

Bauteilkatalog (Massnahmenliste)

Alle Angaben inkl. MWST, Honorare und Nebenkosten

Datum: 21.11.2018

Gebäude Biel, Quellgasse 21

Universal Gebäudemanagement AG
 Untere Bönigstrasse 10A
 3800 Interlaken

Nr.	Bauteil (Treiber)	Jahr	Lebens- erwartung KBOB Jahre	Baulicher Zustand			Handlungsbedarf						Kosten +/- 25 > 30% inkl. MwSt.	Kosten +/- 25 > 30% inkl. MwSt.
				+	+/-	-	Zeitraum, Jahre			Notwendigkeit				
							1-5	5-15	>15	Empfehlung	zwingend	Grund		
A) Zustand Gebäude														
1	Tragwerk / Statik											0		
	Erdbebenertüchtigung										siehe Fachbericht: keine Massnahmen notwendig	0		
	baul. Anpassungen auf Grund Demontagen												65'000	
2	Gebäudehülle											3'473'000		
	Anbau 1982													
	Fenster-Aussentüren (Metall)	1982	45		X			X		X	Austausch auf Grund Nutzzeit (2027)	997'000		
	Fassaden	1982	45		X			X		X	Blechverkleidung , Austausch auf Grund Ende Nutzzeit und Nachdämmung Fassaden (Minergie)	400'000		
	Flachdach	1982	25		X		X			X	Austausch auf Grund Nutzzeit und Aufrüstung Minergiestandard	530'000		
	Oberlichter Hauptdach	1982	20		X		X			X	Austausch auf Grund Nutzzeit und Aufrüstung Minergiestandard	25'000		
	Lichtkuppeln Autolabor	2002	20		X		X			X	Austausch auf Grund Nutzzeit und Aufrüstung Minergiestandard	36'000		
	Lichtbänder Innenhof	2002	20					X		X	Austausch auf Grund Nutzzeit und Aufrüstung Minergiestandard	128'000		
	Schrägdach (Kupferblech)	1982	50		X			X		X	Austausch auf Grund Nutzzeit (2032) und Aufrüstung Minergiestandard	590'000		
	Lamellenstoren	2012	15		X			X		X	Austausch auf Grund Nutzzeit (2027) und Aufrüstung Minergie (neue Fenster)	225'000		
	Spenglerarbeiten Flachdach (Kupfer)	1982	50	X			X			X	Austausch-Anpassungen im Rahmen Dachsanierung (Aufrüstung Minergie)	95'000		
	Spenglerarbeiten Schrägdach (Kupfer)	1982	50	X			X			X	Austausch-Anpassungen im Rahmen Dachsanierung (Aufrüstung Minergie)	94'000		
	Gerüstungen				X			X		X	Gerüstungen für Fassaden-Dächer	60'000		
	Altbau													
	Fenster Holz-Metall	1999-2010	40	X					X	X	Ende Nutzzeit 2050, Malerarbeiten innen	71'000		
	Schrägdach (Kupferblech)	1982	50		X			X		X	Ersatz nach Ende Nutzzeit (Dämmung in Innenausbau/Altbau/Turmdach			
	Dachflächenfenster "Turm"	1982	25			X	X			X	fortschreitende Holzschäden innen auf Grund Kondenswasser	14'000		
	Senkrechtstoren Stoff	2010	15		X			X		X	Austausch auf Grund Nutzzeit (wurden teilweise schon ersetzt)	125'000		
	Spenglerarbeiten	1982	50			X	X			X	Austausch Gussstiefel bei Fallrohren (Rost)	6'000		
	Gerüstungen				X			X		X	Gerüstungen für Fassaden-Dächer	77'000		
3	Innenausbau											2'204'500		
	Anbau+Altbau													
	Wände Rückbau, Entsorgung												162'000	
	Bodenbeläge anpassen												827'000	
	Wandbeläge sanieren, anpassen												85'000	
	neue Trennwände												246'000	
	Decken, Wände Schallschutz												866'000	
	Schiebewände												78'000	
	Ausstattungen Zimmer												450'000	

