

VORGABEN ZU INBETRIEBNAHME- UND ABNAHMEN

Inhalt

1.	Abnahmen	1
1.1.	Ablauforganisation Inbetriebnahmen und Abnahmen	1
1.2.	Termine	2
1.3.	Phasenübersicht	3

1. Abnahmen

Die folgenden Ausführungen ergänzen die Bestimmungen des Architekten, Baumanagers, Gesamtleiters Planung/Ausführung und sind zwingend einzuhalten bzw. umzusetzen.

1.1. Ablauforganisation Inbetriebnahmen und Abnahmen

Der Gesamtleiter Planung/Ausführung hat die Inbetriebnahmen- und Abnahmen nach beschriebenen Vorgaben zu erstellen und rechtzeitig durch die Bauherrschaft genehmigen zu lassen. Das vollständige Abnahmekonzept beinhaltet folgende Bestandteile:

- Das Gesamtterminprogramm laufend aktualisiert als Grundlage des Abnahmekonzepts.
- Detaillierte Abnahmeübersicht mit Terminierung der jeweiligen Gewerke nach Abnahmestufen bzw. Phasen (siehe Ziffer 1.3). Mit Angaben von Daten, Zeitfenstern, Teilnehmern, Gewerken etc.. Die Teilnehmer sind jeweils digital per Outlook durch den Gesamtleiter einzuladen. Die Einladungen sind zwei Monate vor jeweiligem Abnahmetermin (Abnahmen, integraler Test, Werkübergabe) an die Teilnehmer zu versenden.
- Detailliertes Drehbuch für den integralen Test.
- Etappierungen im Terminprogramm/Bauablauf sind bezüglich Baufreigaben, Bezugs- oder Betriebsbewilligungen zu berücksichtigen und im Abnahmekonzept aufzuzeigen.
- Verzeichnis der provisorischen Schlussdokumentation (für Werkübergabe und Teilabnahmen/vorzeitige Ingebrauchnahmen)

1.2. Termine

Die Termine der Abnahmen sind vom Gesamtleiter Planung/Ausführung so zu planen, dass die Meilensteine des von der Bauherrschaft bewilligten Gesamtterminplans eingehalten werden können. Das Abnahmekonzept mit den detaillierten Abnahmeübersichten (siehe Ziffer 1.1) ist der Bauherrschaft 6 Monate vor Werkübergabetermin vollständig zur Genehmigung zuzustellen. Der Gesamtleiter Planung/Ausführung ist dafür besorgt, dass 5 Monate vor Werkübergabetermin ein von der Bauherrschaft genehmigtes Abnahmekonzept vorliegt.

Bei Teilabnahmen/vorzeitigen Ingebrauchnahmen sind diese im Abnahmekonzept zu berücksichtigen und der Bauherrschaft 4 Monate vor Teilabnahmetermin vollständig zur Genehmigung zuzustellen. Der Gesamtleiter Planung/Ausführung ist dafür besorgt, dass 3 Monate vor Teilabnahmetermin ein von der Bauherrschaft genehmigtes Abnahmekonzept vorliegt.

1.3. Phasenübersicht

Die Inbetriebnahmen und Abnahmen erfolgen in folgenden Phasen, welche schematisch und zusammenfassend wie folgt gegliedert sind:

Phasen	Wichtigste Schritte	
	Voraussetzungen	Abnahmen und Folgen
Phase 1: Vorabnahmen und Inbetriebsetzungen	Liefer- und Montagekontrolle Inbetriebsetzung (IBS) Unternehmer Baureinigung	Vorabnahmen Stufe Gesamtleiter mit seinen Unternehmern Mängelbehebung Phase 1 durch Unternehmer mit Kontrolle Gesamtleiter
Phase 2: Abnahmen und ev. Teilabnahmen	Abgabe provisorische Dokumentation an Bauherrn Inbetriebnahme (IBN) Mängelbehebung 1 abgeschlossen bzw. erledigt Instruktion und Schulung des Haus-Personals (Hauswart, Gärtner etc.)	Abnahmen Gesamtleiter mit Bauherr Kontrolle von Mängelbehebung Phase 1 inkl. Erfassung von neuen Mängeln. Mängelbehebung Phase 2 durch Unternehmer mit Kontrolle durch Gesamtleiter
Phase 3: Integrale Tests und Inbetriebnahme	Sämtliche Mängelbehebungen 1 + 2 abgeschlossen bzw. erledigt.	Integrale Tests. Erfassung von Mängeln infolge integralem Test. Mängelbehebung 3 durch Unternehmer mit Kontrolle durch Gesamtleiter.
Phase 4: Schlussabnahme bzw. Werkübergabe	Integraler Test erfolgreich durchgeführt. Sämtliche Mängel behoben. Bezugsbewilligung vorliegend.	Kontrolle von Mängelbehebung Phase 3. Schlussabnahme bzw. Werkübergabe mit Übergang von Obhut und Gefahr auf den Bauherrn. Beginn Rüge-(Garantie)frist. Der Bauherr übernimmt den Betrieb des Gebäudes und der Anlage durch ihr Hauspersonal.

