und "Vitale Technik" unterschieden. Technikräume werden mit Zylinder Aussen- und Handrad auf der Innenseite versehen um versehentliches Einschliessen zu verhindern.

Beispiel: Heizung, Lüftung, Druckluft, Klima, Sanitär, Elektro Sekundäre NS\*-Räume, wie Stockwerkverteiler, Steigzonen (Wechselspannung bis 1000V, in der Regel 230/400 Volt HV und UV)

### 3.4.7 Zone 7 Vitale Technik

Vitale Technik sind Zonen mit hohem Sicherheitsniveau. Der Zutritt wird nur ausgewählten und instruierten Personen gewährt. Alle Zutritte werden kontrolliert und registriert. Fremdpersonen sind zwingend zu begleiten.

Beispiel: Strom- und Notstromversorgung UVs, Medien Gase

### 3.4.8 Zone 8 Sensitive Personalbereiche

Sind Zonen mit hohem Sicherheitsniveau. Der Eintritt ist nur einem reduzierten und ausgewählten Personenkreis gestattet. Der Eintritt erfolgt über elektronische Zutrittskontrolle. Die Zutrittsberechtigten werden namentlich erfasst. Die Sicherheitskräfte verfügen für alle Gebäude einen Generalpass, welcher bei Bedarf den nötigen Zutritt ermöglicht.

Beispiel: Chefarztbüro, OP, Telecom, IT, Apotheke, radioaktive Materialien, Archive, Diagnose, Opiatschubladen

### 3.4.9 Zone 9 Elektro Mittel- und Hochspannung $\geq 10\text{kV}$

Sind Zonen mit dem höchsten Sicherheitsniveau. Der Eintritt ist nur einem reduzierten und ausgewählten Personenkreis gestattet. (siehe auch Elektro-Sicherheitskonzept LUKS) Der Eintritt erfolgt über hoch angesiedelte elektronische Zutrittskontrolle. Die Zutrittsberechtigten werden namentlich erfasst und nur von der Leitung Elektrotechnik TBS frei gegeben. Eine Öffnung dieser Einrichtungen muss vorgängig informiert werden, da die Türen mittels Riegelüberwachung einen Alarm absetzen und dadurch die automatische Löschanlage blockiert wird. In diese Räumlichkeiten wird keine direkte Intervention durch die Feuerwehr und Sicherheitskräfte geleistet.

Z9.1 Trafostationen und MS\* Schalträume

Z9.2 NS\* Hauptverteilung mit sehr grosser Kurzschlussleistung oder spezielle technische Konstellation (Berührungsschutz etc.)

Z9.3. NS\* Hauptverteilung

Beispiel: Hauptverteilungs- und Traforäume

## 4 Dokumentation

### 4.1 Türnummerierungen

Alle Türen werden unverwechselbar nummeriert. Die Nummerierung bezieht sich auf das Gebäude, das Stockwerk sowie den zugeordneten nutzbaren Raum. Korridoren, Vorplätzen oder Hallen, werden lediglich Türnummerierungen zugeordnet wenn es sich um Raumunterteilungen derselben handelt oder wenn von diesen Türen ins Freie oder in Treppenhäuser führen.

Die Nummerierungen sowie deren Schliessung sind in den Grundrissplänen festgehalten. An den Türen selber erfolgt keine Kennzeichnung der Türnummer oder Schliessung.

### 4.2 Raumnummerbeschriftung

Alle Räume werden unverwechselbar mit der Raumnummerierung beschriftet. Das Kompetenzzentrum obliegt dem Signaltechnik-Beauftragter Zeichnungsbüro. Siehe Konzept Türnummerierung LUKS-L.

### 4.3 Dokumentation Türdaten

Die detaillierten Tür-Spezifikationen wie, aut. Türöffnung, Türschliesser, Zylinder, Beschläge usw., werden im Türmanagement-Tool (waveware) TBS LUKS-L hinterlegt.

## 5 Zugänge

### 5.1 Gebäudezugänge Aussenhülle

Die Haupteingänge zu den Spitalgebäuden werden mit elektronischen online Schliesssystemen ausgestattet. Im Tagbetrieb besteht mittels Leitsystem eine Dauerfreigabe bei den Haupteingängen und im Nachtbetrieb wechselt der Zustand auf zu und verriegelt.

Nebst den Sicherheitsanforderungen müssen auch die Interventions- und Fluchtweganforderungen erfüllt sein. Mit einer hoch angesiedelten Einzelschliessung (auf Generalpass-Ebene) wird ein Notzutritt ermöglicht.

### 5.2 Abteilungen und Räume

Als Abteilungen werden zusammenhängende Flächen mit der gleichen Sicherheitszone verstanden. Damit ein Schlüsselverlust weniger gravierende Folgen auf das Sicherheitsdispositiv hat, können Übergänge zwischen Abteilungen mittels elektronischen Zutrittssystems gesichert werden. Das Zusammenfassen nebeneinander liegender Räume mit gleichen Schutzbedürfnissen zu einer Abteilung, kann auch dazu dienen, die mechanische Schliessung innerhalb des Sektors zu vereinfachen. Die Türen müssen im Interventionsfall jederzeit mechanisch geöffnet werden können.

- Der Nutzer ist grundsätzlich verantwortlich für das Abschiessen seiner Abteilung bei Arbeitsschluss. Er bestimmt, wann auf Arbeitszeit (offen) bzw. ausserhalb Arbeitszeit (geschlossen) gestellt wird.
- Generell sind die allgemeingültigen, gesetzlichen Vorschriften und Normen einzuhalten. Z.B. Freihaltung der Flucht- und Rettungswege, Einhaltung der Brandschutzrichtlinien der VKF.
- Soweit Türüberwachungen erforderlich sind, erfolgen diese ebenfalls über das Hausleitsystem. Meldungen werden via Alarmserver an die Interventionskräfte abgesetzt.
- Räume mit Standardanforderungen  
Dies sind Räume, welche von einem bestimmten Personenkreis benützt und auch geschlossen werden (z.B. Büros, Labors). Die Türen sind mit normalen mechanischen Schliesskomponenten ausgerüstet. Wird ein elektronisches Zutrittssystem eingesetzt, so ist jede dieser Türen mit einem mechanischen Zylinder in der Hierarchiestufe Einzelschliessung unter dem General-Pass oderentsprechend Nutzerbedürfnis auszustatten.
- Räume mit erhöhten Sicherheitsanforderungen  
Dies sind Räume (z.B. Reinräume, Speziallabore), welche nur einem ausdrücklich autorisierten Personenkreis zugänglich sind und welche schliesstechnisch entsprechend auszurüsten sind. Wird ein elektronisches Zutrittssystem eingesetzt, so ist jede dieser Türen mit einem mechanischen Zylinder in der Hierarchiestufe Einzelschliessung unter dem General-Pass auszustatten.

### 5.3 Intervention Feuerwehr und Sicherheitskräfte

Für die Intervention der Feuerwehr und Sicherheitskräfte in einem Schadenereignis:

- wird bei den definierten Gebäudeeingängen ein Schlüsselrohr (-tresor) montiert. Darin sind der / die Schlüssel für sämtliche Türen und Räume (exklusive Sicherheitszone 9) des entsprechenden Gebäudes deponiert. Schlüsselrohre können über den (Feuerwehrzylinder) bedient werden.
- Gebäudeintern sind betrieblich gesicherte Türen und Fluchtwege von der Interventionsseite her öffnungsbar ausgerüstet.
- RWA/RDA-Steuerungen werden beim Interventionszugang des jeweiligen Gebäudes mittels Schlüsselschalter (Feuerwehrzylinder) bedienbar ausgerüstet. Die Schlüsselschalter sind mit Abzug baren Zylindern bestückt.
- Feuerwehrlifte sind mit (Feuerwehrzylinder) ausgerüstet. Funktionsweisen sind nach den VKF Vorgaben einzuhalten.
- Allgemeine Lifte lassen sich nach einem Brandalarm mit dem (Feuerwehrzylinder) quittieren.
- Die Planfächer für Feuerwehrpläne sind mit der KABA FTO2005-C1 100er Schliessung ausgerüstet.

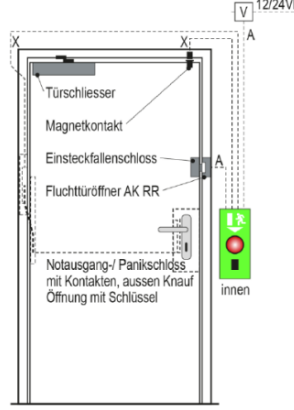
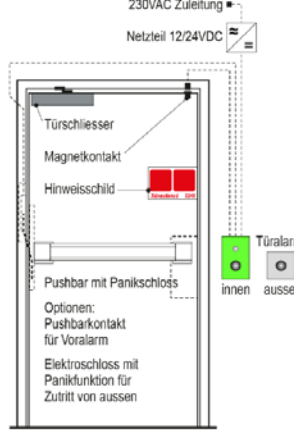
## 6 Fluchtwegtüren

### 6.1 Türen

Bei Türen in Fluchtwegen, welche abgeschlossen werden, sind im Normalfall Schliesssysteme nach SN EN 179 oder SN EN 1125 zu verwenden. Ausgenommen davon sind Türen aus einzelnen endständigen Räumen mit nur einem Ausgang welcher gleichzeitig auch der Zugang ist (z. B. Patientenzimmer, Büro, Lager, Technikräume, Keller).

Notausgangsverschlüsse nach SN EN 179 und prEN 13637

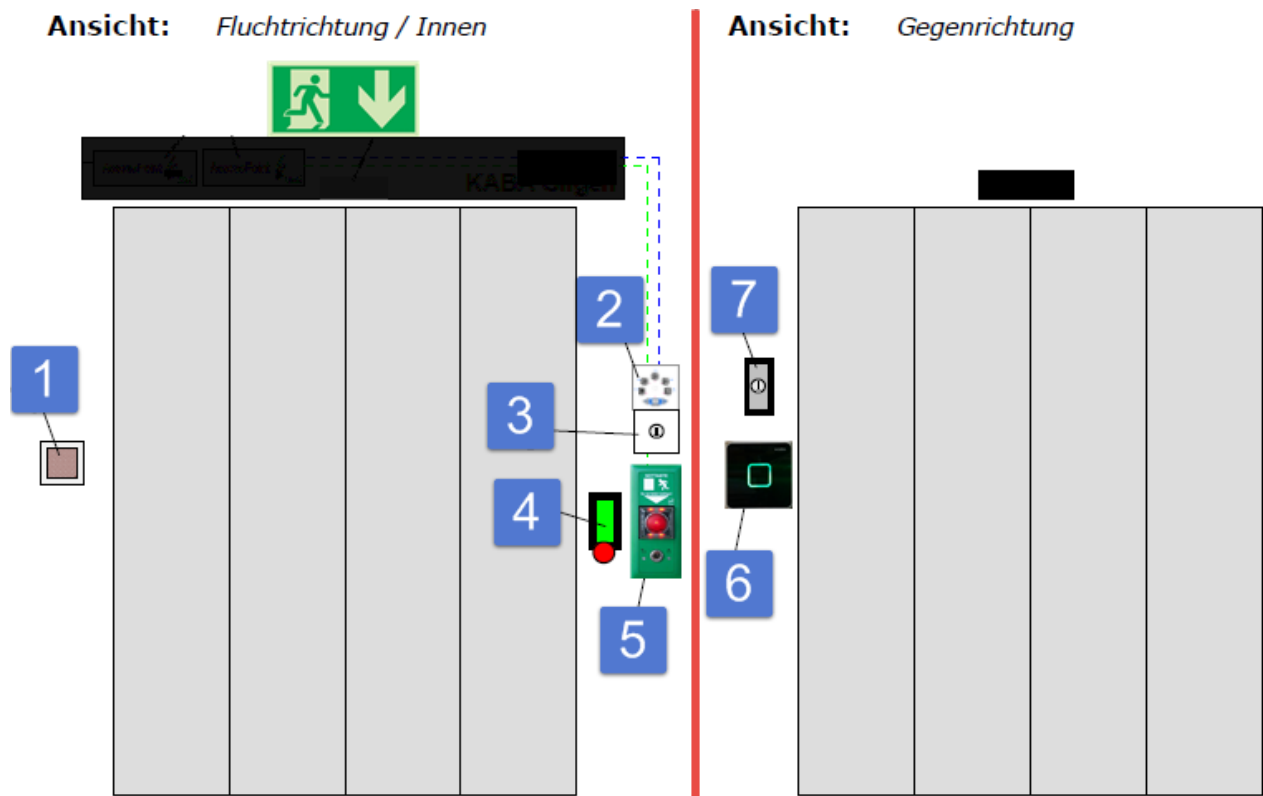
Eine optionale elektrische gesteuerte Absicherung der Notausgangsverschlüsse gegen missbräuchliche Verwendung der Fluchttüren hat der prEN 13637 zu entsprechen.

 <p>Eine optionale elektrisch gesteuerte Absicherung der Notausgangsverschlüsse gegen missbräuchliche Verwendung der Fluchtwegtüren hat der prEN 13637 zu entsprechen.</p>	<p>Beispiel nach EN 179 (Schloss und Beschlag nach EN 179, Absicherung nach prEN 13637)</p> <p>Notausgangsverschlüsse werden insbesondere bei Fluchtwegtüren angewendet, wo keine Paniksituation erwartet werden muss. Darunter sind Betriebe und Anlagen mit einer Personenbelegung bis 2 Personen / m<sup>2</sup> zu verstehen.</p>
 <p>Eine optionale elektrisch gesteuerte Absicherung der Panikverschlüsse gegen missbräuchliche Verwendung der Fluchtwegtüren hat der prEN 13633 zu entsprechen.</p>	<p>Beispiel nach EN 1125 (Schloss und Beschlag nach EN 1125, Absicherung nach prEN 13633)</p> <p>Notausgangsverschlüsse werden insbesondere bei Fluchtwegtüren angewendet, wo Paniksituation erwartet werden muss. Darunter sind Betriebe und Anlagen mit einer Personenbelegung mehr als 2 Personen / m<sup>2</sup> zu verstehen.</p> <p>Quelle: VKF Brandschutzrichtlinien 2015</p>

Fluchtwegterminals werden für die Rückstellung mit technischen Zylindern bestückt.

## 6.2 Automatische Schiebetüren

Für automatische Schiebetüren, die gleichzeitig die Funktion als Fluchttüre und als Brandschutzabschluss zu erfüllen haben, sind nur geprüfte und zugelassene Konstruktionen zu verwenden.



Position	Fluchtwegrichtung / Innen
1	IR-Handsensoren für den Öffnungsbefehl
2	Schiebetüre-Steuerungseinheit
3	Freigabestelle Steuerungseinheit mit Abteilungs-Zylinder (nur für Vorgesetzte)
4	Seilzug für mechanische Entriegelung (Bowdenzug)
5	Fluchtwegterminal mit Quittier- und Rückstellungsfunktion
	<b>Gegenrichtung / Aussen</b>
6	Zutrittsleser KABA
7	Seilzug für mechanische Entriegelung (Bowdenzug) mit Interventionsschliessung gesichert

Sämtliche Türen und Schiebetüren am LUKS werden mit einer mechanischen Schliessung für die Interventionsöffnung ausgerüstet. (Ausgenommen Zone 9)

## 7 Patientenzimmer

### 7.1 Zimmertüren

Patientenzimmer sind nicht abschliessbar.

Bei Umbauten oder bei Gesamtsanierungen von Abteilungen werden die Türen dem heutigen Standard "abschliessbar" angepasst. Insbesondere Einzel-/ Privatzimmer müssen bei Abwesenheit des Patienten (Operation, Untersuchung, Behandlung, Urlaub) durch das Personal abgeschlossen werden können.

Bereits umgerüstete Abteilungen sind auf den ZUKO-Plänen erfasst.

### 7.2 Patientensafe

In der Regel steht jedem/r Patient/in ein abschliessbarer Kleider-/Effektenschrank im Zimmer zu.

Für Geld und Wertsachen steht in jedem Schrank ein abschliessbares Kästli (Patientensafe) zur Verfügung. Die bestehenden Versionen sind mit mechanischer Schliessung versehen.

Um die Sicherheit zu erhöhen werden bei Umbauten oder Gesamtsanierungen von Abteilungen auf elektronische Schliessungen (GAT-LOCK) umgerüstet. Das elektronische Schliess-System wird im Handbuch Bau und Technik definiert.

## 8 Garderoben

### 8.1 Zentrale Garderoben

Die Eingänge der zentralen Garderoben sind mit einem Doppelzylinder ausgerüstet. Sie enthalten einen Zylinder "Garderobenschliessung" und einen "Zentralschliessung" (Transport/ Reinigung)

Endziel ist die Umrüstung von mechanischer Schliessung auf elektronisches Zutrittsystem. Für die Verwaltung und Administration der Zentralgarderoben ist die Leitung Logierwesen verantwortlich.

Einzelne Garderoben-Schränke sind mit einer Salto-Schliessung ausgerüstet. Mittels einem Badge von Salto können diese für maximal 24h beansprucht werden.

### 8.2 Abteilungs- und Kleingarderoben

Räume welche als Abteilungsgarderoben genutzt werden sind mit einer mechanischen Schliessung ausgestattet. Erfolgt der Zugang von Besucherzonen oder allg. Personalbereichen her, werden die Türen mit Knauf und Wechselschloss ausgerüstet.

Die Zuteilung der Garderobeneinheiten sowie die Schlüsselverwaltung erfolgt durch die Abteilungsverantwortlichen. Sie schicken Kopien der Schlüsselabgabe- und Rückgabebescheine an die zentrale Schlüsselverwaltung TBS.

### 8.3 Effektenkästli

Für Geld und Wertsachen stehen dem Pflegepersonal auf den Abteilungen Effektenkästli zur Verfügung.

Die bestehenden Versionen sind mit mechanischer Schliessung versehen.

Um die Sicherheit zu erhöhen werden bei Umbauten oder Gesamtsanierungen von Abteilungen auf elektronische Schliessungen (GAT-LOCK) umgerüstet. Das elektronische Schliesssystem ist im Handbuch Bau und Technik definiert.

### 8.4 Pikettzimmer

Im Gebäude 2 und Gebäude 16 stehen Pikettzimmer zur Verfügung. Die Zimmer sind mit dem Personalausweis zugänglich. Die Berechtigung für diese kann beim Logierwesen angefordert und auf den Personalausweis programmiert werden.

Gebäude mit Pikettzimmer sind für den Zugang mit Salto-Lesern ausgerüstet.

## 9 Verwaltung

### 9.1 Schlüsselzentrale

Die zentrale Schlüsselverwaltung befindet sich bei der Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) im Gebäude 24 EG, Sicherheit und Intervention TBS.

Schalteröffnungszeiten: Montag bis Freitag, 0730 - 1200 Uhr und 1300 - 1630 Uhr

### 9.2 Planung mechanischer Schliesssysteme

Die Planung und allfällige Änderungen an Gebäude- und Raumschliessungen obliegen der Abteilung Sicherheit und Intervention TBS. Auslöser für Aktivitäten im Bereich Schliessplanung können Neu- oder Umbau-Projekte, Nutzungsänderungen, sicherheitsrelevante Ereignisse (z.B. Delikte nach Schlüsselverlust) oder ähnliches sein.

Damit eine Schliessplanung erfolgen kann, werden folgende Dokumente benötigt:

- Beschreibung der Nutzung
- Sicherheits- / Fluchtwegkonzept
- Architekturpläne

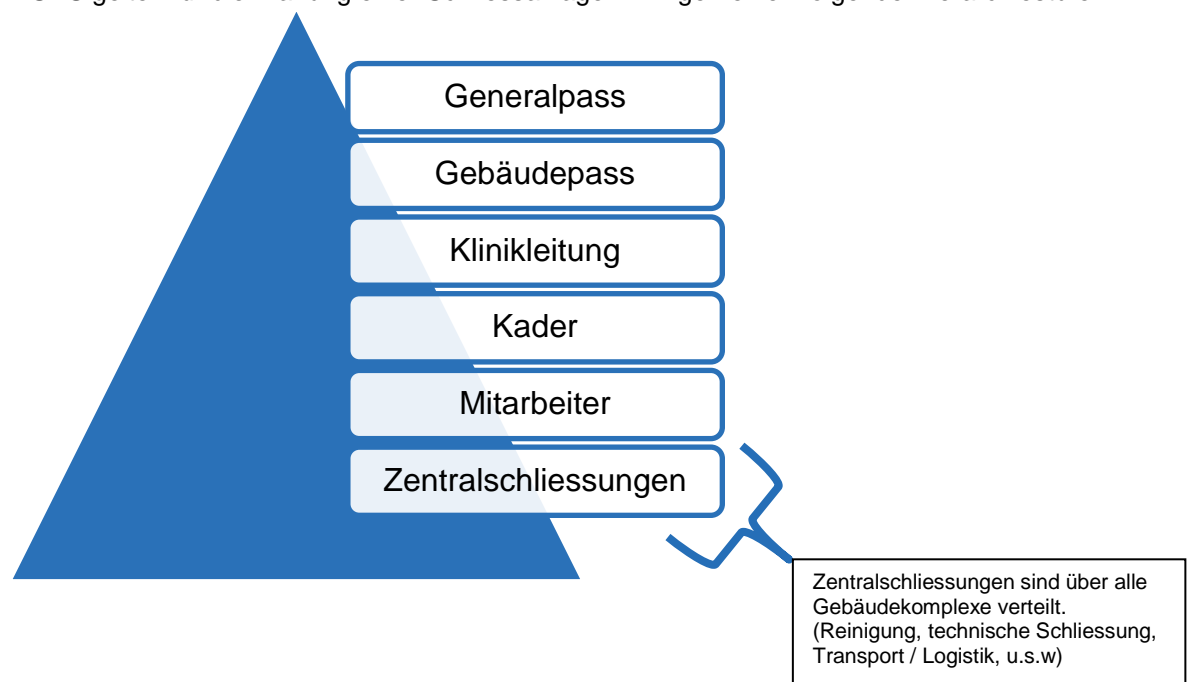
### 9.3 Gebäude- / Schliessplanstruktur

Gebäude unterteilen sich in verschiedene Bereiche. Dies sind zum einen die baulichen (z.B. Innenhöfe, Stockwerke, Korridore) wie auch die sicherheitsrelevanten Zonen (z.B. Umgebung, Gebäudehülle und Räume mit erhöhten Sicherheitsanforderungen) sowie die einzelnen Bedürfnisse der Abteilungen. Diesen Anforderungen / Bedürfnissen werden insbesondere die strukturierten wie schematischen Schliessplanungen gerecht.

### 9.4 Standard Schliesskonzeption (Hierarchiestufen)

Die Hierarchiestufen am LUKS sind in den meisten Fällen ähnlich aufgebaut. Damit eine eventuelle spätere Erweiterung / Anpassung gewährleistet werden kann, sollen genügend Reservegruppen in die Planung einfließen. Für eine einfache Handhabung und Verwaltung der Schliessanlage wird eine flache Hierarchie angestrebt. Zudem sollen keine grossen Passbereiche gebildet werden. Einzelschliessungen werden grundsätzlich vermieden. Ausnahmen sind durch die Abteilung Sicherheit und Intervention zu prüfen und zu bewilligen.

Eine Schliessanlage erlaubt technisch, eine bestimmte Organisationsstruktur (Hierarchie) der Benutzer in der Raumschliessung auszudrücken. Dabei erhält z.B. ein Mitarbeitender einen Schlüssel, der nur seine Raumentür öffnet, während sein Vorgesetzter mit seinem Schlüssel alle Räume seiner Mitarbeitenden öffnen kann. Am LUKS gelten für die Planung einer Schliessanlage im Allgemeinen folgende Hierarchiestufen:



## 9.5 Vergabe von Berechtigungen

Bereich	Verantwortung
Kliniken und Aussengebäude LUKS	Zentrale Schlüsselverwaltung TBS
Höhere Fachschule Gesundheit Zentralschweiz HFGZ	Schulsekretariat HFGZ
Sterilog	Leitung Sterilog
Luzerner Psychiatrie LUPS	LUPS Leitung Pflege
Satelliten LUKS (ausserhalb Areal)	selbstständige Verwaltung
Kindertagesstätten Bigfoot Reussport 2 / 4	Leitung Kindertagesstätten Bigfoot

- Die Ausgabe von Schlüssel sowie Datenträger erfolgt ausschliesslich gegen Unterschrift des Empfängers.
- Die zentrale Schlüsselverwaltung TBS berät die Bereiche bezüglich Schliessplanung. Elektronische Berechtigungen der einzelnen Personalausweise oder Kombi-Schlüssel erfolgt durch die zentrale Schlüsselverwaltung TBS.
- Die Berechtigungsstufe wird aufgrund der Funktion und Abteilung erteilt. Benötigt ein Mitarbeiter eine höhere Berechtigungsstufe, muss der entsprechende Vorgesetzte sein Einverständnis geben. Für die Berechtigungsänderung fordert die zentrale Schlüsselverwaltung TBS ein Antragsformular des jeweiligen Vorgesetzten ein. Das Antragsformular findet sich im Intranet unter:  
*Dienste, Sicherheit und Intervention, Schliessung und Zutrittskontrolle, Ticket Zutritts-/Schlüsselverwaltung*

## 9.6 Verwaltung der elektronischen Zutrittsrechte

### 9.6.1 Elektronisches Zutrittssystem online (Kaba Exos)

Der elektronische Zutritt erfolgt mittels Personalausweis. Türoffenprofile und Feiertage werden durch das Gebäudeleit- und Zutrittsmanagement-System gesteuert.

Die Zutrittsrechte gelten grundsätzlich rund um die Uhr (7 Tage / 24 h). Sie werden auf dem Zutrittsmanagement-System wie folgt verwaltet:

### 9.6.2 Default (Vorgabe)-Profile

Die Rechte werden automatisch über eine Schnittstelle dem Karteninhaber aufgrund seiner organisatorischen Zugehörigkeit (Organisationseinheit) zugewiesen.

### 9.6.3 Spezial-Profile (bspw. Speziallabore, Opiatberechtigung, Traforäume)

Die Rechte werden manuell im Zutrittsmanagement-System durch die Abteilung Sicherheit und Intervention verwaltet und übertragen.

### 9.6.4 Einzelrechte

Die Rechte werden manuell im Zutrittsmanagement-System durch die Abteilung Sicherheit und Intervention verwaltet und übertragen. Einzelrechte können befristet oder unbefristet erteilt werden.

### 9.6.5 Bewirtschaftung der elektronischen Zutritte

Verlässt ein Mitarbeiter das LUKS, so wird sein Personalausweis gesperrt und für den Zutritt unbrauchbar. Bei einem internen Wechsel erhält der jeweilige Mitarbeiter eine geänderte organisatorische Zuteilung (Kostenstelle) und entsprechend wird sein Default-Profil angepasst. Spezial-Profile bleiben so lange bestehen, wie der Personalausweis aktiv ist (dies gilt auch für Ersatz-Karten) bzw. bis die Spezial-Profilzuteilung aufgehoben wird. Für Einzelrechte gilt dasselbe, wobei diese bereits bei deren Erfassung befristet werden können.

### 9.6.6 Elektronisches Zutrittssystem offline (Kaba CardLink)

Die persönlichen Zutrittsrechte werden gemäss Schlüsseltragsformular über das Zutrittsmanagement-System (Kaba Exos) aktiviert und über ein Update-Terminal in den Speicher des Personalausweises geschrieben. Die Türkomponente erkennt das Zutrittsrecht sowie die Updatefrist. Die Zutrittsrechte müssen periodisch am Update-Terminal aktualisiert werden.

## 9.7 Schlüsselausgabe/ Rückgabe intern

Schlüssel und Datenträger werden nur auf elektronische Vorbestellung mittels Ticket Zutritts-/ Schlüsselverwaltung ausgegeben.



Bei Neueintritten werden die bestellten Schlüssel am Monatsanfang den neuen Mitarbeitern am ersten Arbeitstag bei der Infoveranstaltung ausgegeben. Für neueintretende Mitarbeiter innerhalb des Monats werden die Schlüssel bei der HR Abteilung deponiert und können dort abgeholt werden.

Das gesamte Austritts- und Rückgabeverfahren erfolgt durch die HR Abteilung. Diese ziehen die Schlüssel und Datenträger ein und leiten sie an die Bereichs-Verantwortlichen Abteilungen zurück.

Bei Beendigung des Arbeitsverhältnisses eines Mitarbeiters, kontrolliert die HR Abteilung ob sämtliche Rückgaben erfolgt sind.

## **9.8 Schlüsselausgabe/ Rückgabe extern**

Schlüsselausleihe an externe Personen erfolgt bei der Abteilung Sicherheit und Intervention. Ausleihen werden dokumentiert und nur gegen Unterschrift ausgehändigt. Externe Firmen müssen zusätzlich einen Personalausweis oder einen Barbetrag von 50 CHF als Pfand hinterlegen. Pfandstücke werden im Tresor gelagert.

An externe Firmen ausgegebene Schlüssel müssen spätestens nach Beendigung des Auftrages zurückgebracht werden. Das Vorgehen ist in den Betriebsvorschriften TBS, welche integrierender Bestandteil jeder Auftragsvergabe ist, beschrieben.

Hoch angesiedelte Medien wie Gebäudepässe werden maximal ein Arbeitstag ausgeliehen und müssen bis zur Schalterschlusszeit retabliert werden.

Die LUKS-L-Projektleiter sind verpflichtet, die Schlüsselzentrale bei allfälligen Einforderungen von Schlüsseln zu unterstützen.

## **9.9 Schlüssellersatz**

Das illegale Beschaffen oder Kopieren eines Schlüssels ist verboten und wird strafrechtlich verfolgt. Abgenutzte oder defekte Schlüssel können gegen Rückgabe der alten Schlüssel ausgetauscht werden.

## **9.10 Schlüsselverluste Diebstahl**

Jeder Schlüsselinhaber ist angewiesen die gebotene Sorgfaltspflicht zu beachten. Schlüsselverluste sind mit dem offiziellen Formular umgehend zu melden. Ebenfalls ist bei Diebstahl eine polizeiliche Bestätigung eines Delikts beizulegen.

Für den Ersatz ist eine Administrationsgebühr von Fr. 50 CHF zu entrichten.

Bei hohen Sicherheitsrisiken muss der Schlosszylinder bzw. die Schliessgruppe ausgewechselt und in Rechnung gestellt werden.

Das Entrichten der Administrationsgebühr entbindet den Verlierer nicht von einem allfälligen Haftungsausschluss bei Schadeneintritten welche im Kontext mit dem Schlüsselverlust stehen.

## **9.11 Rückbau / Entsorgung von Schliessanlagen**

Ausgemusterte Schliessanlagen sind fachgerecht zu entsorgen. Sämtliche Zylinder und Schlüssel einer Schliessanlage werden eingesammelt und an den zuständigen Hersteller zur fachgerechten Entsorgung übergeben. Im Verwaltungstool erhalten diese Zylinder und Schlüssel den Status "defekt". Unter keinen Umständen dürfen als "defekt" deklarierte Zylinder und Schlüssel wieder in den Umlauf geraten.

## 10 Schlüsseldepot

Um den Arbeitsalltag der TBS Mitarbeiter zu vereinfachen, wurde im Gebäude 24 EG ein Schlüsseldepot mit Gebäudepässen montiert. Die Schlüssel können mit dem Personalausweis ausgelöst werden.

Die Schlüssel sind Gebäudepässe, mit welchen sämtliche Türen des jeweiligen Gebäudes geöffnet werden können. Dem Besitz dieser Schlüssel ist mit einem hohen Sicherheitsbewusstsein Rechnung zu tragen.

### Bezüger:

- Bezüger sind TBS Mitarbeiter, welche für ihre Arbeit mehrfach pro Woche einen zusätzlichen Schlüssel bei der Sicherheit und Intervention ausleihen müssen

### Regeln:

- Über eine Bezugsberechtigung entscheidet die Leitung Sicherheit & Intervention zusammen mit dem jeweiligen Fachbereichsleiter
- Der Gebäudepass darf das LUKS Areal nicht verlassen
- Der Generalpass muss nach erfolgter Arbeit unverzüglich ins Schlüsseldepot zurückgebracht werden
- Sämtliche Gebäudepässe müssen über Nacht ins Schlüsseldepot zurückgebracht werden

## 11 Kontrollen

### 11.1 Areal

Der Verschluss von Gebäudezugängen wird ausserhalb der ordentlichen Arbeitszeit durch den Sicherheitsdienst kontrolliert.

### 11.2 Klinik- und Abteilungsintern

Jeder Betreiber/ Nutzer von Kliniken oder Abteilungen ist für die korrekte Schliessung bei Arbeitsende selber verantwortlich. Mit Ausnahme des Spitalzentrums werden im Innern der Gebäude keine Schliessrundgänge durch den Sicherheitsdienst gemacht.

Schliessrundgänge des Sicherheitsdienstes entbinden den Nutzer nicht seinen Betrieb bei Arbeitsende in geeigneter Weise zu schliessen.

## 12 Notöffnungen

Öffnungen von Türen sind wenn immer möglich durch die Abteilungen selber vorzunehmen.

Ist dies nicht möglich, sind folgende Stellen zuständig:

**während der ordentlichen Arbeitszeit** werden sämtliche Gebäude durch die Schlüsselverwaltung TBS geöffnet.

#### ausserhalb der ordentlichen Arbeitszeit

- |                                                       |                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------|
| • Kliniken                                            | Sicherheitsdienst (Securitas) |
| • Aussengebäude                                       | Sicherheitsdienst (Securitas) |
| • Elektro Mittel- und Hochspannung $\geq 10\text{kV}$ | Pikettdienst TBS              |

Bei Notöffnungen existieren spezielle Weisungen für die Sicherheitsdienst (Securitas) Mitarbeiter.

## 13 mitgeltende Unterlagen

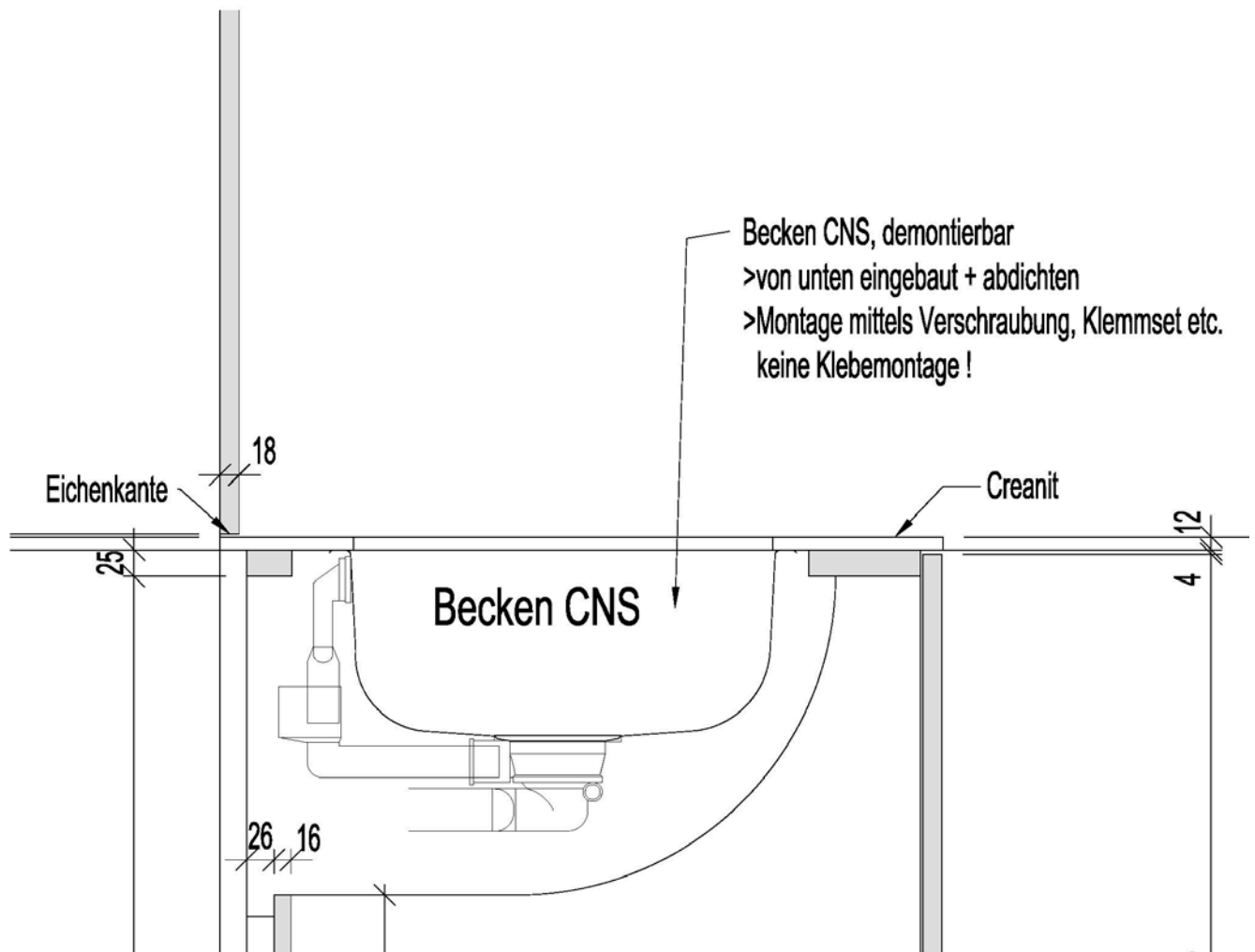
	Unterlagen	Bezeichnung/ Standort
1	Übersicht der erteilten Zutrittsrechte	Schlüsselverwaltungssoftware TBS
2	Sicherheits-Zonenplan pro Gebäude Gesamtübersicht	CAD-Pläne TBS
3	Türmanagementsystem	waveware TBS
4	Alarm- und Störmelde-Organisation	Hausleitsystem Konzept Alarmserver TBS
5	Handbuch Bau und Technik	Handbuch Bau und Technik TBS
6	Handbuch Projektmanagement	HB Projektmanagement TBS
7	Weisungen Sicherheit und Intervention	Weisungen Sicherheit und Intervention
8	Elektro-Sicherheitskonzept	Elektro-Sicherheitskonzept, Elektrotechnik-LUKS

## 14 Inkraftsetzung

Die Grundsätze dieses Konzeptes „Zutritts- und Schliesskonzept LUKS“ treten sofort in Kraft. Existierende Schliessanlagen werden aufgrund des Konzepts nicht abgeändert. Ausgegebene Schlüssel und Zylinder werden im Allgemeinen erst bei geeigneter Gelegenheit, namentlich bei Personalwechsel, baulichen Änderungen und Umzügen zurückgezogen oder ausgetauscht.

Datum: 19. Oktober 2017

Sicherheit und Intervention LUKS Luzern



### Kanten, Bänder, Schlösser

>Details für Bänder, Bandbefestigung, Schlösser und Schlossbefestigung dito Details Schränke

**Spezialverglasungen (innere)****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

**3.1 Glaseinsätze**

Gültigkeit für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen			
	Bereich	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	an Türen und Fenstern mit EI 30-Anforderungen	Glaseinfassungen Brandschutz-Keramikkbänder zusätzlich gekittet	

**Schliessanlagen / Schliessplan****1 Zuständigkeiten:**

Die Schlüsselzentrale der Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) ist verantwortlich für den systematischen, fachgerechten und kostengünstigen Unterhalt der Schliesssysteme im LUKS.

Aus diesen Gründen sind die Schliessungen bei Neu- und Umbauten sowie bei Änderungen im Rahmen der Projekte mit der Abt. TBS abzusprechen.

**2 Materiell:**

Im Kantonsspital Luzern sind KESO-Schliessanlagen der Systeme 2000 und 3000 sowie KABA 20 mit zentral verwalteten Schliessplänen im Einsatz.

Sämtliche zum Einsatz kommenden Oliven und Zylinder müssen Schliessanlagen(KESO 2000/3000)-tauglich sein.

Spezifikation zu verwendender KESO-Elemente in Schliessanlagen des LUKS (inkl. Art.Nrn.)						
eingesetzte KESO-Elemente	Einsatzbereich		Generell	Psychiatrie	Spitalzentrum	Onkologie
Schränkoliven (= Drehgriff mit Kombihülse)	Anlage 3000		34.001.135	34.004.135		34.014 / 00038
	Anlage 2000		24.001.135			
Verschluss-Zylinder	Effekten Patienten + Angestellte		23.041.191	23.041.131		
Zentral-Verschluss-Zylinder	Rollkorpusse		33.028			
Fallenschloss	Medikamenten-schränke			33.075.025		
Universal-Verschluss-Zylinder	Garde-roben-schrank (Metall)	Anlage 3000	33.031			
		Anlage 2000	23.031			
	Schlüssel-Depot	Anlage 3000	33.031.025.20			
Schalter-Zylinder 1 x 360° (Impuls)	Etagé		36.019			
	Lift-Tableau		36.039			
	Brandfallsteuerung Rauchklappe Treppe		36.019			
Schalter-Zylinder	Lift-Tableau, Reserv. m. 1 Abzugstellung		36.052.101			
	Lift-Tableau, Brandfallsteuerung, 4 Abzugstellungen		36.052.304			
	Türöffner		36.052.306			
	Lift-Brandfall-/ Notstromsteuerung					36.052.104
	Notstromfreigabe		36.052.206			
	Eingang	Anlage 3000				36.419.1
		Anlage 2000				26.419.1

Spezifikation zu verwendender KESO-Elemente in Schliessanlagen des LUKS (inkl. Art.Nrn.)						
eingesetzte KESO-Elemente	Einsatzbereich		Generell	Psychiatrie	Spitalzentrum	Onkologie
Universal-Aufbau-Zylinder	-auflieg. Riegel-schloss	Anlage 2000			23.074.025	
	-Schub-laden -Garde-roben-schränkli	Anlage 3000			33.074.025	
Aufbau-Zylinder	Schubladen				33.009.025	

Bei Beendigung des Arbeitsverhältnisses kontrolliert das Personalbüro anlässlich des Austrittsprozesses das Formular, ob die Rückgabe erfolgt ist.

An externe Firmen ausgegebene Schlüssel müssen nach Beendigung des Auftrages zurückgebracht werden. Das Vorgehen ist in den Betriebsvorschriften TBS, welche integrierender Bestandteil jeder Auftragsvergabe ist, beschrieben.

Die LUKS-L-Projektleiter sind verpflichtet die Schlüsselzentrale bei allfälligen Einforderungen von Schlüsseln zu unterstützen.

#### 7.4 Schlüsselverluste

Jeder Schlüsselinhaber ist angewiesen die gebotene Sorgfaltspflicht zu beachten. Schlüsselverluste sind umgehend bei der ausgebenden Stelle zu melden. Für den Ersatz ist eine Administrationsgebühr von Fr. 150.-- zu entrichten.

Bei hohen Sicherheitsrisiken muss der Schlosszylinder bzw. die Schliessgruppe ausgewechselt und in Rechnung gestellt werden.

Das Entrichten der Administrationsgebühr entbindet den Verlierer nicht von einem allfälligen Haftungsanspruch bei Schadeneintritten welche im Kontext mit dem Schlüsselverlust stehen.

### 8 Kontrollen

#### 8.1 Areal

Der Verschluss der Gebäudezugänge wird ausserhalb der ordentlichen Arbeitszeit durch die Abteilung Sicherheit und Intervention kontrolliert.

#### 8.2 Gebäude-, abteilungsintern

Jeder Betreiber/ Nutzer von Gebäuden, Kliniken oder Abteilungen ist für die korrekte Schliessung bei Arbeitsende selber verantwortlich.

Die Schliessrundgänge des Sicherheitsdienstes (Securitas) entbinden den Nutzer nicht den Betrieb bei Arbeitsende in geeigneter Weise zu schliessen.

### 9 Notöffnungen

Notöffnungen von Türen, welche nicht Pt. 4.3 betreffen, sind wenn immer möglich durch die Abteilungen selber vorzunehmen.

Ist dies nicht möglich sind folgende Stellen zuständig:

während ordentlicher Bürozeiten:	Alle Gebäude	Schlüsselzentrale EG H24 Sicherheit und Intervention (SI)
ausserhalb ordentlicher Bürozeiten:	Spitalzentrum Radio-Onkologie	} gemäss spez. Regelung Securitas SPZ
	Augenklinik Frauenklinik Kinderspital Psych. Klinik	Abteilungsverantwortliche Abteilungsverantwortliche Abteilungsverantwortliche Abteilungsverantwortliche
	Personalhäuser	gemäss spez. Regelung Securitas oder Pikettdienst SI
	übrige Gebäude	gemäss sep. Einsatzplan Securitas oder Pikettdienst SI



**10 Mitgeltende Unterlagen**

	Unterlagen	Bezeichnung/ Standort	Version
1	Übersicht der erteilten Zutrittsrechte	Schlüsselverwaltungstool TBS	aktuell
2	Zonenplan pro Gebäude	CAD TBS	teilw. aktuell
3	Techn. Spezifikationen der Schliessanlage	FM-Tool TBS	aktuell
4	Türmanagementsystem	FM-Tool TBS	vorgesehen
5	Alarm- und Störmelde-Organisation	Hausleitsystem Konzept Alarmserver	aktuell

**Patientensafe und Effektenkasten.**

## GAT Lock 6010 B Batteriebetriebenes Schrankschloss LEGIC®

### Anwendung

Das Schrankschloss GAT Lock 6010 B ist die ideale Lösung für das komfortable elektronische Sperren von Umkleideschränken in Fitnessclubs, Bäder, Golfanlagen, Firmen sowie von Aktenschränken oder Wertfächern. Die Identifikation am Schrankschloss erfolgt durch berührungslose RFID Datenträger (Radio Frequency Identification). Als Datenträger kommen Karten im ISO-Format, Chip-Armbänder, Schlüsselanhänger etc. zur Anwendung.

Das GAT Lock 6010 B ist für jedes Schrankmaterial (Holz, HPL, Vollkunststoff, Glas und Blech) geeignet und sowohl für links- als auch für rechtsangeschlagene Türen einsetzbar. Die verschiedenen Betriebsarten erlauben einen flexiblen Einsatz des Schrankschlosses.



