



# Bauwerksdokumente und Bauwerkspläne (AW)

Dokumentenmanagement

## 1 Einleitung

### 1.1 Ziel und Zweck

Die Arbeitsanweisung "Bauwerksdokumente und Bauwerkspläne (AW)" beschreibt die qualitativen Vorgaben an die relevanten Bauwerksdokumente sowie an Bauwerkspläne aller Gewerke, welche die Beauftragten zum vereinbarten Zeitpunkt dem Auftraggeber übergibt. Während der Bearbeitung dürfen die Beauftragten mit eigenen Standards arbeiten, müssen aber gewährleisten, dass die Vorgaben des Auftraggebers bei Übergabe ohne Kostenfolge für den Auftraggeber eingehalten werden.

### 1.2 Geltungsbereich

Die Arbeitsanweisung "Bauwerksdokumente und Bauwerkspläne (AW)" ist verbindlich für alle Beauftragten, welche im Rahmen ihrer Leistungserbringung strukturierte Bauwerksdokumentationen liefern müssen, und CAD-Pläne erstellen oder bearbeiten. Sie ist auch verbindlich für alle Projektleiterinnen und Projektleiter des AGG, welche Bauwerksdokumente erstellen und/oder im Ablagesystem des AGG speichern. Spezialfälle und Ausnahmen in der Anwendung dieser Richtlinie sind mit dem Auftraggeber, resp. der Linie AGG zu regeln.

Vorbehalten bleiben übergeordnete Vorgaben der Direktion oder der Staatskanzlei (z.B. Kreditanträge für RRB/GRB und dgl.)

### 1.3 Mitgeltende Richtlinien und Standards

Für die Erstellung der Bauwerksdokumente sind weitere folgende Arbeitsanweisungen (AW) und Arbeitshilfen (AH) zu berücksichtigen. Diese können beim Auftraggeber bezogen werden.

1. Arbeitshilfe Dokumententypenkatalog (AH)
2. Anlagen- und Adressierungskennzeichnungssystem für die Gebäudeautomation und HLKSE- Gewerke (AW)
3. Assetkatalog (AH)

*Der Assetkatalog ist in Erarbeitung; bis auf Weiteres gelten die Anforderungen aus dem Immobilienmanagement (IM).*

Vorgaben für Projekte, welche mit BIM abgewickelt werden:

*Die Vorgaben für BIM-Projekte sind in Überarbeitung. Bis auf Weiteres können die Vorgaben aus dem Projekt BB07 verwendet werden.*