1.3.1. Phase 1: Vorabnahmen und Inbetriebsetzungen

Die Voraussetzung für die die Bereitschaft zur Phase Vorabnahme ist die abgeschlossene Lieferung und Montage bzw. Bauarbeit der betreffenden Anlagen oder baulichen Gewerke.

Die Phase Vorabnahme erfolgt in folgenden Schritten, welche sich teilweise zeitlich überlappen:

- Lieferumfang und Montagekontrolle
- Inbetriebsetzung
- Vorabnahme (Sicht- und Funktionskontrollen) durch die Gesamt-, Bau-u. Fachbauleitung
- Mängelbehebung Phase 1

Allgemein:

Mit der Bezeichnung GL/FBL sind der Gesamtleiter und seine Bau-u. Fachbauleitung gemeint.

Lieferumfang und Montagekontrolle

		<div> <div>■ verantwortlich</div> <div>□ mitwirkend</div> </div>		
		Bauherr	GL/FBL	Unter- nehmer
Voraussetzung	Abgeschlossene sowie vom Unternehmer kontrollierte Lieferung und Montage bzw. Bauarbeiten für das betreffende Gewerk		□	■
Prüfung	Vollständiger und qualitativ einwandfreier Liefer- und Montageumfang, einschliesslich Elektroanschlüsse, Beschriftungen		■	□
Hilfsmittel	Erfassungsformular für Mängel		■	
Abschluss	Abgabe der ausgefüllten und unterzeichneten Protokollformulare und Mängelliste an die Leitung Inbetriebnahmen / Abnahmen		■	

Inbetriebsetzung Anlagen

■ verantwortlich

□ mitwirkend

		Bauherr	GL/FBL	Unter- nehmer
Voraussetzung	Abgeschlossene Liefer- und Montagekontrolle		■	□
Aufgaben	Inbetriebsetzung und Funktionskontrolle aller Gewerke, Anlagen und Apparate.		□	■
	Koordination der Inbetriebsetzung und Funktionskontrolle aller Betriebsmittel ausserhalb des eigenen Lieferumfangs Einhaltung von Vorschriften, Normen und Richtlinien		□	■
Hilfsmittel	Formular Protokoll Inbetriebsetzung Erfassungsformular für Mängel Listen mit Prüfstatus für Datenpunkte Betriebsmittel Messeinrichtungen Checkliste Systembeschreibung		■ ■ ■ ■	
Abschluss	Abgabe der ausgefüllten und unterzeichneten Protokollformulare und Mängelliste an die Leitung Inbetriebnahmen / Abnahmen		■	

Vorabnahme

■ verantwortlich

□ mitwirkend

		Bauherr	GL/FBL	Unter- nehmer
Voraussetzung	Abgeschlossene Inbetriebsetzung		□	■
Prüfung	Vorabnahme mit Kontrolle der ordnungsgemäss erfolgten Inbetriebsetzung Validation der Bereitschaft zur Inbetriebnahme und zur Teilabnahme	(□)	■	□

		Bauherr	GL/FBL	Unter- nehmer
<input checked="" type="checkbox"/> verantwortlich <input type="checkbox"/> mitwirkend				
Hilfsmittel	Provisorische (Abnahme-) Dokumentation vor Ort Protokollformulare, Prüflisten und Mängelliste aus der Installations- und Montagekontrolle sowie aus der Inbetriebsetzung Messprotokolle Formular, Protokoll Vorabnahme Erfassungsf formular für Mängel		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Abschluss	Abgabe der ausgefüllten und unterzeichneten Protokollformulare und Mängelliste an die Leitung Inbetriebnahmen / Abnahmen Erfassung der Vorabnahme und Mängel in der Mängeldatenbank		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