### Funktionsbeschreibung

Mit dem GAT Lock 6010 B können Schränke elektronisch gesperrt und geöffnet werden. Dazu drückt der Anwender die Taste des Schrankschlosses mit seinem Datenträger. Die Schlosselektronik wird aktiviert und überprüft die Berechtigung des Datenträgers. Bei gültiger Berechtigung verriegelt (sperrt) bzw. entriegelt (öffnet) das Schrankschloss die Schranktür. Bei elektronisch verriegeltem Schrank bleibt die Taste in gedrückter Position.

### Highlights

- Statusanzeige durch Tastenposition
- Freie und persönliche Schrankwahl
- Betriebsart einstellbar
- Speicherung der letzten 50 Identifikationen
- Sichere Datenübertragung zwischen Leser und Datenträger
- Konfiguration mittels PC/Laptop
- Einfache Nachrüstung bestehender Schränke

### Bestellhinweise

Bezeichnung	Artikel-Nr.
<b>GAT Lock 6010 B</b>	728989
Schrankschloss für LEGIC® Datenträger, Gehäuse dunkelgrau, Taste hellgrau, ohne Batterie, ohne Frontfolie	

### Zubehör

Bezeichnung	Artikel-Nr.
<b>GAT Lock 6010 B Handbuch</b>	815279
Bedienungs- und Installationsanleitung in Deutsch	
<b>GAT Lock Basic Set 6000 B</b>	182781
mit Konfigurationssoftware, Beladekabel, 3 Masterdatenträger, 4 Datenträger mit speziellen Funktionen, 1 Batteriefachschlüssel, 1 Türlabel, 5 Bedienungslabels	
<b>GAT Key Tag 6000 B Master</b>	249078
Masterdatenträger für GAT Lock 6010 B	
<b>Frontfolie GAT Lock 6000 GEA o.Nr</b>	154780
Selbstklebefolie, ohne Nummerierung	
<b>Frontfolie GAT Lock 6000 GEA m.Nr</b>	146377
Selbstklebefolie, mit Nummerierung	
<b>Frontfolie GAT Lock 6000 BED</b>	154881
Selbstklebefolie, mit Bedienungsanleitung	
<b>Batterie 6V Lithium 2CR5</b>	125273
Batterie	
<b>GAT Batteriefachschlüssel</b>	128276
zum Öffnen des Batteriefachs	
<b>GAT Key Tag 100 B</b>	580417
LEGIC® Schlüsselanhänger, grau, uncodiert	
<b>GAT Chip Card 200 B</b>	260715
LEGIC® Chipkarte, 256 Byte, neutral weiß, uncodiert	

[www.gantner.com](http://www.gantner.com)

Gültig ab 16. April 2010 • Technische Änderungen vorbehalten!  
DB\_GAT-LOCK6010B\_DE\_13.indd • Art.Nr.: 816179

1

**Technische Daten**

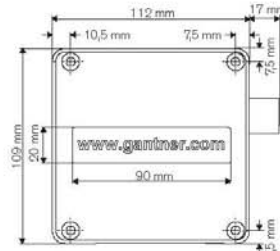
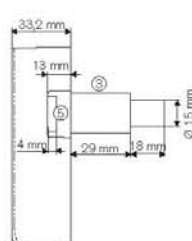
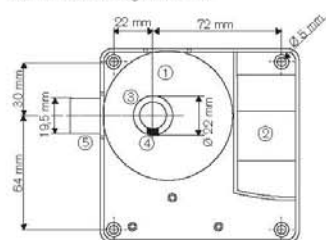
Versorgungsspannung:	6 V Batterie 2CR5
Verwendbare Batterietypen:	- Hersteller: Panasonic, Typ 2CR5 - Hersteller: Ansmann, Typ 2CR5 - Hersteller: Sanyo, Typ Y-PC-2CR5-I - Hersteller: Duracell, Typ 2CR5
Batterielebensdauer:	ca. 3 Jahre <sup>1</sup> bei +20 °C
Datenspeicher:	EEPROM für 50 Buchungen, Datenerhalt auch bei Batteriewechsel
Interne Uhr:	Quarzgesteuerte Echtzeituhr
Lesertyp:	LEGIC®
Frequenz Lesefeld:	13,56 MHz
Reichweite Lesefeld:	10 bis 35 mm, je nach Einbau- situation und Datenträger

<sup>1</sup> abhängig von Batterietyp und Batteriequalität

Bedienelement:	Taste
Anzeigeelement:	LED (rot / grün / orange)
Konfigurationsschnittstelle:	RS 232
Baudrate Konfig.-schnittstelle:	38.400 bps
Gehäusematerial:	Kunststoff (PC-ABS), halogenfrei
Gehäusefarbe:	dunkelgrau
Abmessungen:	112 x 110 x 33 mm
Zul. Umgebungstemperatur:	0 bis +60°C
Schutzart:	IP 52
Schutzklasse:	III
Gewicht:	0,2 kg
Umweltklasse in Anlehnung an VDS 2110:	II (Bedingungen in Innenräumen)

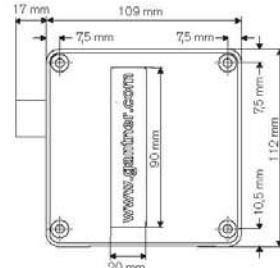
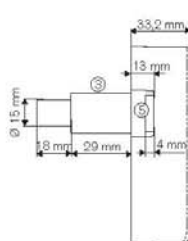
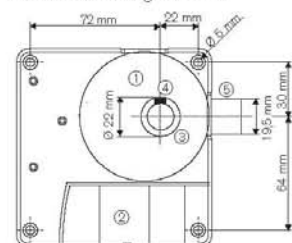
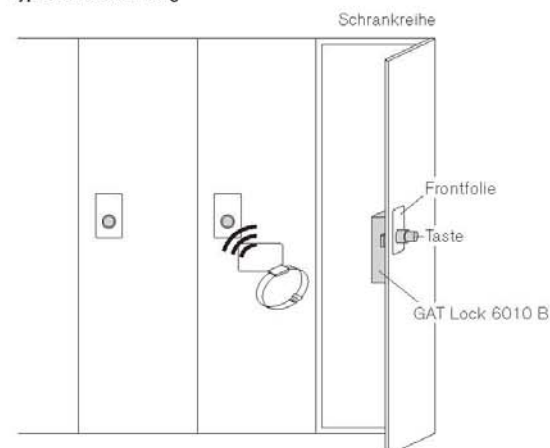
**Abmessungen**

bei linksanschlagender Tür



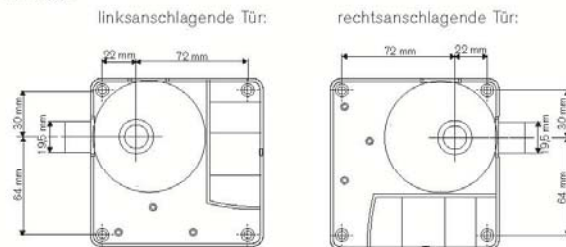
1. Schlösselektronik
2. Batteriefach
3. Taste
4. Leuchtanzeige (LED)
5. Riegel

bei rechtsanschlagender Tür

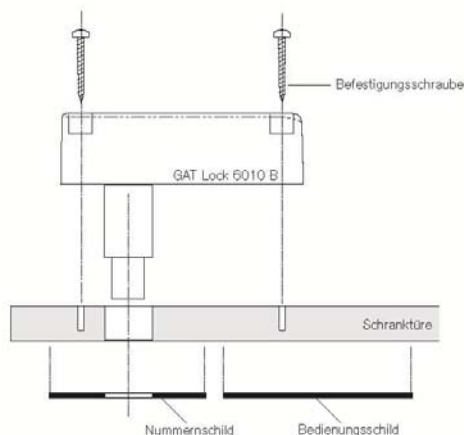
**Typische Anwendung**

**Montage- und Installationshinweise**

Das GAT Lock 6010 B kann bei Schränken mit metallischen Türen (Blechtüren) oder nichtmetallischen Türen verwendet werden und wird mit 4 Schrauben auf die Innenseite der Schranktür montiert. Für die Taste ist eine Bohrung in der Tür notwendig. Beachten Sie die Einbauvorschriften im GAT Lock 6010 B Handbuch.

**Montage**

Da das GAT Lock 6010 B für die unterschiedlichsten Einbausituationen geeignet ist, ist vor der Serienfertigung der Schränke immer zuerst ein Probeinbau und ein Funktionstest mit entsprechendem Datenträger an einem Schrank der Anlage durchzuführen.

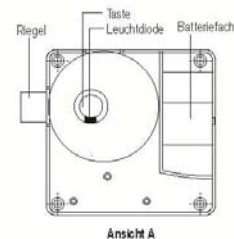
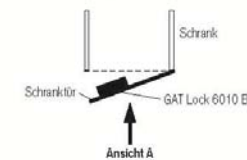
**Hinweise:**

- Das Gehäuse des GAT Lock 6010 B darf beim Öffnen der Schranktür nicht am Schrankkorpus streifen.
- Richtige Länge und Art der 4 Befestigungsschrauben wählen.
- Die Taste muss mittig in der Tasterbohrung sitzen.
- Das Öffnen des Batteriefaches darf nicht durch Teile behindert werden.
- Es dürfen keine metallischen Frontfolien verwendet werden.

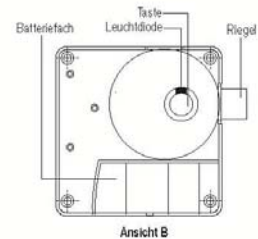
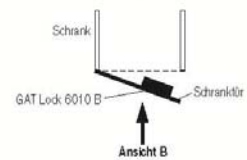
**Türanschlag**

Es wird zwischen links- und rechtsanschlagenden Türen unterschieden. Die Schlosselektronik muss in die entsprechende Position gedreht werden (siehe GAT Lock 6010 B Handbuch).

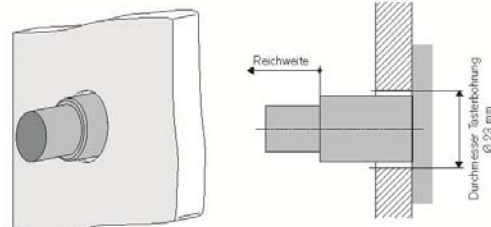
linksanschlagende Tür:



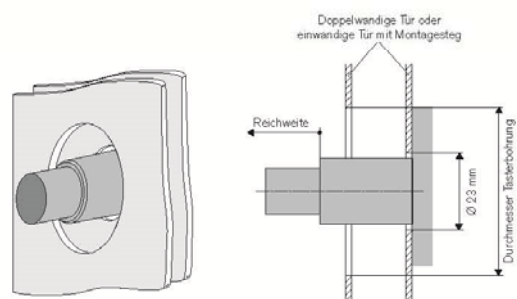
rechtsanschlagende Tür:

**Bohrung für Taste**

Für die Taste muss eine Bohrung in der Schranktür gemacht werden. Bei nichtmetallischen Schranktüren ist der Durchmesser der Tasterbohrung 23 mm. Die Reichweite zum Lesen und Schreiben der Datenträger richtet sich nach dem Typ des verwendeten Datenträgers (siehe GAT Lock 6010 B Handbuch).



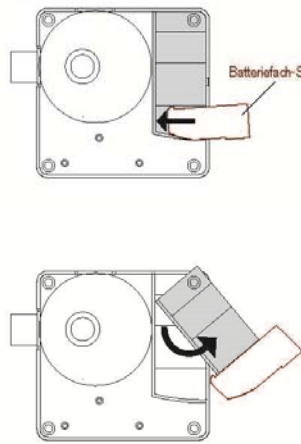
Bei metallischen Schranktüren gelten für die Tasterbohrung und die Reichweite andere Werte (siehe auch GAT Lock 6010 B Handbuch).



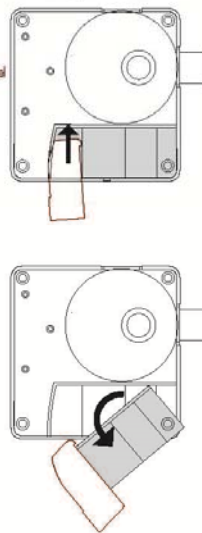
**Inbetriebnahme und Konfiguration****Spannungsversorgung**

Mittels 6 V Batterie (siehe techn. Daten). Zum Öffnen des Batteriefachs des GAT Lock 6010 B muss der Batteriefachschlüssel verwendet werden.

linksanschlagende Tür:



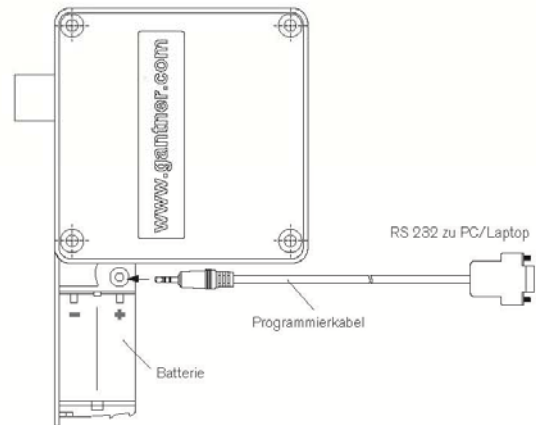
rechtsanschlagende Tür:



Batteriefach-Schlüssel

**Konfiguration**

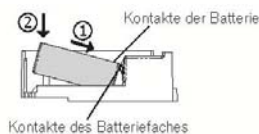
Die Konfiguration des GAT Lock 6010 B mittels PC/Laptop erfolgt über die RS 232 Schnittstelle am Batteriefach. Hier wird der PC/Laptop mit dem GAT Lock 6000 B Programmierkabel angeschlossen und die Kommunikation mit der Servicekarte aktiviert. Das Programmierkabel und die Servicekarte ist im GAT Lock Basic Set 6000 B enthalten.



Eine detaillierte Beschreibung der Konfiguration ist im GAT Lock 6010 B Handbuch zu finden.

Einsetzen der Batterie:

1. Polarität beachten.
2. Batterie nach unten drücken bis sie in der Fixierungslasche einrastet.



**⚠** Setzen Sie die Batterie erst ein nachdem das GAT Lock 6010 B montiert und die Schränke am Bestimmungsort aufgestellt sind.

**⚠** Verwenden Sie nur Batterien der in den technischen Daten auf Seite 2 angegebenen Hersteller und Typen!

**Sicherheitshinweise**

- Die Installation und Wartung dieses Gerätes darf nur durch fachkundiges Personal erfolgen.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Schutzeinrichtungen dürfen nicht entfernt werden.
- Beachten Sie die im Datenblatt angegebenen technischen Daten des Geräts.
- Batterie während Transport des Schränks entfernen.

---

**Mitgeltende Vorgaben**

**Zusätzlich zu den fachspezifischen Vorgaben sind folgende Kapitel besonders zu beachten:**

BKP alle	Ziele / Geltungsbereich / Grundsätze
BKP 289.3	Betriebsvorschriften
BKP 289.4	Brandabschottung Durchbrüche
BKP 289.5	Brand-Unfall
BKP 289.6	Hygienemassnahmen bei Umbauten
BKP 289.7	Nutzlastenübersicht
BKP 289.8	Wichtige Mitteilung an alle Handwerker
BKP 525.1	Erforderliche Dokumentation
BKP 525.2	Raumbuch / Raumdatenblätter
BKP 525.3	Raumdatenblatt Vorlage
BKP 289.1	Erdbebensicherheit

**Bodenbeläge****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

**3.1 Spezifische Vorgaben Bodenbelagsarbeiten**

Gültigkeit für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen			
	Element	Raumklasse / Materialvorgabe	Material / Ausführung
LSW	Belag	Raumklasse IV (ableitfähig)	Colorex (PVC)
		Raumklasse III (ableitfähig)	Kautschuk 3.5 mm
			PVC
		Raumklasse II / I / 0	Kautschuk 2.0 mm
			Plättli
			Teppich nur in Ausnahme
		Material-Einsatz gem. spez. Raumblatt und/oder nur in Absprache mit der Abteilung TBS	
LSW	Bodenkleber	Generell sind ungiftige Kleber zu verwenden.	
		Es dürfen weder beim Verlegen noch im späteren Gebrauch giftige Dämpfe oder Stoffe entweichen können.	
LSW	Bodenbelagsfugen	Linoleum	Fugen generell verschweisst
		Kautschuk	In Nassräumen Fugen verklebt
			in übrigen Räumen Fugen stumpf gestossen (Betten- u. Untersuchungszimmer, Stations- u. allg. Büros, Gänge, Liftvorplätze, etc.)
		Plättli	Fugenausführung je nach Einsatzbereich und in Absprache mit der Abteilung TBS
			Wandübergänge und rissgefährdete Partien: Silikon
LSW	Bodenbelags-Übergänge		Übergänge/Anschlüsse an bestehende Hartbeläge generell verschweisst bzw. verklebt
			Im ganzen Spitalbereich werden

			<b>keine</b> Hohlflachschiennen eingesetzt. Über Ausnahmefälle entscheidet die Abteilung TBS.
LSW	Bodensockel		Höhe generell 10 cm
			In Bürobereichen: In Ausnahmefällen kann die Sockelhöhe kleiner gewählt werden; jedoch nur in Rücksprache mit dem Technischen Dienst.  In Nassräumen: Bodenbelag direkt an den Wänden auf Höhe von 10 cm hochgezogen (mit Hohlkehleinlage in der Ecke)
LSW	andere Boden-Wand-Anschlüsse	Bei abweichender Bodensockel-Ausführung (z.B. Holzsockel), ist der Bodenanschluss an die Wand vor Sockelmontage abzudichten.	
LSW	zu erfüllende elektrotechnische Werte	Siehe im Kapitel Elektrotechnik unter "Klassifikation medizinisch genutzter Räume und besondere Schutzmassnahmen"	
SW	Hohlflachschiennen	hinterlegende Silikonfuge	
SW	Bodenbelagsfugen	PVC und Enomere (Lifeline)	Fugen Verschweisst

### 3.2 Spezifische Vorgaben Kautschuk-Bodenbeläge

#### 3.2.1. Im LUKS eingesetzte Kautschuk-Bodenbeläge der Fa. Freudenberg Bausysteme

Haus	Einsatzgebiete	Raumklasse	Produkt	Spezifikation
LU 31 Spitalzentrum	Patientenzimmer	Klasse II (Details sh. sep. Spezifikationsblatt noraplan® plus in TD-Dokumentation Freudenberg)	noraplan® plus (Granulatdesign, fein gemustert)	Dicke 2.0mm
	Korridor / Vorplätze			Sonderfarbe 2195 (grau)
	Pflegedienstplätze			
	Untersuch			anitstatisch
	WC / Dusche			
LU 21 Frauenklinik	Patientenzimmer	Räume der Klasse II (Details sh. sep. Spezifikationsblatt noraplan® uni in TD-Dokumentation Freudenberg)	noraplan® uni (einfarbig)	Dicke 2.0mm
	Nasszellen			Sonderfarbe 2239 (antrazit)
	Büros / Ärztezi.			antistatisch
	Gänge / Warten			
	Behandlg.-Räume			
		Räume der Klasse IV (Details sh. sep. Spezifikationsblatt noraplan® plus al + noraplan® uni al in TD-Dokumentation Freudenberg)	noraplan® uni al (einfarbig)	Dicke 3.5mm
	OP-Räume			Sonderfarbe 2239 (antrazit)
	Vorbereitungsräume			antistatisch
LU 30 Augenklinik	Techn. Räume			ableitfähig
	Patientenzimmer	Räume der Klasse II (Details sh. sep. Spezifikationsblatt noraplan® uni in TD-Dokumentation Freudenberg)	noraplan® uni (einfarbig)	Dicke 2.0mm
	Nasszellen			Standardfarbe 2144 (beige)
	Büros / Ärztezi.			anitstatisch
	Gänge / Warten			
	Vortragsraum			
LU 43 Betriebswirts. III	Büros	Räume der Klasse II (Details sh. sep. Spezifikationsblatt noraplan® uni in TD-Dokumentation Freudenberg)	noraplan® logic	Dicke 2.0mm
	Korridore			Standardfarbe 2380 (dunkelgrau)
	Nassräume			antistatisch



WO Wolhusen SU Sursee	Patientenzimmer	Räume der Klasse II	LifeLine und Safe Step	Dicke 2.0mm
	Nasszellen			LifeLine 5504
	Büros / Ärztezi.			Safe Step Aqua 180092
	Gänge / Warten			antistatisch
		Räume der Klasse IV	ColoRex EC 250205 Adula	
	Behandlg.-Räume			Dicke 3.5mm
	OP-Räume			Sonderfarbe
	Vorbereitungsräume			antistatisch
	Techn. Räume			ableitfähig

### 3.3 Anmerkung zur Verlegung

Bei Belägen, die die Klasse II erfüllen, kann mit leitfähiger Verlegung (mittels ableitfähigen Klebern) eine geringe Verbesserung der Leitfähigkeit, d.h. angenähert den Bedingungen der Klasse III; erreicht werden; für höhere Einsatzspezifikationen sind diese Beläge jedoch auf jeden Fall ungenügend.

### 3.4 Zu erfüllende elektrotechnische Werte Empfehlung der Herstellerfirma Freudenberg Bausysteme

Einsatzgebiet	Haupt-Einsatzgebiete	Raumklasse	Produkt	Spezifikation
LU OP-Bereich	OP-Räume	Räume der Klasse IV  (Details sh. sep. Spezifikationsblatt noraplan® plus al + noraplan® uni al in TD-Dokumentation Freudenberg)	noraplan® plus al	Dicke 3.5mm
	Vorbereitungsräume			antistatisch
	Techn. Räume			ableitfähig
Eigenschaften:				
optimaler Bauteile- und Geräteschutz		elektrostatisch ableitend / nach EN 1081 (DIN 51953) / Ableitwiderstand $R_A = 5 \times 10^4$ bis $2,5 \times 10^7$ Ohm ergänzend siehe aktuelle IHS Richtlinien und NIN		
guter Geräte- und Personenschutz		Siehe aktuelle IHS Richtlinien und NIN		
hohe Belastbarkeit		der Bodenbelag von 3,5 mm Dicke eignet sich speziell für hohe Bodenbelastungen und schwere auf Rollen bewegbare Geräte		
Dieser Bodenbelag entspricht hierfür dem europäischen Standard und es wird gewährleistet, dass die Spezifikationen auch die Richtlinien der IHS vom 18. Januar 2001 erfüllen und der Bodenbelag den speziellen Anforderungen an die elektrostatischen Ableitwerte der Raum-Klasse 4 entspricht.				

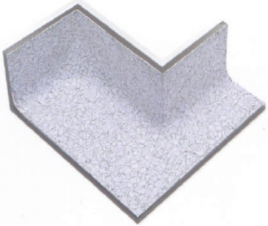


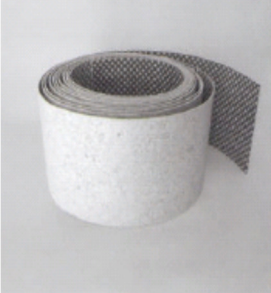
### 3.5 Spezifische Vorgaben ColoRex EC-Bodenbeläge

#### 3.5.1. Im LUKS eingesetzte ColoRex EC-Bodenbeläge der Fa. Forbo-Giubiasco SA, Giubiasco

Haus	Einsatzgebiete	Elektrischer Ableitwiderstand	Produkt	Spezifikation
LU 31 Spitalzentrum	OP-Untersuch	<b><math>R \leq 10^6 \Omega</math></b> Ergänzend siehe aktuelle IHS Richtlinien und NIN	EC 25 02 05 "adula"	Dicke: 2.0mm
				L x B: 610 x 610mm
				elektr. leitfähig

**3.5.2. Installation und Verschweissung**

Verschweissung	Thermische Verschweissung der Fliesen - Schweisdrähte ColoRex-Farbnummer: 15 09 05 - frühestens 24 Stunden nach Abschluss der Verlegung
Sockel	ColoRex-Streifen mit Hohlkehl-Stützprofil
Innenecken	Hohlkehlsockel mit Innen-Eckstützprofil
Aussenecken	Homogen verschweisst

Innen-/Aussenecken	Innen-Eckstützprofil	Hohlkehl-Stützprofil	Vorgeschweisster ColoRex-Streifen
			

**Wandbeläge, Wandbekleidungen****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

**3.1 Tapeten**

Gültigkeit für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen			
	Bereich	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Bettzimmer / Bürobereich	Standard bei Neu-Tapezierungen: Glasfasertapete "Erfurt <b>Vario-Flies</b> "	
	Nasszellen / Labor- / OP-Bereich	Standard: Gurimur Tedlar schwer	
	In Ausnahmefällen entscheidet der Techn. Dienst		

**3.2 Plättli**

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Nasszellen / Küche	siehe spez. Raumbblätter	
	und/oder nach Angabe Techn. Dienst		

## Deckenverkleidungen

### Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Anforderungen .....	1
2	Spezifische Anforderungen / Ausführung .....	1
2.1	Spezifische Vorgaben Deckenverkleidungen .....	1
2.2	Standard-Deckenverkleidungen LU 31, Spitalzentrum .....	2
2.3	Standard-Deckenverkleidungen LU 33, Kinderspital .....	2
2.4	Standard-Deckenverkleidungen LU 30, Augenklinik.....	3
2.5	Standard-Deckenverkleidungen LU 23, Pathologie 2 / Informatik.....	3
2.6	Standard-Deckenverkleidungen LU 4, Betriebswirtschaft II .....	3
2.7	Standard-Deckenverkleidungen Sursee / Wolhusen .....	3

### 1 Allgemeine Anforderungen

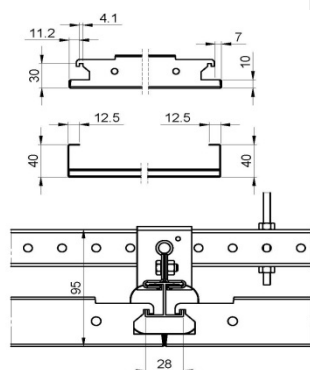
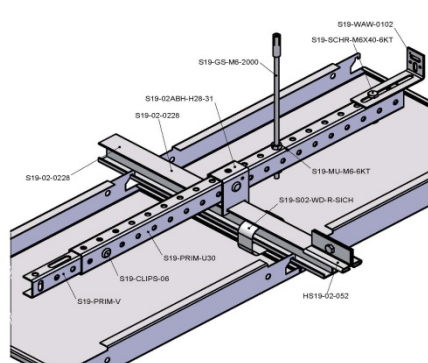
keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

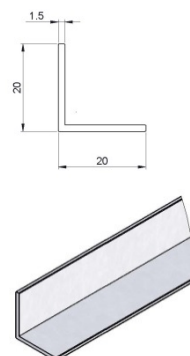
#### 2.1 Spezifische Vorgaben Deckenverkleidungen

Gültigkeit für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen		
	Merkmale	Vorgaben
LSW	Fabrikat	Im LUKS wird generell das System Haag verwendet. Andere Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.
LSW	Lochung / Farbe / Fabrikat	Fabrikat, Farbe und Lochung müssen bei Umbauten und Reparaturen von der Decke im jeweiligen Gebäude übernommen werden.
LSW	Demontage / Zugänge	Der Zugang zu Installationen hinter der Verkleidung ist zu gewährleisten. Deckenelemente müssen ohne zus. Werkzeuge entfernt werden können.
L	Randwinkel	Als Randwinkel sind Einfachrandwickel zu verwenden.
LSW	Auflage-Randwinkel	Als Auflager sind Randwinkel ohne Nocken zu verwenden. (Sonst grosse Probleme beim nachträglichen Einhängen, dass die Platten nicht mehr richtig aufliegen und plötzlich herunter fallen.)
LSW	zusätzliche Befestigung	Deckenplatten mit Ausschnitten (z.B. für Leuchten, Brandmelder, etc.) sind mit zus. Aufhängewinkeln an die Decke gegen Durchhängen zu sichern. Diese Platten sind zusätzlich am Randwinkel anzunieten.
LSW	Platten-Beschriftung	Deckenplatten sind vor ihrer Montage generell auf der Rückseite an der Randseite zu nummerieren.
SW	Randwinkel	Als Randwinkel sind Doppelrandwickel zu verwenden / Bilderrandwinkel in Untersuch- und Büroräume
L	Dübel erdbebensicher	Typ HST3-R, M10x90, Edelstahl A4

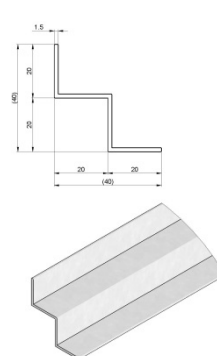
## Beispiel System Haag



## Einfachrandwinkel



## Doppelrandwinkel



## 2.2 Standard-Deckenverkleidungen LU 31, Spitalzentrum

Stao.	Merkmale	Standard	Brandklasse F-30	Brandklasse F-30
L	Raum-Arten	Standard-/ Halbprivat- u. Privatzimmer (Entree/ Lavabo/ WC/ Dusche) Pflegedienstplätze, Untersuch, Assistenten-Büros, Bettendispo	Etagen-Nebenräume: WC, Dusche/Bad, Ausguss, Blumenraum, Geräteraum, Putzraum	Korridore, Liftvorplätze
L	Ausführung	abgehängte Metalldecke, gelocht		
L	Material	Rechteck-Metall-Deckenelemente / B = 400 mm		
L	Spezifikation Lochungen	Lochungen D=2,5 mm, parallel gelocht, oh.Rand, freier Querschnitt 16%	Lochungen D=2,5 mm, parallel gelocht, oh.Rand, freier Querschnitt 16%	Lochungen D=1,5 mm, parallel gelocht, oh.Rand, freier Querschnitt 22%
L	Oberfläche / Behandlung / Farbe	pulverbeschichtet, seidenmatt, reinweiss, RAL 9010	pulverbeschichtet, seidenmatt, reinweiss, RAL 9010	einbrennlackiert, glänzend, hellgrau, RAL 7035 G
L	Filter-/Akustik-Einlagen	Vlies weiss (z.B. Freudenberg-Vlies)	Vlies weiss (z.B. Freudenberg-Vlies)	Vlies weiss (z.B. Freudenberg-Vlies)
L	Brandschutz-Dämmung		50 mm / F-30-Decke (z.B. Flumroc Ecco 75)	50 mm / F-30-Decke (z.B. Flumroc Ecco 75)
L	Auflager	Randwinkel (L-Profil)	Zinkor-Randwinkel (L-Profil)	Zinkor-Randwinkel (Z-Profil)
L	zus. Profile			sep. Bilderschiene

## 2.3 Standard-Deckenverkleidungen LU 33, Kinderspital

Stao.	Merkmale	Art / Ausführung
L	Ausführungs-Klasse	Standard
L	Raum-Arten	alle Räume
L	Ausführung	abgehängte Metalldecke, gelocht
L	Material	Rechteck-Metall-Deckenelemente / B = .... mm
L	Spezifikation Lochungen	Lochungen D=1,5 mm, freier Querschnitt 22%
L	Oberfläche / Behandlung / Farbe	pulverbeschichtet, seidenmatt, reinweiss, RAL 9010
L	Filter-/Akustik-Einlagen	
L	Brandschutz-Dämmung	

L	Auflager	
---	----------	--

**2.4 Standard-Deckenverkleidungen LU 30, Augenklinik**

Stao.	Merkmale	Art / Ausführung
L	Ausführungs-Klasse	Standard
L	Raum-Arten	alle Räume
L	Ausführung	abgehängte Metalldecke, gelocht
L	Material	Rechteck-Stahlblech-Deckenelemente / B = 400 mm
L	Spezifikation Lochungen	Lochungen D=1,5 mm, freier Querschnitt 20%
L	Oberfläche / Behandlung / Farbe	einbrennlackiert, Kunstharz MAX 0246 FH, innen: NCS S 500-N, aussen: alpingrau
L	Filter-/Akustik-Einlagen	Akustik-Vlies weiss, hinterlegt
L	Brandschutz-Dämmung	
L	Auflager	

**2.5 Standard-Deckenverkleidungen LU 23, Pathologie 2 / Informatik**

Stao.	Merkmale	Art / Ausführung
L	Ausführungs-Klasse	Standard
L	Raum-Arten	Informatik-Räume
L	Ausführung	abgehängte Metalldecke / System Gartenmann (oder gleichwertig in Absprache)
L	Material	Rechteck-Metall-Deckenelemente / Typ LMD 207 / B = 400 mm
L	Spezifikation Lochungen	Lochungen D=1,8 mm, freier Querschnitt 10%
L	Oberfläche / Behandlung / Farbe	pulverbeschichtet, seidenmatt, reinweiss, RAL 9010
L	Filter-/Akustik-Einlagen	
L	Brandschutz-Dämmung	
L	Auflager	

**2.6 Standard-Deckenverkleidungen LU 4, Betriebswirtschaft II**

Stao.	Merkmale	Art / Ausführung
L	Ausführungs-Klasse	Standard
L	Raum-Arten	alle Räume
L	Ausführung	abgehängte Metalldecke, gelocht
L	Material	Rechteck-Langfeld-Deckenelemente / L x B = -3000 x 297 mm / Alu / EVZ 0,7 mm
L	Spezifikation Lochungen	Lochungen D=3,0 mm, freier Querschnitt 12%
L	Oberfläche / Behandlung / Farbe	pulverbeschichtet, SFS, seidenmatt, reinweiss, RAL 9010
L	Filter-/Akustik-Einlagen	
L	Brandschutz-Dämmung	
L	Auflager	

**2.7 Standard-Deckenverkleidungen Sursee / Wolhusen**

Stao.	Merkmale	Art / Ausführung
SW	Ausführungs-Klasse	Standard
SW	Raum-Arten	alle Räume
SW	Ausführung	abgehängte Metalldecke, gelocht

SW	Material	Rechteckplatten Haag 2 Breite 400mm ( inkl. 3mm Thesa ) EVZ 0.7mm Länge bis 3000mm ( Standartlängen )
SW	Spezifikation Lochungen	Perforation 1.5 22% durchperforiert
SW	Oberfläche / Behandlung / Farbe	Farbe RAL 9016
SW	Filter-/Akustik-Einlagen	Akustikhinterlage Akustikvlies Typ Freudenberg schwarz
SW	Brandschutz-Dämmung	
SW	Auflager	

## Innere Oberflächenbehandlungen

### Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Anforderungen.....	1
2	Spezifische Anforderungen / Ausführung.....	1
2.1	Spezifische Vorgaben für Innere Malerarbeiten .....	1
2.2	Verarbeitungshinweise Vescom Tedlar .....	2
2.3.1	Vescom Tedlar auf saugfähige Untergründe.....	2
2.3.2	Vescom Tedlar auf bestehendes Vescom Tedlar.....	2
2.3.3	Kittfugen auf Vescom Tedlar .....	2
2.3.4	Anstrich auf Vescom Tedlar .....	3
2.3.5	Reparaturen von Vescom Tedlar.....	3
2.3.6	Grossflächige Beschädigungen von Gipskartonplatten beim Entfernen von Vescom Tedlar 3	
3	Materialspezifikation.....	3
3.1	Anstriche.....	3
3.2	Tapeten .....	3

### 1 Allgemeine Anforderungen

keine

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

#### 2.1 Spezifische Vorgaben für Innere Malerarbeiten

Stao.	Ausführungsmerkmale	Ausführung		
LSW	Vorbehandlung	nach Erfordernis	Waschen/Reinigen (z.B. mit Propyl-Alkohol / Aceton)	
			Grundieren (z.B. mit Acryl-Haftgrund)	
LSW	Anstrich	nach Erfordernis	z.B. auf bestehendem, vorbehandelten Sprenkelanstrich bzw. auf Scandatex-Tapete	normal 2 Anstriche
			z.B. auf bestehende, vorbehandelte Vescom-Tapete	Jedes Anstrichsystem muss vorgängig auf Vescom-Tapete getestet werden!
				Möglicher Aufbau: -Bestehender Wandbelag anschleifen. (nicht in SU und WO) -Geeigneter Primer streichen (z.B. 2K-Primer, es eignen sich aber auch einige wässrige Primer) -Der Schlussanstrich richtet sich nach den Anforderungen betreffend Wasch- und Scheuerbeständigkeit



## 2.2 Verarbeitungshinweise Vescom Tedlar

### 2.3.1 Vescom Tedlar auf saugfähige Untergründe

#### 2.3.1.1 Klebmittel

Mischung aus Spezialkleister (z.B. Metylan NP) mit Ovalit T

(Empfehlung: 6 - 8 Teile NP/2 - 4 Teile Ovalit T. Saugfähige Untergründe mit NP verdünnt vorleimen oder mit verdünntem Tiefgrund vorbehandeln.)

Der Klebstoffauftrag kann auf die Tapete oder auf die Wand erfolgen.

(Bei Klebstoffauftrag auf die Wand auch die Ueberlappung mit Klebstoff einstreichen)

#### 2.3.1.2 Wandschnitt

Wichtig: Für den Wandschnitt muss ein Gleitfussmesser verwendet werden. Der Wandschnitt wird nicht sofort vorgenommen, sondern erst nach ca. 15 Minuten. Nach dem Wandschnitt muss die Wandbelagsoberfläche gründlich nachgewaschen und getrocknet werden.

(vor allem bei der Wandklebetechnik ist es sehr wichtig, den Wandschnitt nicht sofort auszuführen, da der Wandbelag unmittelbar nach dem Tapezieren noch leicht schrumpft)

#### 2.3.1.3 Innenecken

Tapete nie in der Ecke schneiden oder zusammenstossen, sondern den Wandbelag in einer Breite von 15 - 20 cm um die Ecke tapezieren und gut in die Ecke einarbeiten. Die nächste Bahn wird wieder im Wandschnitt angesetzt.

- An den Standorten Sursee und Wolhusen immer in die Ecke schneiden

#### 2.3.1.4 Aussenecken

Die Bahn muss mindestens 20 cm um die Aussenecke herum geklebt werden, die nächste Bahn wird im Wandschnitt angesetzt.

Aufgrund seiner Dicke lässt sich Vescom Tedlar schlecht um ausspringende Ecken herumziehen.

Folgende Hinweise können helfen, saubere Kanten zu erzielen:

- Verwendung eines geeigneten Kontaktklebers im Bereich der Ecke (Kontaktkleber beidseitig - sowohl auf die Wand und auf die Rückseite des Wandbelages - auftragen und gut ablüften lassen. Die Bahn wird anschliessend von der Aussenecke her an die Wand gebracht)
- Erwärmung des Wandbelages (kaltes PVC ist sehr steif, durch die Erwärmung wird das Material flexibler)
- Verwendung eines Klebers mit hoher Anfangsklebkraft (z.B. Ovalit V an Stelle von Ovalit T, wobei der Kleber sparsam aufgetragen werden muss)

- An den Standorten Sursee und Wolhusen immer in die Ecke schneiden

### 2.3.2 Vescom Tedlar auf bestehendes Vescom Tedlar

Alter Wandbelag mit einer neuwertigen Perforierwalze perforieren, damit der Kleber abtrocknen kann.

Kleber: Ovalit V, unverdünnt

Der Klebstoff kann auf die Tapete oder auf die Wand aufgetragen werden. Wichtig: Sparsamer Auftrag, Klebstoff sehr regelmässig und dünn verteilen.

Wandschnitt wie oben beschrieben, sehr gut nachwaschen!

- An den Standorten Sursee und Wolhusen immer entfernen, nachspachteln und vorleimen.

### 2.3.3 Kittfugen auf Vescom Tedlar

Kittfugen auf Tedlar dürfen nur mit geeigneten und getesteten Materialien (z.B. Acryl) ausgeführt werden. Die meisten Kittmassen haften nicht auf Tedlar. Die Verwendung eines Primers ist unerlässlich.

Vom Hersteller wird empfohlen:

Karo-Primer 106 (Abluftzeit bis 30 Minuten, unbedingt einhalten)

Karoplast FD-Sanitär, Silikonkitt für den Nassbereich, fungiziert

### 2.3.4 Anstrich auf Vescom Tedlar

Jedes Anstrichsystem muss vorgängig auf Vescom Tedlar getestet werden!

Möglicher Aufbau:

Bestehender Wandbelag Anschleifen.

Geeigneter Primer streichen (z.B. 2K-Primer, es eignen sich aber auch einige wässrige Primer)

Der Schlussanstrich richtet sich nach den Anforderungen betreffend Wasch- und Scheuerbeständigkeit.

### 2.3.5 Reparaturen von Vescom Tedlar

Ein Stück möglichst farbgleiches Stück Tedlar einkleistern und auf die zu reparierende Wandstelle kleben. Nach kurzer Wartezeit beide Wandbelagsschichten sorgfältig durchschneiden (Drei- oder Viereck), das Reparaturstück entfernen und das Stück des alten Wandbelages herausreissen. Sofern der Untergrund beschädigt wird (z.B. Gipskartonplatte), die Stelle mit einem lösemittelhaltigen Tiefgrund verfestigen und sorgfältig spachteln. Nach guter Durchtrocknung das Reparaturstück einsetzen.

### 2.3.6 Grossflächige Beschädigungen von Gipskartonplatten beim Entfernen von Vescom Tedlar

Je nach Untergrundvorbehandlung und Stärke des Klebstoffes werden beim Entfernen von Vescom Tedlar Schichten des Kartons von der Platte weggerissen. Ein dermassen beschädigter Untergrund kann nicht direkt mit neuem Tedlar tapeziert werden.

Die beste Lösung ist die Entfernung der oberen Beplankung und Ersatz durch eine neue Gipskartonplatte.

Der Gipser kann die beschädigte Platte auch mit einem Haftgrund überarbeiten und anschliessend eine neue Abglättung aufbringen. Aufgrund der zusätzlichen Schicht kann dies zu Anschlussproblemen (Türzargen, Sockel usw.) führen.

Wenig bewährt hat sich die Behandlung des beschädigten Untergrundes mit einem wässrigen Tiefgrund. Dieser kann die verbliebenen Kartonschichten in der Regel zu wenig verfestigen. Ein lösemittelhaltiger Tiefgrund ergibt die besseren Resultate, aber aufgrund der Geruchsemissionen ist die Anwendung im Spitalbereich problematisch.

## 3 Materialspezifikation

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

### 3.1 Anstriche

Gültigkeit für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen		
	Merkmale	Art / Ausführung
L	Produkt	Pigadur Emaille, seidenglanz
L	Farbton	NCS S 0500-N (weiss)
L	Lieferant	Bossard
SW	Produkt	sax Produkte seidenglanz
SW	Farbton	RAL 9016
SW	Lieferant	Sax

### 3.2 Tapeten

Stao.	Fabrikat	Ausführung
LSW	Vescom Tedlar	gemäss Vorgaben Hersteller --> siehe Seite 2 und 3 "Verarbeitungsweise", Martin Tapeten AG

**Beschriftungsfarben Luzern (altes Konzept)****1 Allgemeine Anforderungen**

keine

**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung**

keine

**3 Materialspezifikation**

Kennfarbe LUKS	Abteilung LUKS	RAL-Farb-Nr. (alt)	RAL-Farbbe- zeichnung (alt)	NCS-Farb-Nr. (neu)	NCS-Farbbe- zeichnung (neu)
Gelb	Medizin	RAL 1007	Chromgelb	S1080-Y20R	bei den NCS- Farbdefinitionen gibt es keine Namen mehr!
Grün	Verwaltung	RAL 6005	Moosgrün	S 7020-B90G	
Blau	HNO	RAL 5001	Azurblau	S6030-B	
Orange	Chirurgie	RAL 2009	Signalorange	S1080-Y60R	
Violett	Verwaltung I	RAL 3004	Purpurrot	S5040-R	
Weiss	Psychiatrie	RAL 9016	Weiss	S0502-G50Y	
Grau	Onkologie	RAL 7004	Grau	S4000-N	

## **Beschriftungskonzepte Luzern**

### **1 Zuständigkeiten:**

Die Schlüsselzentrale der Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) ist verantwortlich für fachgerechte, kostengünstige und einheitliche Ausführung der Beschriftungskonzepte am LUKS.

Aus diesen Gründen sind die Beschriftungen bei Neu- und Umbauten sowie bei Änderungen im Rahmen der Projekte mit der Abt. TBS abzusprechen.

Es bestehen **Beschriftungskonzepte** für:

- Frauenklinik
- Aussensignalisationen
- Hausbeschriftungen
- Kanalsignalisationen
- Beschriftungskonzept "neu"
- Augenklinik
- Kinderspital
- Spitalzentrum / Onkologie / Pathologie / Betriebswirtschaft 2 /  
Laborschule (AZG) / Physiotherapieschule (AZG) (altes Konzept SPZ)
- Spitalzentrum (neues Konzept SPZ)
- Schulen (AZG) (neues Konzept im Hauptgebäude LUKS 41 / generell in Händen AZG)
- Psychiatrie
- Kinder- und Jugend-psychiatrischer Dienst

### **2 Regelungen:**

Es ist unzulässig, beliebig Beschriftungen vorzunehmen.

Erforderliche Beschriftungen müssen zwingend abgestimmt und bewilligt werden.

Die erforderlichen Informationen sind im Betriebsbüro (Bereich Schlüsselverwaltung / Sucher / Beschriftungen) der Abt. TBS erhältlich.

Über diesen Weg wird auch entschieden, welches Konzept im Einzelfall zu beachten ist.

Das Anbringen der Beschriftungen erfolgt durch das Betriebsbüro der Abt. TBS oder unter dessen Verantwortung unter Einhaltung einheitlicher Gesichtspunkte.