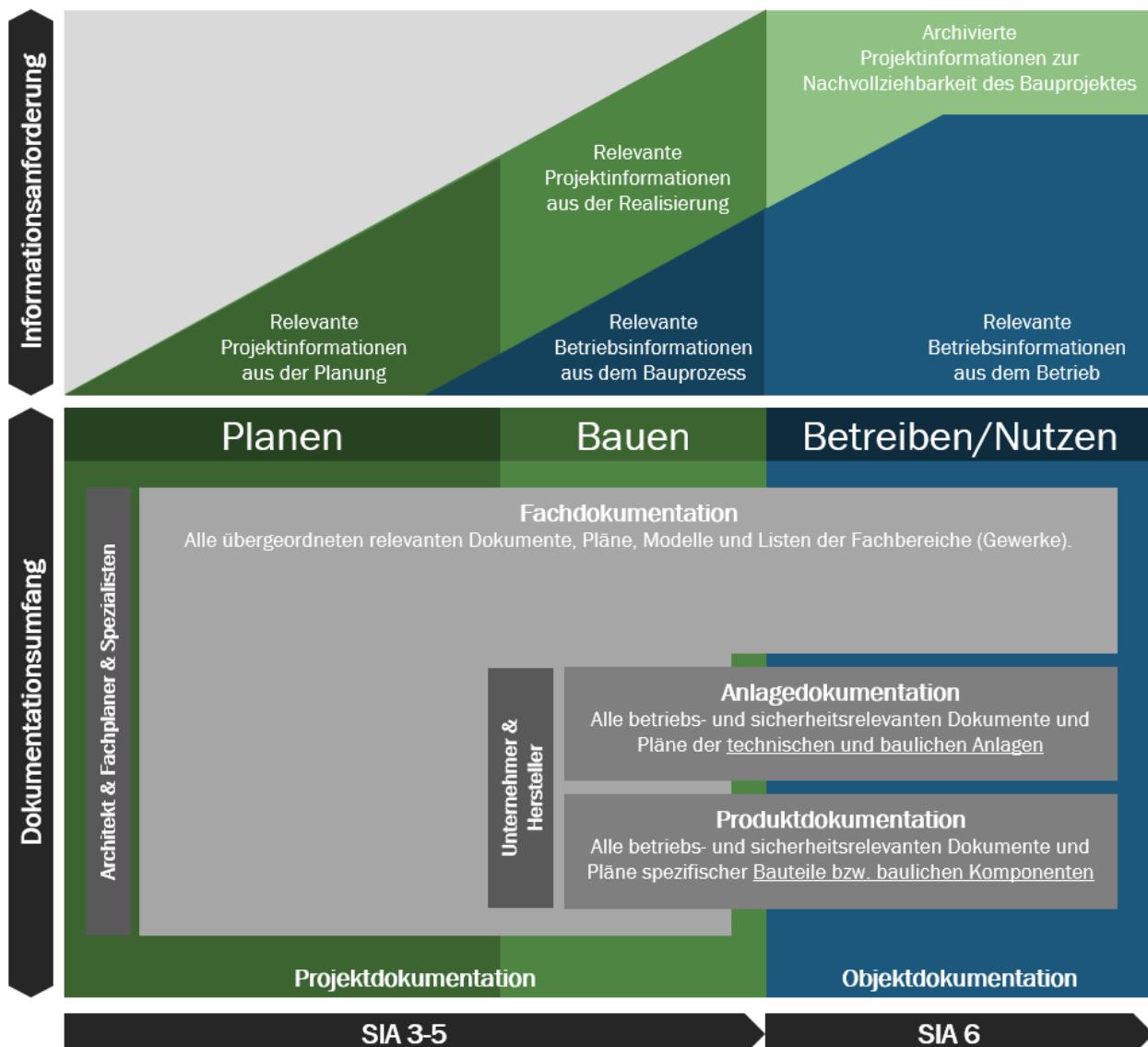
1. BIM-Leistungsbeschrieb
2. BIM-Leistungskatalog
3. Vorlage BIM-Projektabwicklungsplan, resp. BIM-Execution Plan (BEP)
4. Elementplan

Für die Erstellung von CAD-Plänen gelten ausserdem folgende Richtlinien und Normen (jeweils der bei Abschluss des Honorarvertrags gültige Stand).

- SIA 400 Planbearbeitung im Hochbau
- SIA 411 Modulare Darstellung der Gebäudetechnik
- SIA 416 Flächen und Volumen von Gebäuden
- SIA 380 Grundlagen für energetische Berechnungen von Gebäuden Kap 3.2 Energiebezugsfläche

## 2 Struktur

### 2.1 Dokumentationsarten



Die Bauwerksdokumentation besteht i.d.R. aus drei Dokumentationsarten. Diese werden wiederum in verschiedene Dossiers aufgeteilt. Die Dossiers dienen der einfacheren Suche nach den gewünschten Informationen.

## **Dossier Fachdokumentation**

Die Fachdokumentation enthält alle relevanten Dokumente, Pläne, Modelle und Listen zur Beschreibung eines Fachbereichs/Gewerkes. Zudem enthält die Fachdokumentation die Dokumente aus dem Projektmanagement (Prozessdokumentation nach KBOB/IPB-Empfehlung), welche zur Nachvollziehbarkeit des Bauprojektprozesses notwendig sind.