Mängelbehebung Phase 1

		Bauherr	GL/FBL	Unter- nehmer
<input checked="" type="checkbox"/> verantwortlich <input type="checkbox"/> mitwirkend				
Voraussetzung	Mängelliste aus Vorabnahme		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgaben	Behebung der Mängel nach Vorabnahme Kontrolle der Mängelbehebung (mit Protokollierung) Baureinigung		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Hilfsmittel	Mängelliste aus Vorabnahmen		<input checked="" type="checkbox"/>	
Abschluss	Unterzeichnete Mängelkontrolle an die Leitung Inbetriebnahmen / Abnahmen Aktualisierung der Mängeldatenbank		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

1.3.2. Phase 2: Abnahmen und Teilabnahmen

Die Voraussetzung für die die Bereitschaft zur Phase Abnahme/Teilabnahmen ist die erfolgreich abgeschlossene Vorabnahme-Phase der betreffenden Anlagen oder baulichen Gewerke.

Die Phase Abnahme erfolgt in folgenden Schritten, welche sich teilweise zeitlich überlappen:

- Abgabe der provisorischen, jedoch vollständigen (Abnahme-) Dokumentation durch den Gesamtleiter Planung/Ausführung, einschliesslich Teile der Unternehmer, an den Bauherrn
- Instruktion und Schulung des Hauspersonals
- Abnahmen und ev. Teilabnahmen durch den Bauherrn
- Mängelbehebung Phase 2 durch Unternehmer mit Kontrolle durch GL/Bau-u. Fachbauleitung

Abgabe der provisorischen Dokumentation

<input checked="" type="checkbox"/> verantwortlich <input type="checkbox"/> mitwirkend		Bauherr	GL/FBL	Unter- nehmer
Voraussetzung	Abgeschlossene Vorabnahme-Phase		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgaben	Erstellung der provisorischen (Abnahme-) Dokumentation aufgrund des vereinbarten Dokumentationskonzepts		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Lieferung Teile Planung		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Lieferung Teile Ausführung			<input checked="" type="checkbox"/>
Hilfsmittel	Dokumentationskonzept mit Übersicht und Gesamtverzeichnis		<input checked="" type="checkbox"/>	
Abschluss	Abgabe der provisorischen (Abnahme-) Dokumentation an die Bauherrschaft		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Vermerk auf dem Protokoll der Teilabnahme		<input checked="" type="checkbox"/>	

Instruktion und Schulung

<input checked="" type="checkbox"/> verantwortlich <input type="checkbox"/> mitwirkend		Bauherr	GL/FBL	Unter- nehmer
Voraussetzung	Abgeschlossene Vorabnahme		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Provisorische (Abnahme-)Dokumentation, mit Abgabe an die Bauherrschaft		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgaben	Schulung und Instruktion des zukünftigen Hauspersonals zwecks Übernahme des Betriebs und der Instandhaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hilfsmittel	Provisorische (Abnahme-)Dokumentation		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Abschluss	Vermerk auf dem Protokoll der Teilabnahme		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abnahme/Teilabnahmen

■ verantwortlich

□ mitwirkend

		Bauherr	GL/FBL	Unter- nehmer
Voraussetzung	<p>Abgeschlossene Vorabnahme</p> <p>Abgeschlossene Inbetriebnahme (IBN) der betroffenen Anlagen</p> <p>Abgeschlossene Mängelbehebung Phase 1</p> <p>Provisorische (Abnahme-)Dokumentation, mit Abgabe an die Bauherrschaft</p>		<p>■</p> <p>□</p> <p>■</p> <p>■</p>	<p>□</p> <p>■</p> <p>■</p> <p>□</p>
Prüfung	Abnahmen und ev. Teilabnahme des Werkes durch die Bauherrschaft.	■	□	□
Hilfsmittel	<p>Dokumente aus Vorabnahme und Mängelbehebung Phase 1</p> <p>Formular Abnahmeprotokoll</p>		<p>■</p> <p>■</p>	
Abschluss	<p>Abgabe der ausgefüllten und unterzeichneten Protokollformulare und Mängelliste an die Leitung Inbetriebnahmen / Abnahmen</p> <p>Erfassung der Vorabnahme und Mängel in der Mängeldatenbank</p>		<p>■</p> <p>■</p>	

Mängelbehebung Phase 2

■ verantwortlich

□ mitwirkend

		Bauherr	GL/FBL	Unter- nehmer
Voraussetzung	Abnahmen / Teilabnahmen durchgeführt		■	□
Aufgaben	<p>Behebung der Mängel nach Abnahme</p> <p>Kontrolle der Mängelbehebung (mit Protokollierung)</p>	■	□	<p>■</p> <p>□</p>
Hilfsmittel	Mängelliste aus Abnahme		■	
Abschluss	<p>Unterzeichnete Mängelkontrolle an die Leitung Inbetriebnahmen / Abnahmen</p> <p>Aktualisierung der Mängeldatenbank</p>		<p>■</p> <p>■</p>	

1.3.3. Phasen 3 + 4: Integrale Test, Schlussabnahme bzw. Werkübergabe

Die Voraussetzung für die Bereitschaft zur Phase Schlussabnahme ist die erfolgreich abgeschlossenen Abnahme-Phasen aller Anlagen und baulichen Gewerke.