## Beschriftungskonzepte Sursee / Wolhusen

## 1 Zuständigkeiten:

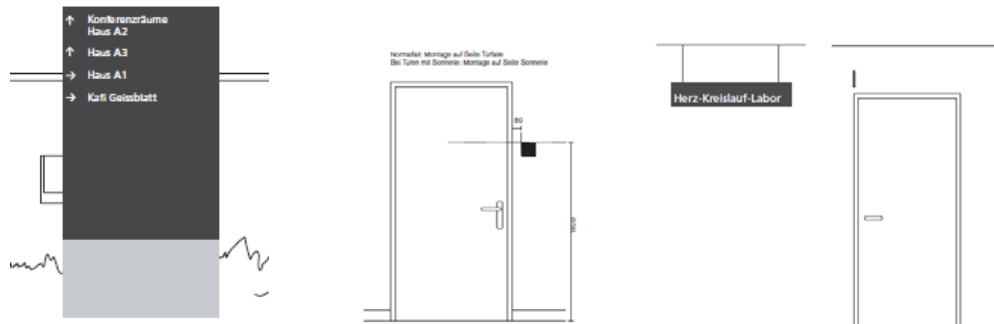
Die Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) ist verantwortlich für fachgerechte, kostengünstige und einheitliche Ausführung der Beschriftungskonzepte am LUKS.

Aus diesen Gründen sind die Beschriftungen bei Neu- und Umbauten sowie bei Änderungen im Rahmen der Projekte mit der Abt. TBS abzusprechen.

Es bestehen **Beschriftungskonzepte** für:

- "neues Konzept" Signaletik-Konzept vom 23.März 2007

Weiersmüller Bosshard Grüniger  
AG für visuelle Kommunikation  
Mühlebachstrasse 52, 8008 Zürich



- "altes Konzept" Beschriftungskonzept vom März 1995

**Nanzer**  
Gravuren GmbH  
Winkelbühl 3  
6043 Adligenswil



## 2 Regelungen:

Es ist unzulässig, beliebig Beschriftungen vorzunehmen.

Erforderliche Beschriftungen müssen zwingend abgestimmt und bewilligt werden.

Die erforderlichen Informationen sind beim TBS erhältlich.

Über diesen Weg wird auch entschieden, welches Konzept im Einzelfall zu beachten ist.

Das Anbringen der Beschriftungen erfolgt durch die Abt. TBS oder unter dessen Verantwortung unter Einhaltung einheitlicher Gesichtspunkte.

# Erdbebensicherung nichttragender Gebäudeelemente und Installationen in Spitalbauten

## Massnahmenplan

Kanton Luzern  
Dienststelle Immobilien  
Postfach 4168  
6002 Luzern

20. Dezember 2010



## **Impressum**

---

### **Datum**

20. Dezember 2010

### **Bericht-Nr.**

4633.000-02

### **Verfasst von**

Bernard Braun, Peter Zwicky

Basler & Hofmann AG  
Ingenieure, Planer und Berater

Forchstrasse 395  
Postfach  
CH-8032 Zürich  
T +41 44 387 11 22  
F +41 44 387 11 00

Bachweg 1  
Postfach  
CH-8133 Esslingen  
T +41 44 387 15 22  
F +41 44 387 15 00

## **Verteiler**

---

Markus Hartmann, Kanton Luzern  
Dienststelle Immobilien

Bruno Sager  
Luzerner Kantonsspital





# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>Erdbebenrisiko</b>	<b>3</b>
4.1	Erdbebengefährdung	3
4.2	Erdbebeneinwirkung	4
<b>5.</b>	<b>Schutzanforderung</b>	<b>9</b>
<b>6.</b>	<b>Schutzobjekte und Befestigungskategorien</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>Befestigungskonzept</b>	<b>12</b>
7.1	Grundlagen	12
7.2	Verwendete Befestigungsmittel	12
<b>8.</b>	<b>Checkliste</b>	<b>13</b>
8.1	Aufbau der Checkliste	13
8.2	Einschränkungen	14
8.3	Gebäudeelemente und Installationen der Checkliste	14
8.3.1	Gebäudeelement / Installationen an Decke befestigt (Kategorie C1)	14
8.3.2	Herabgehängte Deckenelemente (Kategorie C2)	18
8.3.3	Nichttragende System- und Mauerwerkswände (Kategorie C3)	19
8.3.4	Gebäudeelement / Installationen freistehend (Kategorie C4)	22
8.3.5	Gebäudeelement / Installationen an Wand befestigt (Kategorie C5)	26
8.3.6	Lagerung von gefährlichen Substanzen (Kategorie C6)	28
<b>9.</b>	<b>Referenzen</b>	<b>30</b>
	<b>Anhang 1 - Checkliste</b>	
	<b>Anhang 2 - Nutzungsvereinbarung</b>	

## 1. Zusammenfassung

Erdbebensicherung nichttragender Gebäudeelemente und Installationen

Neben der Erdbebensicherung des Tragwerks spielt in Spitalbauten insbesondere die Erdbebensicherung von nichttragenden Gebäudeelementen und Installationen eine entscheidende Rolle. Eine systematische Erdbebensicherung der nichttragenden Elemente wird bisher in Schweizer Spitälern nicht vorgenommen obwohl die SIA-Normen dies fordern. Folglich sind im Schadenfall Haftungsansprüche zu erwarten.

Akutspitäler Luzern, Wolhusen und Sursee (BWK III)

Gegenstand der Untersuchung sind die Spitäler Luzern, Wolhusen und Sursee, welche gemäss ihrer Bedeutung und vorgegebener Nutzung der Bauwerksklasse BWK III (Akutspitäler) zugeordnet sind. Das bedeutet, dass bei einem Normbeben nur geringe Schäden am Tragwerk entstehen dürfen. Generell ist zusätzlich zur Tragsicherheit die Gebrauchstauglichkeit des Akutspitals im Sinne der Norm SIA 261 zu gewährleisten.

Erdbeben- Massnahmenplan für nichttragende Elemente

Der Kanton Luzern hat sich dazu entschlossen, einen Erdbeben- Massnahmenplan für die nichttragenden Gebäudeelemente und Installationen der Spitäler Luzern, Wolhusen und Sursee zu erstellen. Mit Hilfe dieses Massnahmenplans soll die Funktionstüchtigkeit der Notfallsysteme für die Fluchtwege garantiert und Personen vor herunterfallenden und umkippenden Elementen geschützt werden.

Einschränkung der Funktionstüchtigkeit

Die Sicherungsmassnahmen zum Erhalt der vollen Funktionstüchtigkeit hätten eingreifende Massnahmen zur Folge. Diese werden für den Fall der Spitäler Wolhusen, Luzern und Sursee als unverhältnismässig eingeschätzt. Eine eingeschränkte Funktionstüchtigkeit in einem einzelnen Akutspital kann durch die beiden anderen Spitäler im Ereignisfall kompensiert werden. Diese Tatsache muss in der Nutzungsvereinbarung der jeweiligen Spitäler festgehalten werden und die Konsequenzen müssen klar ersichtlich sein.

Checkliste für Umsetzung

Für die Umsetzung des Erdbeben- Massnahmenplans wurde eine Checkliste entwickelt, welche im Anhang 1 zu finden ist. Diese soll den Fachplanern, Lieferanten und ausführenden Firmen als ein praxisnahes Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden um nichttragende Gebäudeelemente und Installationen erdbebensicher zu montieren. Diese Checkliste gilt für nichttragende Gebäudeelemente und Installationen der drei in der Erdbebenzone Z1 liegenden Akutspitälern.

Anforderungen der SIA-Normen effizient umsetzen

Mit diesem Massnahmenplan können die Anforderungen der SIA-Normen bezüglich Erdbebensicherheit von nichttragenden Elementen effizient umgesetzt werden. Nachträgliche Erdbebenertüchtigungen haben grosse Mehrkosten zur Folge, deshalb ist es gerade bei Neu- und Umbauten wichtig, die Problematik frühzeitig anzugehen und die notwendigen Massnahmen konsequent anzuwenden.

## 2. Einleitung

Bisher keine Erdbebensicherung von nichttragenden Elementen

Neben der Erdbebensicherung des Tragwerks spielt in Spitalbauten insbesondere die Erdbebensicherung von nichttragenden Gebäudeelementen und Installationen eine entscheidende Rolle. Eine systematische Erdbebensicherung der nichttragenden Elemente wird bisher in Schweizer Spitälern nicht vorgenommen obwohl die SIA-Normen dies fordern. Folglich sind im Schadenfall Haftungsansprüche zu erwarten.

Praxisnahe Sicherung von nichttragenden Elementen

Der Kanton Luzern hat sich dazu entschlossen, einen Erdbeben- Massnahmenplan für die nichttragenden Gebäudeelemente und Installationen bei Spitalbauten zu erstellen. Dieser soll erstens die Problematik und die Anforderungen an die Erdbebensicherheit dieser Gebäudeelemente und Installationen aufzeigen, zweitens für die Fachplaner, Lieferanten und ausführenden Firmen ein praxisnahes Hilfsmittel zum Vorgehen mit Checklisten darstellen und drittens die gängigsten nichttragenden Gebäudeelemente und Installationen betreffend der Erdbebensicherheit behandeln.

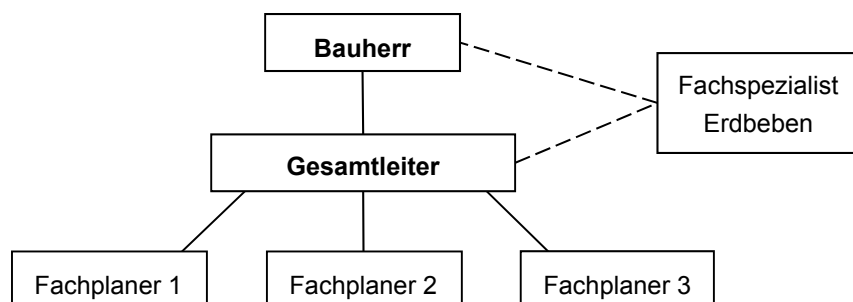
Anforderungen der SIA-Normen effizient umsetzen

Mit diesem Massnahmenplan können die Anforderungen der SIA-Normen bezüglich Erdbebensicherheit von nichttragenden Elementen effizient umgesetzt werden. Nachträgliche Erdbebenertüchtigungen haben grosse Mehrkosten zur Folge, deshalb ist es gerade bei Neu- und Umbauten wichtig, die Problematik frühzeitig anzugehen und die notwendigen Massnahmen konsequent anzuwenden.

## 3. Verantwortlichkeit

Verantwortung bei Gesamtleiter

Bei Neu- und Umbauprojekten ist der Gesamtleiter dafür verantwortlich, dass der Massnahmenplan allen Projektbeteiligten bekannt ist und in der Planung und Ausführung berücksichtigt wird.



**Abbildung 1**  
Schaubild der Verantwortlichkeit

Fachplaner

Die Fachplaner setzen die Massnahmen mit Hilfe der Checkliste im Anhang 1 um. Sie sind für die korrekte Anwendung der Checkliste verantwortlich

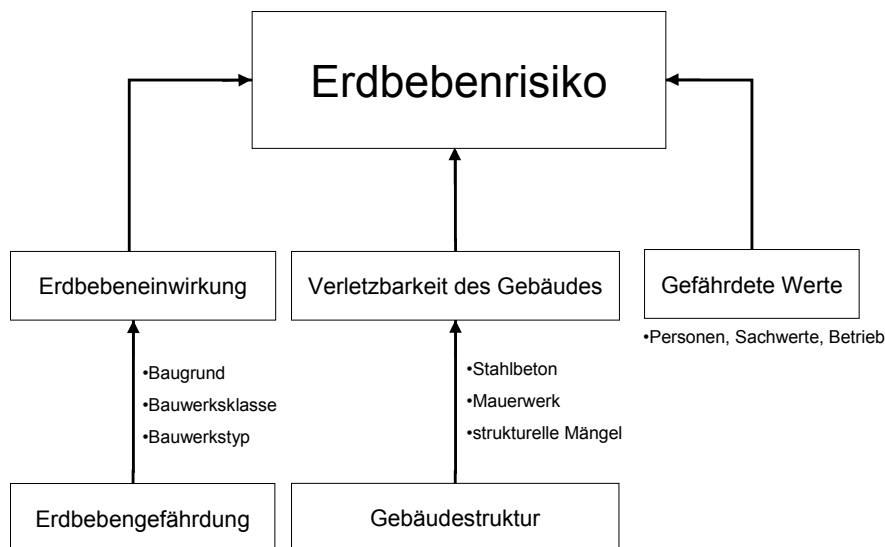
Fachspezialist Erdbeben

Es wird empfohlen, die Fachplaner durch einen Fachspezialisten Erdbeben zu unterstützen. Dieser kann auch bei Spezialfällen beigezogen werden, die nicht von der Checkliste abgedeckt werden.

## 4. Erdbebenrisiko

Begriffe Erdbebengefährdung, Erdbebeneinwirkung und Erdbebenrisiko

Es ist wichtig zwischen Erdbebengefährdung, Erdbebeneinwirkung und Erdbebenrisiko zu unterscheiden, da diese sehr unterschiedliche Bedeutungen besitzen. Im nächsten Schaubild wird dieser Zusammenhang dargestellt.



**Abbildung 2**

Schaubild Definition Erdbebenrisiko

Spitäler Luzern, Sursee und Wolhusen

In diesem Bericht wird vorausgesetzt, dass die Tragstrukturen der Gebäude erdbebensicher sind. Somit stellen lediglich die nichttragenden Elemente noch ein Gefährdungspotential dar. Bestandteil dieser Untersuchung sind die Spitäler in Luzern, Sursee und Wolhusen. Die Höhenklinik Montana ist in Absprache mit dem Auftraggeber nicht Bestandteil dieser Untersuchung. Sie ist aufgrund des Standorts im Wallis höher gefährdet als die Spitäler in Luzern, Sursee und Wolhusen.

### 4.1 Erdbebengefährdung

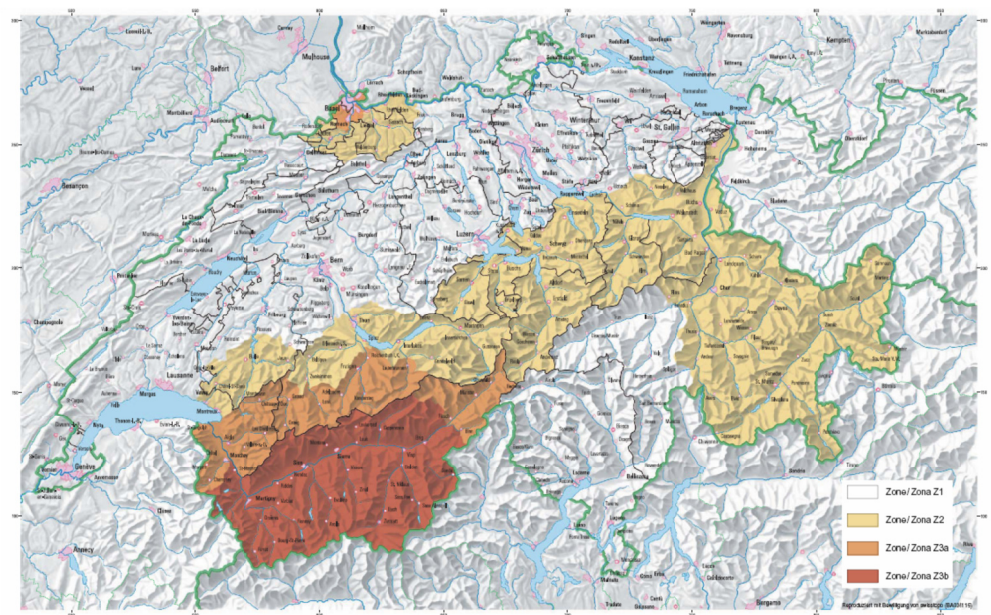
Wiederkehrperiode des massgebenden Erdbebens

Die Erdbebengefährdung ist massgeblich durch die Wiederkehrperiode des massgebenden Erdbebens bestimmt. Je länger die Wiederkehrperiode, bzw. der betrachtete Zeitraum ist, desto höher ist die wahrscheinliche Erdbebeneinwirkung. In einem Zeitraum von beispielsweise 1000 Jahren können viel stärkere Erdbeben beobachtet werden, als in einem Zeitraum von 10 Jahren. Es existieren je nach Situation mehrere Ansätze zur angenommenen Wiederkehrperiode des Bemessungsbebens. Für gewöhnliche Gebäude verwendet man international (Eurocode) üblicherweise eine Wiederkehrperiode von 475 Jahren. Die Schweizer Norm SIA 261 verwendet ebenfalls diesen Ansatz der Wiederkehrperiode. Das Bemessungsbeben der Norm entspricht einer Erdbebenstärke, die in der Nutzungsdauer von 50 Jahren mit einer Wahrscheinlichkeit von 10% erreicht oder überschritten wird.

Gefährdungskarten

Aufgrund von Beobachtungen historischer Erdbeben und von tektonischen Gegebenheiten können Prognosen für die massgebenden Erdbeben einer bestimmten Wieder-

kehrperiode erstellt werden. Diese Prognosen werden meist in Form von sogenannten Gefährdungskarten dargestellt. Diesen Karten kann man die maximalen horizontalen Beschleunigungen entnehmen, die infolge des Bemessungserdbebens mit der entsprechenden Wiederkehrperiode entstehen. Diese Beschleunigungen beziehen sich immer auf den Felshorizont des Bodens. Nachfolgend ist die aus der Erdbeben- Gefährdungskarte der Schweiz abgeleitete Zonenkarte für eine Wiederkehrperiode von 475 Jahren dargestellt.



**Abbildung 3**

Erdbebenzonenkarte der Schweiz für eine Wiederkehrperiode von 475 Jahren aus der SIA 261

#### Erdbebenzone Z1

Die Gebiete der 3 Spitäler im Kanton Luzern (Luzern, Wolhusen, Sursee) befinden sich in der geringsten Gefährdungszone der Schweiz, der Zone Z1. Dies bedeutet, dass beim Auftreten des Bemessungserdbebens mit einer Beschleunigung am Felshorizont von 6% der Erdbeschleunigung zu rechnen ist. Zum Vergleich werden nachfolgend alle Zonen der Schweiz dargestellt.

_ Zone Z1	6%	der Erdbeschleunigung
_ Zone Z2	10%	der Erdbeschleunigung
_ Zone Z3a	13%	der Erdbeschleunigung
_ Zone Z3b	16%	der Erdbeschleunigung

#### 4.2 Erdbebeneinwirkung

##### Vergrößerungsfaktoren

Die Erdbebeneinwirkung auf ein Gebäude setzt sich aus der zu erwartenden Beschleunigung des Normbebens und lokalen Vergrößerungsfaktoren zusammen. Zu den lokalen Vergrößerungsfaktoren gehören:

- \_ Baugrund (lokaler Bodenaufbau)
- \_ Bauwerksklasse (Bedeutung des Gebäudes)
- \_ Bauwerkstyp (Mauerwerk, Stahlbeton)

Berücksichtigt man diese lokalen Faktoren erhält man die definitive Erdbebeneinwirkung auf das Gebäude. Bei gleicher Erdbebengefährdung kann die Erdbebeneinwirkung je nach den spezifischen Eigenschaften des betrachteten Standorts und Gebäudes unterschiedlich hoch sein. Nachfolgend werden diese lokalen Faktoren kurz erläutert und deren Einfluss aufgezeigt.

Erläuterung Baugrundklasse (BGK)

Der Baugrund kann die Erdbebeneinwirkung auf ein Gebäude durch Aufschaukelungseffekte erhöhen. Um diesen Einfluss zu berücksichtigen wird die Erdbebeneinwirkung des Felsstandortes je nach Baugrund erhöht. In der Norm SIA 261 werden 6 verschiedene Baugrundklassen unterschieden. Es resultieren Verstärkungsfaktoren der Erdbebeneinwirkung gegenüber einem reinen Felsstandort (BGK A). Nachfolgend ist zur Übersicht und zum Vergleich die maximal prozentuale Verstärkung der Erdbebeneinwirkung aufgetragen, die aufgrund der Baugrundklasse im Vergleich zu einem Felsstandort resultiert.

BGK	Prozentuale Verstärkung infolge BGK
A	0 %
B	20 %
C	15 %
D	35 %
E	40 %
F	Zur Bestimmung der Erdbebeneinwirkung sind besondere Untersuchungen erforderlich

**Tabelle 1**

Maximale prozentuale Vergrösserung infolge Baugrundklasse (BGK)

Mikrozonierung für Spital Luzern

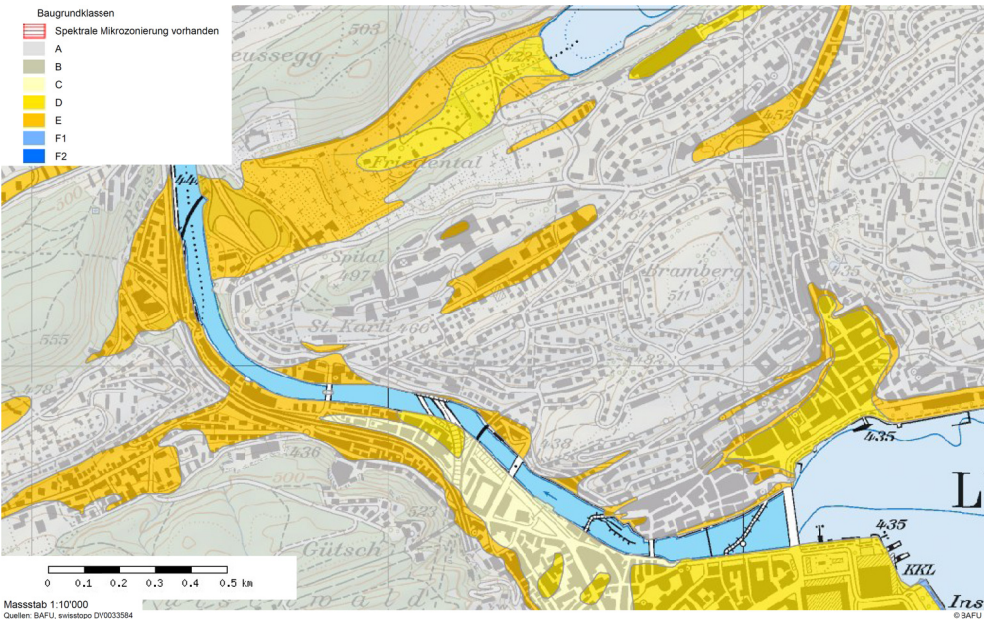
Um die Baugrundklasse zu definieren, sind entweder Baugrundaufschlüsse erforderlich, oder es wird auf bereits durchgeführte Untersuchungen im Bereich des Standortes zurückgegriffen. Beim Spital Luzern existiert eine Mikrozonierung. Mehrheitlich sind die Spitalbauten auf einem Baugrund der Klasse A gegründet. Das Spitalzentrum sowie weitere Spitalbauten sind jedoch auf einem Baugrund der Klasse E fundiert (siehe Abbildung 4).

Keine Mikrozonierung für Spitäler Wolhusen und Sursee

Für das Spital Wolhusen wurde bisher keine Mikrozonierung durchgeführt. Das Spital Wolhusen ist jedoch aufgrund von früheren Untersuchungen (Risk & Safety vom 20.12.2002) in die Baugrundklasse E einzustufen. Für das Spital Sursee wurde früher ebenfalls keine Mikrozonierung durchgeführt. Aufgrund der Nähe zum Sempachersee erscheint die Baugrundklasse E jedoch ebenfalls als möglich.

Baugrundklasse E

Für die folgenden Untersuchungen der Spitäler Luzern, Sursee und Wolhusen werden deshalb die Erdbebenbeschleunigungen gemäss der Baugrundklasse E angenommen.



**Abbildung 4**  
Baugrundkarte im Bereich des Kantonsspitals Luzern

Erläuterung Bauwerksklasse

Die Einteilung zu einer Bauwerksklasse erfolgt gemäss SIA 261 mittels der jeweiligen Bedeutung des Gebäudes. Dabei wird in Betracht gezogen, welche Auswirkungen eine Zerstörung des Gebäudes zur Folge haben könnte. Nachfolgend ist die Tabelle der SIA 261 aufgeführt, welche die Bauwerksklasse definiert.

BWK	Merkmale	Beispiele	$\gamma_f$
I	<ul style="list-style-type: none"><li>Keine grösseren Menschenansammlungen</li><li>Keine besonders wertvollen Güter und Einrichtungen</li><li>Keine Gefährdung der Umwelt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wohn-, Büro- und Gewerbegebäude</li></ul>	1.0
II	<ul style="list-style-type: none"><li>Grössere Menschenansammlungen wahrscheinlich</li><li>Besonders wertvolle Güter und Einrichtungen</li><li>Bedeutende Infrastrukturfunktion</li><li>Beschränkte Gefährdung der Umwelt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Spitäler samt Anlagen und Einrichtungen, sofern sie nicht der Bauwerksklasse III zuzuordnen sind</b></li><li>Einkaufszentren, Sportstadien, Kinos, Theater, Schulen und Kirchen</li><li>Gebäude der öffentlichen Verwaltung</li></ul>	1.2
III	<ul style="list-style-type: none"><li>Lebenswichtige Infrastrukturfunktion</li><li>Erhebliche Gefährdung der Umwelt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Akutspitäler samt Anlagen und Einrichtungen</b></li><li>Bauwerke sowie Anlagen und Einrichtungen für den Katastrophenschutz (z.B. Feuerwehrgebäude oder Ambulanzgaragen)</li><li>Lebenswichtige Bauwerke für Versorgung, Entsorgung, Telekommunikation</li></ul>	1.4

**Tabelle 2**  
Bauwerksklassen BWK und Bedeutungsfaktoren  $\gamma_f$  aus SIA 261

Spitäler BWK II  
Akutspitäler BWK III

Durch die Zuordnung in eine Bauwerksklasse wird indirekt die jeweilige Wiederkehrperiode des Bemessungsbebens vergrössert. Bei der Bauwerksklasse II wird eine Wiederkehrperiode von 800 Jahren, und bei der Bauwerksklasse III von 1200 Jahren angesetzt. Dies bedeutet, dass Gebäude die von hoher Bedeutung sind, für stärkere Erdbeben ausgelegt werden. Spitäler werden im Allgemeinen in die Bauwerksklasse II eingeordnet. Handelt es sich um Akutspitäler werden sie jedoch der Bauwerksklasse III zugeordnet.

Bedeutungsfaktor  $\gamma_f = 1.4$

Es wird empfohlen für die nichttragenden Gebäudeelemente und Installationen der Spitäler Luzern, Wolhusen und Sursee einen Bedeutungsfaktor nach SIA 261 von  $\gamma_f = 1.4$  festzulegen. (siehe auch Kapitel 5. ).

Erläuterung Verhaltensbeiwert  $q_a$

Je nach Baumaterial und Konstruktionsart verfügen die Tragwerke über unterschiedliche Eigenschaften zum Energieabbau. Ein Stahltragwerk kann beispielsweise durch seine Verformungen Energie abbauen, wodurch sich die Erdbebeneinwirkung verringert.

Im Allgemeinen  $q_a = 2$

Für nichttragende Gebäudeelemente und Installationen empfiehlt die SIA 261 im Allgemeinen einen Verhaltensbeiwert von  $q_a = 2$ . Bei besonderen Fällen ist jedoch ein Verhaltensbeiwert von  $q_a = 1$  zu verwenden. Beispiele für diese verschiedenen Fälle sind in der nachfolgenden Tabelle 3 dargestellt.

Beispiele für nichttragende Gebäudeelemente und Installationen	$q_a$
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Aussen- und Innenwände</li> <li>_ Schornsteine, Masten und Tanks auf Füßen, die auf weniger als die Hälfte ihrer Gesamthöhe als nicht abgespannte Kragkonstruktionen wirken oder die auf der Höhe ihres Massenschwerpunkts oder oberhalb davon abgespannt bzw. am Tragwerk verankert sind</li> <li>_ Verankerungen für ständig von den Decken zu tragende Wandschränke und Bücherregale</li> <li>_ Verankerungen für abgehängte Decken und Beleuchtungsarmaturen</li> </ul>	2.0
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Vorspringende Brüstungen oder Verzierungen</li> <li>_ Schilder und Reklametafeln</li> <li>_ Schornsteine, Masten und Tanks auf Füßen, die auf mehr als der Hälfte ihrer Gesamthöhe als nicht abgespannte Kragkonstruktionen wirken</li> </ul>	1.0

**Tabelle 3**

Verhaltensbeiwert für nichttragende Elemente

Es wird empfohlen generell den Verhaltensbeiwert von  $q_a = 2.0$  zu verwenden. Bei besonderen Gebäudeelementen und Installationen muss das Sicherheitsniveau gegebenenfalls höher gewählt werden.

Einwirkung auf nichttragende Elemente

Die Einwirkung auf nichttragende Gebäudeelemente und Installationen wird mit der Formel aus SIA 261, Kap. 16.7.2 bestimmt. Diese setzt sich zusammen aus der Bodenbeschleunigung, den seismischen Beiwerten, einem Höhenfaktor und einem Resonanzfaktor.



$$F_a = \underbrace{\frac{a_{gd} \cdot S}{g}}_{\text{Bodenbeschleunigung}} \cdot \underbrace{\frac{\gamma_f}{q_a}}_{\text{Seismische Beiwerte}} \cdot \underbrace{\left(1 + \frac{z_a}{h}\right)}_{\text{Höhenfaktor}} \cdot \underbrace{\frac{2}{(1 + (1 - \frac{T_a}{T_1})^2)}}_{\text{Resonanzfaktor}} \cdot G_a$$

- $F_a$  = Ersatzkraft infolge Erdbebeneinwirkung für nicht tragende Elemente
- $S$  = Baugrundparameter
- $G_a$  = Eigenlast eines nicht tragenden Elementes
- $T_a$  = Grundswingzeit eines nicht tragenden Elementes
- $T_1$  = Grundswingzeit des Gebäudes
- $a_{gd}$  = Bemessungswert der Bodenbeschleunigung
- $z_a$  = Höhe eines nicht tragenden Elementes über dem Fundament
- $h$  = Bauwerkshöhe
- $g$  = Erdbeschleunigung
- $q_a$  = Verhaltensbeiwert für nicht tragende Elemente
- $\gamma_f$  = Bedeutungsfaktor

#### Nachweis der Tragsicherheit

Nachfolgend werden je nach Gebäudeelement / Installation die anzusetzenden horizontalen und vertikalen Erdbebenkräfte prozentual vom Eigengewicht des Elements definiert. Die Werte gelten für die drei Spitäler in der Erdbebenzone Z1, mit Baugrundklasse E, Bedeutungsfaktor  $\gamma_f = 1.4$  und Verhaltensbeiwert  $q_a = 2$ .

#### Weiche und steife Elemente

Weiche Gegenstände wie Leitungen, Schwenkarme, Trennwände oder Elemente auf Füßen können nahezu die gleiche Eigenfrequenz wie das Gebäude besitzen. Aus diesem Grund wird der Resonanzfaktor für diesen Fall zu 2.0 gesetzt. Bei steifen Gegenständen wie Schränken, Regalen und kompakten Elementen wird hingegen kaum ein Resonanzverhalten erwartet und der Resonanzfaktor wird zu 1.0 gesetzt, das heisst die Einwirkung ist halb so gross wie für weiche Gegenstände.

	Weiches Element	Steifes Element
Horizontale Erdbebenlast	24 %	12 %
Vertikale Erdbebenlast	22 %	11 %

**Tabelle 4**

Erdbebenkräfte für weiche und steife Elemente (in % vom Eigengewicht) zum Nachweis der Tragsicherheit

#### Nachweis der Gebrauchstauglichkeit

Für den Nachweis der Gebrauchstauglichkeit bzw. der Funktionsfähigkeit eines Elementes sind diese Werte gemäss SIA 260 Kap. 4.4.4.5 um 50% zu reduzieren.

	Weiches Element	Steifes Element
Horizontale Erdbebenlast	12 %	6 %
Vertikale Erdbebenlast	11 %	5 %

**Tabelle 5**

Erdbebenkräfte für weiche und steife Elemente (in % vom Eigengewicht) zum Nachweis der Funktionsfähigkeit

Im Allgemeinen sind die vertikalen Erdbebenlasten vernachlässigbar, da der Sicherheitsfaktor der Einwirkung für die ständige Bemessung 1.35 beträgt und somit höher ist, als die Zusatzeinwirkung infolge Erdbeben (max. 22% = 1.22).

## 5. Schutzanforderung

Abgrenzung auf neue Elemente	Die beschriebenen Schutzanforderungen beziehen sich auf den Einbau neuer Gebäudeelemente und Installationen.
Gesetzliche Anforderungen und Normen	Die SIA-Normen besitzen zwar keinen Gesetzescharakter, aber sie legen den "Stand der Technik" und "die Regeln der Baukunst" fest. Es ist somit zu erwarten, dass im Schadenfall Haftungsansprüche entstehen, wenn die Normanforderungen nicht erfüllt werden.
Grenzzustände nach SIA 260	<p>Die SIA 260 definiert in Art. 4.3 die unterschiedlichen Grenzzustände folgendermassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ Grenzzustand der Tragsicherheit betrifft: <ul style="list-style-type: none"> <li>_ die Sicherheit des Tragwerks und seiner Einrichtungen</li> <li>_ die Sicherheit von Personen</li> </ul> </li> <li>_ Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit betrifft: <ul style="list-style-type: none"> <li>_ die Funktionstüchtigkeit des Bauwerks</li> <li>_ den Komfort der Personen, die das Bauwerk nutzen</li> <li>_ das Aussehen des Bauwerks</li> </ul> </li> </ul>
Schutzziel	<p>Die SIA-Norm 261 definiert die unterschiedlichen Einwirkungen auf Tragwerke und die zu führenden Nachweise. Für den Lastfall Erdbeben heisst es in Kap. 16.1.5 ausdrücklich:</p> <p><i>"Der Nachweis der Tragsicherheit ist für alle Bauwerksklassen zu erbringen, der Nachweis der Gebrauchstauglichkeit nur für die Bauwerksklasse III."</i></p> <p>Dies bedeutet, dass die Sicherheit des Tragwerks und seiner Einrichtungen sowie die Sicherheit von Personen in jedem Fall zu gewährleisten ist. In Bezug auf die nichttragenden Gebäudeelemente und Installationen bedeutet dies, dass Personen durch herabfallende, umkippende oder zerstörte Objekte nicht in einem unzulässigen Mass gefährdet werden. Dies hat zur Folge, dass sämtliche personengefährdenden Gegenstände so befestigt werden müssen, dass sie bei einem Erdbeben nicht herabfallen können. Direkte oder indirekte Personenschäden sind auszuschliessen.</p>

Funktionstüchtigkeit	<p>Die Funktionstüchtigkeit des Bauwerks muss lediglich für die Bauwerksklasse III gewährleistet werden. Die verschiedenen Bauwerksklassen sind in der Tabelle 2 dargestellt. Handelt es sich bei den Gebäuden um Akutspitäler, ist die Bauwerksklasse III durch die SIA vorgegeben. Eine genaue Definition der Funktionstüchtigkeit existiert jedoch nicht. Generell sollte nicht vollständig auf die Funktionsfähigkeit einzelner Elemente verzichtet werden, da dadurch indirekt Personen zu Schaden kommen könnten. So sollen beispielsweise die Notstromversorgung und die Stromverteilung im Bereich der Fluchtwege auch im Erdbebenfall funktionieren.</p>
Schutzgrad	<p>Die Definition des Schutzgrades hängt im Wesentlichen davon ab, in welche Bauwerksklasse die Spitäler Luzern, Sursee und Wolhusen einzuordnen sind. Werden die Spitäler als Akutspitäler definiert, gehören sie gemäss SIA-Norm 261 zur Bauwerksklasse III und die Funktionstüchtigkeit ist zusätzlich zur Tragsicherheit zu gewährleisten.</p>
Instrument der Nutzungsvereinbarung	<p>Unter einem Akutkrankenhaus versteht man im Allgemeinen ein Krankenhaus, in dem akut erkrankte Patienten stationär oder ambulant behandelt werden und eine Tag- und Nachtaufnahmebereitschaft besteht. Zum derzeitigen Zeitpunkt sind die Spitäler Luzern, Wolhusen und Sursee allesamt Akutspitäler. Um den Status eines Akutspitals im Erdbebenfall aufrechterhalten zu können, müsste die stationäre und ambulante Behandlung weiterhin garantiert sein. Die Sicherungsmassnahmen zum Erhalt der vollen Funktionstüchtigkeit sind aufwändig und hätten eingreifende Massnahmen zur Folge. Aufgrund des lokalen Auftretens eines Erdbebens und der in der Schweiz grossen Anzahl von Akutspitälern sowie der geringen Entfernungen der Spitäler zueinander müssen nicht zwingend alle Funktionen eines Akutspitals erhalten bleiben. Diese Tatsache muss in der Nutzungsvereinbarung der jeweiligen Spitäler festgehalten werden. Das Instrument der Nutzungsvereinbarung ist in der SIA Norm 260 vorgesehen. Es bietet den Bauherren und Eigentümern die Möglichkeit, ihre spezifischen Anforderungen an die Bauwerke festzulegen.</p> <p>Es wird nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, dass für den Nachweis der Tragsicherheit der tragenden Bauteile die Bauwerksklasse III nicht in Frage gestellt wird.</p>
Empfehlung	<p>Es wird vorgeschlagen folgenden Schutz der nichttragenden Gebäudeelemente und Installationen für den Erdbebenlastfall zu definieren:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>_ Sämtliche Bereiche, in denen sich Personen aufhalten können, sind gegen herabfallende oder umstürzende Objekte mittels geeigneter Befestigungsmassnahmen zu schützen.</li><li>_ Die Funktionsfähigkeit der Notfallsysteme für die Fluchtwege ist durch geeignete Massnahmen zu garantieren, um im Notfall Patienten zu evakuieren und in nicht betroffene Spitäler transportieren zu können.</li><li>_ Weitergehende Anforderungen sind fallweise in objektspezifischen Nutzungsvereinbarungen festzulegen.</li><li>_ Unterliegen einzelne Bereiche der Störfallverordnung sind diese speziell durch einen Ingenieur zu beurteilen.</li></ul>

## 6. Schutzobjekte und Befestigungskategorien

Kategorien notwendig für effiziente Ausführung

Um die Sicherung von nichttragenden Elementen effizient durchführen zu können, ist eine Zuordnung zu definierten Kategorien erforderlich. Aufgrund einer Spitalbegehung sowie auf Grundlage bereits durchgeführter Untersuchungen [1] wurden in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber 6 Befestigungskategorien festgelegt. In Bezug auf den Personenschutz wurde zudem festgelegt, bis zu welchen Abmessungen (Gewicht, Höhe und Schlankheit) ein Element kein erhöhtes Personenrisiko im Erdbebenfall darstellt. Werden diese Bedingungen nicht erfüllt, ist eine Erdbebensicherung erforderlich. Es wird nochmals darauf hingewiesen, dass sich die Festlegung der Kategorien ausschliesslich auf den direkten Schutz von Personen und nicht auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit der Elemente bezieht. Mit der Sicherung gegen Umfallen oder Herabfallen von Elementen wird aber zugleich auch dessen Funktionstüchtigkeit im Erdbebenfall stark verbessert. Die gewählten Kategorien und die Bedingungen für eine Erdbebensicherung sind in der nachfolgenden Tabelle 6 dargestellt.

Befestigungskategorie	Beschreibung	Bedingung
C1	Gebäudeelement / Installation an Decke befestigt	Erdbebensicherung immer erforderlich
C2	Herabgehängte Deckenelemente	Erdbebensicherung immer erforderlich
C3	Nichttragende System- und Mauerwerkswände	Erdbebensicherung immer erforderlich
C4	Gebäudeelement / Installation freistehend	Keine Erdbebensicherung erforderlich falls [Elementhöhe < 1.5 m <u>und</u> Gewicht < 90 kg] oder $h/b < 2/3$
C5	Gebäudeelement / Installation an Wand befestigt	Keine Erdbebensicherung erforderlich falls Befestigungshöhe < 1.0 m <u>und</u> Gewicht < 90 kg
C6	Lagerung von gefährlichen Substanzen	Erdbebensicherung immer erforderlich

**Tabelle 6**  
Befestigungskategorien nichttragender Elemente

Erdbebenspezialist für spezielle und schwere Elemente

Es werden nicht alle nichttragenden Elemente in einem Gebäude durch die 6 Kategorien abgedeckt. Dies können Elemente sein, die zu keiner Kategorie zugeordnet werden können, aber auch Elemente die infolge ihres Gewichtes, resp. ihrer Abmessungen von der Checkliste ausgeschlossen werden. In diesem Fall ist ein Fachspezialist für Erdbeben (Bauingenieur) beizuziehen.

Folgende nichttragende Gebäudeelemente und Installationen werden in der Checkliste nicht behandelt:

- \_ Fassadenelemente und Verkleidungen
- \_ Brüstungswände und Geländer
- \_ Treppenläufe und Aufzüge
- \_ Kamine und Schornsteine
- \_ Dachdeckung

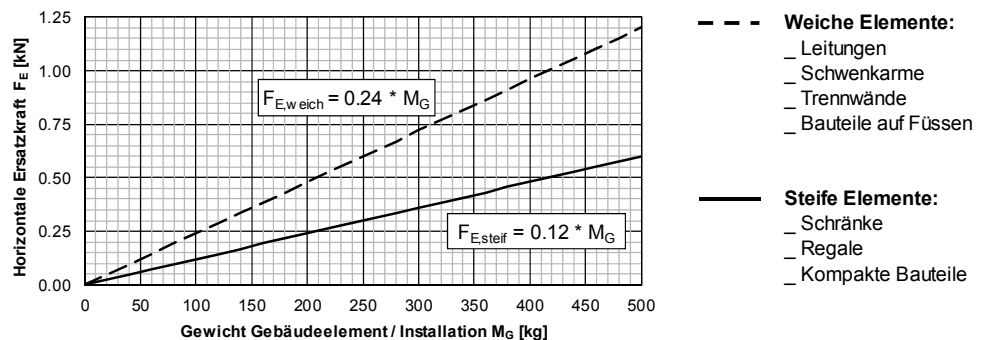
## 7. Befestigungskonzept

### 7.1 Grundlagen

Feste Verankerung der horizontalen Erdbebenersatzkraft

Das Befestigungskonzept sieht vor, die betroffenen Elemente gemäss Tabelle 6 fest mit der Baustruktur zu verankern. Üblicherweise sind sämtliche Elemente auf ihre vertikalen Lasten ausreichend bemessen. Die vertikalen statischen Lastreserven decken dabei im Allgemeinen die zusätzlichen vertikalen Belastungen aus Erdbeben ab (siehe Kapitel 4.2). Die Elemente sind somit vor allem auf die horizontalen Einwirkungen infolge Erdbeben zu bemessen. Dabei wird gemäss Kapitel 4.2 unterschieden, ob es sich um weiche oder um steife Elemente handelt. Je nach Gewicht ("Gewicht" in kg steht für Masse des Elementes) des zu befestigenden Elementes sowie der Einteilung zu einem weichen oder steifen Element resultiert eine horizontale Erdbebenersatzkraft, die auf das Element einwirkt. Zu weichen Elementen gehören z.B. Leitungen, Schwenkarme oder Trennwände. Steife Elemente stellen z.B. Schränke, Regale und kompakte Elemente dar. Die in Kapitel 4.2 hergeleiteten Ersatzkräfte werden in der Abbildung 5 grafisch dargestellt.

#### Berechnungsgrundlage für horizontale Ersatzkräfte:



**Abbildung 5**

Horizontale Erdbebenersatzkraft für weiche und steife Elemente

Individuelle Bemessung

Mit der Bestimmung der horizontalen Ersatzkräfte kann die Bemessung der Befestigung individuell und ohne Einschränkung durchgeführt werden. Es wird empfohlen, individuelle Befestigungen für horizontale Einwirkungen durch einen Bauingenieur berechnen zu lassen.

Bemessung für Standardfälle

Im Kapitel 8.3 werden für standardisierte Elemente Befestigungskonzepte festgelegt und die erforderlichen Befestigungsmittel angegeben. Dies geschieht durch eine Einteilung in Befestigungskategorien. Dadurch wird die Bemessung vereinfacht und nur für Spezialfälle ist eine individuelle Bemessung erforderlich.

### 7.2 Verwendete Befestigungsmittel

Befestigungsmittel von HILTI

Als Befestigungsmittel werden Dübel und Anker von HILTI vorgeschlagen. Die Bemessung erfolgt gemäss dem Handbuch der Befestigungstechnik [3] und es wird jeweils der empfohlene Widerstand  $R_{rec}$  angesetzt. Die Dübel und Anker sind gemäss Handbuch der Befestigungstechnik fachgerecht einzubringen.

Dübel	Beton (mindestens C20/25)		Mauerwerk (Voll- / Hochlochziegel)		Systemwand (Gipskarton- / Gipsfaserplatte 2x12.5mm)	
	N <sub>Rec</sub>	V <sub>Rec</sub>	N <sub>Rec</sub>	V <sub>Rec</sub>	N <sub>Rec</sub>	V <sub>Rec</sub>
HUD-L 8 x 60 Holzschraube Ø 6 mm	0.8 kN	1.0 kN	0.2 kN	0.7 kN	0.15 kN	0.35 kN

Anker	Beton (mindestens C20/25)	
	N <sub>Rec</sub>	V <sub>Rec</sub>
HSC-I M6 x 40	4.3 kN	4.6 kN
HSC-I M10 x 40	8.0 kN	8.7 kN
HSL-3 M16	17.1 kN	57.8 kN

**Tabelle 7**

Empfohlene Lasten  $R_{rec}$  der verwendeten Dübel und Anker nach [3], N: Zugkraft, V: Querkraft

Werden Dübel, respektive Anker, an ein tragendes Stahlbetonelement befestigt, muss nach [3] die Zylinderdruckfestigkeit des Betons  $f_{ck}$  mindestens 20 N/mm<sup>2</sup> betragen, was einem Beton C20/25 nach SIA 262 (2003) entspricht. Die Dimensionierung der Dübel an Mauerwerkswänden gilt nach [3] für Hochlochziegel- und Vollziegel- Mauerwerk. Bei Systemwänden gelten die Dimensionen der Dübel nach [3] für Gipskartonplatten 2 x 12.5 mm DIN 18180, respektive Gipsfaserplatten 2 x 12.5 mm.

Verwenden von gleichwertigen Befestigungsmitteln

Es können auch gleichwertige Befestigungsmittel verwendet werden, in diesem Fall muss jedoch ein Nachweis erfolgen, dass das verwendete Produkt mindestens gleichwertig wie das vorgeschlagene HILTI- Produkt ist.