Die Fachdokumentation wird in der Regel vom zuständigen Fachplaner erstellt und weiterentwickelt.

Die zu dokumentierenden Fachbereiche sind im Fachbereichskatalog beschrieben.

## **Dossier Anlagedokumentation**

Die Anlagedokumentation enthält alle relevanten Dokumente zur Beschreibung einer technischen Anlage oder eines baulichen Systems.

Die Anlagedokumentation wird in der Regel vom beauftragten Unternehmer erstellt und vom Fachplaner mit weiteren Dokumenten ergänzt und geprüft.

Die zu dokumentierenden Anlagearten sind im Assetkatalog beschrieben, resp. nach Vorgaben des IM zu erstellen.

## **Dossier Produktdokumentation**

Die Produktdokumentation (auch Bauteildokumentation genannt) enthält alle relevanten Dokumente zur Beschreibung einzelner Bauteile und Produkte.

Die Bauteildokumentation wird in der Regel vom jeweiligen Hersteller bereitgestellt, vom beauftragten Unternehmer zusammengestellt und vom Fachplaner geprüft.

Die zu dokumentierenden Bauteile sind im Assetkatalog beschrieben, resp. nach Vorgaben des IM zu erstellen sowie ggf. nach Vorgaben der Zertifizierungsstellen SNBS / Minergie.

## **2.2 Kennzeichnung der Dossiers**

Die Dossiers der verschiedenen Dokumentationsarten sind mit den folgenden Kennzeichnungsschlüsseln eindeutig zu kennzeichnen. Weitere Informationen zu den Dokumentenmerkmalen siehe Ziff. 3.3.

<b>Dokumentationsart</b>	<b>Schlüssel</b>	<b>Vorgaben siehe</b>	<b>Beispiel</b>
Fachdokumentation	Fachbereichscode	Fachbereichskatalog (siehe Anhang I)	E (Elektro)
Anlagedokumentation	Anlage ID (AKS)	Anlagen- und Adressierungskennzeichnungssystem für die Gebäudeautomation und HLKSE-Gewerke (AW)	L001 (Lüftungsanlage 1)
Produktdokumentation	Produkt ID	Projektspezifische Definition	

Die Ablagen der einzelnen Dossiers können als Ordner in den Registern gemäss Ablagestruktur (bspw. B12 Fachkonzepte; B18 Anleitungen > für Anlagedokumentationen; B19 Technische Verzeichnisse > für Produktdatenblätter) erfolgen, siehe auch Dokumententypenkatalog.

Beispiel:

- ▲ 08 - Technische Dokumentation
  - B13 - Vereinbarungen und Erklärungen
  - B18 - Anleitungen
    - Lüftungsanlagen
      - L001

## 2.3 Dokumentenbezeichnung, Dateinamen

Für die Datei- und Dokumentenbezeichnung gilt folgende Definition:

**Dateiname: IFIK\_C\_B13\_32\_Nutzungsvereinbarung\_20241130.pdf**

IFIK	-	C	-	B13	-	32	-	Freitext	-	20241130	.	pdf
Projektkürzel oder Geschäftsnr		Fachbereichscode		Dokumententyp		SIA-Phase		Freitext		Datum oder Version		Dateiendung

**Projektkürzel oder Geschäftsnr:** Geschäftsnr, wenn kein Projektkürzel verwendet wird, z.B. bei JUP-Geschäften.

**Fachbereich:** Dient der besseren Auffindbarkeit, siehe Anhang I

**Dokumententyp:** Die Zuordnung erfolgt dort, wo sie am ehesten vermutet wird > keine eigenen Dokumententypen erfinden! Siehe Dokumententypenkatalog

**SIA-Phase:** Dort wo sinnvoll, bspw. bei Phasenabschlüssen; kann weggelassen werden.

**Freitext:** Aussagekräftige Bezeichnung ohne unverständliche Abkürzungen, Leerschläge durch Underline ersetzen, Umlaute vermeiden.