Die Phase Schlussabnahme erfolgt in folgenden Schritten:

- Vorbereitung und Durchführung Integrale Tests
- Schlussabnahme bzw. Werkübergabe als formeller Akt nach den Abnahmen, Teilabnahmen, Mängelbehebungen und integralen Tests mit Übergang von Obhut und Gefahr auf den Bauherrn.

Ziel: Mängelfreie Werkübergabe

- Beginn der Rüge-(Garantie)frist am Tag der Schlussabnahme bzw. Werkübergabe

Integrale Tests Grund- und Mieterausbau

<input checked="" type="checkbox"/> verantwortlich <input type="checkbox"/> mitwirkend		GL/FBL	Spezialist	Unternehmer
Voraussetzung	Abgeschlossene Teilabnahme Abgeschlossene Mängelbehebung 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prüfung	Gesamtfunktion der Anlagen anhand von simulierten Szenarien (Störfälle) Stromausfall Brandalarm usw.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hilfsmittel	Drehbuch Integrale Tests mit Szenarien für Störfälle (z.B. Stromausfall, Brandalarm, usw.) und die Anforderungen an das Verhalten der Anlagen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Folgeaktion	Unterzeichnete Protokolle an die Leitung Inbetriebnahmen / Abnahmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Schlussabnahme/Werkübergabe

<input checked="" type="checkbox"/> verantwortlich <input type="checkbox"/> mitwirkend		Bauherr	GL/FBL	Unternehmer
Voraussetzung	Abgeschlossene Abnahmen/Teilabnahmen Abgeschlossene Mängelbehebungen Phasen 1 – 3 Abgabe der provisorischen Schlusssdokumentation.		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Aufgaben	Abnahme des mängelfreien Werkes, ev. Abnahme mit unwesentlichen Mängeln durch die Bauherrschaft	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<div><input checked="" type="checkbox"/> verantwortlich</div> <div><input type="checkbox"/> mitwirkend</div>		Bauherr	GL/FBL	Unter- nehmer
Hilfsmittel	Formular Protokoll Abnahme	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Mängelliste aus Mängelbehebung 2 + 3		<input checked="" type="checkbox"/>	
Abschluss	Übergabe des mängelfreien Werkes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Abgabe des ausgefüllten und unterzeichneten Protokollformulars und der Mängelliste an die Leitung Inbetriebnahmen / Abnahmen		<input type="checkbox"/>	
	Erfassung der Schlussabnahme und Mängel in der Mängeldatenbank		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Mängelbehebung		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

1.3.4. Gruppierungen für Inbetriebnahmen / Abnahmen

Gebäudetechnische Anlagen

Über die gebäudetechnischen Anlagen wird ein Anlagenverzeichnis für Inbetriebnahmen / Abnahmen erstellt.

Bei den gebäudetechnischen Anlagen werden bei den Vor- und Teilabnahmen jeweils folgende zusammengehörige Teile gleichzeitig geprüft:

- Betriebstechnische Anlagen und Einrichtungen
- Messtechnischen Anlagen und Einrichtungen
- Schaltschränke (SGK) und Elektroinstallationen
- Gebäudeautomation (MSRL)

Gruppierung IBN/Abnahme Gebäudetechnik:

- Heizungs-/Kälteanlagen
- Lüftungs-/Klimaanlagen
- Sanitäranlagen
- Elektroanlagen inkl. Schaltschränke
- GA/MSRL

Jeweils Messungen und Funktionstests im Beisein von GA/MSRL.

Grund- und Mieterausbau:

Am Bau werden folgende zusammengehöriger Gewerke nach Raumbereichen separat geprüft:

- Böden
- Wände
- Decken
- Türen
- Einbauten
- Fassaden / Fenster
- Rauminstallationen

1.3.5. Instruktion Betriebspersonal

Es wird verlangt, dass ein halbes Jahr nach Werkübergabe eine nochmalige Schulung und Instruktion des Betriebspersonals durch den Totalunternehmer zu erfolgen hat.