## 8. Checkliste

### 8.1 Aufbau der Checkliste

Checkliste dient zur Planung von Befestigungsmitteln für nichttragende Elemente

Die Checkliste im Anhang dient zur Planung und Ausführung von Befestigungsmitteln für nichttragende Gebäudeelemente und Installationen. Auf der ersten Seite der Checklisten sind die sechs Befestigungskategorien aufgelistet, weiter sind die Berechnungsgrundlage für die Horizontalkräfte und allgemeine Befestigungshinweise ersichtlich. Die Berechnungsgrundlage für die Horizontalkräfte kann zur Dimensionierung von Befestigungsmitteln verwendet werden, wenn ein nichttragendes Gebäudeelement resp. Installation nicht zu einer der sechs Befestigungskategorien zugeordnet werden kann.

Im Anschluss folgt für jede Befestigungskategorie ein Blatt, welches Bilder der entsprechenden Situation, eine Beschreibung des Befestigungskonzeptes und Angaben zur Dimensionierung enthält.

Systematische Erfassung durch  
Protokoll

Am Ende der Checkliste ist ein Protokoll aufgeführt. Dieses kann bei der Planung eines Umbaus beigezogen werden um systematisch alle nichttragenden Gebäudeelemente und Installationen zu erfassen, für welche eine Erdbebensicherung erforderlich ist.

Pragmatisches Mittel

## 8.2 Einschränkungen

Die Checkliste ist ein pragmatisches Mittel um konzeptionell die nichttragenden Gebäudeelemente und Installationen, von welchen bei einer Erdbebeneinwirkung eine Personengefährdung ausgeht, zu erfassen und erdbebensicher zu befestigen. Sie soll möglichst viele Fälle abdecken, aber auch übersichtlich und kompakt bleiben. Aus diesem Grund müssen gewisse Einschränkungen gemacht werden:

- \_ Die angegebenen Befestigungsmittel sind bei einer Erdbebeneinwirkung minimal erforderlich. Werden von einem Hersteller stärkere Befestigungsmittel vorgeschlagen, sind diese zu verwenden.
- \_ Es werden nur die Befestigungsmittel berücksichtigt, welche das Gebäudeelement / die Installation mit einer Wand, respektive Decke / Boden verbindet. Alle anderen Verbindungen am Element oder Verbindungen zwischen Aussteifungselementen und Element werden nicht erfasst, ihnen ist aber dieselbe Aufmerksamkeit zu schenken (sie sollten mit vergleichbaren Verbindungsmitteln ausgeführt werden).
- \_ Bei Spezialfällen oder schweren nichttragenden Elementen, welche nicht von der Checkliste abgedeckt werden, ist eine Bemessung durchzuführen. Für eine solche Bemessung kann die Berechnungsgrundlage für Horizontalkräfte auf der zweiten Seite der Checkliste beigezogen werden.
- \_ Bei den Checklisten der einzelnen Befestigungskategorien sind zwingend die Befestigungshinweise zu beachten.
- \_ Die Checkliste gilt für die Spitäler in Luzern, Sursee und Wolhusen. Sie ist ausgelegt für Erdbebenzone Z1, Baugrundklasse E, Bedeutungsfaktor  $\gamma_f = 1.4$  und Duktilitätsbeiwert  $q_a = 2.0$ .

## 8.3 Gebäudeelemente und Installationen der Checkliste

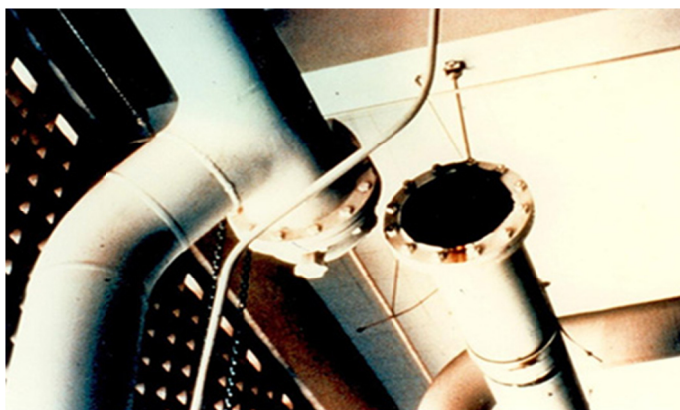
### 8.3.1 Gebäudeelement / Installationen an Decke befestigt (Kategorie C1)

Herabfallen verhindern

Bei Elementen, die an der Decke befestigt sind, gilt es in erster Linie das Herabfallen auf Menschen zu verhindern. Zu diesen Elementen zählen typischerweise Kanäle, Rohrleitungen und andere fest installierte Elemente (siehe Abbildung 6). Für schwere Gegenstände (grösser als 500 kg), welche an der Decke befestigt werden, muss auch ein statischer Nachweis der Decke erfolgen. Eine Erdbebensicherung ist immer vorzunehmen.



**Abbildung 6**  
Typische an der Decke befestigte Elemente

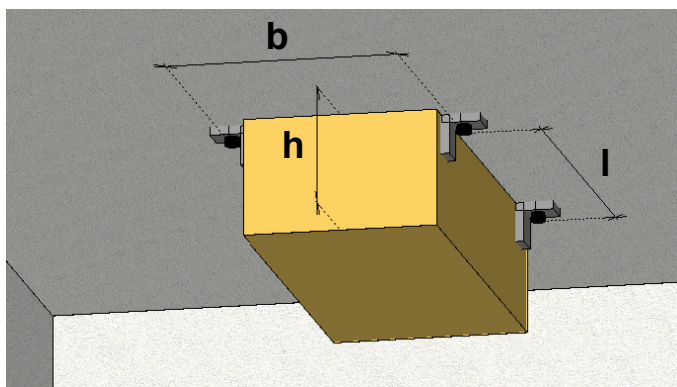


**Abbildung 7**  
Typischer Schadensfall von an der Decke befestigten Rohrleitungen

Direkt an Decke befestigte Elemente

Bei direkt an der Decke installierten Elementen sind mindestens vier Befestigungspunkte vorzusehen und die Befestigungsmittel sind ausreichend zu bemessen (Tabelle 8). Die Einwirkung auf die Befestigungsmittel ist vorwiegend durch die Gewichtskraft des Elementes bestimmt und die Horizontalkräfte bei einer Erdbebeneinwirkung haben nur einen kleinen Einfluss.



**Abbildung 8**

Befestigungskonzept: Gebäudeelement / Installation an Betondecke befestigt

Erforderliche Befestigung - Element an Betondecke <sup>1)</sup>		
Gewicht	$h/b < 4$	
Element	Anz. / Typ	
< 100 kg	4 HSC-I M6x40	
< 500 kg	4 HSC-I M10x60	

<sup>1)</sup> Mindestens Beton C20/25  
( $f_{ck} > 20 \text{ N/mm}^2$ )

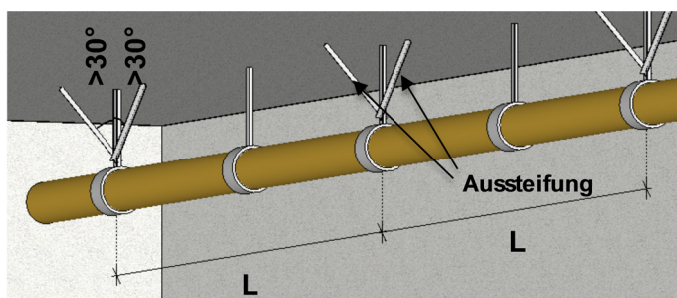
**Tabelle 8**

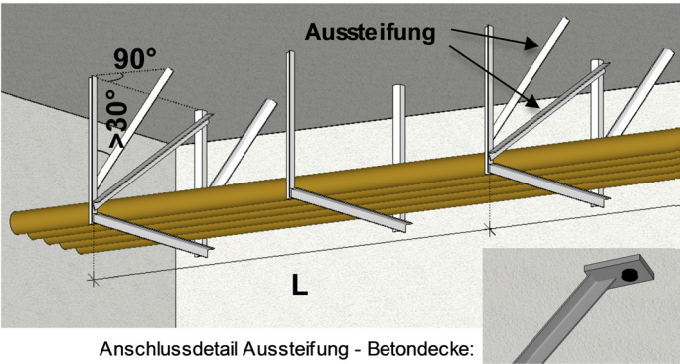
Dimensionierung der Befestigungsmittel: Gebäudeelement / Installation an Betondecke befestigt

## Rohrleitungen und Kanäle

Das Befestigungskonzept für Rohrleitungen und Kanäle sieht vor, die Befestigungspunkte nicht nur vertikal sondern auch horizontal unverschieblich zu lagern. Dafür sind pro Befestigungspunkt jeweils zwei Stahlprofile zur Aussteifung anzubringen (Abbildung 9). Es ist darauf zu achten, dass der horizontale Winkel zwischen den beiden Aussteifungen  $90^\circ$  beträgt. Weiter muss der Winkel zwischen der vertikalen Aufhängung und der Aussteifung grösser als  $30^\circ$  sein. Für die Aussteifungen werden Stahlprofile vom Typ LNP 40·4 vorgeschlagen. Diese sind mit den in Tabelle 8 vorgeschlagenen Befestigungsmitteln in der Decke oder an einer tragenden Betonwand zu verankern. Auch die Verbindung zwischen den aussteifenden LNP 40·4 Profilen und der vertikalen Halterung der Rohrleitung muss mit vergleichbaren Verbindungsmitteln sichergestellt werden und unverschieblich sein.

Die Kräfte auf die Aussteifungen und die Verbindungen sind abhängig vom Gewicht der Rohrleitung und dem Abstand  $L$  der horizontalen Halterungen. Es muss mindestens bei jeder zweiten vertikalen Befestigung auch eine horizontale Halterung angebracht werden.





**Abbildung 9**  
Befestigungskonzept: Rohrleitung an Betondecke befestigt

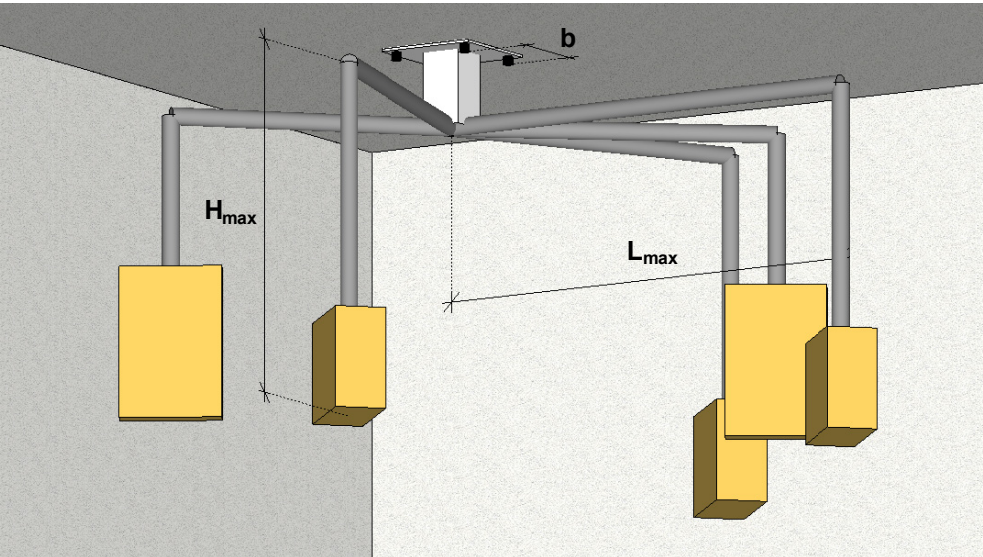
Erforderliche Befestigung - Rohrleitung an Betondecke <sup>1)</sup>			
Gewicht Rohrleitung	L < 2.0 m	L < 4.0 m	L < 6.0 m
	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ
< 25 kg/m	1 HUD-L 8x60	1 HUD-L 8x60	1 HSC-I M6x40
25 - 50 kg/m	1 HUD-L 8x60	1 HSC-I M6x40	1 HSC-I M6x40
50 - 100 kg/m	1 HSC-I M6x40	1 HSC-I M6x40	1 HSC-I M6x40

<sup>1)</sup> Mindestens Beton C20/25  
( $f_{ck} > 20 \text{ N/mm}^2$ )

**Tabelle 9**  
Dimensionierung der Befestigungsmittel: Rohrleitung an Betondecke befestigt

OP- Pendel

OP- Pendel (Abbildung 10) stellen einen Spezialfall der direkt an der Decke installierten Elemente dar. Die Bemessung der Befestigungsmittel ist nicht nur vom Gewicht der Elemente (Summe der Gewichte aller angehängten Geräte) abhängig, sondern auch von der Länge der horizontalen Auskragung ( $L_{max}$ ) und vertikalen Auskragung ( $H_{max}$ ).



**Abbildung 10**  
Befestigungskonzept: OP- Pendel an Betondecke befestigt

Erforderliche Befestigung - OP-Pendel an Betondecke <sup>1)</sup> ( $H_{max}/b < 8$ )					
Gewicht OP-Pendel	$L_{max}/b < 3$		$L_{max}/b < 6$		$L_{max}/b < 9$
	Anz.	Typ	Anz.	Typ	Anz. / Typ
< 75 kg	4	HSC-I M6x40	4	HSC-I M10x60	4 HSL-3 M16
75 - 150 kg	4	HSC-I M10x60	4	HSL-3 M16	
150 - 300 kg	4	HSL-3 M16	b vergrössern		

<sup>1)</sup> Mindestens Beton C20/25  
( $f_{ck} > 20 \text{ N/mm}^2$ )

**Tabelle 10**  
Dimensionierung der Befestigungsmittel: OP- Pendel an Betondecke befestigt

Verhindern, dass sich Abdeckungen aus Schienen lösen

8.3.2 Herabgehängte Deckenelemente (Kategorie C2)

Bei den herabgehängten Deckenelementen muss im Erdbebenfall verhindert werden, dass sich die einzelnen Abdeckungen aus den Schienen lösen und auf Menschen herabfallen können. Weiter gilt es, schwere Lichtelemente konstruktiv gegen Herunterfallen zu sichern. Eine Erdbebensicherung ist immer vorzunehmen.



**Abbildung 11**  
Flurbereich mit herabgehängten Decken- und Lichtelementen



**Abbildung 12**  
Typische Schadensfälle von herabgehängten Deckenelementen aus FEMA 74 [2]

Horizontal unverschieblich lagern

Das Befestigungskonzept für Deckenelemente sieht vor, die Befestigungspunkte der Befestigungsschienen nicht nur vertikal sondern auch horizontal unverschieblich zu lagern. Dafür sind pro Befestigungspunkt jeweils zwei aussteifende Stahlprofile anzubringen (Abbildung 13). Es ist darauf zu achten, dass der horizontale Winkel zwischen



den beiden Aussteifungen 90° beträgt. Weiter muss der Winkel zwischen der vertikalen Aufhängung und den Aussteifungen grösser als 30° sein. Für die Aussteifungen werden Stahlprofile vom Typ LNP 40·4 vorgeschlagen und diese sind mit den in Tabelle 11 vorgeschlagenen Befestigungsmitteln in der Decke zu verankern. Auch die Verbindung zwischen den aussteifenden LNP 40·4 Profilen und der vertikalen Halterung der abgehängten Decke muss mit vergleichbaren Verbindungsmitteln sichergestellt werden und unverschieblich sein.

Die Kräfte auf die Aussteifungen und die Verbindungen sind abhängig vom Gewicht der herabgehängten Decke und dem Abstand der horizontalen Halterungen. Es muss mindestens bei jeder zweiten vertikalen Befestigung auch eine horizontale Halterung angebracht werden.

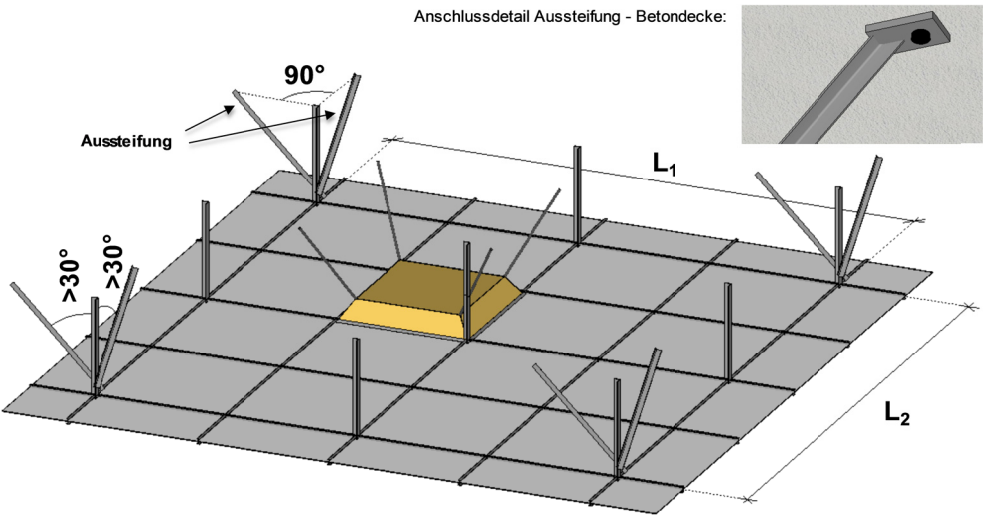


Abbildung 13  
Befestigungskonzept: Herabgehängte Deckenelemente

Erforderliche Befestigung - Herabgehängte Decke an Betondecke <sup>1)</sup>			
Gewicht	min(L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub> ) < 2.0 m	min(L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub> ) < 4.0 m	min(L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub> ) < 6.0 m
abgeh. Decke	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ
< 10 kg/m²	1 HUD-L 8x60	1 HUD-L 8x60	1 HSC-I M6x40
10 - 25 kg/m²	1 HUD-L 8x60	1 HSC-I M6x40	1 HSC-I M6x40
25 - 50 kg/m²	1 HSC-I M6x40	1 HSC-I M6x40	
50 - 100 kg/m²	1 HSC-I M6x40	L <sub>1</sub> und L <sub>2</sub> verkleinern	

<sup>1)</sup> Mindestens Beton C20/25  
(f<sub>ck</sub> > 20 N/mm²)

Tabelle 11  
Dimensionierung der Befestigungsmittel: Herabgehängte Deckenelemente

Umkippen verhindern

8.3.3 Nichttragende System- und Mauerwerkswände (Kategorie C3)

Nichttragende Wände dienen nicht der Abtragung von vertikalen Lasten, sondern werden in der Regel nur zur Unterteilung von Räumen verwendet. Sie werden im Spitalbau üblicherweise als Systemwände ausgeführt, in Ausnahmefällen kann es sich jedoch auch um Mauerwerkswände handeln. Es muss verhindert werden, dass nichttragende

Wände umkippen und dadurch Menschen direkt gefährden. Eine Erdbebensicherung ist immer vorzunehmen.



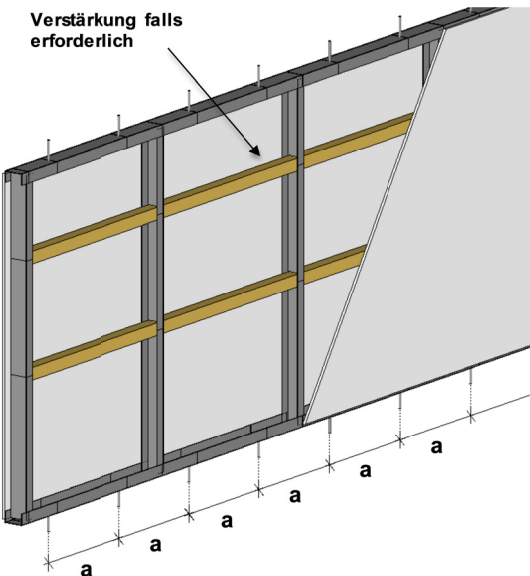
**Abbildung 14**  
Nichttragende System- und Mauerwerkswände



**Abbildung 15**  
Typischer Schadensfall einer nichttragenden Wand aus FEMA 74 [2]

#### Systemwände

Nichttragende Systemwände (Abbildung 16) müssen am Wandfuss und Wandkopf befestigt werden. Die Befestigungsmittel sind gemäss Tabelle 12 ausreichend zu dimensionieren um das Eigengewicht der Systemwand und auch das Gewicht der daran befestigten Gebäudeelemente und Installationen aufnehmen zu können. Werden Elemente mit einem Gewicht von grösser als 25 kg an einer Systemwandwand befestigt, ist diese zu verstärken (z.B. mit Holzbalken).



**Abbildung 16**  
Befestigungskonzept: Nichttragende Systemwand

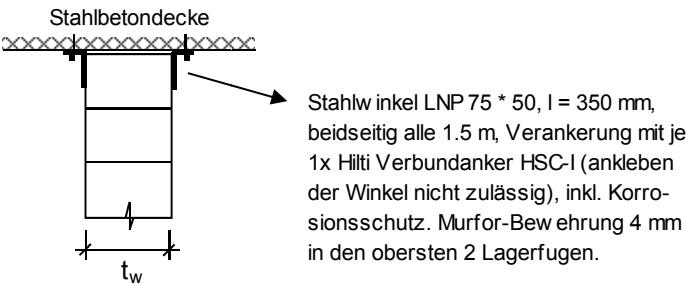
Erforderliche Befestigung - Systemwand an Betondecke / -boden <sup>1)</sup>			
Gewicht Systemwand inkl. befestigte Bauteile	a < 1.0 m	a < 2.0 m	a < 3.0 m
	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ
< 100 kg/m	1 HUD-L 8x60	1 HUD-L 8x60	1 HUD-L 8x60
100 - 200 kg/m	1 HUD-L 8x60	1 HUD-L 8x60	1 HSC-I M6x40
200 - 400 kg/m	1 HUD-L 8x60	1 HSC-I M6x40	a verkleinern

<sup>1)</sup> Mindestens Beton C20/25  
( $f_{ck} > 20 \text{ N/mm}^2$ )

**Tabelle 12**  
Dimensionierung der Befestigungsmittel: Nichttragende Systemwand

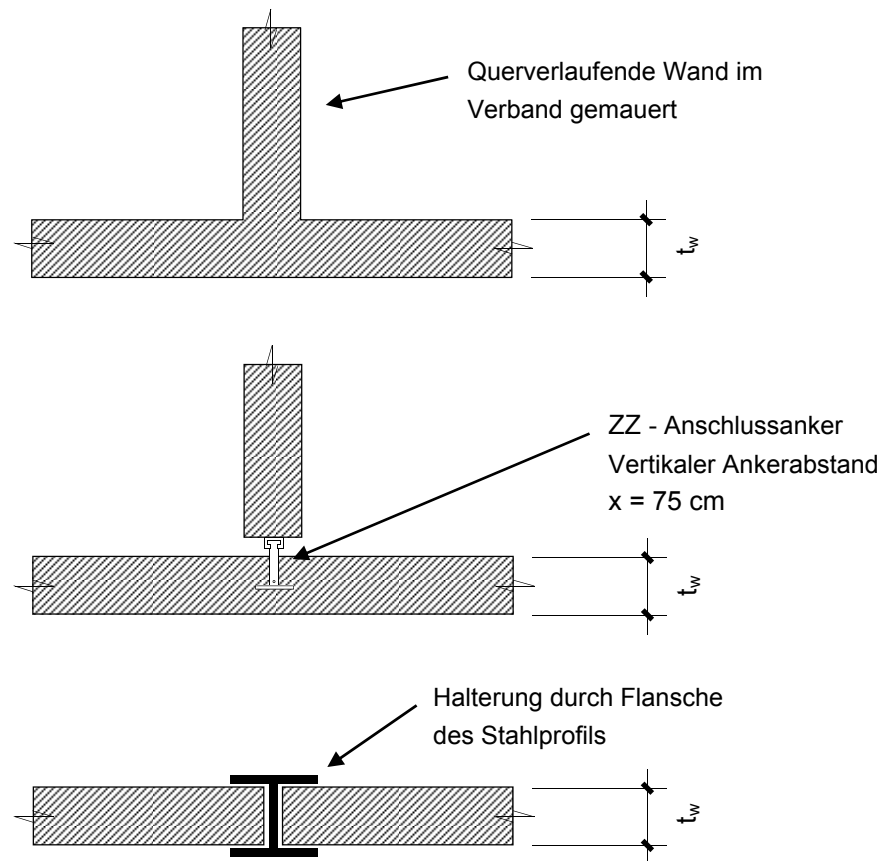
Nichttragende Mauerwerkswände

Nichttragende Mauerwerkswände müssen in jedem Fall am Wandkopf gehalten werden. Ein Beispiel für eine solche Halterung ist in Abbildung 17 ersichtlich.



**Abbildung 17**  
Ausbildung der Halterung einer Mauerwerkswand

Weiter muss die Mauerwerkswand in einzelnen Fällen, abhängig von der Mauerwerksdicke und der Raumhöhe seitlich gehalten werden. In Abbildung 18 sind drei Möglichkeiten für die Ausbildung einer seitlichen Halterung von Mauerwerkswänden dargestellt.

**Abbildung 18**

Ausbildung der seitlichen Halterung einer Mauerwerkswand (Horizontalschnitt)

Wann eine seitliche Halterung erforderlich ist und in welchem Abstand ist in der nachfolgenden Tabelle 13 ersichtlich.

Max. Abstand der seitlichen Halterung - Mauerwerkswände <sup>2)</sup>			
Wandhöhe:	$h_w \leq 2.8 \text{ m}$	$h_w \leq 3.3 \text{ m}$	$h_w \leq 3.8 \text{ m}$
Dicke MW $t_w$ :	maximaler Abstand der seitlichen Halterung [m]		
12.5 cm	4.5 m	4.0 m	3.5 m
15.0 cm	5.0 m	4.5 m	4.0 m
17.5 cm	keine	5.0 m	4.5 m
20.0 cm	keine	keine	5.0 m

<sup>2)</sup> gilt für Mauerwerk MB, MC und MK gemäss SIA 266 (2003)

**Tabelle 13**

Maximaler Abstand der seitliche Halterung einer Mauerwerkswand

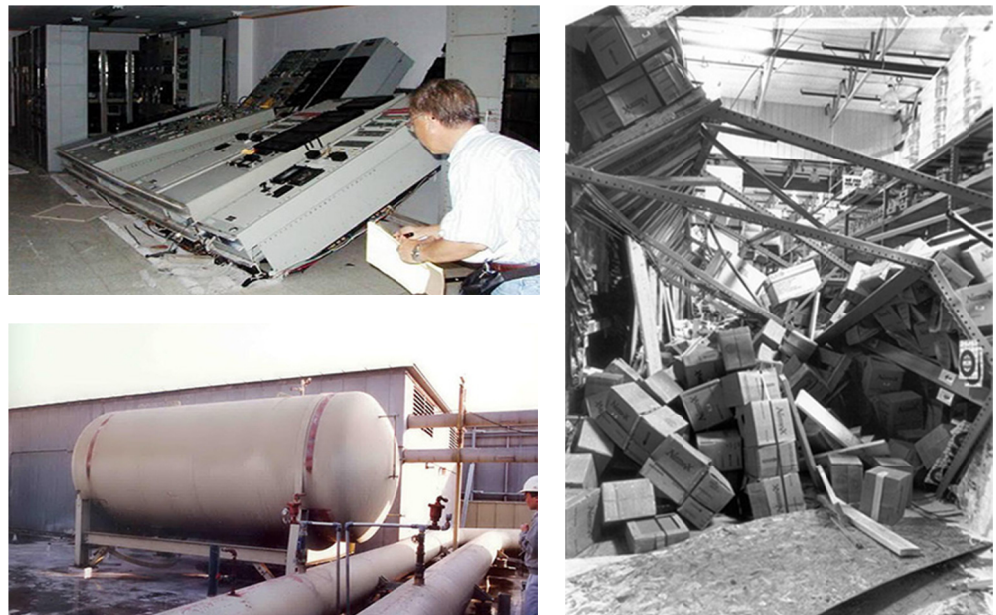
### 8.3.4 Gebäudeelement / Installationen freistehend (Kategorie C4)

Bei freistehenden Elementen handelt es sich in erster Linie um Schränke, Regale oder Steuerungsanlagen, welche keine Befestigung aufweisen. Ab Höhen über 1.5 m oder einem Gewicht von über 90 kg ist eine Erdbebensicherung vorzusehen und das Umkippen zu verhindern, sofern das Verhältnis  $h/b > 2/3$  ist.

Umkippen verhindern

**Abbildung 19**

Freistehende Schaltschränke, Tanks und Regale

**Abbildung 20**

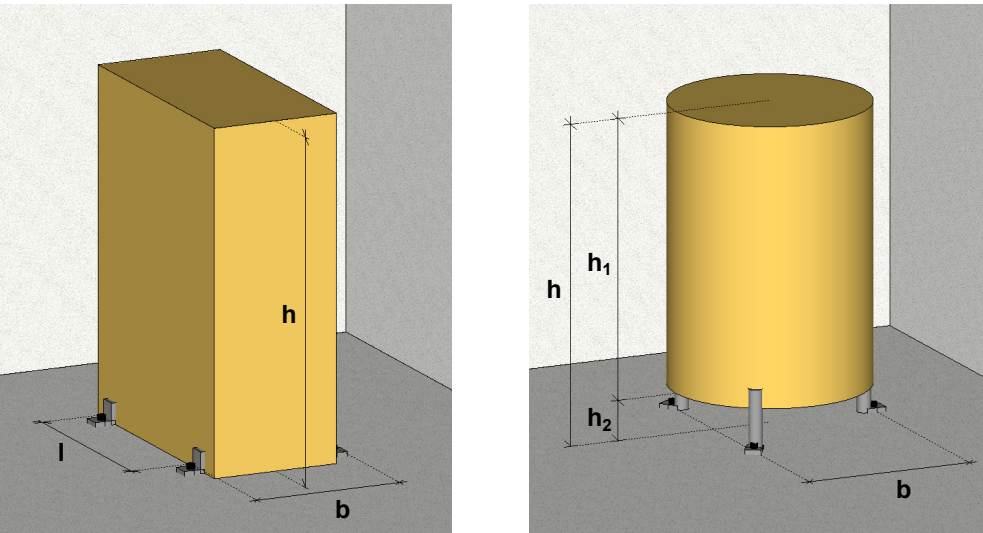
Typische Schadensfälle von freistehenden Elementen FEMA 74 [2]



Das Befestigungskonzept sieht vor, die freistehenden Elemente gegen Umkippen zu sichern. Die Befestigung kann am Boden (Abbildung 21) oder am Kopf des Elementes (Abbildung 22) erfolgen.

Befestigung am Boden

Wird das Gebäudeelement / Installation direkt am Boden befestigt, ist die Dimensionierung der Befestigungsmittel neben dem Gewicht auch stark vom Verhältnis von Elementhöhe zum Abstand der Dübel ( $h/b$ ) abhängig (Abbildung 21). Weiche Elemente (wie Regale, etc.) müssen in jedem Fall ausgesteift werden.



**Abbildung 21**  
Befestigungskonzept: Gebäudeelement / Installation freistehend  
(links: 4 Befestigungspunkte, rechts: 3 Befestigungspunkte)

Erforderliche Befestigung - Element auf Betonboden <sup>1)</sup>			
Gewicht	h/b < 2	h/b < 4	h/b < 6
Element	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ
< 100 kg	4 HUD-L 8x60	4 HSC-I M6x40	4 HSC-I M6x40
100 - 500 kg	4 HSC-I M6x40	4 HSC-I M6x40	4 HSC-I M10x60
500 - 1'000 kg	4 HSC-I M6x40	4 HSC-I M10x60	h/b verkleinern

<sup>1)</sup> Mindestens Beton C20/25  
( $f_{ck} > 20 \text{ N/mm}^2$ )

Erforderliche Befestigung - Element auf Betonboden <sup>1)</sup>			
Gewicht	h/b < 2	h/b < 4	h/b < 6
Element	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ
< 100 kg	3 HUD-L 8x60	3 HSC-I M6x40	3 HSC-I M10x60
100 - 500 kg	3 HSC-I M6x40	3 HSC-I M10x60	
500 - 1'000 kg	3 HSC-I M10x60	h/b verkleinern	

**Tabelle 14**  
Dimensionierung der Befestigungsmittel: Gebäudeelement / Installation freistehend  
(oben: 4 Befestigungspunkte, unten: 3 Befestigungspunkte)

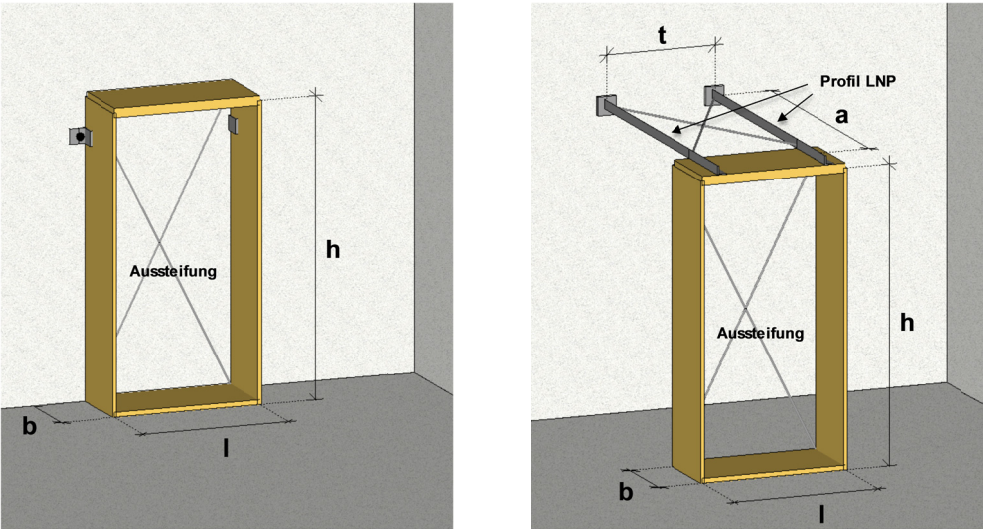
Befestigung bündig an Wand

Die Befestigung für Gebäudeelemente und Installationen, welche bündig an der Wand stehen, kann mit mindestens zwei Dübeln oder Ankern am oberen Ende des Elementes erfolgen. Eine Aussteifung weicher Elemente ist in diesem Fall zwingend. Alternativ

kann eine Befestigung mit mindestens vier Dübeln, respektive Ankern ausgeführt werden. Die erforderliche Dimension der Befestigungsmittel ist in Tabelle 14 ersichtlich. Ist die Wand nichttragend, sind bei schweren Elementen Verstärkungen der Wand erforderlich. Eine Systemwand muss verstärkt werden, wenn das daran befestigte Element mehr als 25 kg wiegt, eine Mauerwerkswand bei einem Gewicht über 50 kg.

Befestigung über Stahlprofil an Wand

Für Gebäudeelemente und Installationen, welche nicht direkt an der Wand stehen, kann eine horizontale Sicherung durch zwei Stahlprofile an ihrem oberen Ende erfolgen. Eine Befestigung durch Stahlprofile ist nur an Stahlbetonwände zulässig. In diesem Fall müssen weiche Elemente (wie Regale, etc.) zwingend ausgesteift werden. Auch zwischen den beiden Stahlprofilen für die Befestigung muss eine Aussteifung angeordnet werden, damit die Horizontalkräfte in beide Richtungen abgetragen werden können. Die Dimensionen der Befestigungsmittel sind in Tabelle 15 ersichtlich und in diesem Fall abhängig vom Verhältnis  $a/t$  (Abbildung 22). Bei einem Abstand  $a < 2.4\text{ m}$  wird ein Stahlprofil LNP 50\*5 und für einen Abstand  $a < 3.8\text{ m}$  ein Stahlprofil LNP 80\*8 vorgeschlagen.



**Abbildung 22**  
Befestigungskonzept: Gebäudeelement / Installation freistehend  
(links: bündig, rechts: mit Stahlprofil)

Erforderliche Befestigung - Bündig an Wand			
Gewicht Element	Beton <sup>1)</sup>	Mauerwerk <sup>2)</sup>	Gipsplatte <sup>3)</sup>
	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ
< 100 kg	2 HUD-L 8x60	2 HUD-L 8x60	2 HUD-L 8x60
100 - 250 kg	2 HUD-L 8x60	Wandverstärkung vornehmen	
250 - 500 kg	2 HSC-IM6x40		
500 - 1'000 kg	2 HSC-IM10x60		

<sup>1)</sup> Mindestens Beton C20/25 ( $f_{ck} > 20\text{ N/mm}^2$ )

<sup>2)</sup> Hochlochziegel- / Vollziegel-Mauerwerk

<sup>3)</sup> Gipskartonplatte, 2x12.5 mm DIN 18180 / Gipsfaserplatten 2x12.5 mm

Erforderliche Befestigung - Mit Stahlprofil an Betonwand <sup>1)</sup>			
Gewicht Element	a/t < 2	a/t < 4	a/t < 6
	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ
< 100 kg	2 HUD-L 8x60	2 HSC-I M6x40	2 HSC-I M6x40
100 - 250 kg	2 HSC-I M6x40	2 HSC-I M6x40	2 HSC-I M10x60
250 - 500 kg	2 HSC-I M6x40	2 HSC-I M10x60	
500 - 1'000 kg	2 HSC-I M10x60	t vergrössern	

**Tabelle 15**  
Dimensionierung der Befestigungsmittel: Gebäudeelement / Installation freistehend

Gegen Herunterfallen sichern

**8.3.5 Gebäudeelement / Installationen an Wand befestigt (Kategorie C5)**

Bei Elementen die an der Wand befestigt sind, handelt es sich meist um Schwenkarme für Monitore oder um Befestigungen von anderen medizintechnischen Geräten. Die Befestigung erfolgt dabei meistens in nichttragenden Wänden. Zum Schutz des Patienten sind diese Elemente gegen Herunterfallen zu sichern. Die Erdbebensicherung ist erforderlich, falls die Befestigungshöhe über 1.0 m liegt oder das Element ein Gewicht von mehr als 90 kg aufweist.



**Abbildung 23**  
Typische an der Wand befestigte Elemente



**Abbildung 24**  
Schadensfall einer Systemwand mit den daran befestigten Elementen, aus FEMA 74 [2]

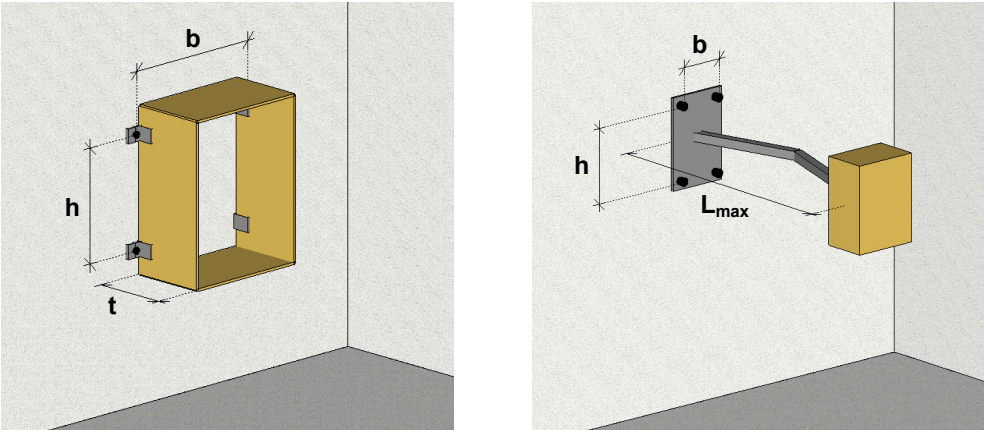
Zur Dimensionierung der Befestigungsmittel wird unterschieden zwischen bündig an der Wand befestigten Elementen (gilt für  $t < h/2$ ) und Elementen, welche als Kragarm ausgebildet sind (Abbildung 25).

Bündig an der Wand befestigt

Für die Dimensionierung der Befestigungsmittel (Tabelle 16) bei bündig an der Wand befestigten Gebäudeelemente und Installationen ist hauptsächlich das Gewicht des Elementes massgebend. Bei der Befestigung an einer Mauerwerkswand müssen ab einem Gewicht von 50 kg Wandverstärkungen vorgenommen werden und bei einer Befestigung an einer Systemwand bereits ab einem Gewicht von 25 kg.

Kragarm

Für die Dimensionierung der Befestigungsmittel bei Gebäudeelementen und Installationen, welche als Kragarm ausgebildet sind, ist neben dem Gewicht auch das Verhältnis von  $L_{max}/h$  massgebend. Bei Befestigungen in nichttragenden Wänden ist die Tragfähigkeit der Wand mittels Aussteifungen im Bereich der Befestigung zu gewährleisten. Weiterhin ist darauf zu achten, dass die Geräte (Monitor, andere Apparate) fest mit der Befestigungskonstruktion (z.B. Schwenkarm) verbunden sind.



**Abbildung 25**  
Befestigungskonzept: Gebäudeelement / Installation an Wand befestigt (links: bündig, rechts: Kragarm)

Erforderliche Befestigung - Bündig an Wand für $t \leq h/2$				1) Mindestens Beton C20/25 ( $f_{ck} > 20 \text{ N/mm}^2$ ) 2) Hochlochziegel- / Vollziegel- Mauerwerk 3) Gipskartonplatte, 2x12.5 mm DIN 18180 / Gipsfaserplatten 2x12.5 mm
Gewicht	Beton 1)	Mauerwerk 2)	Gipsplatte 3)	
Element	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ	
< 15 kg	4 HUD-L 8x60	4 HUD-L 8x60	4 HUD-L 8x60	
15 - 50 kg	4 HUD-L 8x60	Wandverstärkung vornehmen		
50 - 250 kg	4 HSC-I M6x40			
250 - 500 kg	4 HSC-I M10x60			



Erforderliche Befestigung - Kragarm an Betonwand <sup>1)</sup> für b > h/3						
Gewicht Element	L <sub>max</sub> /h < 1		L <sub>max</sub> /h < 2		L <sub>max</sub> /h < 4	
	Anz.	Typ	Anz.	Typ	Anz.	Typ
< 50 kg	4	HUD-L 8x60	4	HSC-I M6x40	4	HSC-I M6x40
50 - 150 kg	4	HSC-I M6x40	4	HSC-I M6x40	4	HSC-I M10x60
150 - 250 kg	4	HSC-I M6x40	4	HSC-I M10x60	Bemessung (Anker und Wand)	
250 - 500 kg	4	HSC-I M10x60				

**Tabelle 16**  
Dimensionierung der Befestigungsmittel: Gebäudeelement / Installation an Wand befestigt

Schutz vor Zerstörung

8.3.6 Lagerung von gefährlichen Substanzen (Kategorie C6)

Bei der Lagerung von gefährlichen Stoffen gilt es in erster Linie die Behälter dieser Stoffe vor einer Zerstörung zu schützen. Die Erdbebensicherung solcher Stoffe ist immer vorzunehmen.



**Abbildung 26**  
Typische Lagerung gefährlicher Substanzen



**Abbildung 27**  
Typische Schadensfälle gefährlicher Substanzen aus FEMA 74 [2]

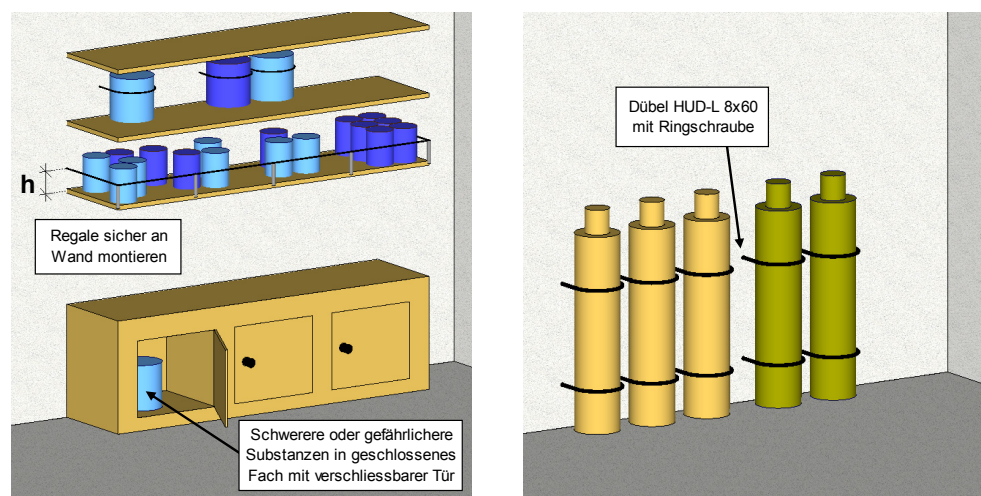
Konstruktive Sicherung

Das Befestigungskonzept sieht vor, die einzelnen Behälter gegen Herunterfallen, Zerstörung und Umkippen zu sichern um das Austreten der gefährlichen Substanzen zu vermeiden. Die Sicherung erfolgt dabei im Wesentlichen mit konstruktiven Mitteln (Abbildung 28).

Gefährdung	Massnahme
Herunterfallen	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Mit elastischem Gummiband befestigen oder Regal mit Draht-/Schnurabschränkung (h in Abbildung 28 entspricht rund der halben Gefässhöhe)</li> </ul>
Gegenseitiges Aneinanderstossen	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Gefässe einzeln befestigen</li> <li>_ Polsterung zwischen Gefässen</li> </ul>
Auf Gefäss herunterfallende Gegenstände	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Lagerung in geschlossenem Fach</li> <li>_ Nicht auf oberstes Regal stellen</li> </ul>

**Tabelle 17**

Massnahmen zur Sicherung gefährlicher Substanzen (für Gefässe &lt; 10 kg)

**Abbildung 28**

Befestigungskonzept: Behälter mit gefährlichen Substanzen, aus FEMA 74 [2]

## 9. Referenzen

- [1] Pacific Earthquake Engineering Research Center, William T. Holmes, "Implementation Manual for the Seismic Protection of Laboratory Contents: Format and Case Studies", PEER 2003/12, October 2003
- [2] Federal Emergency Management Agency, "Reducing the risks of nonstructural earthquake damage", FEMA 74, September 1994
- [3] HILTI, "Handbuch der Befestigungstechnik", Ausgabe 2005

# Anhang 1

---

## Checkliste

---



## Zusammenfassung

Erdbebensicherung nichttragender Gebäudeelemente und Installationen

Neben der Erdbebensicherung des Tragwerks spielt in Spitalbauten insbesondere die Erdbebensicherung von nichttragenden Gebäudeelementen und Installationen eine entscheidende Rolle. Eine systematische Erdbebensicherung der nichttragenden Elemente wird bisher in Schweizer Spitälern nicht vorgenommen obwohl die SIA-Normen dies fordern. Folglich sind im Schadenfall Haftungsansprüche zu erwarten.