	Zimmertüren zusätzlich												65'000
	Verdunkelungsanlagen										in Unterricht NW		60'000
	Compactusanlagen										in Sammlung NW		500'000
	Parkettboden, Hartholz (An+Altbau)	1982	40		X		X			X	Teilschäden durch teilweise starke Abnutzung>schleifen versiegeln	204'000	
	Lino/PVC Beläge (An+Altbau)	1982	25		X			X		X	Austausch auf Grund Nutzzeit	298'000	
	textile Bodenbeläge	1982	10		X		X			X	Ersatz auf Grund Nutzzeit und Zustand	77'000	
	ker. Beläge	1982	40	X			X			X	Sanierung auf Grund WC Sanierungen	28'000	
	Zementboden, gestrichen					X	X				Farbschäden durch Abnutzung	117'000	
	Anbaul. Anpassungen			X			X				Im Rahmen Austausch Ver-Entsorgungsleitungen HLKS (Boden, Wand, Decke	60'000	
	Altbau												
	Malerarbeiten Innen	2002	15		X		X			X	Erneuerung Malerarbeiten. Untegründe: mineralisch-Holz-Metall (Wände+Decken)	870'000	
	Granitstufen Haupttreppenhaus	1900	100		X		X			X	Ausfugen der Treppenstufen > stabilisieren nach Aufwand	18'500	
	Terrazzoböden	1900	80		X		X			X	Risse flicken, ergänzen, erhalten	10'000	
	Innendämmung Turmdach	1932	40	X			X			X	Nachdämmen innen auf Grund Minergie Standard	52'000	
	Zusatzdämmung Fensterbrüstungen	1900		X				X		X	(Minergiestandard) inkl. Heizkörper De-Remontage	100'000	
	Anbau										Erneuerung Malerarbeiten. Untegründe: mineralisch-Holz-Metall (Wände+Decken)		
	Malerarbeiten Innen	2002	15		X		X			X	Erneuerung auf Grund Abnutzung	250'000	
	Deckenverkleidungen	1982	30		X		X			X	Anpassungen wg. neuer Beleuchtung	60'000	
	Warenlift	1982	30		X		X			X	Austausch auf Grund Nutzzeit	60'000	

B) Zustand Gebäudetechnik - HLKSE										2'234'000		
4	Heizung										347'000	
	Kosten Pelletheizung aus Fachbericht									aus vertiefte Machbarkeitsstudie Minergie ECO Seite 11 Pos. 1-8		387'000
	Minderkosten Sanierung Gasheizung 4.1											-80'000
	Minderkosten Apperate und Unterstation 4.2											-50'000
4.1	Wärmeerzeugung Gas inkl. Neutralisationseinheit	2016	15	X				X		Ersatz nach Ablauf der Nutzungszeit (Minergie?)	80'000	
4.2	Apperate und Unterstation	2013	15	X				X		Pumpen und Ventile wurden im 2013 ersetzt. Ersatz nach Ablauf der Nutzungszeit.	50'000	