**Datum oder Version:** Die Aktualität für Dritte ist mit einem Datum einfacher zu erkennen. I.d.R. erfolgt die Versionierung über das Dokumentenmanagementsystem. Originaldokumente in Word oder Excel, die im Projektverlauf weiter überarbeitet oder ergänzt werden müssen, benötigen hingegen kein Datum (z.B. Projekthandbuch oder Projektchronologie und dgl.).

## 3 Qualität

Die Qualitätsprüfung der Bauwerksdokumente erfolgt durch den Auftraggeber oder eine von ihm benannte Prüfstelle. Die Verbesserung, resp. das Beheben der Qualitätsmängel muss durch den Beauftragten vorgenommen werden.

### 3.1 Dateiformate

Die Bauwerksdokumente und -pläne müssen dem Auftraggeber in den Dateiformaten übergeben werden, welche im Dokumententypenkatalog beschrieben sind. Sollte der Beauftragte nicht in der Lage sein, diese Dateiformate zu liefern, so hat er dies schriftlich dem Auftraggeber zu kommunizieren, zusammen mit einem alternativen Vorschlag.

### 3.2 Form und Anzahl

Alle Dokumente und Pläne müssen in digitaler Form in den entsprechenden Dateiformaten gemäss Dokumententypenkatalog dem Auftraggeber übergeben werden.

Die Anzahl der Papierdokumentationen richtet sich gemäss folgender Definition. Die Form der Papierdokumentation wird vom Auftraggeber im Ablagestruktur vorgegeben:

Fachdokumentation: **1-fach nur Dokumente mit Originalunterschriften (z.B. Verfügungen, Verträge, Abnahmeprotokolle etc.)**

Anlagedokumentation: **1-fach (Ablage bei der Anlage, sofern vom Betrieb gewünscht)**

Produktdokumentation: **keine Papierdokumentation**

Die Ablieferung der Bauwerkspläne erfolgt durch die Beauftragten an die zuständige Projektleiterin, den zuständigen Projektleiter des AGG. Diese prüfen die Unterlagen und leiten sie an das Daten- und Flächenmanagement (DFM) und das CAD-PM Team weiter.

### **3.3 Merkmale von Dokumenten**

Bei Verwendung eines Projekt-/ Teamraums wird jedes Dokument mit folgenden Merkmalen (Metadaten) beschrieben bzw. indexiert. Die Erfassung der Metadaten erfolgt über ein Dokumentenverzeichnis.

<b>Feldname</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Vorgaben</b>
Name	Original-Dateiname des Dokumentes	gemäss Kapitel 2.3
Projekt	Referenz auf Projektnummer oder Kürzel	gemäss Vorgaben AGG
Fachbereich	Referenz auf Fachbereich	gemäss Anhang I
Dokumententyp	Referenz auf Dokumententyp	gemäss Dokumententypenkatalog (AH)
SIA-Phase	Referenz auf SIA-Phase	gemäss Kapitel 2.3
Dokumentversion	Datum oder aktuelle Version des Dokuments	gemäss Kapitel 2.3

Weitere Informationen zum Dokument (bei Bedarf, in Absprache mit dem Auftraggeber):

<b>Feldname</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Vorgaben</b>
Dokumentennummer	Erweiterte Nummer des Dokuments oder Planes	gemäss Ablagesystem oder frei wählbar
Titel	Frei wählbarer Titel, der das Dokument korrekt beschreibt	gemäss Freitext des Dateinamens (Dokumentenbezeichnung)
Anlage	Referenz auf Anlage	Gemäss Anlagen- und Adressierungskennzeichnungssystem für die Gebäudeautomation und HLKSE- Gewerke (AW)
Produkt	Referenz auf das entsprechende Produkt	projektspezifisch
Lieferant	Referenz auf Lieferanten des Dokumentes	Firmenname
Massstab	Massstab von Plänen	SIA 400