Akutspitäler Luzern, Wolhusen und Sursee (BWK III)

Gegenstand der Untersuchung sind die Spitäler Luzern, Wolhusen und Sursee, welche gemäss ihrer Bedeutung und vorgegebener Nutzung der Bauwerksklasse BWK III (Akutspitäler) zugeordnet sind. Das bedeutet, dass bei einem Normbeben nur geringe Schäden am Tragwerk entstehen dürfen. Generell ist zusätzlich zur Tragsicherheit die Gebrauchstauglichkeit des Akutspitals im Sinne der Norm SIA 261 zu gewährleisten.

Erdbeben- Massnahmenplan für nichttragende Elemente

Der Kanton Luzern hat sich dazu entschlossen, einen Erdbeben- Massnahmenplan für die nichttragenden Gebäudeelemente und Installationen der Spitäler Luzern, Wolhusen und Sursee zu erstellen. Mit Hilfe dieses Massnahmenplans soll die Funktionstüchtigkeit der Notfallsysteme für die Fluchtwege garantiert und Personen vor herunterfallenden und umkippenden Elementen geschützt werden.

Einschränkung der Funktionstüchtigkeit

Die Sicherungsmassnahmen zum Erhalt der vollen Funktionstüchtigkeit hätten eingreifende Massnahmen zur Folge. Diese werden für den Fall der Spitäler Wolhusen, Luzern und Sursee als unverhältnismässig eingeschätzt. Eine eingeschränkte Funktionstüchtigkeit in einem einzelnen Akutspital kann durch die beiden anderen Spitäler im Ereignisfall kompensiert werden. Diese Tatsache muss in der Nutzungsvereinbarung der jeweiligen Spitäler festgehalten werden und die Konsequenzen müssen klar ersichtlich sein.

Checkliste für Umsetzung

Für die Umsetzung des Erdbeben- Massnahmenplans wurde die vorliegende Checkliste entwickelt. Diese soll den Fachplanern, Lieferanten und ausführenden Firmen als ein praxisnahes Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden um nichttragende Gebäudeelemente und Installationen erdbebensicher zu montieren. Diese Checkliste gilt für nichttragende Gebäudeelemente und Installationen der drei in der Erdbebenzone Z1 liegenden Akutspitälern.

Anforderungen der SIA-Normen effizient umsetzen

Mit diesem Massnahmenplan können die Anforderungen der SIA-Normen bezüglich Erdbebensicherheit von nichttragenden Elementen effizient umgesetzt werden. Nachträgliche Erdbebenertüchtigungen haben grosse Mehrkosten zur Folge, deshalb ist es gerade bei Neu- und Umbauten wichtig, die Problematik frühzeitig anzugehen und die notwendigen Massnahmen konsequent anzuwenden.

# Checkliste für nichttragende Gebäudeelemente und Installationen

## Inhalt:

## Seite

_ Anwendung der Checkliste und Einschränkungen	1
_ Übersicht Befestigungskategorien und Berechnungsgrundlagen	2
_ C1 Befestigungskategorie - Gebäudeelement / Installation an Decke befestigt	3
_ C2 Befestigungskategorie - Herabgehängte Deckenelemente	5
_ C3 Befestigungskategorie - Nichttragende System- und Mauerwerkswände	6
_ C4 Befestigungskategorie - Gebäudeelement / Installation frei stehend	7
_ C5 Befestigungskategorie - Gebäudeelement / Installation an Wand befestigt	9
_ C6 Befestigungskategorie - Lagerung von gefährlichen Substanzen	10
_ Protokoll: Nichttragende Gebäudeelemente / Installationen	11

## Anwendung der Checkliste:

- \_ Die Checkliste dient zur Planung und Ausführung von Befestigungsmitteln für nichttragende Gebäudeelemente und Installationen.
- \_ Das Protokoll auf Seite 11 kann bei der Planung eines Umbaus beigezogen werden um systematisch alle nichttragenden Gebäudeelemente / Installationen zu erfassen, für welche eine Erdbebensicherung erforderlich ist.
- \_ "Gewicht" in kg steht für Masse des Gebäudeelementes, resp. der Installation.
- \_ Bei der Dimensionierung muss beim Gewicht auch der Inhalt berücksichtigt werden.
- \_ Wird das Element an einer Wand befestigt muss folgende Tabelle beachtet werden:

Wand Typ	Gewicht nichttragendes Gebäudeelement / Installation		
	< 25 kg	25 - 50 kg	50 - 500 kg
Betonwand <sup>1)</sup>	i.O.	i.O.	i.O.
Mauerwerkswand <sup>2)</sup>	i.O.	i.O.	
Systemwand <sup>3)</sup>	i.O.	Statischer Nachweis Krafteinleitung, Tragfähigkeit Wand, Befestigung der Wand	

## Einschränkungen:

- \_ Die angegebenen Befestigungsmittel sind bei einer Erdbebeneinwirkung minimal erforderlich. Werden von einem Hersteller stärkere Befestigungsmittel vorgeschlagen, sind diese zu verwenden.
- \_ Es werden nur die Befestigungsmittel berücksichtigt, welche das Gebäudeelement / die Installation mit einer Wand, respektive Decke / Boden verbinden. Alle anderen Verbindungen am Element oder Verbindungen zwischen Aussteifungselementen und Element werden nicht erfasst, ihnen ist aber die selbe Aufmerksamkeit zu schenken (sie sollten mit vergleichbaren Verbindungsmitteln ausgeführt werden).
- \_ Bei Spezialfällen oder schweren nichttragenden Elementen, welche nicht von der Checkliste abgedeckt werden, ist eine Bemessung durchzuführen. Für eine solche Bemessung kann die Berechnungsgrundlage für Horizontalkräfte auf Seite 2 der vorliegenden Checkliste beigezogen werden.
- \_ Bei den Checklisten der einzelnen Befestigungskategorien sind zwingend die Befestigungshinweise zu beachten.
- \_ Die Checkliste gilt für die Spitäler in Luzern, Sursee und Wolhusen. Sie ist ausgelegt für Erdbebenzone Z1, Baugrundklasse E, Bedeutungsfaktor  $\gamma_f = 1.4$  und Duktilitätsbeiwert  $q_a = 2.0$ .

<sup>1)</sup> mindestens Beton C20/25, entspricht Zylinderdruckfestigkeit  $f_{yk} = 20 \text{ N/mm}^2$

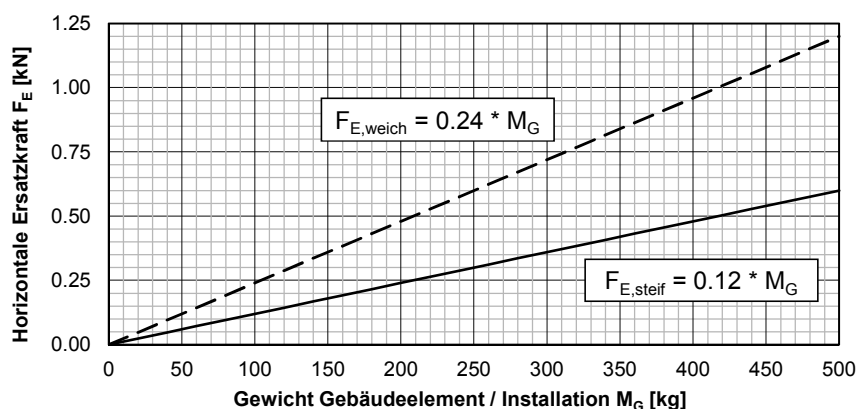
<sup>2)</sup> Hochlochziegel- / Vollziegel- Mauerwerk

<sup>3)</sup> Gipskartonplatte, 2x12.5 mm DIN 18180 / Gipsfaserplatten 2x12.5 mm

# Befestigungskategorien / Berechnungsgrundlagen

Befestigungs-kategorie	Beschreibung	Bedingung
<b>C1</b>	Gebäudeelement / Installation an Decke befestigt	Erdbebensicherung immer erforderlich
<b>C2</b>	Herabgehängte Deckenelemente	Erdbebensicherung immer erforderlich
<b>C3</b>	Nichttragende System- und Mauerwerkswände	Erdbebensicherung immer erforderlich
<b>C4</b>	Gebäudeelement / Installation freistehend	Keine Erdbebensicherung erforderlich falls [Elementhöhe < 1.5 m <u>und</u> Gewicht < 90 kg] oder h/b < 2/3
<b>C5</b>	Gebäudeelement / Installation an Wand befestigt	Keine Erdbebensicherung erforderlich falls Befestigungshöhe < 1.0 m <u>und</u> Gewicht < 90 kg
<b>C6</b>	Lagerung von gefährlichen Substanzen	Erdbebensicherung immer erforderlich

## Berechnungsgrundlage für horizontale Ersatzkräfte:



- Weiche Elemente:**
- Leitungen
  - Schwenkarme
  - Trennwände
  - Bauteile auf Füßen
- Steife Elemente:**
- Schränke
  - Regale
  - Kompakte Bauteile

## Vorgeschlagene Befestigungsmittel:

- Empfohlene Lasten  $R_{Rec}$  der verwendeten Anker und Dübel gemäss "Handbuch der Befestigungstechnik" von HILTI (Ausgabe 2005) sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet (N = Zugkraft, V = Querkraft).
- Zur Befestigung können anstelle der Angegebenen HILTI- Dübel auch vergleichbare Produkte verwendet werden. In diesem Fall muss nachgewiesen werden, dass das verwendete Produkt gleichwertig ist.

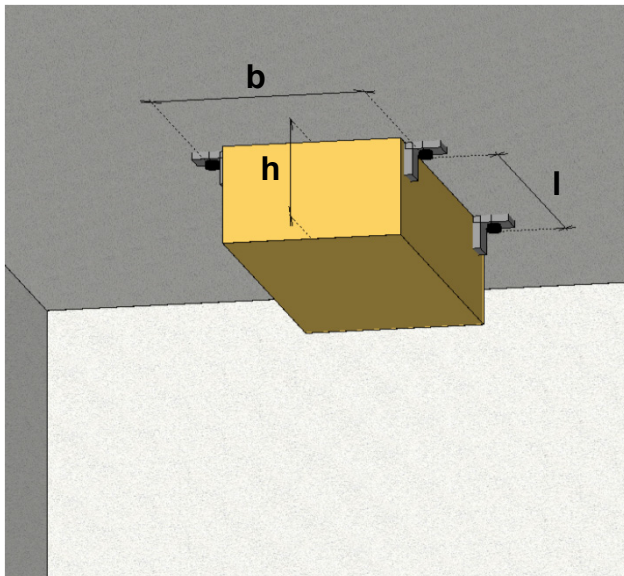
Dübel / Anker	Beton		Mauerwerk		Systemwand	
	min. C20/25 ( $f_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$ )		Voll- / Hochlochziegel		Gipskarton- / Gipsfaserplatte 2x12.5 mm	
	$N_{Rec}$	$V_{Rec}$	$N_{Rec}$	$V_{Rec}$	$N_{Rec}$	$V_{Rec}$
HUD-L 8 x 60 Holzschraube $\varnothing 6 \text{ mm}$	0.8 kN	1.0 kN	0.2 kN	0.7 kN	0.15 kN	0.35 kN
HSC-I M6 x 40	4.3 kN	4.6 kN	Die Setzdetails gemäss "Handbuch der Befestigungstechnik" von HILTI sind zwingend einzuhalten			
HSC-I M10 x 60	8.0 kN	8.7 kN				
HSL-3 M16	17.1 kN	57.8 kN				

Situation



Befestigungskonzept

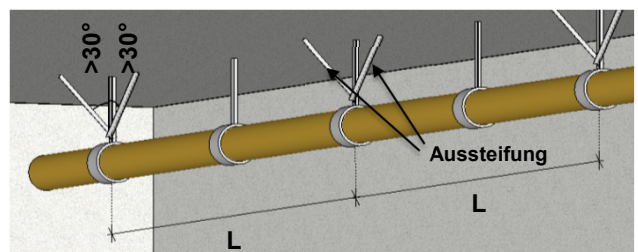
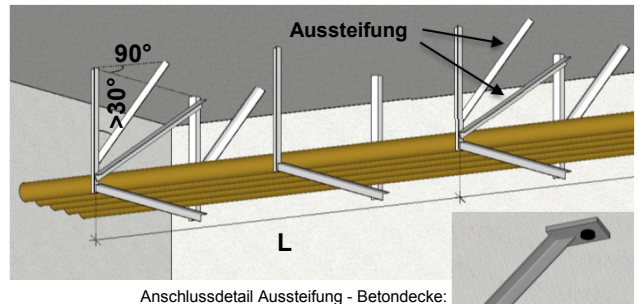
### Element an Betondecke befestigt



#### Befestigungshinweise

- $b$  ist der kürzere der Schraubenabstände ( $b < l$ )
- Es sind minimal 4 Schrauben zu verwenden.
- Die Schrauben sind in der tragenden Betondecke anzubringen.
- Ab 500 kg muss auch ein Tragsicherheitsnachweis der Decke erfolgen.

### Rohrleitung / Kanal an Betondecke befestigt



#### Befestigungshinweise

- Es müssen Aussteifungen parallel und senkrecht zur Rohrachse angeordnet werden (horizontaler Winkel beträgt 90°).
- Winkel zwischen Aussteifung und vertikaler Befestigung  $> 30^\circ$
- Zur Aussteifung sind Stahlprofile LNP 40-4 zu verwenden.
- Die Stahlprofile LNP 40-4 müssen mit je einem Dübel / Anker (Tabelle) an der Betondecke oder einer tragenden Betonwand befestigt werden.
- Die Aussteifungen sind gut mit den vertikalen Halterungen zu verbinden (Schrauben / Schweißen).
- Aussteifungen bei min. jeder 2. vertikalen Befestigung erforderlich
- $L$  [m]: Abstand der horizontalen Aussteifungen
- **Tabelle gilt nur für die Befestigung der Aussteifung und nicht für die vertikale Halterung! Diese ist statisch zu bemessen.**

Dimensionierung

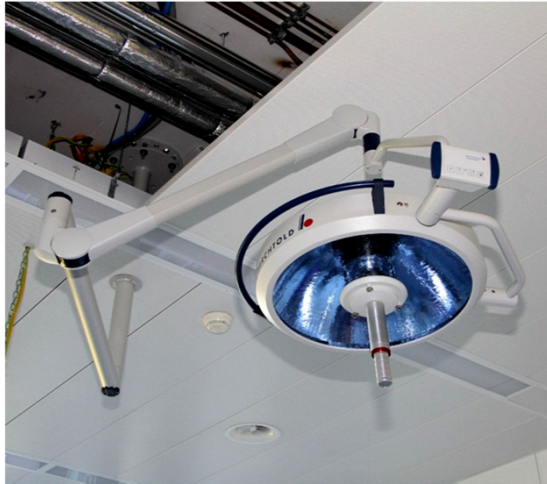
Erforderliche Befestigung - Element an Betondecke <sup>1)</sup>		
Gewicht	$h/b < 4$	
Element	Anz.	Typ
< 100 kg	4	HSC-I M6x40
< 500 kg	4	HSC-I M10x60

Erforderliche Befestigung - Rohrleitung an Betondecke <sup>1)</sup>				
Gewicht	$L < 2.0$ m		$L < 4.0$ m	
	Anz.	Typ	Anz.	Typ
Rohrleitung	Anz.	Typ	Anz.	Typ
< 25 kg/m	1	HUD-L 8x60	1	HUD-L 8x60
25 - 50 kg/m	1	HUD-L 8x60	1	HSC-I M6x40
50 - 100 kg/m	1	HSC-I M6x40	1	HSC-I M6x40

<sup>1)</sup> mindestens Beton C20/25, entspricht Zylinderdruckfestigkeit  $f_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$

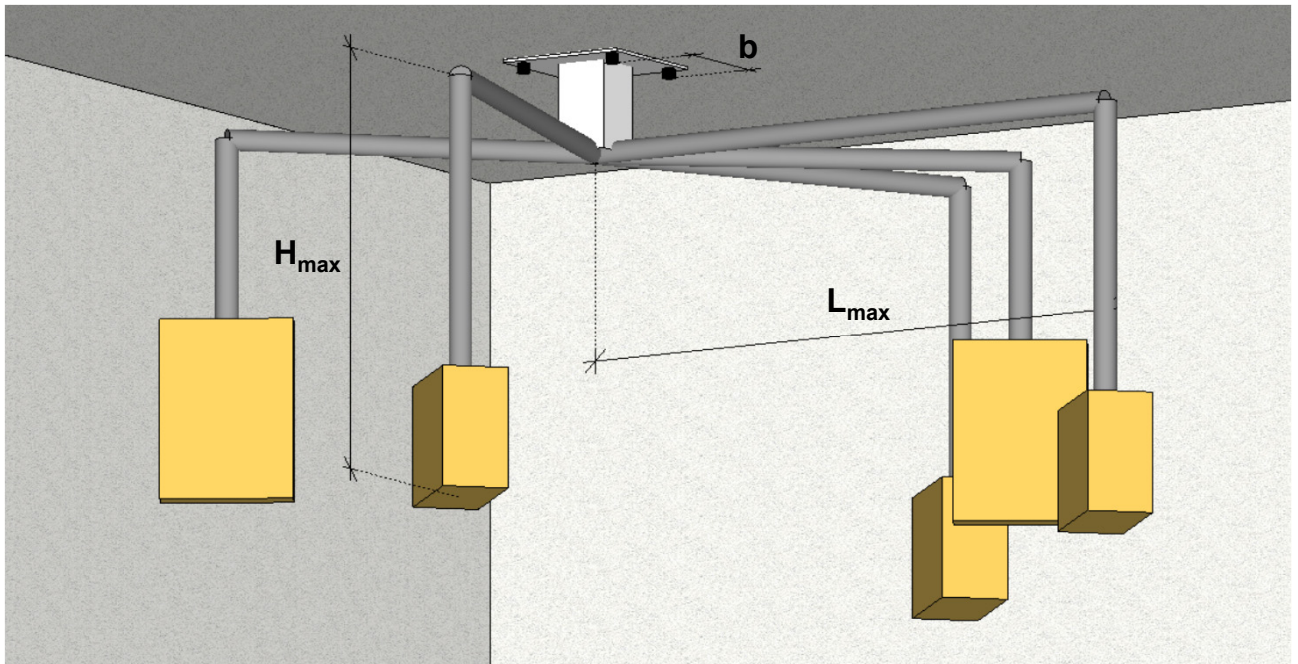


Situation



### OP-Pendel an Betondecke befestigt

Befestigungskonzept



#### Befestigungshinweise

- \_ Gewicht des OP-Pendels beinhaltet das aufsummierte Gewicht aller angehängten Geräte und der Befestigungsarme.
- \_ Es ist jeweils die maximale horizontale Auslenkung  $L_{max}$  und die maximale vertikale Auslenkung  $H_{max}$  anzusetzen.
- \_ Ab 300 kg muss auch ein Nachweis der Decke erfolgen.

Dimensionierung

Erforderliche Befestigung - OP-Pendel an Betondecke <sup>1)</sup> ( $H_{max}/b < 8$ )			
Gewicht	$L_{max}/b < 3$	$L_{max}/b < 6$	$L_{max}/b < 9$
OP-Pendel	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ
< 75 kg	4 HSC-I M6x40	4 HSC-I M10x60	4 HSL-3 M16
75 - 150 kg	4 HSC-I M10x60	4 HSL-3 M16	
150 - 300 kg	4 HSL-3 M16	b vergrössern	

<sup>1)</sup> mindestens Beton C20/25, entspricht Zylinderdruckfestigkeit  $f_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$

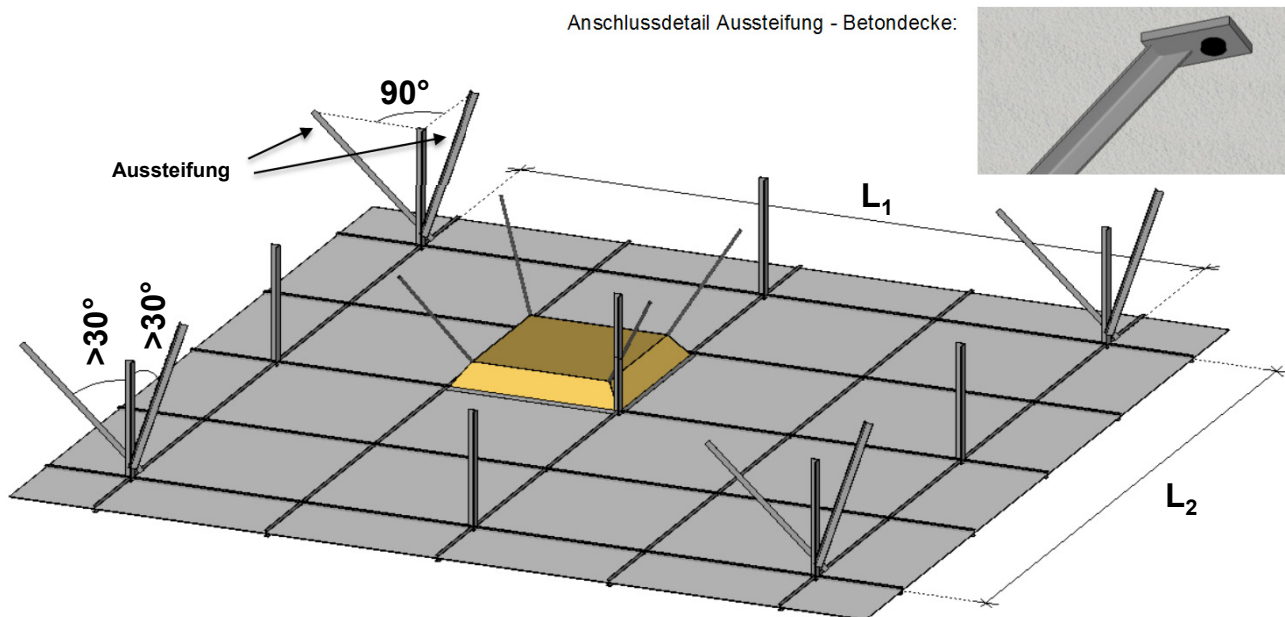
Situation



Befestigungskonzept

### Herabgehängte Deckenelemente an tragender Betondecke befestigt

Anschlussdetail Aussteifung - Betondecke:



#### Befestigungshinweise

- Es sind in beide Richtungen Aussteifungen anzubringen (horizontaler Winkel beträgt 90°).
- Winkel zwischen Aussteifung und vertikaler Befestigung > 30°
- Zur Aussteifung sind Stahlprofile LNP 40-4 zu verwenden.
- Die Stahlprofile LNP 40-4 müssen mit je einem Dübel / Anker (Tabelle) an der tragenden Betondecke befestigt werden.
- Die aussteifenden Elemente sind gut mit den vertikalen Halterungen zu verbinden (Schrauben / Schweißen).
- Aussteifungen mindestens bei jeder 2. vertikalen Halterung erforderlich.
- Schwere Elemente (z.B. Lampen) müssen direkt an der Betondecke aufgehängt werden (Sicherung vor Herunterfallen).
- Tabelle gilt nur für die Befestigung der Aussteifung und nicht für die vertikale Halterung! Diese ist statisch zu bemessen.**

Dimensionierung

Erforderliche Befestigung - Herabgehängte Decke an Betondecke <sup>1)</sup>			
Gewicht abgeh. Decke	min(L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub> ) < 2.0 m	min(L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub> ) < 4.0 m	min(L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub> ) < 6.0 m
	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ
< 10 kg/m <sup>2</sup>	1 HUD-L 8x60	1 HUD-L 8x60	1 HSC-I M6x40
10 - 25 kg/m <sup>2</sup>	1 HUD-L 8x60	1 HSC-I M6x40	1 HSC-I M6x40
25 - 50 kg/m <sup>2</sup>	1 HSC-I M6x40	1 HSC-I M6x40	
50 - 100 kg/m <sup>2</sup>	1 HSC-I M6x40	L <sub>1</sub> und L <sub>2</sub> verkleinern	

<sup>1)</sup> mindestens Beton C20/25, entspricht Zylinderdruckfestigkeit  $f_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$

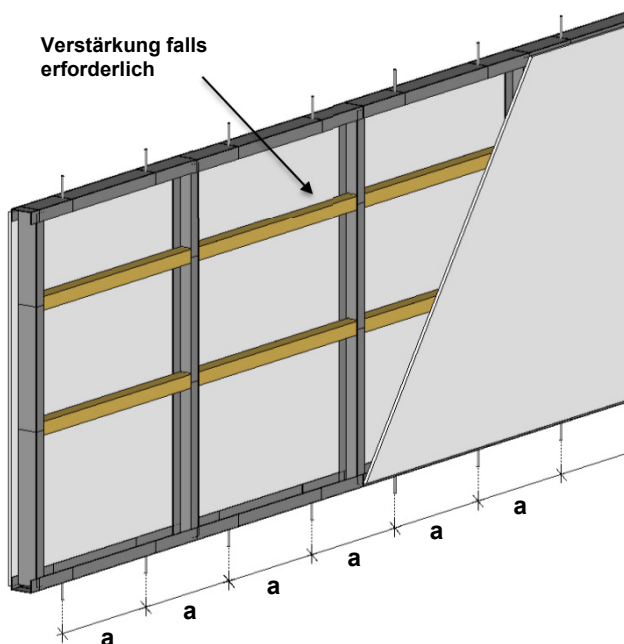


Situation



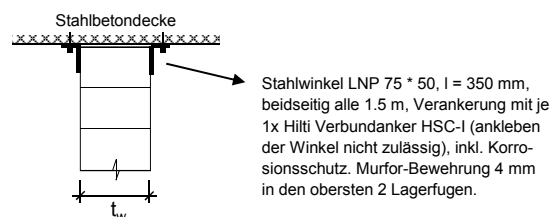
Befestigungskonzept

### Systemwand



### Nichttragende Mauerwerkswand

– nichttragende Mauerwerkswände müssen immer oben gehalten werden



– Bei Aussparungen (Haustechnik) ist der Einfluss auf die obere Halterung zu beachten

– Seitliche Halterung falls erforderlich (Tabelle):

- Querverlaufende Wand im Verband gemauert
- ZZ - Anschlussanker
- Halterung durch Stahlprofil
- Konstruktions-Details: Swissbrick.ch oder Basler&Hofmann Bericht Nr. 4633.000-02

### Befestigungshinweise (Systemwand und Mauerwerkswand) an Betondecke / -boden <sup>1)</sup>

- Bei einer Systemwand sind die Dübel / Anker am Wandfuss und Wandkopf anzubringen.
- Werden Gebäudeelemente oder Installationen an einer nichttragenden Wand befestigt ist folgendes zu beachten:
  - Beim Gewicht der nichttragenden Wand sind auch die daran befestigten Elemente zu berücksichtigen.
  - Wandverstärkungen sind erforderlich, wenn Elementgewicht > 25 kg (Systemwand) respektive > 50 kg (Mauerwerkswand)
  - Die Wandverstärkung ist ebenfalls auf Erdbeneinwirkung zu bemessen. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass bei einem Erdbeben 24 % der Gewichtskraft des Elementes horizontal in beide Richtungen auf die Wand wirkt.

Dimensionierung

Erforderliche Befestigung - Systemwand an Betondecke / -boden <sup>1)</sup>			
Gewicht Systemwand inkl. befestigte Bauteile	a < 1.0 m	a < 2.0 m	a < 3.0 m
	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ
< 100 kg/m	1 HUD-L 8x60	1 HUD-L 8x60	1 HUD-L 8x60
100 - 200 kg/m	1 HUD-L 8x60	1 HUD-L 8x60	1 HSC-I M6x40
200 - 400 kg/m	1 HUD-L 8x60	1 HSC-I M6x40	a verkleinern

Gewichtangabe pro Laufmeter Wandlänge

Max. Abstand der seitlichen Halterung - Mauerwerkswände <sup>2)</sup>			
Wandhöhe:	$h_w \leq 2.8$ m	$h_w \leq 3.3$ m	$h_w \leq 3.8$ m
Dicke MW $t_w$ :	maximaler Abstand der seitlichen Halterung [m]		
12.5 cm	4.5 m	4.0 m	3.5 m
15.0 cm	5.0 m	4.5 m	4.0 m
17.5 cm	keine	5.0 m	4.5 m
20.0 cm	keine	keine	5.0 m

<sup>1)</sup> mindestens Beton C20/25, entspricht Zylinderdruckfestigkeit  $f_{ck} = 20$  N/mm<sup>2</sup>

<sup>2)</sup> Tabelle gilt für Mauerwerk MB, MC und MK (oder vergleichbar bez. Mauerwerksdruckfestigkeit und E-Modul)

# C4-1

Befestigungskategorie

## Gebäudeelement / Installation frei stehend

Keine Erdbebensicherung erforderlich falls

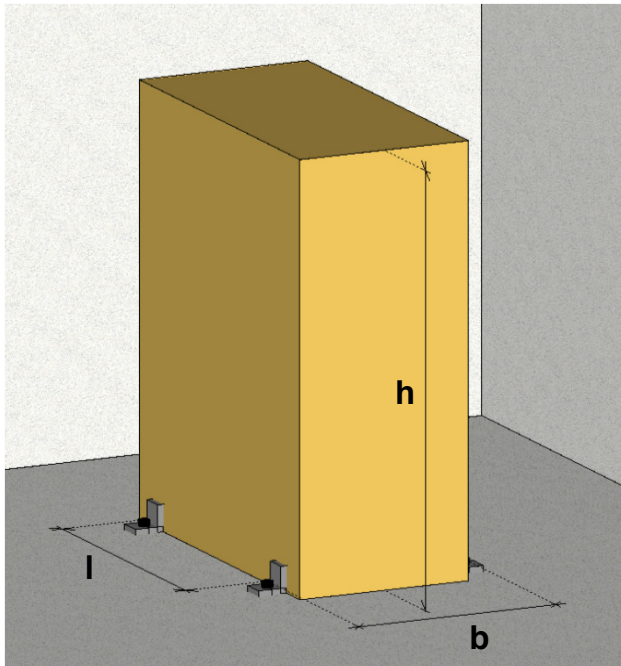
[Elementhöhe < 1.5 m und Gewicht < 90 kg] oder  $h/b < 2/3$

Situation



Befestigungskonzept

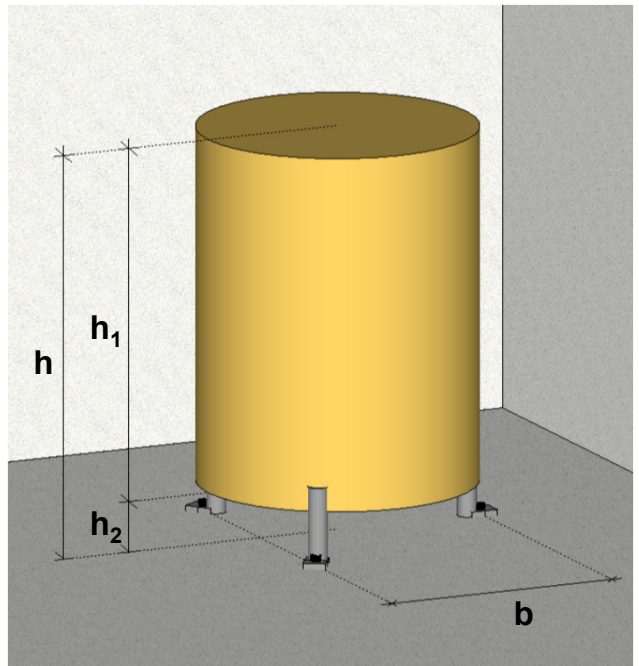
### Auf Boden befestigt (4 Befestigungspunkte)



#### Befestigungshinweise

- \_  $h_2/h_1 < 0.5$  (vergl. Bild rechts)
- \_ b ist der kürzere Schraubenabstand ( $b < l$ )
- \_ Es sind minimal 4 Schrauben zu verwenden.
- \_ Die Schrauben sind im tragenden Betonboden anzubringen.
- \_ Weiche Elemente (wie Regale) sind in jedem Fall auszusteifen

### Auf Boden befestigt (3 Befestigungspunkte)



#### Befestigungshinweise

- \_  $h_2/h_1 < 0.5$
- \_ Es sind minimal 3 Schrauben zu verwenden.
- \_ Die Schrauben sind im tragenden Betonboden anzubringen.
- \_ Weiche Elemente sind in jedem Fall auszusteifen

Dimensionierung

Erforderliche Befestigung - Element auf Betonboden <sup>1)</sup>			
Gewicht	h/b < 2	h/b < 4	h/b < 6
Element	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ
< 100 kg	4 HUD-L 8x60	4 HSC-I M6x40	4 HSC-I M6x40
100 - 500 kg	4 HSC-I M6x40	4 HSC-I M6x40	4 HSC-I M10x60
500 - 1'000 kg	4 HSC-I M6x40	4 HSC-I M10x60	h/b verkleinern

Erforderliche Befestigung - Element auf Betonboden <sup>1)</sup>			
Gewicht	h/b < 2	h/b < 4	h/b < 6
Element	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ
< 100 kg	3 HUD-L 8x60	3 HSC-I M6x40	3 HSC-I M10x60
100 - 500 kg	3 HSC-I M6x40	3 HSC-I M10x60	
500 - 1'000 kg	3 HSC-I M10x60	h/b verkleinern	

<sup>1)</sup> mindestens Beton C20/25, entspricht Zylinderdruckfestigkeit  $f_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$



# C4-2

Befestigungskategorie

## Gebäudeelement / Installation frei stehend

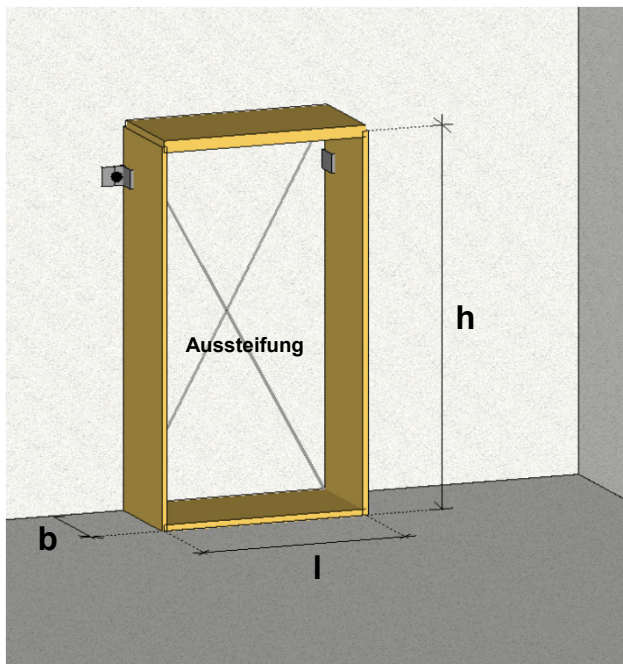
Keine Erdbebensicherung erforderlich falls  
[Elementhöhe < 1.5 m und Gewicht < 90 kg] oder  $h/b < 2/3$

Situation



Befestigungskonzept

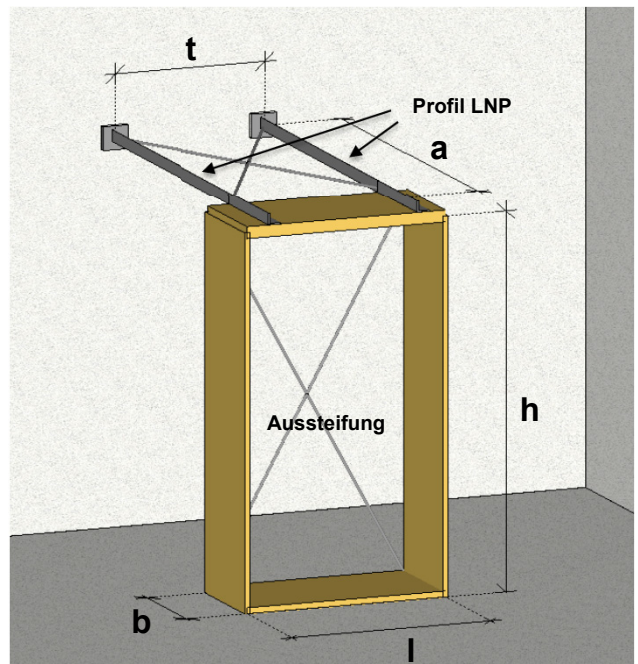
### Bündig an Wand befestigt



#### Befestigungshinweise

- Das Element ist mit mindestens 2 Schrauben zu befestigen (Die Befestigung ist im oberen Drittel anzubringen).
- Weiche Elemente (wie Regale) sind auszusteifen oder mit mindestens 4 Schrauben zu befestigen.
- Wird das Element an einer System- oder Mauerwerkswand befestigt, muss dies bei der Wandbemessung berücksichtigt werden (vergleiche Kategorie C3).

### Mit Stahlprofil an tragender Betonwand befestigt



#### Befestigungshinweise

- Weiche Elemente (wie Regale) sind auszusteifen.
- Es sind minimal 2 Schrauben zu verwenden.
- Profil LNP 50\*5 (für Abstand  $a \leq 2.4$  m) oder Profil LNP 80\*8 (für Abstand  $a \leq 3.8$  m)
- Wird das Element an einer System- oder Mauerwerkswand befestigt, muss dies bei der Wandbemessung berücksichtigt werden (vergleiche Kategorie C3).

Dimensionierung

Erforderliche Befestigung - Bündig an Wand			
Gewicht Element	Beton <sup>1)</sup>	Mauerwerk <sup>2)</sup>	Gipsplatte <sup>3)</sup>
	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ
< 100 kg	2 HUD-L 8x60	2 HUD-L 8x60	2 HUD-L 8x60
100 - 250 kg	2 HUD-L 8x60	Wandverstärkung vornehmen	
250 - 500 kg	2 HSC-I M6x40		
500 - 1'000 kg	2 HSC-I M10x60		

Erforderliche Befestigung - Mit Stahlprofil an Betonwand <sup>1)</sup>			
Gewicht Element	a/t < 2	a/t < 4	a/t < 6
	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ
< 100 kg	2 HUD-L 8x60	2 HSC-I M6x40	2 HSC-I M6x40
100 - 250 kg	2 HSC-I M6x40	2 HSC-I M6x40	2 HSC-I M10x60
250 - 500 kg	2 HSC-I M6x40	2 HSC-I M10x60	
500 - 1'000 kg	2 HSC-I M10x60	t vergrößern	

<sup>1)</sup> mindestens Beton C20/25, entspricht Zylinderdruckfestigkeit  $f_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$

<sup>2)</sup> Hochlochziegel- / Vollziegel- Mauerwerk

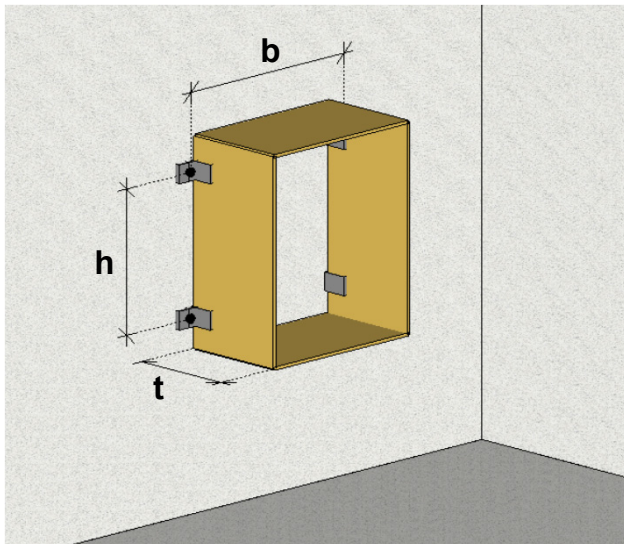
<sup>3)</sup> Gipskartonplatte, 2x12.5 mm DIN 18180 / Gipsfaserplatten 2x12.5 mm

Situation



Befestigungskonzept

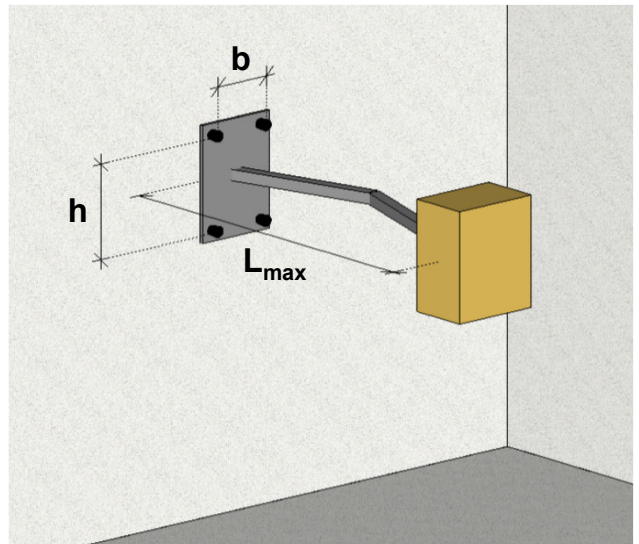
### Bündig an Wand befestigt



#### Befestigungshinweise

- \_ Gilt für  $t \leq h/2$ , sonst ist das Element als Kragarm zu betrachten (vergleiche rechte Seite).
- \_ Wird das Element an einer System- oder Mauerwerkswand befestigt, muss dies bei der Wandbemessung berücksichtigt werden (vergleiche Kategorie C3).
- \_ Ab einem Bauteilgewicht von 500 kg ist ein statischer Nachweis der Betonwand erforderlich.

### Als Kragarm an Betonwand<sup>1)</sup> befestigt



#### Befestigungshinweise

- \_ Verstärkung bei System- und Mauerwerkswänden zwingend (vergleiche Kategorie C3 für Bemessung)
- \_ Horizontaler Abstand der Dübel  $b$  muss grösser als  $h/3$  gewählt werden.
- \_ Geräte (Monitor, andere Apparate) müssen fest mit der Befestigungsstruktur (z.B. Schwenkarm) verbunden sein.
- \_ Ab einem Bauteilgewicht von 150 kg ist ein statischer Nachweis der Betonwand erforderlich.

Dimensionierung

Erforderliche Befestigung - Bündig an Wand für $t \leq h/2$			
Gewicht	Beton <sup>1)</sup>	Mauerwerk <sup>2)</sup>	Gipsplatte <sup>3)</sup>
Element	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ
< 15 kg	4 HUD-L 8x60	4 HUD-L 8x60	4 HUD-L 8x60
15 - 50 kg	4 HUD-L 8x60	Wandverstärkung vornehmen	
50 - 250 kg	4 HSC-I M6x40		
250 - 500 kg	4 HSC-I M10x60		

Erforderliche Befestigung - Kragarm an Betonwand <sup>1)</sup> für b > h/3			
Gewicht	L <sub>max</sub> /h < 1	L <sub>max</sub> /h < 2	L <sub>max</sub> /h < 4
Element	Anz. / Typ	Anz. / Typ	Anz. / Typ
< 50 kg	4 HUD-L 8x60	4 HSC-I M6x40	4 HSC-I M6x40
50 - 150 kg	4 HSC-I M6x40	4 HSC-I M6x40	4 HSC-I M10x60
150 - 250 kg	4 HSC-I M6x40	4 HSC-I M10x60	Bemessung (Anker und Wand)
250 - 500 kg	4 HSC-I M10x60		

<sup>1)</sup> mindestens Beton C20/25, entspricht Zylinderdruckfestigkeit  $f_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$

<sup>2)</sup> Hochlochziegel- / Vollziegel- Mauerwerk

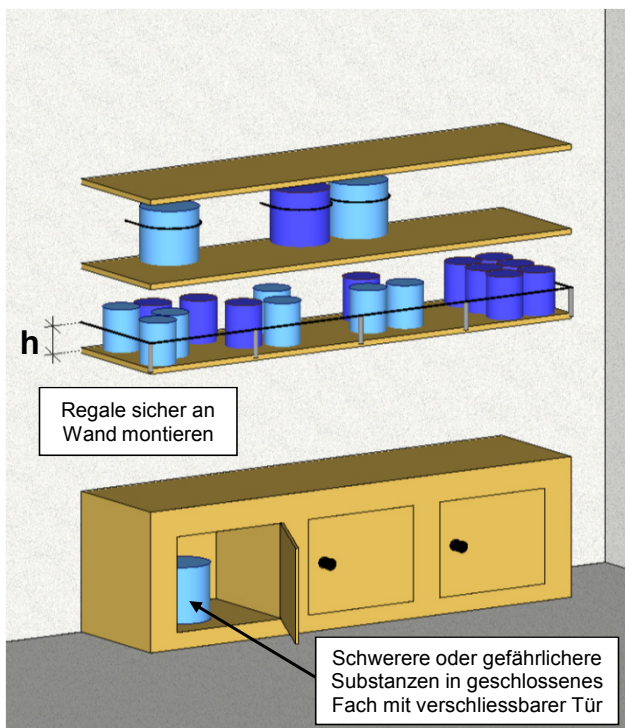
<sup>3)</sup> Gipskartonplatte, 2x12.5 mm DIN 18180 / Gipsfaserplatten 2x12.5 mm



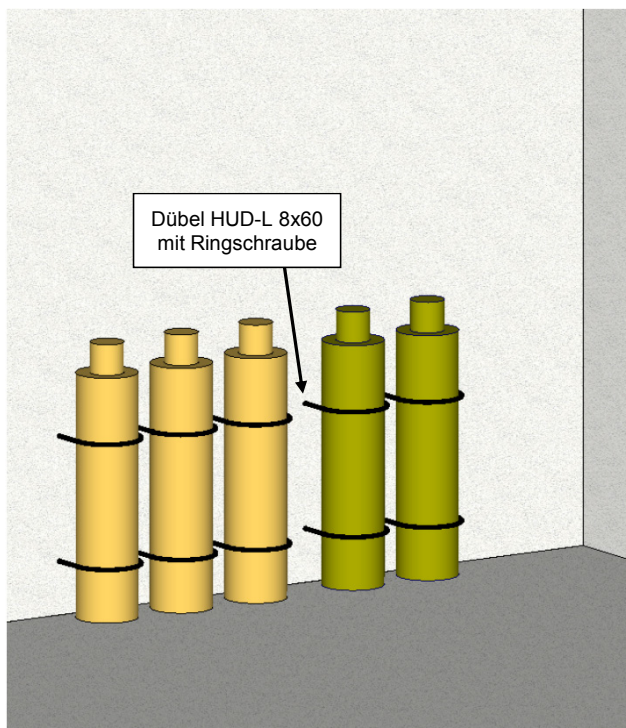
Situation



### Kleine Gefässe (< 10 kg)



### Grosse Gefässe (10 kg - 100 kg)



Befestigungskonzept

Gefährdung	Massnahme
Herunterfallen	Mit elastischem Gummiband befestigen oder Regal mit Draht- / Schnurabschränkung (h entspricht rund der halben Gefässhöhe)
Gegenseitiges Aneinanderstossen	Gefässe einzeln befestigen Polsterung zwischen den Gefässen
Auf Gefäss herunterfallende Gegenstände	Lagerung in geschlossenem Fach Nicht auf oberstes Regal stellen

### Befestigungshinweise

- \_ Alleinstehende Behälter sind immer zu befestigen.
- \_ Zur Befestigung von Behältern bis zu einem Gewicht von 100 kg sind am oberen und unteren Ende eine Kette respektive Draht anzubringen, welche mit jeweils 2 HUD-L 8x60 Dübeln (insgesamt 4 Dübel) in der Wand zu verankern sind.
- \_ Sind mehrere Behälter in einem "Harass" zusammengefasst, ist der "Harass" gemäss Befestigungskategorie C4 zu befestigen.