4.3	Wärmeverteilung Altbau	1982	50	X					X	Ersatz nach Ablauf der Nutzungszeit.	50'000	
4.4	Wärmeverteilung Anbau	1982	50	X				X		Ersatz nach Ablauf der Nutzungszeit.	50'000	
4.5	Wärmeabgabe Anbau	2014	15	X				X		Thermostatventile, Ersatz nach Ende Nutzzeit	30'000	
4.6	Wärmeabgabe Altbau	2014	15	X				X		Thermostatventile, Ersatz nach Ende Nutzzeit	57'000	
4.7	Wärmeabgabe Werkstatt Orion	1982	30		X		X			Ersatz nach Ablauf der Nutzungszeit.	10'000	
4.8	Bauliche Anpassungen							X			20'000	
5	Lüftung										308'000	
	Anpassungen Lüftung									Zusatzanlagen		91'000
	Demontagen feste Anlagenteile									nach Demontage Apparate, Lüftungsanlagen, Heizungsbauteile		96'000
	Lüftungsanlagen neu									aus vertiefte Machbarkeitsstudie Minergie ECO Seite 23 Pos. 4.2 + MwSt.		1'772'000
	bauliche Anpassungen zu Lüftungsanlage									Folgekosten Minergie ECO		100'000
	Lüftungsanlage Motorenprüfstand	1982 / 2014	20							Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Lüftungsanlage Abluft Halle	1982 / 2014	20	X					X	Motoren, Frequenzumformer und Regelarmaturen	20'000	-20'000
	Lüftungsanlage Abluft Raum 106,107,128	1982 / 2014	20	X					X	Motoren, Frequenzumformer und Regelarmaturen	20'000	-20'000
	Lüftungsanlage Abgasabsaugung Halle	1982 / 2014	20	X					X	Motoren, Frequenzumformer und Regelarmaturen	20'000	-2'000
	Lüftungsanlage Abgasabsaugung Motorenprüfstand	1982 / 2014	20	X						Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Lüftungsanlage Betankungsanlage	nicht bekannt	20	X						Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Lüftungsanlage Mechatronic	2003	20	X						Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Fortluft-Anlage Dark Room (Betriebseinrichtung)	nicht bekannt	20	X						Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Lüftungsanlage Halle Abluft WC & Nebenräume	1982 / 2014	20	X					X	Motoren, Frequenzumformer und Regelarmaturen	20'000	-20'000
	Lüftungsanlage Abluft Traforaum	1982 / 2014	20	X					X	Motoren, Frequenzumformer und Regelarmaturen	20'000	-20'000
	Lüftungsanlage Abluft Auto-Labor	1982 / 2014	20	X					X	Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	