### 3.4 Anforderungen an Bauwerkspläne aller Gewerke

Dateinamen	- Der Dateiname der CAD-Datei siehe Ziff. 2.3
Dateiformat	- Das Dateiformat muss DWG und/oder PDF-A (Dateiformat zur Langzeitarchivierung) sein.
Planstand	- Die Revisionspläne zeigen den revidierten Planstand – «wie gebaut».
Architekturgrundrisse in Gebäudetechnik- plänen	- Im Gebäudetechnikplan muss der aktuelle Architekturgrundriss hinterlegt werden.
Referenz auf andere Datenquellen	- Aus technischen Gründen dürfen Pläne <b>keine Referenzen</b> auf andere Pläne, Bilder, Datenbanken oder planexterne Dokumente aufweisen (auch als X-REF bezeichnet).
Referenzpunkt	- Der Referenzpunkt (Projektnullpunkt) ist als Symbol mit eindeutiger Bezeichnung (Koordinaten, Orientierung, etc.) über alle Geschosse deckungsgleich darzustellen.
Planlayouts	- Werden <b>Layouts</b> verwendet, so dürfen diese <b>ausschliesslich allgemeine Planinformationen</b> , wie Planlayout, Legenden etc. enthalten.
Planrahmen	<ul style="list-style-type: none"><li>- Alle CAD-Pläne sind mit einem <b>Schnittrahmen</b> zu zeichnen, welcher alle anderen Planinformationen umschliesst. Der Schnittrand entspricht dem jeweiligen Planformat. Die Faltstellen sind im A4-Bereich des Plankopfes innerhalb des Schnitrandes einzulegen.</li><li>- <b>Ausserhalb des Schnittrahmens</b> dürfen <b>keine</b> weiteren Informationen platziert werden.</li><li>- Für die Zeichnungsblattgrösse sind DIN-A Formate zu verwenden.</li></ul>
Plankopf	<ul style="list-style-type: none"><li>- In jedem Plan ist ein Plankopf platziert, welcher folgende Informationen enthalten muss:<ul style="list-style-type: none"><li>- Die wichtigsten Angaben zum Planinhalt</li><li>- Grafischer Massstab zur Vermessung des Plans</li><li>- Nordpfeil zur geografischen Ausrichtung des Plans</li><li>- Legenden zur Beschreibung von Planinhalten</li><li>- Kantonale Gebäude-ID (BEGID) und/oder Angaben zur Wirtschaftseinheit und Gebäude</li><li>- Revisionsdatum</li></ul></li><li>- <b>Klassifizierte Pläne</b><sup>1</sup> (vertraulich oder geheim) müssen als solche im Plankopf bezeichnet werden.</li><li>- Das Muster eines Plankopfes kann vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden, siehe Anhang II</li></ul>

### 3.5 Virenfreiheit

Die zu liefernden Daten müssen mit einem aktuellen VirensScanner geprüft werden, bevor sie versandt werden.

<sup>1</sup> Öffentlich, intern, vertraulich, geheim

## **4 Rechtliche Vorgaben**

### **4.1 Nutzungs- und Urheberrecht Daten**

Die Beauftragten räumen dem Auftraggeber bei erfolgreicher Abnahme der bestellten Leistungen oder Produkte das Recht ein, sämtliche elektronischen und physischen Daten für die Zwecke des Projekts frei zu nutzen. Das Recht zur freien Datennutzung umfasst insbesondere die Befugnis, die betreffenden Daten für die Zwecke des Projekts abzuändern, weiterzubearbeiten, mit anderen Daten zu kombinieren, zu vervielfältigen, auszutauschen sowie Nichtvertragsparteien für die Zwecke des Projekts zugänglich zu machen. Das Recht besteht über den Projektabschluss hinaus auf unbestimmte Zeit weiter (z.B. für Nutzung und Erneuerung).