**Protokoll:  
Nichttragende Gebäudeelemente / Installationen**

Bauprojekt: \_\_\_\_\_

[illegible]

<sup>1)</sup> Befestigungsmittel gemäss Checklisten resp. Dimensionierung bei Spezialfällen oder schweren Elementen

# Anhang 2

---

Nutzungsvereinbarung

---

# Spitalbauten Kanton Luzern

## Nutzungsvereinbarung

### Textvorschlag: Schutzziel und Risiko bei Erdbeben

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1.</b>	<b>Zweck</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Lastannahmen für Aussergewöhnliche Einwirkungen</b>	<b>2</b>
2.1	Erdbeben	2
<b>3.</b>	<b>Besondere Schutzziele und Risiken</b>	<b>2</b>
3.1	Erdbeben	2
<b>4.</b>	<b>Genehmigung der Nutzungsvereinbarung</b>	<b>3</b>

## 1. Zweck

Nutzungsvereinbarung

In der Nutzungsvereinbarung werden Nutzungsziele und Anforderungen der Bauherrschaft an das Bauwerk zusammengestellt und der Umgang mit Sonderrisiken festgelegt. Sie dient als Grundlage für die Projektierung der Tragkonstruktion und ist von der Bauherrschaft zu genehmigen.

Projektbasis

Die Nutzungsvereinbarung dient insbesondere auch als Grundlage für die Projektbasis, den Kontrollplan für die Ausführung und den Überwachungs- sowie Unterhaltsplan.

Abgrenzung

Inhalt dieser Nutzungsvereinbarung ist lediglich ein Textvorschlag für die Definition der Schutzziele und Risiken bei Erdbebeneinwirkung.

## 2. Lastannahmen für Aussergewöhnliche Einwirkungen

### 2.1 Erdbeben

Erdbebeneinwirkung

Erdbebeneinwirkungen sind gemäss SIA 261 als aussergewöhnliche Einwirkungen zu berücksichtigen. Der Nachweis der Tragsicherheit ist für alle Bauwerksklassen zu erbringen. Der Nachweis der Gebrauchstauglichkeit nur für die Bauwerksklasse III.

Die Erdbebeneinwirkung ist durch die Erdbebenzone, den Baugrund und die Bauwerksklasse für jeden Standort unterschiedlich definiert. Für den Standort der Spitäler in Luzern, Wolhusen und Sursee gilt:

_ Erdbebenzone	Z1 mit $a_{gd} = 0.6 \text{ m/s}^2$
_ Baugrundklasse	E
_ Bauwerksklasse	III mit $\gamma_f = 1.4$

Abweichungen dazu sind in der Projektbasis festzuhalten.

## 3. Besondere Schutzziele und Risiken

### 3.1 Erdbeben

Akutspitäler

Die Spitäler des Kantons Luzern (Wolhusen, Sursee und Luzern) befinden sich in einem Gebiet mit geringem Gefährdungsrisiko (Gefährdungszone Z1 gemäss Norm SIA 261). Die Gebäude werden gemäss ihrer Bedeutung und vorgegebener Nutzung der Bauwerksklasse BWK III (Akutspitäler) zugeordnet. Das bedeutet, dass bei einem Normbeben nur geringe Schäden am Tragwerk entstehen dürfen.

Einschränkung der Funktionstüchtigkeit im Erdbebenfall

Generell ist zusätzlich zur Tragsicherheit die Gebrauchstauglichkeit des Akutspitals im Sinne der Norm SIA 261 zu gewährleisten. Für den speziellen Fall der Spitäler Wolhusen, Luzern und Sursee muss die volle Funktionstüchtigkeit, als Teilaspekt der Gebrauchstauglichkeit, im Erdbebenfall jedoch nicht garantiert werden. Dies kann zur

Folge haben, dass einzelne Funktionen eines Akutspitals im Einzelfall von einem nicht betroffenen Spital übernommen werden müssen.

Funktionstüchtigkeit für Notfallsysteme und Fluchtwege

Die Funktionstüchtigkeit der Notfallsysteme für die Fluchtwege ist durch geeignete Massnahmen zu garantieren, um im Notfall Patienten zu evakuieren und in nicht betroffene Spitäler transportieren zu können.

Nichttragende Elemente

Sämtliche Bereiche, in denen sich Personen aufhalten können, sind gegen herabfallende oder umstürzende Objekte mittels geeigneter Befestigungsmassnahmen zu schützen. Alle anderen Bereiche sind davon ausgenommen. Das Vorgehen zur Sicherung nichttragender Elemente ist im Massnahmenplan der Spitäler Wolhusen, Luzern und Sursee beschrieben (Bericht 4633.000-02, "Erdbebensicherung nichttragender Gebäudeelemente und Installationen in Spitalbauten").

Beurteilung durch Ingenieur bei Störfallverordnung

Weitergehende Anforderungen sind fallweise in objektspezifischen Nutzungsvereinbarungen festzulegen. Unterliegen einzelne Bereiche der Störfallverordnung sind diese speziell durch einen Ingenieur zu beurteilen.

## 4. Genehmigung der Nutzungsvereinbarung

Kanton Luzern

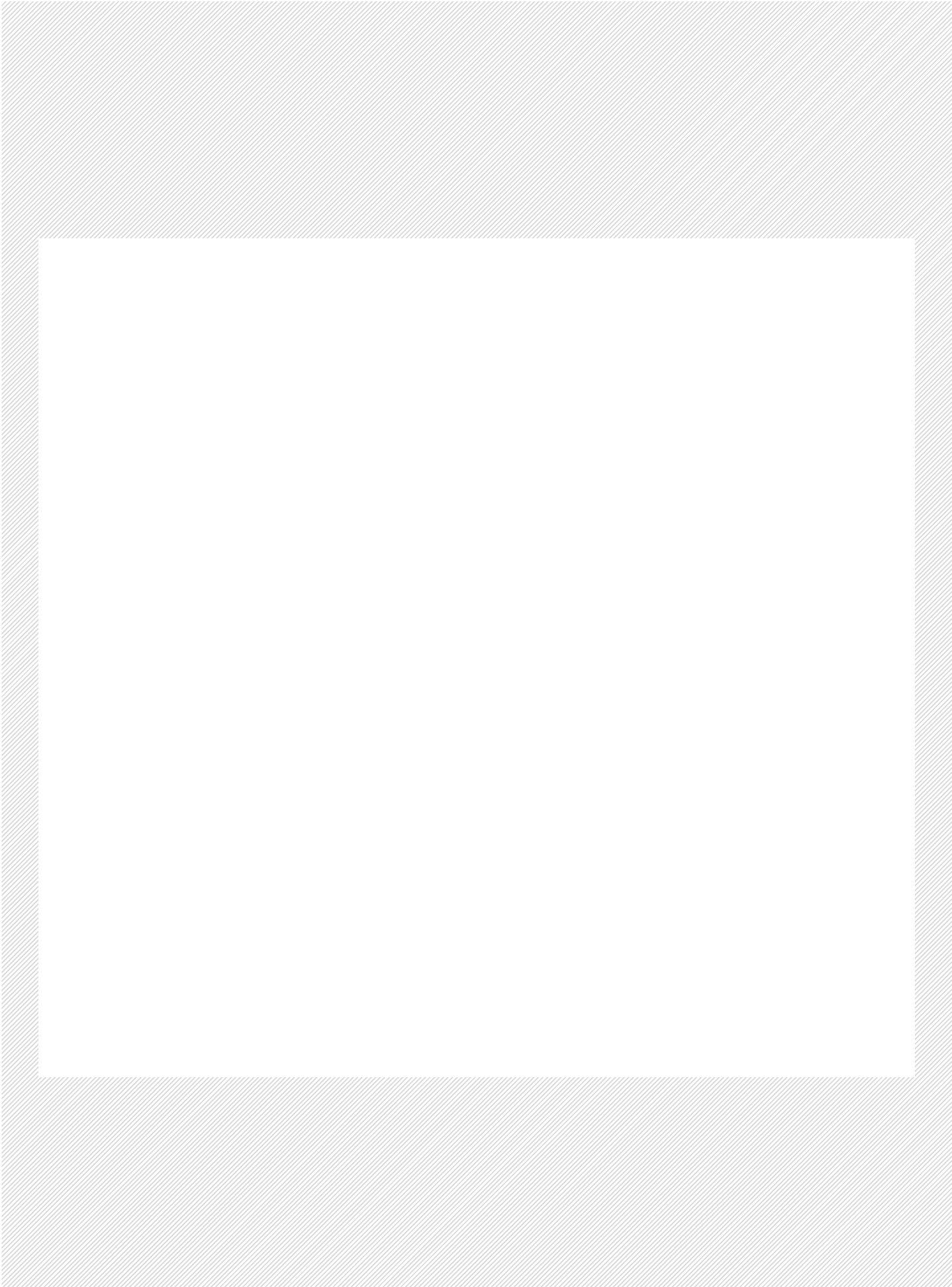
.....  
Ort, Datum

.....  
Unterschrift

### Änderungsverzeichnis

Rev.	Änderung	Urheber	Datum	Bemerkungen
0	Erstfassung	Basler & Hofmann	20.12.2010	





**Befestigungen, Schallschutz, Bodenbeläge****1 Allgemeine Anforderungen**

keine


**2 Spezifische Anforderungen / Ausführung****2.1 Befestigungen**

Gültigkeit für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen			
	Montagemerkmale	Bereich / Ausführung	Befestigungsart
LSW	Montagen für starke Belastungen	Bei schweren Montagen (z.B. Dusche-Klappsitz, Lavabo, Wandhilfsstützen, etc.) sind die Leichtbauwände grossflächig auszuholzen (Tischlerplatte mit Nut, D=30 mm).	Ausholzung
		Bei Türpufferpositionen (Tischlerplatte mit Nut, D=30 mm, H=25 cm) (z.B. mit Rigips System-Wandeinlagen)	
LSW	normale Montagen in Leichtbauwänden	Bei Montagen in Leichtbauwänden sind Hohlraumdübel (z.B. HILTI HHD-S oder gleichwertige Produkte) zu verwenden.	Hohlraumdübel
LSW	Montagen mit geringen Lasten	Bei Montagen mit geringen Lasten können normale Plastikdübel, jedoch nur in langer Ausführung (z.B. HILTI HUO-L), verwendet werden.	normale Dübel

**3 Materialspezifikation**

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

**3.1 Montagebau als Leichtkonstruktion**

Gültigkeit für Standorte: L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen			
	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	Metall Hohlraumdübel aus verzinktem Stahlblech mit eingedrehter Pan-Head-Schraube (siehe Abb. 1)  	Hilti oder gleichwertig	gem. Lieferant

**3.2 Schallschutz**

Stao.	Art / Ausführung	Fabrikat	Artikel-Nr.
LSW	gemäss SIA 181 (Hochbau)		
LSW	Ausnahme bildet die Luftschallanforderung der Trennwände (mit oder ohne Türen und Fenster) als Bauteil am Bau gemessen von mind. 35 dB.		

**3.3 Bodenbeläge**

Stao.	Raumbezeichnung	Boden	Wand	Decke
LSW	Garderobenräume	Kautschuk, Linoleum	Glasfasertapete, Verputz	Metalldecke (abgehängt)
LSW	Aufenthaltsräume, Teeküchen	Linoleum, Kautschuk	Glasfasertapete	Metalldecke (abgehängt), Weissputz gestrichen
LSW	Schwesterndienstplätze, Stationsbüros, Rapporträume, Arzt-/ Assistenzbüros	Linoleum, Kautschuk	Glasfasertapete	Metalldecke (abgehängt), Weissputz gestrichen
LSW	Untersuchungsräume, Behandlungsräume	Linoleum, Kautschuk,	Glasfasertapete	Metalldecke (abgehängt), Weissputz gestrichen
LSW	Bettzimmer	Linoleum, Kautschuk	Glasfasertapete	Metalldecke (abgehängt), Weissputz gestrichen
LSW	Säuglingszimmer, Stillzimmer	Linoleum, Kautschuk	Glasfasertapete	Metalldecke (abgehängt), Weissputz gestrichen
LSW	WC-, Bad-, Duschräume	Plättli, Kautschuk, PVC	Plättli, Gurimur	Metalldecke (abgehängt)
LSW	Ausgussräume, Putzräume	Plättli, Kautschuk, PVC	Plättli, Gurimur	Metalldecke (abgehängt)
LSW	Gänge, Korridore, Treppen	Linoleum, Kautschuk	Glasfasertapete, Verputz	Metalldecke (abgehängt), Weissputz gestrichen
LSW	Operationsräume, Gebärsäle, Onkologie-, Röntgenräume, Vorbereitungs-, Umbetträume, Sterilisationen, Substerilisationen	PVC, Kautschuk, z.T. antistatisch, leitfähig, je nach Anforderung	PVC, Gurimur	Metalldecke (abgehängt)
LSW	Aufwachräume, Anästhesieräume	PVC, Kautschuk	Glasfasertapete	Metalldecke (abgehängt), Weissputz gestrichen
LSW	Versorgung, Entsorgung	Linoleum, Kautschuk	Glasfasertapete, Verputz	Metalldecke (abgehängt), Weissputz gestrichen
LSW	Bettenreinigung, Aufbahrungsräume	Linoleum, Kautschuk	Glasfasertapete, Verputz	Metalldecke (abgehängt), Weissputz gestrichen

LSW	Sterillager, Aufbereitung Sterilgut	Linoleum, Kautschuk	Glasfasertapete	Metalldecke (abgehängt), Weissputz gestrichen
LSW	Laborräume, Apothekenräume	PVC, Kautschuk, Linoleum	Glasfasertapete, Gurimur	Metalldecke (abgehängt), Weissputz gestrichen
LSW	Therapieräume, Gymnastikräume	Korkboden, Kautschuk	Glasfasertapete	Metalldecke (abgehängt). Weissputz gestrichen
LSW	Technik- und Medienräume, Liftmaschinenräume, Luftschutzräume	Unterlagsboden, gestrichen	Kalksandstein, Beton, gestrichen	Beton gestrichen
LSW	Untergeschosse, Fahrkanäle, Material- und Lagerräume, Betriebs- und Technikräume	Unterlagsboden, gestrichen	Kalksandstein, Beton, gestrichen	Beton gestrichen
LSW	Eingangshallen, Entrees	Plättli, Kautschuk	Glasfasertapete	Metalldecke (abgehängt), Weissputz gestrichen
LSW	Kantinenräume	Plättli, Kautschuk	Glasfasertapete	Metalldecke (abgehängt)
LSW	Küchenräume	Plättli, Epoxydharz-boden	Plättli	Metalldecke (abgehängt)

## Betriebsvorschrift Luzern

### 1 Gültigkeit

Diese Arbeitsordnung ist gültig für alle im Luzerner Kantonsspital tätigen Firmen.

### 2 Verteiler

jeweils vor Arbeitsvergabe an:

- Architekten
- Planer
- Projektleiter
- Fremdfirmen

z. Kenntnis an:

- Spitaldirektion Luzerner Kantonsspital
- Leiter Technik, Bau und Sicherheit (TBS)
- Leiter BA, ETS, MTS, HBT, SI
- Intranet LUKS

### 3 Geltungsbereich

Die vorliegende Betriebsvorschrift regelt die Arbeitsordnung für alle Firmen und Handwerker welche in Gebäuden und auf dem Areal des Luzerner Kantonsspitals Arbeiten ausführen.

### 4 Zweck

Die Behinderung des Spitalbetriebes und die Belästigung der Patienten müssen am Luzerner Kantonsspital (LUKS) auf ein Minimum reduziert werden. Diese Anforderungen bedingen einheitliche Vorgehens- und Verhaltensweisen für jegliche Arbeiten auf dem Areal und in Gebäuden des LUKS.

### 5 Arbeitszeiten

Es gelten folgende Arbeitszeiten:

<b>07.00 Uhr</b>	frühester Arbeitsbeginn ohne Maschinen-, Geräte- und Fahrzeugeinsatz
<b>07.30 Uhr</b>	frühester Arbeitsbeginn mit Maschineneinsatz
<b>12.00 – 13.30 Uhr</b>	Mittagsruhe
<b>18.00 Uhr</b>	Arbeitsende

**Ausserhalb der offiziellen Arbeitszeit sowie an Samstagen, Sonn- und Feiertagen darf nur in besonderen Ausnahmefällen gearbeitet werden. Die Arbeiten müssen mind. 3 Arbeitstage vorher mit dem zuständigen Projektleiter und der Abteilung Sicherheit und Intervention LUKS abgesprochen werden.**

### 6 Zutrittsberechtigung und Schlüsselausleihe

#### 6.1 Berechtigte Bereiche

Die Zutrittsberechtigung für externe Firmenangehörige und Handwerker erstreckt sich auf den auftragsgemässen Arbeitsort. Es ist nicht gestattet andere, insbesondere Nichtpublikumsbereiche zu betreten.

#### 6.2 Schlüsselausleihe / -rückgabe

Ist für die Auftragsabwicklung eine Schlüsselabgabe erforderlich, kann der entsprechende Schlüssel gegen Unterschrift bezogen werden.

- Abgabestelle: Schlüsselzentrale LU 24 EG, Sicherheit und Intervention

Schlüssel müssen nach Gebrauch, spätestens aber nach Auftragserledigung, zurück gebracht werden.

### 7 Betriebsunterbrechungen

Abstellen oder Unterbrechen von Anlagen, Einrichtungen oder Betriebsteilen sind rechtzeitig mit der Bezugsperson der Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) zu besprechen. Die Abt. TBS koordiniert die Betriebsunterbrechungen und informiert die betroffenen Abteilungen und Kliniken.

### 8 Baustellenabgrenzung

Baustellen und Arbeitsbereiche sind wenn immer möglich von betrieblichen Bereichen zu trennen. Verkehrswege für Patienten und Personal welche an Baustellen vorbeiführen sind sicher zu gestalten (keine Stolperfallen oder herausragende Teile).

## **9 Emissionen**

### **9.1 Sorgfaltspflicht**

Um die Funktionstüchtigkeit und Sicherheit der Infrastruktur sicherzustellen, ist ein sorgsamer Umgang mit den bestehenden Anlagen und technischen Einrichtungen/Installationen zwingend. Wird die Sorgfaltspflicht verletzt oder werden Sicherheitsvorschriften nicht eingehalten, ist jeder Mitarbeiter der Abteilung TBS berechtigt, fehlbare Handwerker von der Baustelle wegzuweisen.

### **9.2 Staub / Lärm / Abgas**

Emission verursachende Arbeiten müssen rechtzeitig vor Inangriffnahme der Bezugsperson der Abt. TBS des LUKS gemeldet werden. Diese informiert ihrerseits die betroffenen Abteilungen und Kliniken.

Maschinen welche Öl oder Treibstoff verlieren dürfen nicht verwendet werden!

Die zum Einsatz gelangenden Maschinen, Apparate und Fahrzeuge müssen, insbesondere bezüglich Schallschutz und Schadstoffausstoss, den neuesten Stand der Technik aufweisen.

Das Laufenlassen von Radio- und anderen Musikgeräten ist nicht gestattet.

Abbrucharbeiten sowie das Betreiben von Maschinen in der Nähe von Frischluftfassungen bedürfen besonderer Vorsicht.

Die Platzierung solcher Anlagen hat in Absprache mit der Abt. TBS zu erfolgen.

### **9.3 Verunreinigungen**

Die hohen Hygieneanforderungen im LUKS verlangen von allen Firmen ein, den gegebenen Umständen entsprechendes, sauberes Arbeiten.

Verunreinigungen müssen vom Verursacher sofort beseitigt werden.

## **10 Bauabfälle**

Die gesamte Abfallbeseitigung auf den Baustellen sowie deren Entsorgung ist ausschliesslich Sache der beteiligten Unternehmer. Die daraus erwachsenden Kosten sind in die Kalkulation und die Einheitspreise einzurechnen. Das Spital stellt keine Schuttmulden oder Grosscontainer zur Verfügung.

Standplätze für eigene Mulden werden durch die Bauleitung in Absprache mit dem Spital zugewiesen.

Abfälle sind den neuesten Erkenntnissen entsprechend getrennt und umweltgerecht, giftige Stoffe gemäss Vorschriften, zu entsorgen.

Verbrauchsmaterial, Verpackungen und Verschnitt gehören dem Unternehmer und sind von diesem zurück zu nehmen.

Die Entsorgungsrapporte sind der Bauherrschaft auf Verlangen vorzulegen.

Um die Abfallmengen bzw. Kosten gering zu halten, sind folgende Empfehlungen zu beachten:

- Abfall vermeiden durch exaktes Vorausmass.
- Wieder verwendbare Gebinde wählen.
- Keine Verbundwerkstoffe, sondern getrennt entsorgbare Komponenten verwenden.
- Rücknahme aller Verpackungsmaterialien durch den Lieferanten einbedingen;  
leere Verpackungen zurückschicken.
- Personal auf der Baustelle schulen und in die Verantwortung einbeziehen.
- Recycling reduziert die anfallenden Kosten zum Teil massiv.

## **11 Personalrestaurant**

Das Personalrestaurant darf von Handwerkern in ordentlicher und sauberer Kleidung benutzt werden.

## **12 Mobiltelefon**

Um jegliches Risiko von Störungen an medizinischen Apparaturen zu vermeiden, ist der Gebrauch von Funktelefonen (Handy, usw.) in den gekennzeichneten Bereichen des Kantonsspitals verboten. Für arbeitsbezogene Telefonate kann die Telefonanlage des Spitals benutzt werden.

## **13 Verkehrsordnung**

### **13.1 Zufahrt**

Die Zufahrten zum Spitalareal sind mit Schranken versehen. Firmen, die für das Luzerner Kantonsspital Arbeiten ausführen, sind berechtigt, das Spitalareal zu befahren. Durch Ziehen eines Tickets bei der Einfahrt öffnet sich die Schranke (System Parkhaus).

**Für Lastwagen besteht eine Fahrzeugerkennung**, welche bei der Zu- und Wegfahrt automatisch die Schranke öffnet. Der Chauffeur muss **kein** Ticket ziehen.

Material-Anlieferungen und -Abtransporte haben, insbesondere mit Last- und Lieferwagen, über die Zufahrtsstrasse Nord (von der Friedentalstrasse) zu erfolgen.

Das Befahren des Areals mit schweren Lasten ist nur gemäss Nutzlastenübersicht (siehe Planbeilage) gestattet. Für grössere Lasten muss bei der Abteilung Technik, Bau und Sicherheit, Bereich Bau und Architektur (BA), eine Bewilligung eingeholt werden.

Es stehen keine Lagerplätze zur Verfügung (Anlieferung entspr. Baufortschritt in Etappen). Baumaterialien und Bauteile müssen direkt zum Verwendungsort gebracht und verarbeitet werden. Durchfahrtsstrassen müssen, auch während dem Ablad, jederzeit frei bleiben.

### 13.2 Parkgebühren

Das Parkieren im Parkhaus und auf dem Areal ist gebührenpflichtig. Für Ein- und Auslad von Personen sowie Auslieferung von Waren besteht eine Karenzfrist von 20 Minuten. Innerhalb dieser Zeit kann gratis ausgefahren werden. Bei längerer Parkdauer fällt die ordentliche Parkgebühr an. Das Ticket muss dann durch Bezahlen der angezeigten Gebühr an einer der Parkingkassen entwertet werden.

Tagestarif:                      **09.00 Uhr – 17.00 Uhr**

Parkdauer bis:	20 Min.	gratis
	0.5 Std.	Fr. 1.50
	1.0 Std.	Fr. 3.00
	1.5 Std.	Fr. 4.50
	jede weitere 1/2 St	+ Fr. 1.50

**Die Parkgebühren sind in sämtlichen Offerten und Aufträgen einzurechnen.**

**Ausnahme: Für die Ausführung von Regiearbeiten kann die Parkgebühr, gegen Vorlage der Quittung, zusätzlich in Rechnung gestellt werden.**

### 13.3 Parkordnung im Areal

Das Parkieren auf dem Areal braucht grundsätzlich eine Bewilligung.

Die Parkordnung wird kontrolliert. Neutrale Firmenfahrzeuge sind zu beschriften oder durch gut sichtbares Auflegen eines Firmenlogos (min. A5) zu kennzeichnen.

Es ist darauf zu achten, dass die Mitarbeiter der Firmen gemeinsam zur Arbeitsstelle "Spital" fahren. Es ist nicht gestattet aus Bequemlichkeitsgründen mit zusätzlichen Fahrzeugen anzureisen. **Pro Firma wird maximal 1 Fahrzeug mit aufgelegtem Firmenlogo oder angeschriebenen Fahrzeug toleriert.**

Weitere Fahrzeuge werden sanktioniert.

Die Fahrzeuglenker haben sich strikte an die Signalisationen und Markierungen im Spitalareal zu halten. Fahrzeuge für zusätzlichen Warenumschlag müssen nach dem Umschlag sofort vom Areal entfernt werden.

Bei Arbeiten im Spitalzentrum darf nicht vor dem Haupteingang parkiert werden. Es sind umliegende freie Parkfelder zu benutzen.

Baustelleneinrichtungen sind vor Projektbeginn mit der Abteilung Sicherheit und Intervention abzusprechen.

### 13.4 Signalisation Baustellen

Die Zufahrten zu Areal und Gebäuden sind mit dem offiziellen Signalisationskonzept ausreichend beschildert.

Es dürfen keine Firmenwegweiser auf den Strassen aufgestellt werden.

Die Baustellen sind ausreichend abzusperren. Hindernisse in Fahrbahnen sind mit offiziellen Signalen und Markierungen zu kennzeichnen und vorschriftsgemäss zu beleuchten.

Es dürfen keine Reklamen angebracht werden.

## 14 Brandschutz

### 14.1 Brandmeldeanlagen

Im LUKS sind alle Gebäude mit Rauch- und Brandmeldeanlagen ausgerüstet. Fehlalarme sind zu vermeiden.

- **Arbeiten mit offenem Feuer oder solche, die Gase, Dämpfe, Staub oder dergleichen entwickeln, sind immer vorgängig zu melden.** Nötigenfalls werden durch die Abteilung Sicherheit und Intervention LUKS lokale Brandmelder vorübergehend ausgeschaltet.
- Die Ausschaltung von Brandmelder-Gruppen erfolgt **nicht automatisch**. Sie muss täglich **vor Arbeitsbeginn** über folgende Telefonnummer veranlasst werden:

**041 205 80 00      Abteilung Sicherheit und Intervention**  
**intern97 8000**

- Die Beendigung der kritischen Arbeiten ist unverzüglich zu melden.
- Arbeiten mit offenem Feuer oder solche, die Gase, Dämpfe, Staub oder dergleichen entwickeln, dürfen nur bis 16.00 Uhr ausgeführt werden.
- **Linienunterbrüche** in Folge Arbeiten an der Brandmeldeanlage dürfen **bis max. 16.00 Uhr** erfolgen. Verspätungen müssen umgehend telefonisch gemeldet werden.
- Spätestens um 16.45 Uhr werden sämtliche Brandmelder automatisch eingeschaltet.

**In alle Räumen und Gebäuden des Spital besteht generelles Rauchverbot!**

**Die Kosten für das Auslösen eines Fehlalarms werden dem Verursacher vollumfänglich in Rechnung gestellt.**

### 14.2 Brandabschottungen

Das Entfernen, Auf- oder Durchbrechen von Brandabschottungen muss unverzüglich dem Projektleiter gemeldet werden. Dieser ist verpflichtet die genauen Angaben gemäss den Weisungen der Abteilung Bauhandwerk weiterzuleiten.

Bei neuen Durchbrüchen, welche eine Brandzelle oder einen Brandabschnitt übergreifen, ist genau gleich vorzugehen.

## 15 Verzeichnis der Beilagen

- Anweisung betr. Ausschalten der Brandmeldeanlage
- Anweisung betr. Melden aufgebrochener Brandabschottungen und anderer Durchbrüche
- Nutzlastenübersichtsplan

Leiter Technik, Bau und Sicherheit (TBS):

*Bruno Sager*

Leiter Sicherheit und Intervention:

*Thomas Dober*



**Baustelleninformation**  
**Standort Wolhusen****1 Gültigkeit**

Diese Arbeitsordnung ist gültig für alle im Luzerner Kantonsspital tätigen Firmen.

**2 Geltungsbereich**

Die vorliegende Betriebsvorschrift regelt die Arbeitsordnung für alle Firmen und Handwerker welche in Gebäuden und auf dem Areal des Luzerner Kantonsspitals Arbeiten ausführen.

**3 Zweck**

Die Behinderung des Spitalbetriebes und die Belästigung der Patienten müssen am Luzerner Kantonsspital (LUKS) auf ein Minimum reduziert werden. Diese Anforderungen bedingen einheitliche Vorgehens- und Verhaltensweisen für jegliche Arbeiten auf dem Areal und in Gebäuden des LUKS.

**X Pro Baustelle Auszufüllen**

<b>Bauherrschaft:</b>	<b>Luzerner Kantonsspital Wolhusen</b>
<b>Bauobjekt:</b>	<b>Projekt X</b>

---

**1. Planer**

Auszufüllen durch den PL Planung

Architektur: X  
Bauleitung: X  
Elektroplaner: X  
MSRL: X  
HLK Planer: X  
Sanitärplaner: X  
Baustatik: X

**2. Arbeitsumfang**

Auszufüllen durch den PL Planung X

**3. Termine**

Auszufüllen durch den PL Planung Beginn: X Ende: X  
Das Detailprogramm ist allen Unternehmern bekannt

**4. Spitalbetrieb**

Während der Umbauarbeiten bleibt das ganze Geschoss in Betrieb. Die Korridore und Lifte werden für den Spitalbetrieb und von Besuchern benützt. Alle Türen sind geschlossen zu halten. Auf den Spitalbetrieb muss Rücksicht genommen werden. Die Arbeiten müssen möglichst staub- und lärmfrei ausgeführt werden. Ruhezeiten 12.00 bis 13.00 und von 17.00 bis 07.30 Uhr sind einzuhalten.

**5. Arbeiten ausserhalb der Arbeitszeiten z.B. Samstagarbeit**

Die Anmeldung Betreff arbeiten ausserhalb der Arbeitszeiten muss 2 Tage vor Beginn der Bauleitung mitgeteilt werden.

## 6. Zufahrt/Anlieferung/Transporte

- Anlieferung und Transport zur Baustelle für sofort zu verarbeitende Bauteile erfolgen über die Rampe X
- Anlieferung von Baumaterialien welches zwischengelagert wird, erfolgt über den Zugang im 2.UG
- Der Zugang ab den Parkplätzen für Handwerker ist im 2.UG
- Die Mulde für die Entsorgung wird im 2.UG platziert
- Lagermöglichkeiten stehen nur beschränkt, nach Absprache mit der Bauleitung zur Verfügung. Alle Korridore sind freizuhalten. Angeliefertes Material ist möglichst täglich zu verarbeiten. Für Material- und Werkzeugdepots wird von der Bauherrschaft keine Verantwortung übernommen.

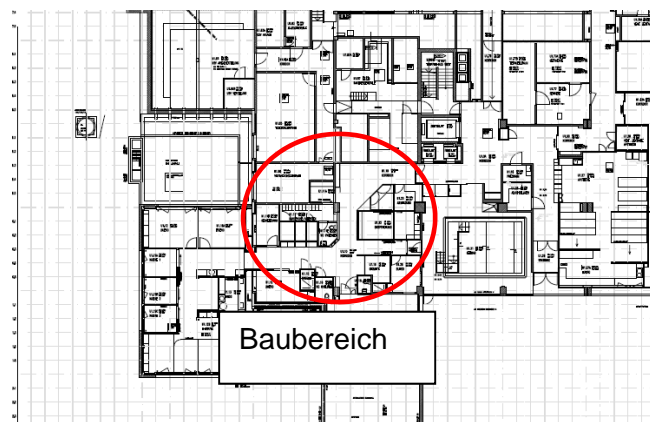
## 7. Bettenlift

Der Bettenlift steht für Transporte zur Verfügung. Er darf **nicht reserviert werden** da dieser Lift auch für Spitalnotfälle benutzt werden muss.

## 8. Baustelle

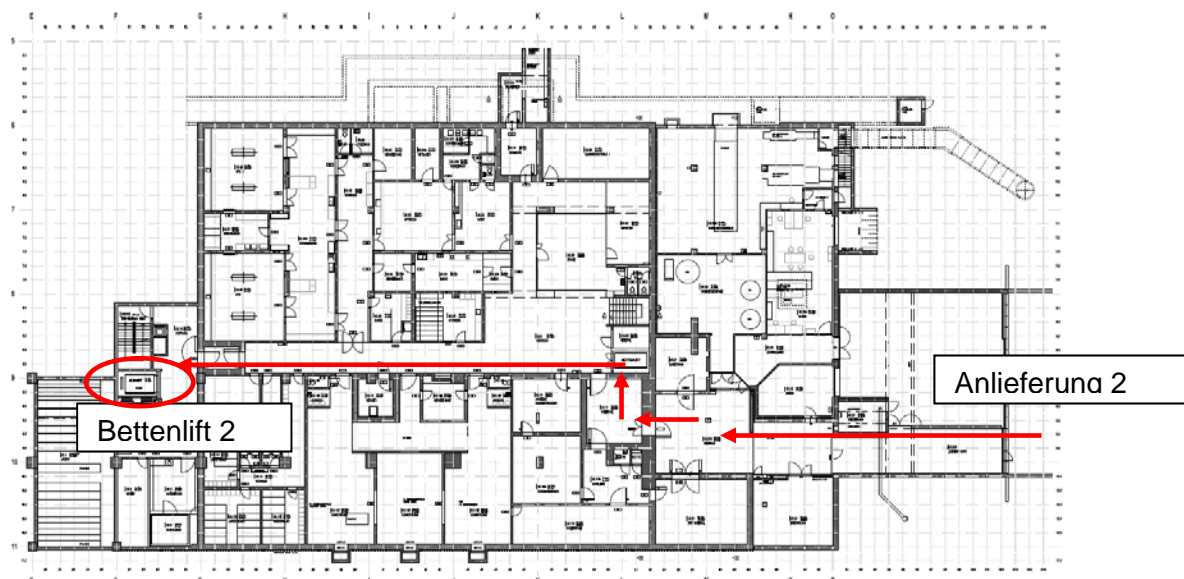
Auszufüllen durch den PL Planung X

Skizze Bsp



## 9. Anlieferung Zugang

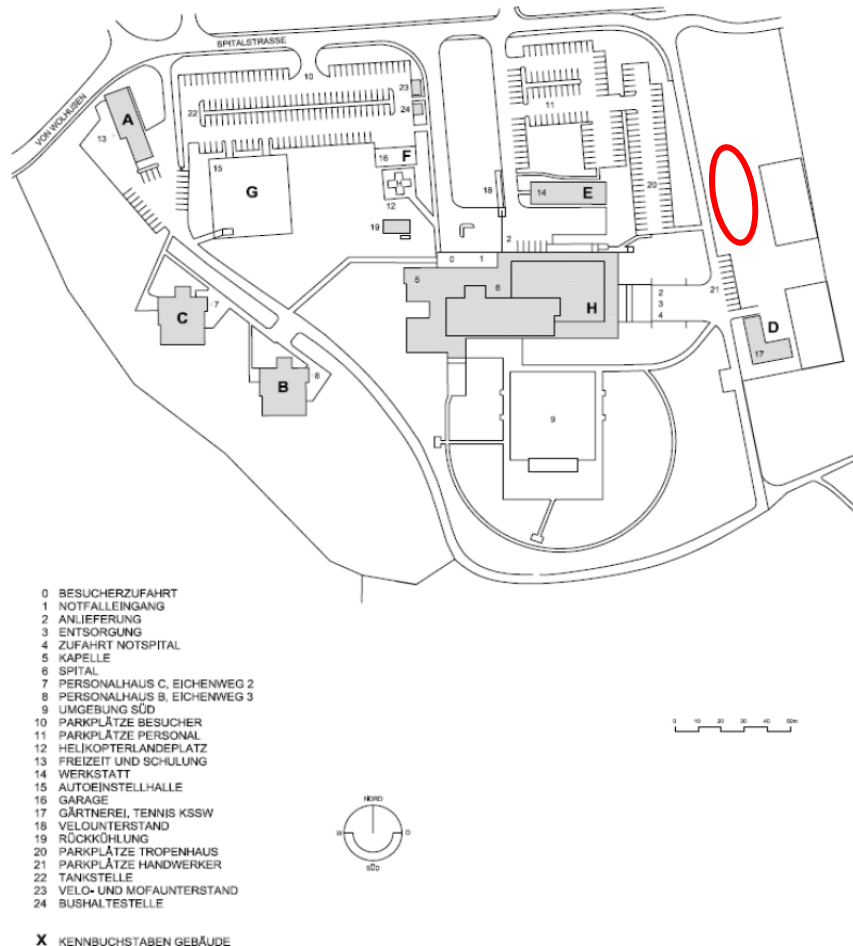
Skizze:



## 10. Parkplätze

Reservierte Parkplätze für Handwerker auf der Ostseite des Areals. Pro Unternehmer nur zwei Fahrzeuge. Der Unternehmer ist verpflichtet bei der Bauleitung einen Parkschein zu verlangen. Bussen sind zu begleichen und können nicht gelöscht werden.

Skizze:



### 11. Entsorgung und Abtransport Abbruchmaterial:

Material aus Abbrüchen und Demontagen sind vor Ort in eine Mulde (Baumeister) zu entsorgen.

### 12. Entsorgung Verpackungsmaterial:

Paletten, Kartonschachteln und Styroporverpackungen können vom Unternehmer im 2. UG. Gemäss Weisungen vor Ort entsorgt werden.

### 13. Bau WC:

Die WC Anlage für Handwerker befindet sich im U2 in der Nähe der Anlieferung. Wegweiser beachten.

### 14. Baustrom

Es werden in allen Arbeitsbereichen provisorische Baustromverteiler installiert. Strombezug ab andern Steckdosen, sowie Kabelführungen durch den Korridor sind nicht gestattet.

**15. Brandmeldeanlage**

Bei Arbeiten, welche Staub und Rauch verursachen können, muss die Brandschutzanlage ausgeschaltet werden. Unmittelbar vor Beginn, sowie sofort nach Abschluss solcher Arbeiten muss der technische Dienst vom Handwerker informiert werden:

**Telefon Intern 8191 oder mit Handy 041 492 81 91**

Die Ausschaltung umfasst jeweils nur den betroffenen Baustellenbereich

Fehlalarme, welche Kosten zur Folge haben, werden verrechnet.

Arbeiten welche eine Ausschaltung von Brandmeldern erfordern, dürfen nur bis 17.00 Uhr ausgeführt werden.

Täglich ab 17.00 Uhr werden alle Brandmeldeanlagen automatisch wieder eingeschaltet.

**16. Brandabschottungen**

Das Entfernen, Auf- oder Durchbrechen von Brandabschottungen muss unverzüglich dem Projekt-leiter gemeldet werden. Dieser ist verpflichtet die genauen Angaben, gemäss den Weisungen des Baulichen Unterhaltes, weiterzuleiten.

Bei neuen Durchbrüchen, welche eine Brandzelle oder einen Brandabschnitt übergreifen, ist genau gleich vorzugehen.

**17. Konditionen Regiearbeiten**

Präzisierung: Für die Regiearbeiten gelten die gleichen Konditionen wie für Akkordarbeiten. Diese sind zu Rapportieren und vom Bauleiter zu unterschreiben zu lassen.

Die Bauleitung in Absprache mit dem TBS LUKS Wolhusen,

Stand: X

Unterschrift

PL Plaung:

PL BWI/TBS:

## Brandabschottungen / Durchbrüche Luzern

### Melden aufgebrochener Brandabschottungen und anderer Durchbrüche

Im Spital wird laufend gebaut, nachgerüstet oder repariert. Oft müssen bei solchen Arbeiten Brandabschnitte durchbrochen und somit Brandabschottungen geöffnet bzw. verletzt werden.

Um eine Brand- und Rauchausbreitung im Brandfall zu verhindern, ist es unerlässlich, geöffnete Brandabschottungen sofort wieder instand zu stellen. Dafür ist die Abt. TBS-Bauhandwerk des LUKS zuständig und verantwortlich.

Wer Brandabschottungen öffnet, verletzt, oder neue Durchbrüche erstellt, ist meldepflichtig. Die Meldung muss zwingend an die Abt. TBS-Bauhandwerk erfolgen.

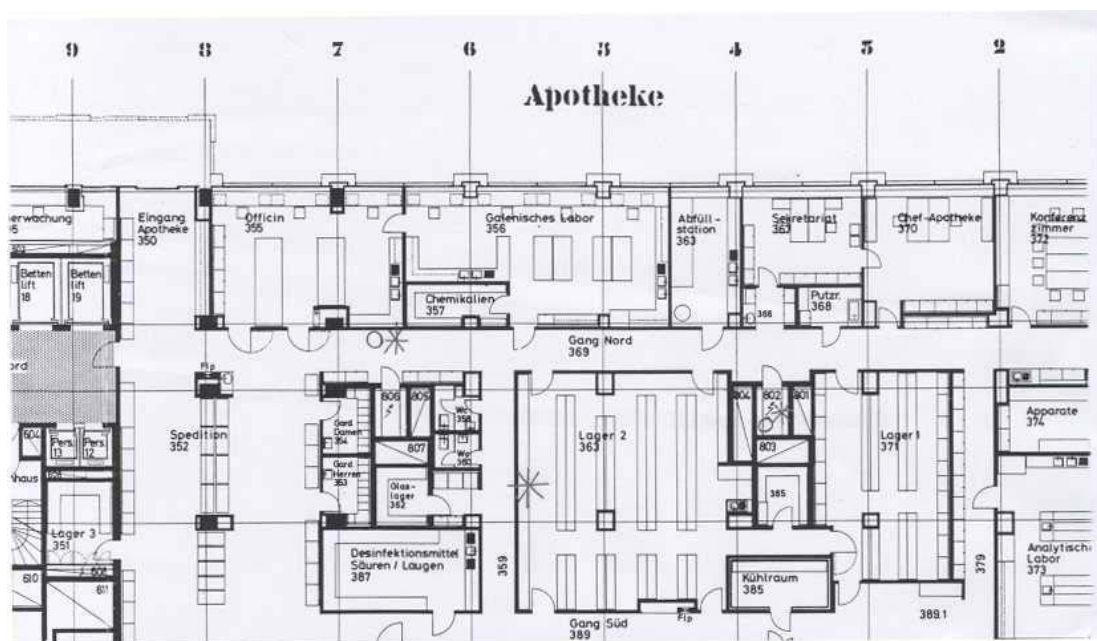
(Leiter Bauhandwerk, Tel. 041 205 31 15)

Die Meldung hat schriftlich zu erfolgen, mit Plankopie und folgenden Informationen:

- Gebäude
- Stockwerk
- Abteilung
- Raumnummer
- Wanddurchbruch
- Deckendurchbruch ○

\*

(Beispiel)



Wir bitten, die zuständigen Handwerker nachdrücklich darauf hinzuweisen und zu kontrollieren, so dass sicher gestellt ist, diesen Teil der Brandverhütung nach bestem Wissen und Gewissen beachtet und ausgeführt zu haben.

**710            Abschottungen von Kabeldurchführungen****710.01        Weichabschottungen****710.01.000   EI00****Allgemein**

Weichabschottungen mit dämmschichtbildenden oder ablationsfarbbeschichteten, lösungsmittelfreien Mineralfaserplatten.

**Einleitung**

Bei einseitig zugänglichen Abschottungen respektive Raumabschlüssen von Mauer- und Deckenöffnungen mit durchgeführten Kabel- und Elektrotrassen ist auf die Systemkonformität zu achten. So darf zum Beispiel das Aufschäumverhalten des Dämmschichtbildners, wie z.B. durch Überbelegung der Kabeltrassen, nicht beeinträchtigt werden. Nicht anerkannte Dämmstoffe oder Durchführungen sind nach Absprache mit dem Auftraggeber zu entfernen. Trennung der Tragkonstruktion von Kabeln im Bereich der Wand- und Deckendurchführung wird empfohlen.