	Lüftungsanlage Raum 131 + 133	1982 / 2014	20	X				X	X		Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Lüftungsanlage Auditorium und Aula	1982 / 2014	20	X				X	X		Motoren, Frequenzumformer und Regelarmaturen	30'000	-30'000
	Lüftungsanlage MRWA Pausenhalle, Nottreppe	1982 / 2014	20		X			X	X		Ersatz nach Ablauf Nutzzeit	8'000	-8'000
	Brandschutzklappen	nicht bekannt	20		X			X	X		Bj. 1982?) Ersatz nach Ablauf Nutzzeit	100'000	
	Aussenluftfassung	1982	50		X		X		X		Ersatz im Rahmen Fassadensanierung Anbau	20'000	
	Zuluft- und Abluftkanalnetz	1982	50	X				X	X		Hygienekontrolle und eine Reinigung des Lüftungskanalnetztes (ohne Betriebseinrichtungen)	30'000	
	Fortluftkanalnetz Abgasabsaugung	1982	25								Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Nebenkosten EL/San/...							X	X			20'000	
6	Klima											355'000	
	Demontagen feste Anlagenteile										nach Demontage Apparate		5'000
	Gewerbliche Kälte Kühlkorpus	2000	18		x		x				Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Gewerbliche Kälte Tiefkühlkorpus	2000	18		x		x				Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Gewerbliche Kälte Glacestation	2000	18		x		x				Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Gewerbliche Kälte Fischkühlkorpus	2000	18		x		x				Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Gewerbliche Kälte Telefonzentrale	2011	18	x				x			Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Kältemaschine Kaltwassersatz	2009	18		x		x				Ersatz nach Ablauf der Nutzungszeit.	350'000	
	Bauliche Anpassungen											5'000	
7	Sanitär											334'000	
	Anpassungen Sanitärinstallationen										neue Installationen Leitungen, Wandbrunnen		102'000
	Demontagen feste Anlagenteile										nach Demontage Apparate, Lüftungsanlagen, Heizungsbauteile		102'000
	Warmwassererzeugung Gasboiler	2014	20	X				X			Ersatz nach Ende Nutzzeit	5'000	
	Umwälzpumpen Warmwasser	2014	20	X				X			Ersatz nach Ende Nutzzeit	3'000	
	Warmwasserverteilung	1982	30	X			X				2 Steigzonen, Leitungen inkl. Demontagen	10'000	
	Frischwasserstation Raum 307	2013	20	X				X			Ersatz nach Ende Nutzzeit	6'000	
	Sanitärapparate	1982	30		X		X		x		Apparate und Leitungen ab Steigzone eigerechnet	60'000	
	Kaltwasserverteilung	1982	30	X			X				2 Steigzonen, Leitung inkl. Demontagen	10'000	
	Druchluftnetz	1982	30	X			X				Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Feuerlöschposten	2015	40	X				X			Ersatz nach Ende Nutzzeit	0	
	Gaskompressor Autoprüfstand	Nicht bekannt									Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Gaszähler Gasmotoren	Nicht bekannt									Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Ausgussbecken in Lehrräumen	1982	30		X		X				40 Stück einschliesslich Ringleitung je Geschoss	120'000	
	Kanalisation innerhalb Gebäude	1982	50				X				Kanalfernsehaufnahmen-Rohrreinigungen (ohne evtl. notwendige Sanierungsmassnahmen)	10'000	
	Bauliche Anpassungen Steigzonen	1982									Kernbohrungen, Vorsatzschalen, Anpassungen	110'000	
8	Elektro											890'000	
	Anpassungen Elektroinstalltionen										Mediathek, Cafeteria, Installationen und Beleuchtung		90'000
	Demontagen feste Anlagenteile										nach Demontage Apparate, Lüftungsanlagen, Heizungsbauteile		110'000
	Trafostation 630kVA	2014	30	X				X			keine Massnahmen erforderlich	0	
	Hauptverteilung	1996	40	X				X			keine Massnahmen erforderlich, letzte ersichtliche ESTI Kontrolle 2015	0	
	Unterverteilungen (2003 - 2011)	2003-11	40	X				X			keine Massnahmen erforderlich	0	
	Steuerschrank Heizzentrale	2013	15	X				X		X	Ersatz, Austausch nach Ende Nutzzeit	30'000	
	UV USV 1.26	2004	15	X			X			X	Akkuaustausch alle 10 bis 15 Jahre	10'000	
	Elektroinstallationen	1982	40	X				X		X	laufende Anpassungen, Austausch Bauteile nach Ende Nutzzeit	100'000	
	Beleuchtungskörper	1982	20	X			X			X	Ende Nutzzeit, Umstellung auf LED Technik>Minergie	260'000	
	Fluchwegbeleuchtung	1982	10	X			X			X	Akkuaustausch alle 10 Jahre	50'000	
	EDV Rack	2008	15	X			X				Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	EDV Verkabelung	2008	15	X			X			X	Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Brandmeldeanlage für Q21/Q10/Q12	2004	20	X				X		X	Ersatz, Austausch nach Ende Nutzzeit. BMA hat ein Wartungsvertrag und wird jährlich revidiert.	200'000	
	Brandmeldeinstallationen	2004	20	X				X		X	Ersatz, Austausch nach Ende Nutzzeit. BMA hat ein Wartungsvertrag und wird jährlich revidiert.	200'000	
	Zutrittskontrollanlage BSW	2014	15	X				X		X	Ersatz nach Ablauf der Nutzzeit.	20'000	
	DECT	nicht bekannt	15	X				X		X	Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	W-LAN	nicht bekannt	15	X				X		X	Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	