Vorbehalten bleibt der Schutz des Urheberpersönlichkeitsrechts der Beauftragten.

Es dürfen keine Plänsymbole oder Informationen in CAD-Daten verwendet werden, bei welchen die Urheber- oder Nutzungsrechte bei Dritten liegen.

## **5 Prüfplan Bauwerksdokumentation**

Die Prüfung der Datenqualität der Bauwerksdokumentation erfolgt anhand des nachfolgenden Prüfplanes, welcher alle relevanten Qualitätsmerkmale beschreibt. Die Beauftragten haben zu gewährleisten, dass die Qualitätsvorgaben bei der Übergabe an den Auftraggeber eingehalten sind.

### **Prüfkriterien**

#### **1 Umfang**

- 
- 1 Bestellte Anzahl der digitalen Dokumentation vorhanden
  - 2 Bestellte Anzahl der Papierdokumentation vorhanden
  - 3 Umfang der Dokumentdossiers vollständig
  - 4 Inhalte der Dokumentdossiers vollständig
  - 5 Dokumenteninhalte korrekt
  - 6 Dokumente digital und visuell lesbar
  - 7 Dokumente in vereinbarter Sprache
- 

#### **2 Dateinamen**

- 
- 1 Dateinamen eindeutig (keine doppelten Dateinamen), aussagekräftig und verständlich
  - 2 Dateinamen gemäss Vorgaben des Auftraggebers
- 

#### **3 Dateiformate**

- 
- 1 Vorgegebene Datenformate vorhanden
  - 2 Bearbeitbare Datenformate bearbeitbar
  - 3 Datei nicht komprimiert
- 

#### **4 Dokumentenverzeichnis**

- 
- 1 Alle Attribute gemäss Bestellung vorhanden
  - 2 Attributinhalte korrekt
- 

**Hinweis:** Der Prüfplan kann sich projektspezifisch ändern.

# Anhang I

## Fachbereichskatalog

<b>Code</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Inhalt</b>
A	Architektur	Informationen zur Beschreibung der Architektur von Liegenschaften
B	Betrieb/Nutzung	Informationen zur Beschreibung der Nutzung und des Betriebs von Liegenschaften
C	Statik	Informationen zur Beschreibung der Statik von Liegenschaften
E	Elektro	Informationen zur Beschreibung der Elektrotechnik von Liegenschaften
F	Baulicher Brandschutz	Informationen zur Beschreibung des baulichen Brandschutzes von Liegenschaften
G	Koordination	Informationen zur Beschreibung der räumlichen und fachlichen Koordination
H	Heizung	Informationen zur Beschreibung der Heizungstechnik von Liegenschaften
J	Arbeitsplatz	Informationen zur Beschreibung der Arbeitsplätze von Liegenschaften
K	Kälte	Informationen zur Beschreibung der Kältetechnik von Liegenschaften
L	Lüftung	Informationen zur Beschreibung der Lüftungstechnik von Liegenschaften
M	Medizintechnik	Informationen zur Beschreibung der Medizintechnik von Liegenschaften
N	Nutzungsspezifische Anlagen	Informationen zur Beschreibung von nutzungsspezifischen Anlagen
P	Projektmanagement	Informationen zur Beschreibung des Projektmanagements
Q	Ausstattung	Informationen zur Beschreibung der Ausstattung von Liegenschaften
S	Sanitär	Informationen zur Beschreibung der Sanitärtechnik von Liegenschaften
T	Transport	Informationen zur Beschreibung der Transportanlagen von Liegenschaften
U	Umgebung	Informationen zur Beschreibung der Umgebung von Liegenschaften
W	Werkleitungen	Informationen zur Beschreibung der Werkleitungen von Liegenschaften
Z	Spezialbereiche	Informationen zur Beschreibung von speziellen Themen

## Anhang II

### Muster Plankopf

#### Hinweis

Dieser Plan wurde auf Basis der folgenden Grundlagen erstellt:

Planart: -

Herkunft: -

Jahrgang: -

Zur Verifizierung wurden folgende Massnahmen durchgeführt:

1. -

2. -

3. -

Alle angegebenen Massen wurden auf Basis der zur Verfügung stehenden Grundlagen vektorisiert.