**Vorarbeiten**

- Überprüfen der Kabeldurchführungen auf Systemkonformität.
- Nicht tangierte Bauteile durch Abdeckungen schützen.
- Feinreinigung der Mauerleibungen, Kabel und Kabeltrassen.

**Ausführung**

- Erforderliche und/oder anerkannte Unterkonstruktionen montieren.
- Mauerleibungen, Kabel und Kabeltrassen mit Dämmschichtbildner vorbeschichten.
- Kabel und Kabeltrassen mit Dämmschichtbildner systemkonform beschichten.
- Einseitig vorbeschichtete Mineralwollplatten passgenau zuschneiden und fugennass in die Bauteilöffnung einsetzen.
- Fugen und Ritzen verspachteln.
- Brandschutzanerkannte Schichtdicke auftragen. Steinwolle darf nach dem Applizieren der Brandschutzbeschichtung nicht sichtbar sein bzw. durchscheinen.
- Kennzeichnung der Brandabschottung nach Handbuch und Empfehlung von ISOLSUISSE.

**Nacharbeit**

- Kontrolle der Abschottungen.
- Schutzabdeckungen entfernen.
- Arbeitsplatz reinigen.
- Ausmass erstellen nach Ausmassrichtlinien ISOLSUISSE.



**710 Abschottungen von Kabeldurchführungen****710.01 Weichabschottungen****710.01.000 EI00****Allgemein**

Weichabschottungen mit dämmschichtbildenden oder ablationsfarbbeschichteten, lösungsmittelfreien Mineralfaserplatten.

**Anwendung**

Für Wand- und Deckenöffnungen mit Kabeldurchführungen.

**Systeme und Anerkennung**

Ein-Plattensystem mit anerkannten Mineralfaserplatten mit  $RD \geq 150\text{kg/m}^3$  mit beidseitiger Beschichtung aus Dämmschichtbildner oder Ablationsfarbe nach Anerkennung und Prüfzeugnissen VKF/Gruppe 223.

**Technische Daten****Mineralfaserplatten**

Neutrale Bezeichnung:	Fasergebundene Steinwollplatte
Funktion:	Feuerbeständige Dämmplatte
Beschichtung:	Einseitig
Qualität:	DIN 4102-A
Rohdichte:	$\geq 150\text{kg/m}^3$ oder nach Angaben des Herstellers gemäss Anerkennung
Schmelzpunkt:	$\geq 1000^\circ\text{C}$
Brandkennziffer:	CH 6q3
	EU A1

**Brandschutzbeschichtungen**

Neutrale Bezeichnung:	Dämmschichtbildende, lösungsmittelfreie Spachtelmasse
Funktion:	Intumeszierende Beschichtungsmasse
Farbe:	In der Regel Weiss
Verarbeitungstemperatur:	ca. $+5^\circ\text{C}$ bis ca. $30^\circ\text{C}$
Austrocknungszeit:	ca. 24 bis 48 Std. (gemäss Hersteller)

Neutrale Bezeichnung:	Lösungsmittelfreie Ablationsfarbe
Funktion:	Endotherme Beschichtungsmasse
Farbe:	In der Regel Weiss
Verarbeitungstemperatur:	ca. $+5^\circ\text{C}$ bis ca. $30^\circ\text{C}$
Austrocknungszeit:	ca. 24 bis 48 Std. (gemäss Hersteller)

**710.01.090 (EI90) Zwei-Plattenabschottung****Weichabschottungen von Wand- und Deckenöffnungen der Feuerwiderstandsklasse EI90 mit Durchführungen von Kabeln und Elektrokabeltrassen**

Die beidseitig zugängliche Bauteilöffnung mit durchführenden Kabeln oder Kabeltrassen ist von Schmutz, Unrat und Staub zu befreien und zu reinigen. Nicht tangierte Bauteile oder Installationen sind durch Abdeckungen zu schützen und nach Einbau der Abschottung wieder zu entfernen. Die Laibung der Bauteilöffnung sowie die durchführenden Kabel oder Kabeltrassen sind mit Dämmschichtbildner oder Ablationsbeschichtung zu beschichten. Die einseitig mit Brandschutzmasse vorbeschichteten und brandschutzanerkannten Mineralwollplatten sind passgenau zur Bauteilöffnung, nass in die mit Brandschutzmasse vorbeschichtete Öffnungslaibung bauteilbündig zum Brandabschnitt einzusetzen und rauch- und gasdicht zu verschliessen. Dabei sind die Ausschnitte für die durchführenden Kabel oder Kabeltrassen sorgfältig und exakt an den Mineralwollplatten auszuschneiden und ebenfalls zu verdichten. Mineralwollplattenverbindungen infolge Trennungen sind mit Brandschutzbeschichtungsmasse nass gegeneinander zu verkleben. Fugen und Spalten sind mit Mineralwolle satt auszustopfen und mit Brandschutzmasse auf beiden Seiten des Brandabschnittes abzudichten. Steinwolle, Kabel und Kabeltrassen dürfen nach dem Aufbringen der Brandschutzbeschichtung nicht mehr sichtbar sein bzw. durchscheinen. Die Brandschutzbeschichtung auf Schott und Kabeln muss feuchtigkeitsbeständig sein und dauerelastisch bleiben. Sie darf daher nicht zu Rissbildung neigen. Beidseitig der Schottung überstehende Kabel- und Kabeltrassen sind gemäss Anerkennungshalter in der erforderlichen Länge zu beschichten. Die Verrechnung erfolgt nach den Ausmassrichtlinien von ISOLSUISSE gemäss Pos.-Nr. 710.10.200.

Die Abschottung ist mit einem dauerhaften Bezeichnungsschild mit Angaben von Anerkennungsnummer, Feuerwiderstandsangabe, Schottnummer und Ausführungsdatum zu kennzeichnen. Auf Verlangen ist eine Übereinstimmungsbestätigung zu unterzeichnen und dem Auftraggeber oder der zuständigen Behörde auszuhändigen.

Liefern und Montieren von Weichabschottungen für Wand- und Deckenöffnungen mit Kabeldurchführungen gemäss vorstehendem Beschrieb und nach Anerkennung VKF.

	ME	Anzahl	EP	Gesamt
Öffnungsgrösse: bis 0.010 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.015 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.020 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.025 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.030 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.035 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.040 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.045 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.050 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.060 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....



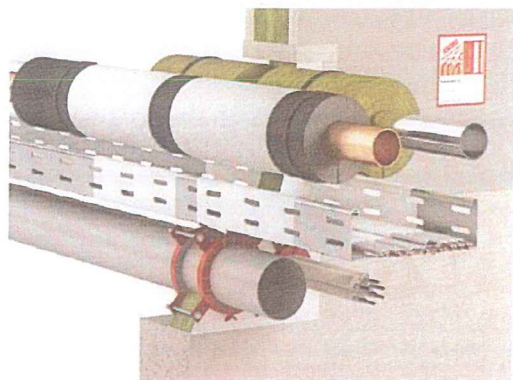
1. Öffnungsgrößen	
Massivdecken d ≥ 15 cm	0,9 m²
Massivwände d ≥ 10 cm	1,0 m²
Leichtbauwände d ≥ 10 cm	1,0 m²
2. Schottdicke	
Wände und Decken	60 mm
3. Schottaufbau	
1 x 60 mm MF-Platte	beschichtet mit <b>KBS® Coating</b> (2 kg/m², Trockenschichtdicke ≥ 1,0 mm)
Beschichtung der Kabel und der Kabeltragekonstruktionen	beidseitig (Wand 150 mm, Decke 200 mm) mit <b>KBS® Coating</b> Trockenschichtdicke Wand d ≥ 2,0 mm, Decke d ≥ 2,5 mm,
Brandschutzkitt zur Fugenverschließung	<b>KBS® FR Caulking</b>
4. Schottbelegung	
4.1 Elektrokabel und -leitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aller Art (auch Lichtwellenleiter und Koaxialkabel Ø ≤ 50 mm)</li> <li>• Gesamtleiterquerschnitt des einzelnen Kabels unbegrenzt</li> <li>• Kabelbelegung max. 60% der Rohbauöffnung</li> <li>• Kabelbündel Gesamt-Ø ≤ 100 mm</li> <li>• einzelne Kabel des Kabelbündels Ø ≤ 21 mm</li> </ul>
4.2 Kabeltragekonstruktionen	Stahlprofile, Aluminiumprofile, Kunststoffprofile
4.3 Steuerleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahlrohre Ø ≤ 12 mm</li> <li>• Kunststoffrohre Ø ≤ 12 mm</li> <li>• PP-beschichtete Al-Rohre Ø ≤ 12 mm</li> </ul>
4.4 Rohre für	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht brennbare Flüssigkeiten / Gase (bei brennbaren Rohren)</li> <li>• brennbare Flüssigkeiten / Gase (bei nichtbrennbaren Rohren)</li> <li>• Rohrpostleitungen</li> <li>• Staubsaugleitungen</li> </ul>
4.4.1 brennbare Rohre	• B2-Rohre bis Ø 160 x 6,2 mm
Rohrabschottung für brennbare Rohre mit <b>KBS® Pipe Seal SN</b>	Montage Wand beidseitig, Decke unterseitig • B2-Rohre bis Ø 160 x 6,2 mm
4.4.2 nichtbrennbare Rohre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahlrohre bis Ø 114,3 x 3,6 mm</li> <li>• Kupferrohre bis Ø 54,0 x 2,0 mm</li> <li>• Stahlrohre bis Ø 76,1 x 2,9 mm mit Isolierung aus 25 mm dickem AF-Armaflex.</li> </ul>
Abschottung von nicht brennbaren Rohren ( <b>KBS® Tub Jacket</b> ≙ ABP-Nr. P-3772/7087)	Streckenisolierungen aus min. 30 mm dicken, mit <b>KBS® Coating</b> beschichteten Rohrschalen (Mineralfaser 88 Kg/m³) Trockenschichtdicke Beschichtung d ≥ 1,0 mm Isolierlänge beidseitig zwischen 300 und 500 mm, je nach Rohraußendurchmesser
Abschottung von nicht brennbaren Stahlrohren mit brennbarer Isolierung mit Rohrmanschette <b>KBS® Pipe Seal EU</b>	Stahlrohre bis Ø 76,1 x 3,3 mm mit brennbarer Isolierung aus Systemkautschuk bis 25 mm Dicke



<b>1. Öffnungsgrößen</b>	
Massivdecken d ≥ 150 mm	0,9 m²
Massivwände d ≥ 100 mm	1,0 m²
Leichtbauwände d ≥ 100 mm	1,0 m²
<b>2. Schottdicke</b>	
Wände und Decken	60 mm
<b>3. Schottaufbau</b>	
1 x 60 mm MF-Platte	beschichtet mit <b>KBS® Foamcoat</b> (1 kg/m², Trockenschichtdicke ≥ 0,6 mm)
Beschichtung der Kabel und der Kabeltragekonstruktionen	Wand beidseitig 100 mm mit 1,5 kg/m² <b>KBS® Foamcoat</b> Decke beidseitig 150 mm mit 1,5 kg/m² <b>KBS® Foamcoat</b> Trockenschichtdicke d ≥ 1 mm
Brandschutzkitt zur Fugenverschiebung	<b>KBS® Foamcoat HS</b>
<b>4. Schottbelegung</b>	
4.1 Elektrokabel und -leitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aller Art (auch Lichtwellenleiter und Koaxialkabel Ø ≤ 50 mm)</li> <li>• Gesamtleiterquerschnitt des einzelnen Kabels unbegrenzt</li> <li>• Kabelbelegung max. 60% der Rohbauöffnung</li> <li>• Kabelbündel Gesamt-Ø ≤ 100 mm</li> <li>• einzelne Kabel des Kabelbündels Ø ≤ 21 mm</li> </ul>
4.2 Kabeltragekonstruktionen	Stahlprofile, Aluminiumprofile, Kunststoffprofile
4.3 Steuerleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahlrohre Ø ≤ 12 mm</li> <li>• Kunststoffrohre Ø ≤ 12 mm</li> <li>• PP-beschichtete Al-Rohre Ø ≤ 12 mm</li> </ul>
4.4 Rohre für	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht brennbare Flüssigkeiten / Gase (bei brennbaren Rohren)</li> <li>• brennbare Flüssigkeiten / Gase (bei nichtbrennbaren Rohren)</li> <li>• Rohrpostleitungen</li> <li>• Staubsaugleitungen</li> </ul>
4.4.1 brennbare Rohre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2-Rohre bis Ø 160 x 6,2 mm</li> </ul>
Rohrabschottung für brennbare Rohre mit <b>KBS® Pipe Seal SN</b>	Montage Wand beidseitig, Decke unterseitig <ul style="list-style-type: none"> <li>• B2-Rohre bis Ø 160 x 6,2 mm</li> </ul>
4.4.2 nichtbrennbare Rohre	
Rohrabschottung für nichtbrennbare Rohre mit System <b>KBS® Tub Jacket</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahlrohre bis Ø 114,3 x 3,4 mm</li> <li>• Kupferrohre bis Ø 54,0 x 2,0 mm</li> </ul> <p>Streckenisolierungen aus min. 30 mm dicken, mit <b>KBS® Foamcoat</b> beschichteten Rohrschalen (Mineralfaser* 88 kg/m³) Trockenschichtdicke Beschichtung d ≥ 0,6 mm Isolierlänge beidseitig zwischen 300 bzw. 500 mm, je nach Rohraußendurchmesser</p>
Rohrabschottung für nichtbrennbare Rohre mit Rohrmanschetten <b>KBS® Pipe Seal EU</b>	Stahlrohre bis Ø 76,1 x 3,3 mm mit brennbarer Isolierung aus Systemkautschuk bis 25 mm Dicke



# FLAMRO Multikombischott BS-MK EI 60



## System bestehend aus:

Brandschutzplatte  
FLAMRO BS CH | 2  
Art.-Nr.: 500602



+

FLAMRO BMS Spachtelmasse  
5 kg Gebinde – Art.-Nr.: 10500  
12,5 kg Gebinde – Art.-Nr.: 10125



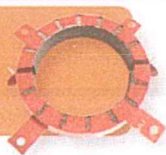
+

FLAMRO BMA  
Beschichtungsmasse Airless  
5 kg Gebinde – Art.-Nr.: 20500  
12,5 kg Gebinde – Art.-Nr.: 20125



+

Brandschutzmanschette FLAMRO  
Variant N II A und |  
oder Streckenisolierung  
Art.-Nr.: Abhängig vom Rohrdurchmesser



VKF-Nr.: beantragt

Plattenschott (Weichschott) für Wand- und Deckendurchführungen zur Abschottung von einzelnen oder gebündelten Elektroleitungen und -kabeln (auch Lichtwellenleiter) bis  $\varnothing$  80 mm und deren Tragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leiter) aus Stahl, sowie für Rohre und Elektroinstallationsrohre.

## Anwendungsbereiche

In allen brandschutzklassifizierten

- Wänden (Mauerwerk | Beton | Porenbeton | leichte Trennwand  $\geq$  100 mm)  
max. Schottgröße: 1000 x 600 mm

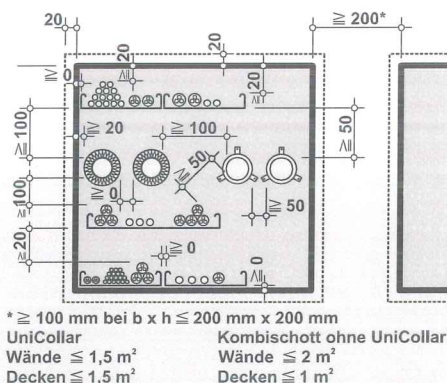
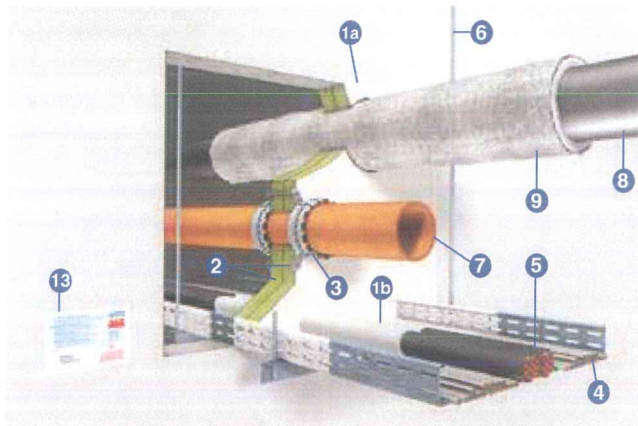
## Zulässige Belegung

- Elektrokabel bis  $\varnothing$  80 mm sowie gelochte und ungelochte Kabelpritschen aus Stahl, Beschichtungslänge der Kabel ab Schottfläche 250 mm
- Kabelbündel bis  $\varnothing$  100 mm mit Einzelkabel bis  $\varnothing$  21 mm
- Elektroinstallationsrohre im Bündel bis  $\varnothing$  110 mm mit Manschette Variant N II A KS
- Stahlrohre bis  $\varnothing$  108 mm
- CU-Rohre bis  $\varnothing$  88,9 mm
- Brennbare Rohre aus Kunststoff bis  $\varnothing$  110 mm
- Synthese-Kautschuk isolierte Rohre AF | Armaflex

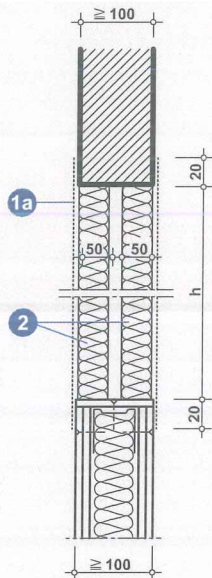
## Technische Daten

Einbaudaten	Wand massiv	Leichte Trennwand
Wand-   Deckenstärke	mind. 100 mm	mind. 100 mm
Max. Schottgröße (B x H   L)	1000 x 600 mm	1000 x 600 mm
Dicke Schottung mind.	60 mm	60 mm
Arbeitsräume	Abstand zwischen einzelnen Kabellagen $\geq$ 50 mm, Abstand zwischen oberster Kabellage und Bauteillaubung $\geq$ 50 mm, Abstand seitlich, untereinander und unten $\geq$ 0 mm. Abstand zwischen einzelnen brennbaren Rohren $\geq$ 50 mm sowie zwischen oberster Rohrlage und Bauteillaubung $\geq$ 50 mm, Abstand seitlich, an der Wand und unten $\geq$ 0 mm. Abstand zwischen einzelnen nicht brennbaren Rohren $\geq$ 100 mm sowie zwischen oberster Rohrlage und Bauteillaubung $\geq$ 50 mm. Abstand seitlich, an Wand und unten $\geq$ 0 mm.	
Beschichtungslänge Kabel	beidseitig 250 mm	beidseitig 250 mm

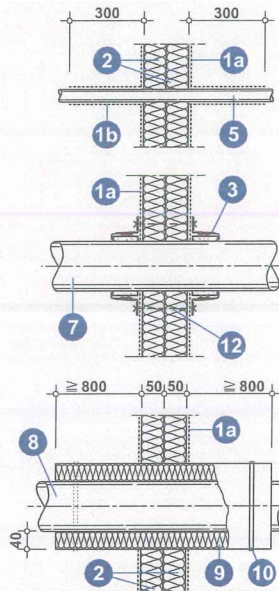




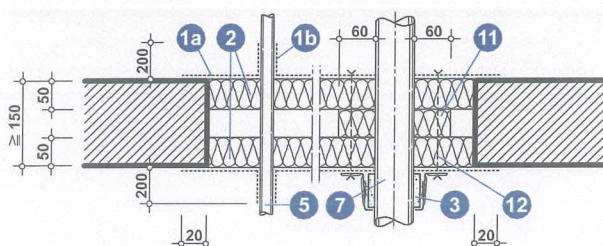
**Detail A - Abmessungen**



**Detail B - Massiv- bzw. leichte Trennwand**



**Detail C - Kabel- und Rohrdurchführung**



**Detail D - Massivdecke**

### Konstruktions-Nr. 600.46

#### Technische Daten

- 1 PROMASTOP®-Brandschutz-Coating, Typ E,  
1a  $d \geq 1.0$  mm, 1b  $d \geq 1.5$  mm
- 2 Mineralwolle, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C,  
 $d = 2 \times 50$  mm, Rohdichte  $\geq 150$  kg/m<sup>3</sup>
- 3 PROMASTOP®-UniCollar®-Rohrmanschette
- 4 Kabelpripische, z. B. Stahlblech, Alu, Kunststoff
- 5 Kabel, Kabelbündel, Lichtwellenleiter
- 6 Abhängung der Kabelpripischen
- 7 brennbare Rohre (PVC + PE),  $\phi \leq 160$  mm
- 8 nichtbrennbare Rohre
- 9 Streckenisolation aus Mineralwolle, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C,  
 $d = 40$  mm, Rohdichte  $\geq 85$  kg/m<sup>3</sup>
- 10 Spannbänder bzw. Rödeldraht, Abstand ca. 200 mm – 300 mm
- 11 Mineralwolle, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C
- 12 Gewindestange M6
- 13 Kennzeichnungsetikette

Amtlicher Nachweis: VKF-Nr. 13 335 Kabel  
VKF-Nr. 13 337 Metallrohre  
VKF-Nr. 21 100 Thermoplastleitungen UniCollar

#### Vorteile auf einen Blick

- 100 mm dünne, zweilagige Abschottung
- Einbau in massive und leichte Trennwände und Decken
- keine Beschichtung der Leibung und der Kabel im Schottdurchgang
- gleichzeitige Durchführung von Kabeln, brennbaren und nicht brennbaren Rohren
- PROMASTOP®-Brandschutz-Coating, Typ E ist lösungsmittelfrei

#### Allgemeine Hinweise

Die technischen Daten und Verarbeitungshinweise von PROMASTOP®-Brandschutz-Coating, Typ E sind zu beachten. Um eine Trockenschichtdicke von 1 mm zu erhalten, ist eine Nassauftragsmenge von 1850 g/m<sup>2</sup> bzw. Nassschichtdicke von 1400 µm erforderlich.

#### Detail A

Die maximalen Abmessungen der Abschottung, Anordnung der Kabel und Rohre, sowie Mindestabstände sind Detail A zu entnehmen.

#### Montageablauf

- Mineralwollplatten einpassen, Stosskanten beschichten. Die Innenseiten der Mineralwollplatten bleiben unbeschichtet.
- Verbliebene Spalten und Zwischenräume mit Mineralwolle ausstopfen und flächenbündig beschichten (1a).
- Endanstrich mit PROMASTOP®-Brandschutz-Coating, Typ E
- Kennzeichnungsschild anbringen.

#### Detail B

Die Abschottung darf in Massivwände bzw. leichte Trennwände,  $d \geq 100$  mm, eingebaut werden. Bei leichten Trennwänden ist in der Leibung ein umlaufender PROMATECT®-H-Streifen anzuordnen. Der Endanstrich mit PROMASTOP®-Brandschutz-Coating, Typ E (1) ist 20 mm über die angrenzende Wand- bzw. Deckenfläche aufzutragen. Die Trockenschichtdicke auf Schottoberfläche muss  $\geq 1.0$  mm (1a) betragen.

#### Detail C

Kabel und Kabelpripischen sind 300 mm vor und hinter der Abschottung  $\geq 1.5$  mm dick zu beschichten (1b), Zwickel und Hohlräume mit PROMASTOP®-Brandschutz-Coating, Typ E verfüllen. Die Kabelpripischen sind beiderseits ~ 150 mm vor der Wanddurchführung zu unterstützen (6). Brennbare Rohre (7) sind mit PROMASTOP®-UniCollar®-Rohrmanschetten (3) abzuschotten. Angaben zu Rohrarten und Einbaubereich siehe VKF-Nr. 21100. Nichtbrennbare Rohre (8) sind mit Streckenisolation aus Mineralwolle (9), mindestens 800 mm vor und hinter der Abschottung, zu dämmen.

#### Detail D

Bei Durchführung von brennbaren Rohren wird der Zwischenraum zwischen den Mineralwollplatten (2) mit Mineralwolle (11) verfüllt. Deckenabschottungen sind gegen Betreten zu sichern.

**Brandabschottungen / Durchbrüche  
Sursee / Wolhusen****Melden aufgebrochener Brandabschottungen und anderer Durchbrüche**

Im Spital wird laufend gebaut, nachgerüstet oder repariert. Oft müssen bei solchen Arbeiten Brandabschnitte durchbrochen und somit Brandabschottungen geöffnet bzw. verletzt werden.

Um eine Brand- und Rauchausbreitung im Brandfall zu verhindern, ist es unerlässlich, geöffnete Brandabschottungen sofort wieder instand zu stellen. Dafür ist der TBS des LUKS Wolhusen zuständig und verantwortlich.

Wer Brandabschottungen öffnet, verletzt, oder neue Durchbrüche erstellt, ist meldepflichtig.

Bei Projekten:

Sind die aufgebrochenen Brandabschottungen oder Durchbrüche in Plankopien, die vom Projektleiter abgegeben werden, einzutragen.

Im Tagesgeschäft:

Sind die Durchbrüche zwingend an den TBS zu melden, (Technische Notfälle, 8191) und im Brandabschottungsordner: Standort → Werkstattgebäude E.E10 selbständig einzutragen.

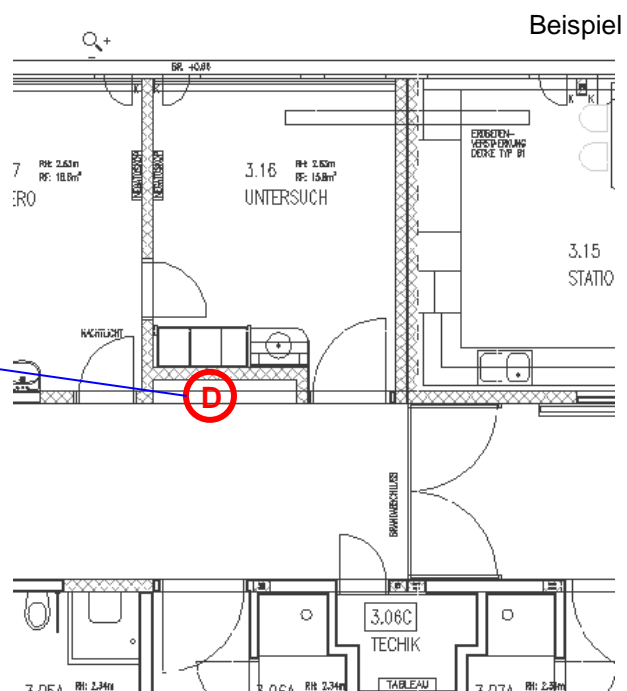
Durchbrüche sind mit Steinwolle oder Brandschutzkissen provisorisch zu schotten.

Bei Brand-Abschottungsordner folgende Informationen einzutragen:


**D** = Decke  
**W** = Wand  
**B** = Boden  
**R** = Rohr  
**HB** = Hohlboden

mit Unterschrift und Datum

12.11.2012  
M. Muster



Wir bitten, die zuständigen Handwerker nachdrücklich darauf hinzuweisen und zu kontrollieren, so dass sicher gestellt ist, diesen Teil der Brandverhütung nach bestem Wissen und Gewissen beachtet und ausgeführt zu haben.

**710            Abschottungen von Kabeldurchführungen****710.01        Weichabschottungen****710.01.000   EI00****Allgemein**

Weichabschottungen mit dämmschichtbildenden oder ablationsfarbbeschichteten, lösungsmittelfreien Mineralfaserplatten.

**Einleitung**

Bei einseitig zugänglichen Abschottungen respektive Raumabschlüssen von Mauer- und Deckenöffnungen mit durchgeführten Kabel- und Elektrotrassen ist auf die Systemkonformität zu achten. So darf zum Beispiel das Aufschäumverhalten des Dämmschichtbildners, wie z.B. durch Überbelegung der Kabeltrassen, nicht beeinträchtigt werden. Nicht anerkannte Dämmstoffe oder Durchführungen sind nach Absprache mit dem Auftraggeber zu entfernen. Trennung der Tragkonstruktion von Kabeln im Bereich der Wand- und Deckendurchführung wird empfohlen.

**Vorarbeiten**

- Überprüfen der Kabeldurchführungen auf Systemkonformität.
- Nicht tangierte Bauteile durch Abdeckungen schützen.
- Feinreinigung der Mauerleibungen, Kabel und Kabeltrassen.

**Ausführung**

- Erforderliche und/oder anerkannte Unterkonstruktionen montieren.
- Mauerleibungen, Kabel und Kabeltrassen mit Dämmschichtbildner vorbeschichten.
- Kabel und Kabeltrassen mit Dämmschichtbildner systemkonform beschichten.
- Einseitig vorbeschichtete Mineralwollplatten passgenau zuschneiden und fugennass in die Bauteilöffnung einsetzen.
- Fugen und Ritzen verspachteln.
- Brandschutzanerkannte Schichtdicke auftragen. Steinwolle darf nach dem Applizieren der Brandschutzbeschichtung nicht sichtbar sein bzw. durchscheinen.
- Kennzeichnung der Brandabschottung nach Handbuch und Empfehlung von ISOLSUISSE.

**Nacharbeit**

- Kontrolle der Abschottungen.
- Schutzabdeckungen entfernen.
- Arbeitsplatz reinigen.
- Ausmass erstellen nach Ausmassrichtlinien ISOLSUISSE.



**710 Abschottungen von Kabeldurchführungen****710.01 Weichabschottungen****710.01.000 EI00****Allgemein**

Weichabschottungen mit dämmschichtbildenden oder ablationsfarbbeschichteten, lösungsmittelfreien Mineralfaserplatten.

**Anwendung**

Für Wand- und Deckenöffnungen mit Kabeldurchführungen.

**Systeme und Anerkennung**

Ein-Plattensystem mit anerkannten Mineralfaserplatten mit  $RD \geq 150\text{kg/m}^3$  mit beidseitiger Beschichtung aus Dämmschichtbildner oder Ablationsfarbe nach Anerkennung und Prüfzeugnissen VKF/Gruppe 223.

**Technische Daten****Mineralfaserplatten**

Neutrale Bezeichnung:	Fasergebundene Steinwollplatte
Funktion:	Feuerbeständige Dämmplatte
Beschichtung:	Einseitig
Qualität:	DIN 4102-A
Rohdichte:	$\geq 150\text{kg/m}^3$ oder nach Angaben des Herstellers gemäss Anerkennung
Schmelzpunkt:	$\geq 1000^\circ\text{C}$
Brandkennziffer:	CH 6q3
	EU A1

**Brandschutzbeschichtungen**

Neutrale Bezeichnung:	Dämmschichtbildende, lösungsmittelfreie Spachtelmasse
Funktion:	Intumeszierende Beschichtungsmasse
Farbe:	In der Regel Weiss
Verarbeitungstemperatur:	ca. $+5^\circ\text{C}$ bis ca. $30^\circ\text{C}$
Austrocknungszeit:	ca. 24 bis 48 Std. (gemäss Hersteller)

Neutrale Bezeichnung:	Lösungsmittelfreie Ablationsfarbe
Funktion:	Endotherme Beschichtungsmasse
Farbe:	In der Regel Weiss
Verarbeitungstemperatur:	ca. $+5^\circ\text{C}$ bis ca. $30^\circ\text{C}$
Austrocknungszeit:	ca. 24 bis 48 Std. (gemäss Hersteller)

**710.01.090 (EI90) Zwei-Plattenabschottung****Weichabschottungen von Wand- und Deckenöffnungen der Feuerwiderstandsklasse EI90 mit Durchführungen von Kabeln und Elektrokabeltrassen**

Die beidseitig zugängliche Bauteilöffnung mit durchführenden Kabeln oder Kabeltrassen ist von Schmutz, Unrat und Staub zu befreien und zu reinigen. Nicht tangierte Bauteile oder Installationen sind durch Abdeckungen zu schützen und nach Einbau der Abschottung wieder zu entfernen. Die Laibung der Bauteilöffnung sowie die durchführenden Kabel oder Kabeltrassen sind mit Dämmschichtbildner oder Ablationsbeschichtung zu beschichten. Die einseitig mit Brandschutzmasse vorbeschichteten und brandschutzanerkannten Mineralwollplatten sind passgenau zur Bauteilöffnung, nass in die mit Brandschutzmasse vorbeschichtete Öffnungslaibung bauteilbündig zum Brandabschnitt einzusetzen und rauch- und gasdicht zu verschliessen. Dabei sind die Ausschnitte für die durchführenden Kabel oder Kabeltrassen sorgfältig und exakt an den Mineralwollplatten auszuschneiden und ebenfalls zu verdichten. Mineralwollplattenverbindungen infolge Trennungen sind mit Brandschutzbeschichtungsmasse nass gegeneinander zu verkleben. Fugen und Spalten sind mit Mineralwolle satt auszustopfen und mit Brandschutzmasse auf beiden Seiten des Brandabschnittes abzudichten. Steinwolle, Kabel und Kabeltrassen dürfen nach dem Aufbringen der Brandschutzbeschichtung nicht mehr sichtbar sein bzw. durchscheinen. Die Brandschutzbeschichtung auf Schott und Kabeln muss feuchtigkeitsbeständig sein und dauerelastisch bleiben. Sie darf daher nicht zu Rissbildung neigen. Beidseitig der Schottung überstehende Kabel- und Kabeltrassen sind gemäss Anerkennungshalter in der erforderlichen Länge zu beschichten. Die Verrechnung erfolgt nach den Ausmassrichtlinien von ISOLSUISSE gemäss Pos.-Nr. 710.10.200.

Die Abschottung ist mit einem dauerhaften Bezeichnungsschild mit Angaben von Anerkennungsnummer, Feuerwiderstandsangabe, Schottnummer und Ausführungsdatum zu kennzeichnen. Auf Verlangen ist eine Übereinstimmungsbestätigung zu unterzeichnen und dem Auftraggeber oder der zuständigen Behörde auszuhändigen.

Liefern und Montieren von Weichabschottungen für Wand- und Deckenöffnungen mit Kabeldurchführungen gemäss vorstehendem Beschrieb und nach Anerkennung VKF.

	ME	Anzahl	EP	Gesamt
Öffnungsgrösse: bis 0.010 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.015 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.020 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.025 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.030 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.035 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.040 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.045 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.050 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....
Öffnungsgrösse: bis 0.060 m <sup>2</sup>	Stk	.....	.....	.....



## Schweiz

VKF Nr./n° AEAI 25013, 24290, 24291, 24292

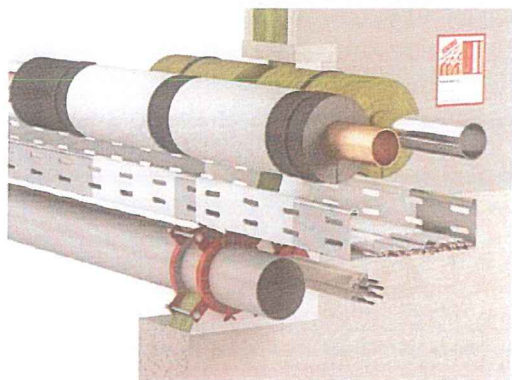
1. Öffnungsgrößen	
Massivdecken d ≥ 15 cm	0,9 m²
Massivwände d ≥ 10 cm	1,0 m²
Leichtbauwände d ≥ 10 cm	1,0 m²
2. Schottdicke	
Wände und Decken	60 mm
3. Schottaufbau	
1 x 60 mm MF-Platte	beschichtet mit <b>KBS® Coating</b> (2 kg/m², Trockenschichtdicke ≥ 1,0 mm)
Beschichtung der Kabel und der Kabeltragekonstruktionen	beidseitig (Wand 150 mm, Decke 200 mm) mit <b>KBS® Coating</b> Trockenschichtdicke Wand d ≥ 2,0 mm, Decke d ≥ 2,5 mm,
Brandschutzkitt zur Fugenverschließung	<b>KBS® FR Caulking</b>
4. Schottbelegung	
4.1 Elektrokabel und -leitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aller Art (auch Lichtwellenleiter und Koaxialkabel Ø ≤ 50 mm)</li> <li>• Gesamtleiterquerschnitt des einzelnen Kabels unbegrenzt</li> <li>• Kabelbelegung max. 60% der Rohbauöffnung</li> <li>• Kabelbündel Gesamt-Ø ≤ 100 mm</li> <li>• einzelne Kabel des Kabelbündels Ø ≤ 21 mm</li> </ul>
4.2 Kabeltragekonstruktionen	Stahlprofile, Aluminiumprofile, Kunststoffprofile
4.3 Steuerleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahlrohre Ø ≤ 12 mm</li> <li>• Kunststoffrohre Ø ≤ 12 mm</li> <li>• PP-beschichtete Al-Rohre Ø ≤ 12 mm</li> </ul>
4.4 Rohre für	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht brennbare Flüssigkeiten / Gase (bei brennbaren Rohren)</li> <li>• brennbare Flüssigkeiten / Gase (bei nichtbrennbaren Rohren)</li> <li>• Rohrpostleitungen</li> <li>• Staubsaugleitungen</li> </ul>
4.4.1 brennbare Rohre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2-Rohre bis Ø 160 x 6,2 mm</li> </ul>
Rohrabschottung für brennbare Rohre mit <b>KBS® Pipe Seal SN</b>	Montage Wand beidseitig, Decke unterseitig <ul style="list-style-type: none"> <li>• B2-Rohre bis Ø 160 x 6,2 mm</li> </ul>
4.4.2 nichtbrennbare Rohre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahlrohre bis Ø 114,3 x 3,6 mm</li> <li>• Kupferrohre bis Ø 54,0 x 2,0 mm</li> <li>• Stahlrohre bis Ø 76,1 x 2,9 mm mit Isolierung aus 25 mm dickem AF-Armaflex.</li> </ul>
Abschottung von nicht brennbaren Rohren ( <b>KBS® Tub Jacket</b> ≙ ABP-Nr. P-3772/7087)	Streckenisolierungen aus min. 30 mm dicken, mit <b>KBS® Coating</b> beschichteten Rohrschalen (Mineralfaser 88 Kg/m³) Trockenschichtdicke Beschichtung d ≥ 1,0 mm Isolierlänge beidseitig zwischen 300 und 500 mm, je nach Rohraußendurchmesser
Abschottung von nicht brennbaren Stahlrohren mit brennbarer Isolierung mit Rohrmanschette <b>KBS® Pipe Seal EU</b>	Stahlrohre bis Ø 76,1 x 3,3 mm mit brennbarer Isolierung aus Systemkautschuk bis 25 mm Dicke



<b>1. Öffnungsgrößen</b>	
Massivdecken d ≥ 150 mm	0,9 m²
Massivwände d ≥ 100 mm	1,0 m²
Leichtbauwände d ≥ 100 mm	1,0 m²
<b>2. Schottdicke</b>	
Wände und Decken	60 mm
<b>3. Schottaufbau</b>	
1 x 60 mm MF-Platte	beschichtet mit <b>KBS® Foamcoat</b> (1 kg/m², Trockenschichtdicke ≥ 0,6 mm)
Beschichtung der Kabel und der Kabeltragekonstruktionen	Wand beidseitig 100 mm mit 1,5 kg/m² <b>KBS® Foamcoat</b> Decke beidseitig 150 mm mit 1,5 kg/m² <b>KBS® Foamcoat</b> Trockenschichtdicke d ≥ 1 mm
Brandschutzkitt zur Fugenverschiebung	<b>KBS® Foamcoat HS</b>
<b>4. Schottbelegung</b>	
4.1 Elektrokabel und -leitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aller Art (auch Lichtwellenleiter und Koaxialkabel Ø ≤ 50 mm)</li> <li>• Gesamtleiterquerschnitt des einzelnen Kabels unbegrenzt</li> <li>• Kabelbelegung max. 60% der Rohbauöffnung</li> <li>• Kabelbündel Gesamt-Ø ≤ 100 mm</li> <li>• einzelne Kabel des Kabelbündels Ø ≤ 21 mm</li> </ul>
4.2 Kabeltragekonstruktionen	Stahlprofile, Aluminiumprofile, Kunststoffprofile
4.3 Steuerleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahlrohre Ø ≤ 12 mm</li> <li>• Kunststoffrohre Ø ≤ 12 mm</li> <li>• PP-beschichtete Al-Rohre Ø ≤ 12 mm</li> </ul>
4.4 Rohre für	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht brennbare Flüssigkeiten / Gase (bei brennbaren Rohren)</li> <li>• brennbare Flüssigkeiten / Gase (bei nichtbrennbaren Rohren)</li> <li>• Rohrpostleitungen</li> <li>• Staubsaugleitungen</li> </ul>
4.4.1 brennbare Rohre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2-Rohre bis Ø 160 x 6,2 mm</li> </ul>
Rohrabschottung für brennbare Rohre mit <b>KBS® Pipe Seal SN</b>	Montage Wand beidseitig, Decke unterseitig <ul style="list-style-type: none"> <li>• B2-Rohre bis Ø 160 x 6,2 mm</li> </ul>
4.4.2 nichtbrennbare Rohre	
Rohrabschottung für nichtbrennbare Rohre mit System <b>KBS® Tub Jacket</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahlrohre bis Ø 114,3 x 3,4 mm</li> <li>• Kupferrohre bis Ø 54,0 x 2,0 mm</li> </ul> Streckenisolierungen aus min. 30 mm dicken, mit <b>KBS® Foamcoat</b> beschichteten Rohrschalen (Mineralfaser* 88 kg/m³) Trockenschichtdicke Beschichtung d ≥ 0,6 mm Isolierlänge beidseitig zwischen 300 bzw. 500 mm, je nach Rohraußendurchmesser
Rohrabschottung für nichtbrennbare Rohre mit Rohrmanschetten <b>KBS® Pipe Seal EU</b>	Stahlrohre bis Ø 76,1 x 3,3 mm mit brennbarer Isolierung aus Systemkautschuk bis 25 mm Dicke



# FLAMRO Multikombischott BS-MK EI 60



## System bestehend aus:

Brandschutzplatte  
FLAMRO BS CH | 2  
Art.-Nr.: 500602



+

FLAMRO BMS Spachtelmasse  
5 kg Gebinde – Art.-Nr.: 10500  
12,5 kg Gebinde – Art.-Nr.: 10125



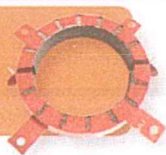
+

FLAMRO BMA  
Beschichtungsmasse Airless  
5 kg Gebinde – Art.-Nr.: 20500  
12,5 kg Gebinde – Art.-Nr.: 20125



+

Brandschutzmanschette FLAMRO  
Variant N II A und |  
oder Streckenisolierung  
Art.-Nr.: Abhängig vom Rohrdurchmesser



VKF-Nr.: beantragt

Plattenschott (Weichschott) für Wand- und Deckendurchführungen zur Abschottung von einzelnen oder gebündelten Elektroleitungen und -kabeln (auch Lichtwellenleiter) bis  $\varnothing$  80 mm und deren Tragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leiter) aus Stahl, sowie für Rohre und Elektroinstallationsrohre.