	Telefonanlage	nicht bekannt	15	X				X		X		Betriebseinrichtung > s. Demontage	0	
	Bauliche Anpassungen									X		Kernbohrungen, Anpassungen	20'000	
C) Umgebung													40'000	
9	Umgebungsflächen, Zäune etc.													
	Sanierung Umgebungsflächen	1932					X					Hartflächen Asphalt erneuern (Deckschicht), kleinere Reparaturen	30'000	
10	Werkleitungen												10'000	
	Kanalisation ausschalt Gebäude	1982	50		X		X				X	Kanalfernsehaufnahmen-Rohrreinigungen (ohne evtl. notwendige Sanierungsmassnahmen)	10'000	

A-E allgemeine Themenbereiche für Bauteile A bis E													
A-C	Sicherheitsthemen / Einhaltung Normen und Richtlinien												240'000
12	Fassaden	1900			X	X				X		wenige Kleinschäden, Gefahr von harabfallenden Bauteilen	10'000
	Fensterbrüstungen Altbau	1900			X	X				X		Brüstungshöhe zu gering>Erhöhung durch Stangeneinbau in Brüstung aussen	68'000
	Geländer-Brüstungen	1982	50		X	X				X		entsprechen nicht den aktuellen Vorschriften SUVA-BFU > anpassen oder Neukonstruktion	162'000
E	Schadstoffe und Altlasten												10'000
13	Schadstoffe siehe Fachbericht											Bauteilsanierung nach Dringlichkeitsstufe 1	8'000
												Kennzeichnung von schadstoffbelasteten Bauteilen	2'000
	zusätzliche Schadstoffproben												6'000
	Sanierungskonzept												6'000
	Sanierung Bauteile											Zusatzkosten Bauteilsanierung nach Schadstoffbericht	100'000
F	Energie / Bauphysik												0
14	Minergiekonzept, Bauphysiker					X			X			Minergiekonzept, Berechnungen, Berechnungen	0
A-C	Brandschutz												1'061'000
15	Brandabschnitte	1982				X				X			45'000
	Fluchtwege					X				X		Bildung von zusätzlichen Brandabschnitten bei Nutzungsänderungen	973'000
	Rettungszeichen					X				X		fehlende Zeichen ergänzen, bzw. Umrüstungen	3'000
	Brandabschottungen											prüfen, ergänzen von Brandabschottungen	40'000
	Bauteilanpassungen zus. Abschottungen											best. Bauteile anpassen nach Protokoll AGG/GVB	200'000
	Minderkosten Brandabschlüsse geg. Atrium											nach Protokoll AGG/GVB	-480'000
	Abschottungen auf Grund Demontagen												15'000
A-C	Behindertengerechtes Bauen												
16	bauliche Massnahmen											Das Gebäude ist behindertengerecht eingerichtet > kein Aufwand notwendig	0
	bauliche Anpassungen Rampen...											Anpassung an gültige Vorschriften	100'000
	Neuer Lift Altbau											Anpassung an gültige Vorschriften	180'000
A-C	Erdbebensicherheit												
17	siehe Fachbericht Firma CSD Ingenieure 31.07.18											keine Massnahmen notwendig, bzw. unverhältnismässig	0

D) Diverses													
11	Demontage Betriebseinrichtungen, Entsorgung											Pauschale, grobe Schätzung, ist zu überprüfen	250'000

Zusatzkosten Projekt Gymnasium													6'136'000
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------

Zusammenstellung	Beschrieb, z.Bsp.	Zeitraum	Kosten
Massnahmenpaket A	(Gebäudehülle + inkl. Schadstoffsanierung)	Im Zeitraum 1 - 5 J	846'000
Massnahmenpaket B	(Innenausbau inkl. Schadstoffsanierung)	Im Zeitraum 1 - 5 J	2'204'500
Massnahmenpaket C	(HLKSE)	Im Zeitraum 1 - 5 J	1'575'000
Massnahmenpaket A	(Gebäudehülle + inkl. Schadstoffsanierung)	Im Zeitraum 5 - 15 J	2'576'000
Massnahmenpaket B	(Innenausbau inkl. Schadstoffsanierung)	Im Zeitraum 5 - 15 J	2'214'500
Massnahmenpaket C	(HLKSE)	Im Zeitraum 5 - 15 J	323'000
Massnahmenpaket E	(Absturzsicherungen + Schadstoffe / Dringlichkeitsstufe 1)	Sofortmassnahmen	260'000
Massnahmenpaket A - C	Brandschutz / Dringlichkeitsstufe 1)	Im Zeitraum 1 - 5 J	1'061'000
Massnahmenpaket	Umgebung	Im Zeitraum 1 - 5 J	30'000
Massnahmenpaket	Demontage-Entsorgung	Im Zeitraum 1 - 5 J	250'000

			Sofortmassnahmen	260'000		
x	* 1 - 5 Jahre			5'966'500		
	x	* 5 - 15 Jahre			2'899'000	
		x	* > 15 Jahre			387'000
					9'512'500	