Alle Angaben ohne Gewähr! Die genauen Massen sind vom Unternehmen vor Ort zu kontrollieren.

#### Beteiligte Firmen

ARCHITEKT	MUSTER AG	MÜSTERSTRASSE 10, CH-TEETHAUSEN	T: 0000 000 00 000	E: mail@muster.ch
HEIZUNG	MUSTER AG	MÜSTERSTRASSE 10, CH-TEETHAUSEN	T: 0000 000 00 000	E: mail@muster.ch
LÜFTUNG	MUSTER AG	MÜSTERSTRASSE 10, CH-TEETHAUSEN	T: 0000 000 00 000	E: mail@muster.ch
KLIMA	MUSTER AG	MÜSTERSTRASSE 10, CH-TEETHAUSEN	T: 0000 000 00 000	E: mail@muster.ch
BAUTEKNIK	MUSTER AG	MÜSTERSTRASSE 10, CH-TEETHAUSEN	T: 0000 000 00 000	E: mail@muster.ch
ELEKTRO	MUSTER AG	MÜSTERSTRASSE 10, CH-TEETHAUSEN	T: 0000 000 00 000	E: mail@muster.ch
BEHABILITÄTSTEST	MUSTER AG	MÜSTERSTRASSE 10, CH-TEETHAUSEN	T: 0000 000 00 000	E: mail@muster.ch
ANALYSTICKTION	MUSTER AG	MÜSTERSTRASSE 10, CH-TEETHAUSEN	T: 0000 000 00 000	E: mail@muster.ch
SICHERHEIT	MUSTER AG	MÜSTERSTRASSE 10, CH-TEETHAUSEN	T: 0000 000 00 000	E: mail@muster.ch
UMWELTBUND	MUSTER AG	MÜSTERSTRASSE 10, CH-TEETHAUSEN	T: 0000 000 00 000	E: mail@muster.ch
DATENMANAGEMENT	CADENCE AG	ZÜRCHERSTRASSE 34, CH-8011 ZÜRICH	T: +41 42 234 39 00	E: info@cadence.ch

Revisionstabelle		Version	Beschreibung	Gezeichnet	Genehmigt
A	[JUMMTT]	-		-	-
B	-	-		-	-
C	-	-		-	-
D	-	-		-	-
E	-	-		-	-
F	-	-		-	-
G	-	-		-	-
H	-	-		-	-
I	-	-		-	-
J	-	-		-	-



Standortreferenzpunkt XY:  
8 000 000.000/ 000 000.00  
w0 00+XXX.XXmU

#### Plandaten

Projektnummer:

[Projektnummer]

BA-Phase:

[SIA-Phase]

Documentenname/Planart:

V07 - Ausführungsplan

Flur-/Gebäude-/Grundstücksnr.:

A / [Geschoss]

Aktuelle Datum:

[TT.MM.JJJJ]

Version/Index:

[JUMMTT] / A

Vizual:

[Klasse]

Platnummer:

[Kapitel 6.7]

Format:

[Portrait]

[MST]



Maxpläne, Plandaten Architektur: [JUMMTT]

Subklassenpläne, Plandaten Gebäudetechnik: [JUMMTT]

Amt für Grundstücke und Gebäude des Kantons Bern

[Projektbezeichnung]

[Gebäude ID] [Gebäudebezeichnung]



Kanton Bern  
Canton de Berne

[Adresse]

Copyright © [Copyright Auftraggeber]

Jegliche Verwendung oder Reproduktion ganz oder teilweise ist ohne Einwilligung des Auftraggebers untersagt.