## Anwendungsbereiche

In allen brandschutzklassifizierten

- Wänden (Mauerwerk | Beton | Porenbeton | leichte Trennwand  $\geq$  100 mm)  
max. Schottgröße: 1000 x 600 mm

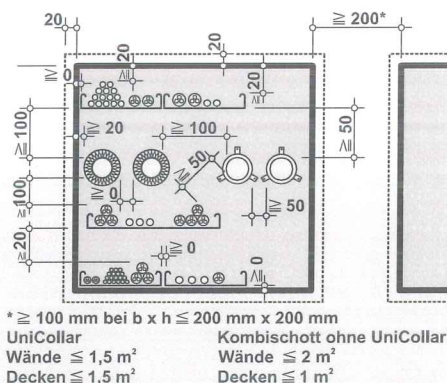
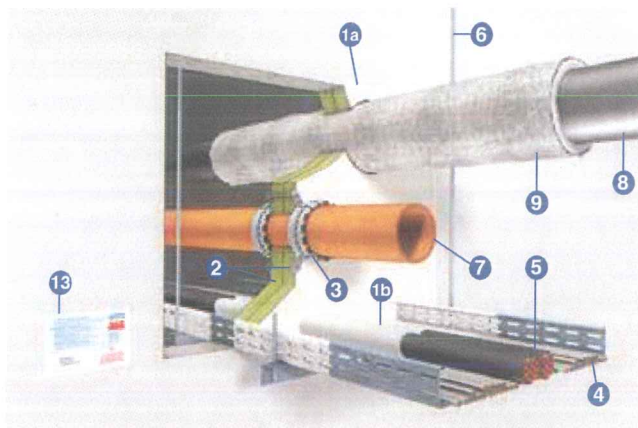
## Zulässige Belegung

- Elektrokabel bis  $\varnothing$  80 mm sowie gelochte und ungelochte Kabelpritschen aus Stahl, Beschichtungslänge der Kabel ab Schottfläche 250 mm
- Kabelbündel bis  $\varnothing$  100 mm mit Einzelkabel bis  $\varnothing$  21 mm
- Elektroinstallationsrohre im Bündel bis  $\varnothing$  110 mm mit Manschette Variant N II A KS
- Stahlrohre bis  $\varnothing$  108 mm
- CU-Rohre bis  $\varnothing$  88,9 mm
- Brennbare Rohre aus Kunststoff bis  $\varnothing$  110 mm
- Synthese-Kautschuk isolierte Rohre AF | Armaflex

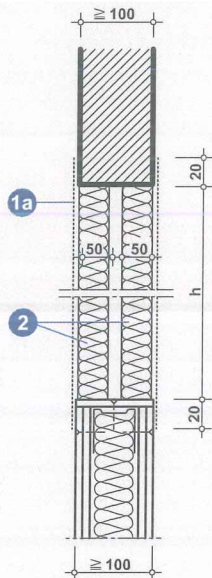
## Technische Daten

Einbaudaten	Wand massiv	Leichte Trennwand
Wand-   Deckenstärke	mind. 100 mm	mind. 100 mm
Max. Schottgröße (B x H   L)	1000 x 600 mm	1000 x 600 mm
Dicke Schottung mind.	60 mm	60 mm
Arbeitsräume	Abstand zwischen einzelnen Kabellagen $\geq$ 50 mm, Abstand zwischen oberster Kabellage und Bauteillaubung $\geq$ 50 mm, Abstand seitlich, untereinander und unten $\geq$ 0 mm. Abstand zwischen einzelnen brennbaren Rohren $\geq$ 50 mm sowie zwischen oberster Rohrlage und Bauteillaubung $\geq$ 50 mm, Abstand seitlich, an der Wand und unten $\geq$ 0 mm. Abstand zwischen einzelnen nicht brennbaren Rohren $\geq$ 100 mm sowie zwischen oberster Rohrlage und Bauteillaubung $\geq$ 50 mm. Abstand seitlich, an Wand und unten $\geq$ 0 mm.	
Beschichtungslänge Kabel	beidseitig 250 mm	beidseitig 250 mm

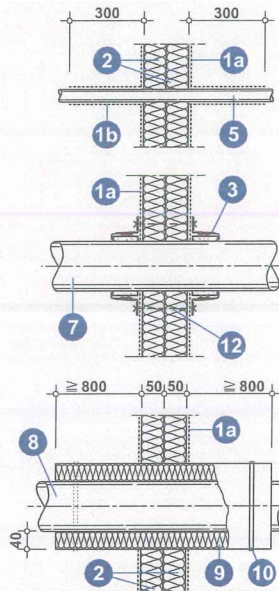




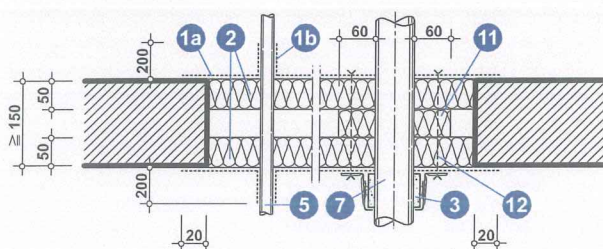
**Detail A - Abmessungen**



**Detail B - Massiv- bzw. leichte Trennwand**



**Detail C - Kabel- und Rohrdurchführung**



**Detail D - Massivdecke**

### Konstruktions-Nr. 600.46

#### Technische Daten

- 1 PROMASTOP®-Brandschutz-Coating, Typ E,  
1a  $d \geq 1.0$  mm, 1b  $d \geq 1.5$  mm
- 2 Mineralwolle, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C,  
 $d = 2 \times 50$  mm, Rohdichte  $\geq 150$  kg/m<sup>3</sup>
- 3 PROMASTOP®-UniCollar®-Rohrmanschette
- 4 Kabelpripsche, z. B. Stahlblech, Alu, Kunststoff
- 5 Kabel, Kabelbündel, Lichtwellenleiter
- 6 Abhängung der Kabelpripschen
- 7 brennbare Rohre (PVC + PE),  $\phi \leq 160$  mm
- 8 nichtbrennbare Rohre
- 9 Streckenisolation aus Mineralwolle, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C,  
 $d = 40$  mm, Rohdichte  $\geq 85$  kg/m<sup>3</sup>
- 10 Spannbänder bzw. Rödeldraht, Abstand ca. 200 mm – 300 mm
- 11 Mineralwolle, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C
- 12 Gewindestange M6
- 13 Kennzeichnungsetikette

Amtlicher Nachweis: VKF-Nr. 13 335 Kabel  
 VKF-Nr. 13 337 Metallrohre  
 VKF-Nr. 21 100 Thermoplastleitungen UniCollar

#### Vorteile auf einen Blick

- 100 mm dünne, zweilagige Abschottung
- Einbau in massive und leichte Trennwände und Decken
- keine Beschichtung der Leibung und der Kabel im Schottdurchgang
- gleichzeitige Durchführung von Kabeln, brennbaren und nicht brennbaren Rohren
- PROMASTOP®-Brandschutz-Coating, Typ E ist lösungsmittelfrei

#### Allgemeine Hinweise

Die technischen Daten und Verarbeitungshinweise von PROMASTOP®-Brandschutz-Coating, Typ E sind zu beachten. Um eine Trockenschichtdicke von 1 mm zu erhalten, ist eine Nassauftragsmenge von 1850 g/m<sup>2</sup> bzw. Nassschichtdicke von 1400  $\mu$ m erforderlich.

#### Detail A

Die maximalen Abmessungen der Abschottung, Anordnung der Kabel und Rohre, sowie Mindestabstände sind Detail A zu entnehmen.

#### Montageablauf

- Mineralwollplatten einpassen, Stosskanten beschichten. Die Innenseiten der Mineralwollplatten bleiben unbeschichtet.
- Verbliebene Spalten und Zwischenräume mit Mineralwolle ausstopfen und flächenbündig beschichten (1a).
- Endanstrich mit PROMASTOP®-Brandschutz-Coating, Typ E
- Kennzeichnungsschild anbringen.

#### Detail B

Die Abschottung darf in Massivwände bzw. leichte Trennwände,  $d \geq 100$  mm, eingebaut werden. Bei leichten Trennwänden ist in der Leibung ein umlaufender PROMATECT®-H-Streifen anzuordnen. Der Endanstrich mit PROMASTOP®-Brandschutz-Coating, Typ E (1) ist 20 mm über die angrenzende Wand- bzw. Deckenfläche aufzutragen. Die Trockenschichtdicke auf Schottoberfläche muss  $\geq 1.0$  mm (1a) betragen.

#### Detail C

Kabel und Kabelpripschen sind 300 mm vor und hinter der Abschottung  $\geq 1.5$  mm dick zu beschichten (1b), Zwickel und Hohlräume mit PROMASTOP®-Brandschutz-Coating, Typ E verfüllen. Die Kabelpripschen sind beiderseits  $\sim 150$  mm vor der Wanddurchführung zu unterstützen (6). Brennbare Rohre (7) sind mit PROMASTOP®-UniCollar®-Rohrmanschetten (3) abzuschotten. Angaben zu Rohrarten und Einbaubereich siehe VKF-Nr. 21100. Nichtbrennbare Rohre (8) sind mit Streckenisolation aus Mineralwolle (9), mindestens 800 mm vor und hinter der Abschottung, zu dämmen.

#### Detail D

Bei Durchführung von brennbaren Rohren wird der Zwischenraum zwischen den Mineralwollplatten (2) mit Mineralwolle (11) verfüllt. Deckenabschottungen sind gegen Betreten zu sichern.

# Es brennt - was tun?

Ruhe bewahren und handeln!

## 1. Feuerwehr alarmieren

Wer Name?  
Wo brennt es? Was brennt?  
Sind Personen in Gefahr?  
Handalarmtaster drücken!



intern  
**118**

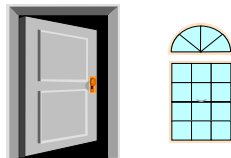
## 2. Retten

Personen aus der Gefahrenzone bringen.  
Panik verhindern.  
Ruhe bewahren.



## 3. Sichern

Fenster und Türen schliessen.



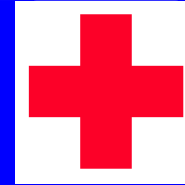
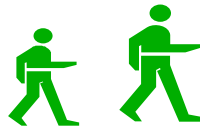
## 4. Löschen

Feuer mit den vorhandenen Löschmitteln bekämpfen.  
Feuerlöscher-Nachschub organisieren.



## 5. Evakuuation

Evakuationsanweisungen der Einsatzleitung befolgen.  
Arbeitsplätze sichern, ruhig und geordnet über Notausgänge zum angewiesenen Sammelplatz gehen.



# Unfall - was tun?

Ruhe bewahren und handeln!

## Unfallmeldung

Wer meldet?  
Name und Standort



intern  
**144**

Was ist geschehen?  
Beschreibung des Unfalls

Wo ist es geschehen?  
Genauer Unfallort

Wieviele Verletzte?  
Art der Verletzungen

## Bergung:

Patient aus der Gefahrenzone bringen.  
Eigene Sicherheit beachten!

**Betriebsanweisung**  
**für Personal des TBS LUKS sowie**  
**alle an baulichen Tätigkeiten beteiligte Personen**

## Allgemeines

### Regeln für den Hygiene-Standard bei Neu- u. Umbauten

## Allgemeines



Neu- und Umbauten gehören zum Spitalalltag. Sie stören den Betrieb durch Lärmbelästigung und Staubaufkommen. Die Arbeitsabläufe sind erschwert. Der Patient und das Personal sowie der medizinische Erfolg dürfen aber nicht beeinträchtigt werden. Keinesfalls darf ein Patient deswegen Schaden erleiden.

## Zuständigkeit



Die Abteilung TBS stellt bei Um- und Neubauten sicher, dass die adäquaten Hygienemassnahmen eingehalten werden. Er orientiert die Spitalhygiene-Abteilung und zieht sie bei Bedarf rechtzeitig mit in die Planung ein.

## Sicherheit und Bauhygiene



- Zur Aufrechterhaltung des Spitalbetriebes muss der Spitalhygiene-Standard gewährleistet werden.
- Es sind adäquate Hygienemassnahmen zu treffen, wie:
  - Staubschutzverkleidungen
  - Schmutzschleusen
  - regelmässige Reinigungsarbeiten
  - Betriebs- und Schutzmassnahmen der raumluftechnischen Anlagen

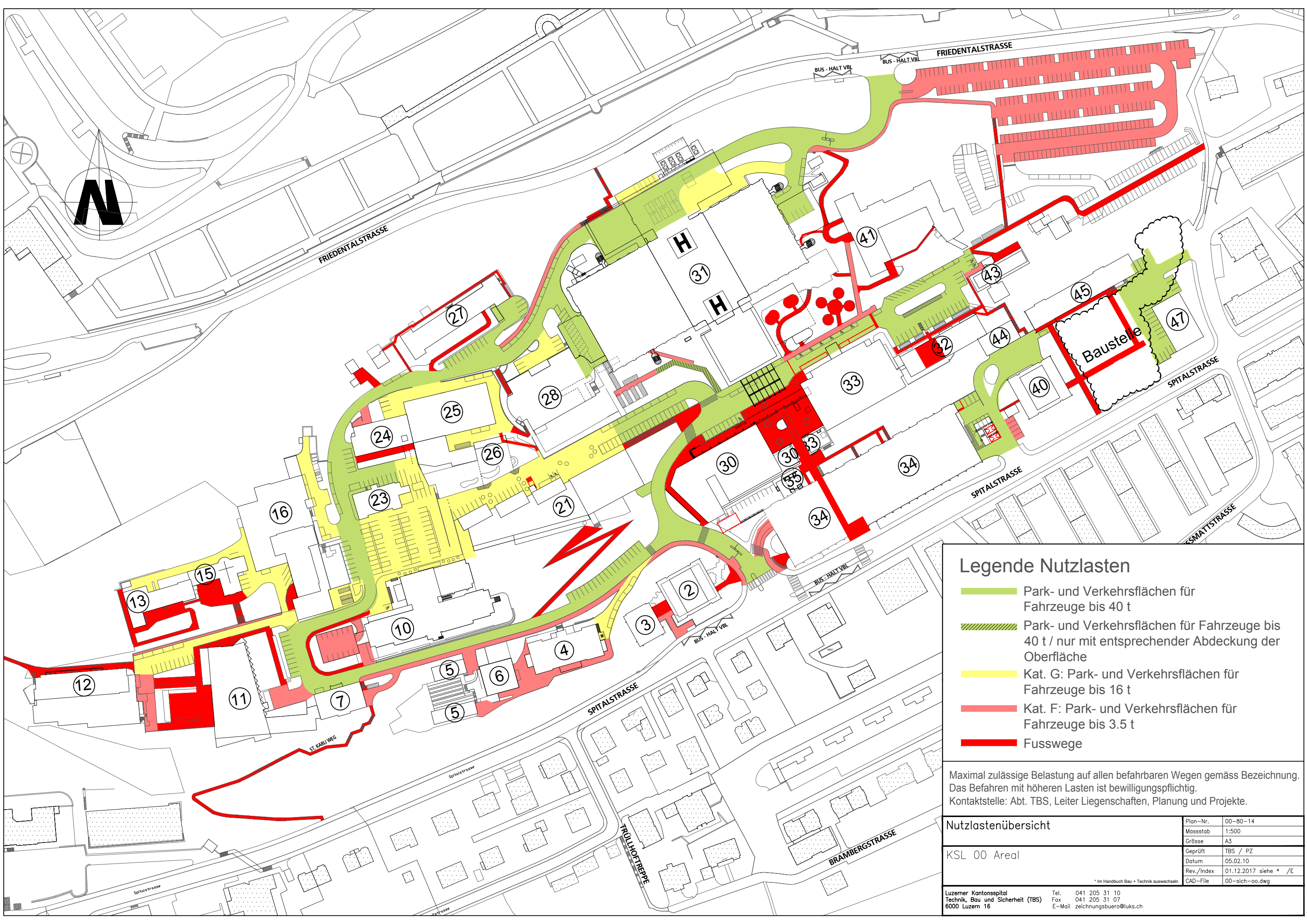
## Baureinigung und Inbetriebnahme



- In Absprache mit dem Haus- und Reinigungsdienst
- Nach Um- u. Neubauten wird generell eine Schlussreinigung durchgeführt.
- In Risikobereichen, wie: -Operationsabteilung, Intensivstation, Eingriffsraum usw.- sind zusätzlich desinfizierende Reinigungsarbeiten zu planen.
  - ⇒ nach deren Abschluss wird in solchen Räumen eine Hygienekontrolle durchgeführt (Partikel- evt. Luftkeimmessung, Sedimentations- und Abklatschuntersuchung)
  - ⇒ Dieser Hygienekontrolle sind 48 Stunden zur Verfügung zu stellen
  - ⇒ Die Nutzungsfreigabe erfolgt durch die Spitalhygiene-Abteilung

Hinweis: siehe auch Hygieneordner LUKS, Kap. B2





Legende Nutzlasten

- Park- und Verkehrsflächen für Fahrzeuge bis 40 t
- Park- und Verkehrsflächen für Fahrzeuge bis 40 t / nur mit entsprechender Abdeckung der Oberfläche
- Kat. G: Park- und Verkehrsflächen für Fahrzeuge bis 16 t
- Kat. F: Park- und Verkehrsflächen für Fahrzeuge bis 3.5 t
- Fusswege

Maximal zulässige Belastung auf allen befahrbaren Wegen gemäss Bezeichnung.  
Das Befahren mit höheren Lasten ist bewilligungspflichtig.  
Kontaktstelle: Abt. TBS, Leiter Liegenschaften, Planung und Projekte.

Nutzlastenübersicht	Plan-Nr.	00-80-14
	Massstab	1:500
	Grösse	A3
KSL 00 Areal	Geprüft	TBS / PZ
	Datum	05.02.10
	Rev./Index	01.12.2017 siehe * /E
	CAD-File	00-sich-oo.dwg

\* Im Handbuch Bau + Technik auswechseln

**Brandmeldeanlagen****Wichtige Mitteilung an alle Handwerker**

Bei Arbeiten mit offenem Feuer oder solchen die Gase, Dämpfe, Staub oder dergleichen entwickeln, muss die Brandmeldeanlage vorübergehend ausgeschaltet werden.

Aus Sicherheitsgründen kann die Brandmeldeanlage nur während Ihrer Anwesenheit ausgeschaltet werden.

**Die Ausschaltung muss täglich vor Arbeitsbeginn veranlasst werden.**

**041 205 80 00    Abteilung Sicherheit und Intervention  
intern 97 8000**

- ❶ Die Ausschaltung umfasst jeweils nur den betroffenen Baustellenbereich.**
- ❷ Arbeiten welche eine Ausschaltung von Brandmeldern erfordern, dürfen nur bis 16.00 Uhr ausgeführt werden.**
- ❸ Täglich um 16.45 Uhr werden alle Brandmelder automatisch wieder eingeschaltet.**

Luzerner Kantonsspital  
*Thomas Dober*  
Leiter Sicherheit und Intervention



**Weisungen Brandschutz GVL**

siehe Weisungsblätter der Gebäudeversicherung Luzern unter  
[http://www.gvl.ch/praevention/downloads\\_brandschutz/](http://www.gvl.ch/praevention/downloads_brandschutz/)

---

**Mitgeltende Vorgaben**

**Zusätzlich zu den fachspezifischen Vorgaben sind folgende Kapitel besonders zu beachten:**

BKP alle	Ziele / Geltungsbereich / Grundsätze
BKP 289.3	Betriebsvorschriften
BKP 289.4	Brandabschottung Durchbrüche
BKP 289.5	Brand-Unfall
BKP 289.6	Hygienemassnahmen bei Umbauten
BKP 289.7	Nutzlastenübersicht
BKP 289.8	Wichtige Mitteilung an alle Handwerker
BKP 525.1	Erforderliche Dokumentation
BKP 525.2	Raumbuch / Raumdatenblätter
BKP 525.3	Raumdatenblatt Vorlage
BKP 289.1	Erdbebensicherheit

## Grundsätze für Garten- und Umgebungsarbeiten

### 1 Zuständigkeiten:

Die LUKS-Gärtnerei ist verantwortlich für die Einhaltung Garten-gestalterischer Konzepte sowie Fach-gerechten und Kosten-günstigen Unterhalt der LUKS-Areal-Bepflanzungen.

### 2 Grund-Regelungen:

Bei Umgebungs-Arbeiten auf dem Areal des LUKS sind folgende Grundsätze zu beachten:

- Keine Bodenverdichtungen durch schwere Gerätschaften bei bestehenden und bei neu zu be-pflanzenden Flächen.
- Schutz bestehender Baumkronen und Wurzelbereiche. (Baumkronenbreite = Wurzelbereich)
- Kein selbstständiges Entfernen von Bäumen, Sträuchern, Wurzeln oder Ästen.
- Abstellen und Lagern jeglicher Materialien auf bestehenden Grünflächen ist verboten.
- Gehwege und Fahrbereiche sind keine Abstellflächen für Baumaterialien und Hilfseinrichtungen (wie Mulden, Geräte, etc.).
- Allfällige Verschmutzungen von Geh- und Fahrbereichen sind abends täglich nass zu reinigen.

Durch Nicht-Einhalten dieser Grundsätze entstehende Schäden (sowie eventuelle Spätfolgen) sind auf Kosten des Verursachers und nach Rücksprache mit der Gärtnerei unmittelbar zu beheben.

Erforderliche Abweichungen von den Grundsätzen sind zu beantragen und bedürfen einer speziellen Bewilligung.

### 3 Ordnungs-Vorschriften: (Winterdienst)

- Parkieren: Fahrzeuge jeglicher Art sind im Areal so zu parkieren, dass sie bei allfälligem Winterdienst-Einsatz die Räumungs-Equipen nicht behindern.
- Barrieren: Die Ein- und Ausfahrtsschranken dürfen nur mit ausdrücklicher Bewilligung der Verantwortlichen (von Gärtnerei oder Sicherheitsdienst) entfernt werden.
- Arbeiten mit Wasser: Bei Arbeiten mit Wasser ist darauf zu achten, dass die verbleibenden Nassstellen mit einer entsprechenden Hinweistafel (= Gleitgefahr) gekennzeichnet und grosszügig abgesperrt werden.  
  
Auswärtige Firmen sind verpflichtet, die Gefahrenstellen vorbeugend mit Taumittel zu behandeln.

## Grundsätze und Vorgaben für Innenbegrünungen

### 1 Zuständigkeiten

Die LUKS-Gärtnerei ist verantwortlich für die Einhaltung gärtnerisch-gestalterischer Konzepte, sowie den fachgerechten und kostengünstigen Unterhalt der LUKS-Indoor-Bepflanzungen.

Aus diesem Grunde müssen bei Neu- und Umbauten innerhalb des Projektes selbst, sowie im Hinblick auf die spätere Nutzung nachstehende Grundsätze und Vorgaben beachtet werden:

### 2 Betriebliche Grundsätze

Bewilligungspflicht:	Innenbegrünungen von öffentlich zugänglichen Räumlichkeiten, inkl. Schalterflächen des LUKS unterstehen der Bewilligungspflicht. Schriftliche Anfragen sind an die LUKS-Gärtnerei zu richten.
Standorte:	Einmal beschlossene Pflanzen-Standorte dürfen nur mit ausdrücklicher Bewilligung der LUKS-Gärtnerei verändert werden.
Beschaffung:	Auswahl und Bestellung der Pflanzen erfolgt durch die LUKS-Gärtnerei. (Im Normalfall ausschliesslich Hydrokultur-Pflanzen), ausser bei den Schalterflächen.
Pflege:	Die monatliche Grundpflege der Innenbegrünungen, sowie die wöchentliche Pflege der Schalterpflanzen besorgt die LUKS-Gärtnerei.
Eigentum:	Pflanzen, die über das Kantonsspital angeschafft wurden, bleiben Eigentum des Spitals.
Regress:	Bei Beschädigung, Verschmutzung oder Entfernung von Innenbegrünungen haftet der Verursacher.

### 3 Vorgaben für Innen-Pflanzen

<b>Methode</b>	Hydro-Kultur
<b>Gefässe</b>	Kunststoff Metall
<b>Anforderungen</b>	keine scharfen Kanten je nach Grösse auf verdeckten Rollen
<b>Substrat</b>	Blähton (Leca) Abdeckung mit div. Stein- oder Kunststoffmaterialien
<b>Pflanzen</b>	Definitiver Entscheid über Pflanzenart, Grösse, Gefässe und Standort, (mit oder ohne Kunstlicht) wird durch die Gärtnerei des LUKS gefällt.
<b>Pflanzenleuchte</b>	gem. Vorgabe Elektroabteilung LUKS

## **Regeln für die Vergabe von Umgebungsgestaltung/-unterhalt**

### **1 Vergabe-Wahl**

Die Vergaben von Gartenarbeiten sind mit der LUKS-Gärtnerei zu koordinieren.

### **2 Vorgaben**

Für sämtliche Garten-Arbeiten sind die Vorgaben und Richtlinien der LUKS-Gärtnerei verbindlich.

### **3 Arbeits-Material**

Erforderliche Arbeitsgeräte etc. sind vom Ausführenden selbst mit zu bringen; es wird kein Material der LUKS-Gärtnerei an auswärtige Firmen ausgeliehen.

### **4 Schonung**

Bestehende Grün- und Gartenflächen sind zu schonen.

Befahren sowie Boden-verdichtende oder Pflanzen-schädigende Lagerungen darauf sind untersagt. Allfällige Folgeschäden sind zu Lasten des Verursachers zu beheben.

### **5 Veränderungen**

Gartengestalterische Veränderungen sind ausnahmslos bewilligungspflichtig und vorgängig mit der LUKS-Gärtnerei abzusprechen.

### **6 Sicherungen**

Arbeitsbereiche sind sicher zu kennzeichnen und zu schützen.

### **7 Reinigung**

Verschmutzungen von Fahr- und Fusswegen sind mindestens täglich trocken, bei Bedarf jedoch auch nass, zu reinigen.

### **8 Ordnung**

Kleinmaterial (z.B. Handwerkzeug) sowie lose Materialien sind so aufzubewahren, dass sie für fremde Personen nicht erreichbar sind.  
(Vermeidung von Unfällen, Unfug, Diebstahl, Beschädigungen)

### **9 Mulden**

Loses Material auf Mulden ist zu beschweren oder mit Netzen zu sichern.  
Volle Mulden sind umgehend zu entleeren oder abzuführen.  
Zum Abstellen von Mulden ist der Untergrund bestgeeignet zu schützen.

## Vorgaben für Areal-Einrichtungen

### 1 Pflanzgefässe

Materialien                      Beton, Naturstein, Holz, Glas oder Kunststoff  
                                         Beschaffung nur nach Absprache mit LUKS Gärtnerei

Anforderungen                ersetzbar  
                                         salzbeständig  
                                         geeignet für Immergrün und Wechselflor

### 2 Gartenmöbel

#### 2.1 Gartenbänke

Hygro Care    Relax    Stahlgitter    3-sitzig                einbetoniert versenkt  
Farbe    RAL 7016 Anthrazit  
Fa. GTSM, Magglingen

#### 2.2 Gartentische

Hygro Care    Relax  
Farbe    RAL 7016 Anthrazit  
Fa. GTSM, Magglingen

#### 2.3 Sonnenschirme

Wetter- und sturmfest  
guter Wasserablauf  
keine Verletzungsgefahr  
salzbeständig, tritt- und reissfest, rostfrei

### 3 Abfallbehälter mit Aschenbecher

- Typ 745.1470 farblos                Fa. EDAK  
- Abfallhai AH80700-0012, 70 Liter

### 4 Absperrungen, Geländer, Poller, Verkehrsführungselemente

Gem. Vorgaben Baulicher Unterhalt und/oder Sicherheitsdienst der Abt. TBS des LUKS.

## Vorgaben für Grund-Aufbereitungen

### 1 Substrate

#### 1.1 Erdbereich (Humus)

##### 1.1.1 Gewachsene Landerde:

Die auf dem LUKS-Areal auszubringende Erde ist durch die LUKS-Gärtnerei zu begutachten und zu bewilligen.

(Zweckmässiger Weise vor Lieferung im "Depot" sowie bei Anlieferung vor dem Abladen. Bei Qualitätsmängeln behält sich die Gärtnerei vor, die Lieferung zurück zu weisen.)

##### 1.1.2 Spezialhumus (in Rabatten und Kübeln):

Nur in Absprache mit LUKS-Gärtnerei

### 2 Flachdächer

Aufbau / 8 cm Ziegel-Schrott (Zincolit) / 0% organischer Anteil (= für Extensiv-Begrünung)

Saat Sprossenteile Sedum mind. 8 Sorten ohne Kräuter und Gräser (Extensiv- Begrünung)

#### Mineralsubstrat Zincolit:

Substrat:	Zincoterre Sedumteppich
Setzungsfaktor:	1,10 ca.
Gewicht/m <sup>2</sup> wassergesättigt nach Setzung:	14 kg/cm

Dieses bewährte Standardsubstrat für Extensivbegrünungen eignet sich bestens für extensive Dachbegrünungen in mehrschichtiger Bauweise mit den Sedumarten.

Aufbauhöhe:	ca. 9 cm
Gewicht wassergesättigt:	ca. 95 kg/m <sup>2</sup>
Wasserspeichervolumen:	ca. 25 l/m <sup>2</sup>
Abflusskennzahl C:	ca. 0.38

- Sedumsprossenmischung C
- heimische Mischung mind. 5 Arten
- gemäß ZinCo-Pflanzenliste "Sedumteppich", Enthält Sedum album, reflexum, sexangulare, hispanicum, PH spurium liefern.
- fachgerecht aufbringen und anwalzen, inkl. erster Wässerung.
- aufzubringende Menge: mind. 40 g/m<sup>2</sup>

### 3 Saadmischungen

#### 3.1 Wiesen / Rasen

Eric Schweizer Spezialmischungen "ohne Klee" oder gleichwertige Produkte

#### 3.2 Aussaat

Nur auf gefräste und eingeebnete Fläche ausbringen

Klebsaat nur nach Absprache mit LUKS Gärtnerei

## Vorgaben Gehölz-Auswahl

### 1 Grundsatz

Das Auswahlverfahren und die Bestellungen von Gehölzen für das Gelände des LUKS erfolgen in Abstimmung mit der Gärtnerei des LUKS.

### 2 Auswahl von Bäumen

Die Anforderungen können je nach Standort verschieden sein (z.B. für Grünbereiche, Fusswege, Parkplätze oder Strassenbereiche).

Zu beachtende Auswahl-Kriterien sind:

- Geringe Blütenpracht
- Geringer Fruchtestand
- Geringer Giftigkeitsgrad
- Keine Bienenweidepflanze
- Blattgrösse oder Blattart (Festigkeit)
- keine Stacheln oder Dornen
- Wuchsform und Art (Höhe und Umfang je nach Verwendung)
- Geringe Brüchigkeit
- Unterhaltsarm (Schnitt, Pflanzenschutz)
- Widerstandsfähig (Trockenheit und Salz)
- Keine natürliche Versamung
- Geringer Unterhalts-Aufwand

### 3 Anforderungen an Baumgruben

- belüftet und entwässert
- min. Grösse: 2 m x 2 m / 1 m tief
- Abflussschicht 30 cm Schotter, Fliess-Einlage
- Erdgemisch nur in Absprache mit der Gärtnerei des LUKS  
(Richtgrösse: 30% gebrochener Schotter, 70% gewachsener lockerer Humusanteil)
- Einfassung mit Beton-Stellplatten 8 x 25 cm

### 4 Auswahl von Unterbepflanzungen (Sträucher – Stauden)

Anforderungen je nach Standort / zu beachtende Auswahl-Kriterien:

- Geringer Giftigkeitsgrad
- Wuchsform und Art (Höhe und Umfang je nach Verwendung)
- Geringe Brüchigkeit
- Unterhaltsarm (Schnitt, Pflanzenschutz)
- Widerstandsfähig (Trockenheit und Salz)
- Keine natürliche Versamung
- Geringer Unterhalts-Aufwand



**5 Auswahl von Bodendeckern**

Anforderungen je nach Standort / zu beachtende Auswahl-Kriterien sind:

- Geringer Giftigkeitsgrad
- Wuchsform und Art (Höhe und Umfang je nach Verwendung)
- Geringe Brüchigkeit
- Unterhaltsarm (Schnitt, Pflanzenschutz)
- Widerstandsfähig (Trockenheit und Salz)
- Keine natürliche Versamung
- Geringer Unterhalts-Aufwand
- Gute Wüchsigkeit (flächendeckend)

## Vorgaben Weggestaltungen

### 1 Materialisierungen für Fuss-, Geh- und Fahrwege, sowie Treppen

Oberflächen	Sicker-Strassenasphalt / Norm Asphalt grob Sicker-Normpflastersteine
Treppen	Stufen mit 35 cm Trittläche, gestrahlt oder abgerieben
Entwässerungen	Entwässerungsrinnen mit befahrbarer Abdeckung (Stegroste)
Bordsteine	Einfahrtrandstein Vakuum Inselrandstein mit Versatz
Stellsteine	6 oder 8 cm dick, beidseitig gefast, Beton
Baumwurzelschutz	in Fahrbereichen mit Baumscheiben, Gusseisen

### 2 Basis-Anforderungen

Beständigkeit	Frost- und Salz-beständig
Oberflächen	rutschhemmend gut und einfach zu reinigende Strukturen (Bearbeitung durch LUKS-eigene Geräte: Winterdienst, Reinigungsmaschinen, etc.)
Mindest-Breiten Treppen:	100 cm
Fusswege:	200 cm
Fussweg-Richtungswechsel	rund geführt
Befahrbarkeit	bis 3,5 Tonnen
Quergefälle	nicht mehr als 2%
Längsgefälle	max. 3 - 6%

### 3 Fahrrad-Unterstände

Stabile gewölbte Stahlkonstruktion, feuerverzinkt, mit transparenter Bedachung, oder nach Absprache

(Produkt: alteag Typ: K)

Velo-Halter: Auslegung für Normal-Velos und Bikes gemischt (Details gem. Absprache).

### 4 Areal-Beleuchtungen

Gem. separater Vorgaben des Elektrischen Unterhalts der Abt. TBS des LUKS.

(entsprechend den Richtlinien der Schweizerischen Lichttechnischen Gesellschaft)

### 5 Abgrenzungen oder Zufahrtssperren

Edelstahlpoller Typ "Berlin" zum Einbetonieren oder Aufschrauben, Grösse 76/1200 mm, mit Bodenhülse aus Grauguss komplett mit Gewinde und Klemmring, Innengewinde 76 mm, bündig mit Oberflächeebene versetzt

**Erforderliche Dokumentationen**

**Für die Bereiche der Bau- und Haustechnik des LUKS ist die Abgabe nachstehender Dokumentationen verbindlich:**

Erforderliche Dokumente:	Anzahl
<b>Raumbuch / Raumdatenblätter</b> (Pflichtenheft): Planungs-Grundlage und Ausführungs-Vereinbarung (gem. sep. Merkblatt bzw. ausgeführten Beispielen)	1-fach
<b>Planer- und Ausführungs-Unternehmer-Liste:</b> Adress-, Zuständigkeits-, Erreichbarkeits-Angaben je beteiligtem Unternehmen	1-fach
<b>Planerische Dokumentationen:</b> CAD-Pläne: gem. CAD-Richtlinie des LUKS Von Hand gezeichnet Pläne: Aktuelle Originale müssen im TD-Zeichnungsbüro angefordert werden.	2-fach
<b>Bedienungs-/ Unterhalts-Dokumentationen:</b> je Technik-Bereich separat (inkl. Material- u. Ersatzteil-Spezifikationen, Unternehmer- u. Lieferanten-Angaben)	2-fach
<b>Material- u. Farb-Spezifikationsliste:</b> Abschliessende Dokumentation aller eingesetzten Materialien und der Oberflächen	1-fach
<b>Garantieliste:</b> Adressliste der beteiligten Unternehmen mit Angabe der ausgeführten Gewerke und deren Garantie-Ablaufdaten	1-fach
<b>Abnahmeprotokolle:</b> Je vereinbarter oder/und gesetzlich vorgeschriebener Abnahme ein Abnahmeprotokoll, mit beidseitig rechtsgültiger Unterzeichnung	1-fach
<b>Elektro-Dokumentationen:</b> gem. sep. Vorgabe-Standard Elektrotechnik "Elektro-Dokumentationen"	3-fach

**Raumbuch / Raumdatenblätter** (Technisches Pflichtenheft)**1 Wesen**

Raumbuch/Raumdatenblätter dienen zwischen Planer und LUKS als

- Planungs-Grundlage und
- Ausführungs-Vereinbarung sowie als
- Basis für Nachkontrollen.

**2 Inhalt**

Das Raumbuch hat in systematischer Aufstellung erforderliche Informationen zur Kennung des Projektes zu geben, wie:

- Bezeichnung von Objekt/Teilprojekt, Projekt-Nr., Bearbeitungsstand
- Geschoss, Raumbezeichnung, Raum-Nr.
- Netto-Nenn-Fläche, Höhe "Fenster im Licht", Decken-Abhängenhöhe, etc.

sowie

- Kennung Konstruktions-Elemente
- Bezug zu "bestehend"
- vorgesehene Massnahme, Materialvorschlag
- Anforderungen / Anzahlen / Raumklassen (Lüftung, Elektro)

je technischen Bereich (wie Bau, Elektro, Haustechnik, etc.)

**3 Zeitlicher Ablauf / Zuständigkeiten**

In der Projektierungsphase sind die für das jeweilige Projekt zuständigen Projektleitungen für die Erstellung der Raumdatenblätter/Raumbücher verantwortlich und sie haben diese durch Unterschriften offiziell zu bewilligen.

Die Anforderungen an die Räume werden schwer gewichtig durch die Benutzer definiert. Dem entsprechend sind sie bereits in der ersten Phase mit ein zu beziehen.

Bereits in der Vorprojekt-Phase sind sinnvoller Weise die speziellen technischen Erfordernisse, -wie durch die Abteilung Technik, Bau und Sicherheit (TBS) des LUKS definiert-, zu berücksichtigen.

Vor verbindlicher Endbewilligung eines LUKS-Bauprojektes zur Ausführung sind dessen Raumbücher (inkl. entsprechender "Materialisierungs- und Farbkonzepte" analog Kapitel 8) der Abt. TBS zur Technik-Kontrolle zu übergeben.

Deren zuständige Fachleute haben für ihre Bereiche die Konformitätsprüfungen durch zu führen und mit ihren Unterschriften zu bestätigen (bzw. erforderlichenfalls zu intervenieren).

Diese Regelungen gelten für alle Bauprojekte im LUKS, unabhängig, ob sie direkt durch die Abt. TBS des LUKS oder durch das Amt für Hochbauten und Immobilien des Kanton Luzern geleitet werden.

## Reinigung, Desinfektion und Sterilisation

### 1 Allgemeine Bestimmung

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gerätebauformen und spezifische Anforderungen zur Integration der Geräte in Kombinationen bzw. Anpassung an die räumlichen Verhältnisse sind nicht festgelegt; diese sind durch die Fachplanung einzubringen.

Die Platzierung von Waschmittelbehältern (inkl. Reservebehältnisse), sowie die Lagerung der Zubehörmaterialien (Instrumentenwagen / Körbe / Siebe / Einsätze / usw.) ist mit vorzusehen!

### 2 Hinweis auf Wasserqualitäten LUKS

- Rohwasser zwischen 12 – 30 °f = französische Härtegrade (ø 20 °f)
- Brauch-Warm-Wasser enthärtet normal auf ca. 15 °f = französische Härtegrade
- Osmosewasser enthärtet u. entmin. 0 °f = französische Härtegrade  
Leitwert < 10 mikro-Siemens

**Geräte zur Reinigung und Trocknung****Wasch- und Desinfektionsautomaten** (ohne Steckbeckenautomaten)**1 Allgemeine Anforderungen**

Die nachfolgenden Gerätespezifikationen sind zwingend einzuhalten bzw. die verlangten Daten sind anzugeben. Die Hygiene-Anforderungen des Hygienisch-mikrobiologischen Instituts bzw. der Spitalhygiene des Kantonsspitals Luzern sind darin integriert.

Gültigkeiten für Standorte (Stao): L = Luzern, S = Sursee, W = Wolhusen)		
Stao.	Einsatzbereich	Generelle Anforderungen
LSW	Wasch- und Desinfektionsautomaten im Spitalbereich	Aufzählungszeichen
		Thermische Desinfektion 93 °C / 10 min.
		Chemische Desinfektion 60 °C nachrüstbar (Steuerung / Waschmitteldosierung)
		Trocknungsaggregat mit Staub- und Sterilfilter
		ohne Fortluftkondensator (bauseitiger Abluftanschluss)
		Waschraum- u. Aussenverkleidung vollständig aus Edelstahl
		Mikroprozessorsteuerung, beinhaltend Klartextanzeige freie Programmierbarkeit Störungsanzeige automatische Türverriegelung nach Programmstart Schnittstelle(n) für Ferndiagnose / Validierung
		Dynamisches Waschesystem
		Automatisierte Waschmitteldosierungen (2 Stk.)
		Leerstandsüberwachung der Waschmittel-Dosierbehälter
		Angabe erforderlicher Medienanschlüsse (Art / Anschlusswerte)
		Angabe eingesetzter Geräte und ihrer technischen Daten (z.B. Pumpenumwälzleistung)
		Angabe Schallpegel während Betrieb
		Angabe Programmzeiten (Waschen / Desinfizieren + Trocknen)
		Angabe Waschkammerabmessungen (B x H x T)
		Analyse des Waschgutes (gem. Anforderungsliste des zuständigen Pflegedienstes)
		Normal-Zubehör für die Verarbeitung des Waschgutes gem. Anforderungsliste
		Option: Validierfähigkeit (zusätzliche Prozessdaten u. Dokumentation) → separate Preisposition
		Effizienzklasse A oder besser

## Verbindliches Raumdatenblatt Bau- und Haustechnik (Technisches Pflichtenheft)

Projekt:									
Gebäude / Ort:					Geschoss:		Raum:		
Ausbau / Bauwesen	Boden	<input type="checkbox"/> bestehend	<input type="checkbox"/> neu	m2	Material		ableitfähig	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	Wände	<input type="checkbox"/> bestehend	<input type="checkbox"/> neu	m2	Material				
	Sockel	<input type="checkbox"/> bestehend	<input type="checkbox"/> neu	m2	Material				
	Decke	<input type="checkbox"/> bestehend	<input type="checkbox"/> neu	m2	Material				
	Schreinerarbeiten / Einbaumobiliar:								
Strahlenschutz <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein					Brandschutz in Zellenbauweise <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
Türen					Schliessung <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
Elektro	Raumklasse:								
	Beleuchtung Lux				Kanäle / Tableaux			Schwachstromapparate	
	Allg. Beleuchtung				Brüstungskanal			Telefon	
	Ein/ Aus				Medienkanal			Fax	
	reguliert man.				Sockelkanal			TV	
	reguliert tageslichtabhängig				Tableau			Radio	
	reguliert zeitabhängig				UKV Kat 7			Patientenmedienterminal	
	Präsenzmelder				Netzwerkanschlüsse			Publiphone	
	Notleuchten				Patientenmonitoring			Rohrpoststation Normal / Labor	
	Fluchtwegleuchten				W-LAN Accesspoints			Rohrpostsignal	
	Pflanzenleuchten				Telefonie Verkablung			Uhr ohne / mit Sek.Zeiger	
	Arbeitsplatzleuchten				Telefon / Fax / Not- / Türtelefon			Audioanlage	
	Nachtleuchten				DECT Basisstation			Beamer Tisch / Decke	
	Leseleuchten (Patientenbett)				Uhr ohne / mit Sek.Zeiger			Videokonferenz	
	OP-Leuchten				Schwachstrom Verkablung			PEP-Terminal	
Untersuchungsleuchten				Kabelantenne in Kanal			Infopanel		
Steckdosen / Apparate				Kabelantenne in Wand oben/unten			Sicherheit		
Steckdosen 230V T13				Gegensprechanlage			Brandmelder / Handalarmtaster		
Steckdosen 230V T13 USV				Türsignal / Besetztanzeige			Brandfallsteuerung Türe		
Steckdosen 230V T23				Evak-Lautsprecher			Einbruch-/Überfallmelder		
Steckdosen 230/400V T25				Patientenrufanlage			Video-Überwachung		
Steckdosen CEE 16A				Not- / Zugtaster					
Steckdosen CEE 32A				Display Pat.rufanlage					
Apparate 230V				Licht-/Storenbedienug Birntaster					
Apparate 400V									
ZPA									
Elektr.Storenantrieb									
Sanitär	IV-konform				Armaturen			Sauerstoff x pro Bett	
	Badewanne				Garnituren			Druckluft med. x pro Bett	
	Duschwanne Stahl spez.				Seifenspender			Druckluft techn. x pro Bett	
	Dusche mit Bodenablauf				Handtuchspender			Vacuum x pro Bett	
	Waschtisch				Desinfektiosmittelspender			Lachgas	
	Ausguss				Spiegelschrank			Narkosegasabsaugung	
	Spültisch				Steckbeckenapparat			Geräteschiene oben L =	
	WC				Bettflaschenwärmer			Geräteschiene unten L =	
	Closomat				Kaltwasser			Feuerlöschposten D =	
	Pissoir				Warmwasser			Handfeuerlöscher	
HLKK	Raumklasse:								
	Temperatur So °C				Kühl-/Heizdecke			Luftwechsel -fach	
	Temperatur Wi °C				Bodenheizung			Zuluft	
	Feuchtigkeit So %				Heizwände Stk			Abluft	
	Feuchtigkeit Wi %				Konvektoren Stk			Abgasabsaugung	
	vollklimatisiert				Deckenstrahler Stk			Geruchsentwicklung	
	teilklimatisiert				Thermostat-Ventile			Desinfektion	
	Rayon - Air				Hand-Ventile			Schwebstofffilter-Zuluft <input type="checkbox"/> steril	
	Einzelraumregulierung (ERR)				Motorventile			Notstrom	
					Abwärme Apparate Watt				
				Abwärme Beleuchtung Watt/m2					
Bet.Eintr./Ausstattg.	Bewegliches Mobiliar:					Medizinisch-technische Apparate:			
	Bemerkungen: * = unverändert / bestehend					Datum:			
					Projektleiter:				
					Visum: .....				

## 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

### 2.1 Zusätzliche Anforderungen an spezielle Wasch- und Desinfektionsautomaten

Stao.	Einsatzbereich	Zusätzliche Anforderungen
LSW	Spezielle Wasch- und Desinfektionsautomaten im Spitalbereich	Analyse Waschgut-Zusatzforderungen (gem. Anforderungsliste des zuständigen Pflegedienstes) über Standard-Ausführungen hinaus, z.B. für <ul style="list-style-type: none"><li>rationelle Flaschenreinigung, Bewältigung spezieller geometrischer Eigenheiten,</li><li>spezielle Behandlung flexibler und starrer Endoskope, von Hysteroskopen, Spezialinstrumenten, etc.</li></ul>
		Erforderliche Spezialausrüstungen für die Verarbeitung des definierten a.o. Waschgutes, wie <ul style="list-style-type: none"><li>zusätzliche Körbe und Einsätze/Siebe für schnelle u. einfache Flaschenreinigung</li><li>Waschgut-spezifische Körbe und Siebe bzw. Aufnahmewagen und Spezial-Adapter</li></ul>



## **Desinfektionsgeräte**

### **1 Spezifikation Wasch- und Desinfektionsautomaten** (ohne Steckbeckenautomaten)

Es gelten die im Dokument "770 Geräte zur Reinigung und Trocknung.doc" beschriebenen Spezifikationen.

## Allgemeine Bestimmungen

### 1 Allgemeine Bestimmung

Die aufgelisteten Produkte werden momentan an den Standorten des LUKS eingesetzt. Die neu eingesetzten Produkte müssen bezüglich Qualität und Eigenschaften mindestens gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen zu den bestehenden Systemen weiter verwendet werden können.

Gerätebauformen und spezifische Anforderungen zur Integration der Geräte in Kombinationen bzw. Anpassung an die räumlichen Verhältnisse sind nicht festgelegt; diese sind durch die Fachplanung einzubringen.

Die Platzierung von Waschmittelbehältern (inkl. Reservebehältnisse), sowie die Lagerung der Zubehörmaterialien (Instrumentenwagen / Körbe / Siebe / Einsätze / usw.) ist mit vorzusehen!

#### 1.1 Hinweis auf Wasserqualitäten LUKS

- Rohwasser zwischen 12 – 30 °f = französische Härtegrade (ø 20 °f)
- Brauch-Warm-Wasser enthärtet normal auf ca. 15 °f = französische Härtegrade
- Osmosewasser enthärtet u. entmin. 0 °f = französische Härtegrade  
Leitwert < 10 mikro-Siemens

### 2 Spezifische Anforderungen / Ausführung

keine

### 3 Materialspezifikation

keine