

Richtlinie für die technische Dokumentation von Bauwerken und technischen Anlagen

1 Ausgangslage

Mit dem vorliegenden Pflichtenheft werden Vorgaben für eine einheitliche, übergreifende Kennzeichnung und Strukturierung der Informationen in Papier- und digitaler Form sowie die Mindestanforderungen an Inhalt und Umfang der Dokumentation festgelegt.

Zur Sicherung der Qualität der Dokumentation ist das Pflichtenheft Bauwerksdokumentation von den Planungs- und Projektbeteiligten verbindlich anzuwenden. Es stellt Mindestanforderungen an die Dokumentation.

2 Lieferumfang

Der Auftragnehmer hat im Rahmen seines Werkvertrags eine umfassende digitale und physische Bauwerksdokumentation inkl. der damit verbundenen Datenlisten gemäss Vorgaben des Auftraggebers zu erstellen und termingerecht zu übergeben.

Es sind insbesondere folgende Dokumente zu liefern:

1. Dokumente zum Bauprozess
2. Dokumente zu den Fachbereichen
3. Dokumente zu den einzelnen Anlagen pro Fachbereich

Der konkrete Umfang ist mit dem Auftraggeber zu definieren. Die Abnahme erfolgt nach vollständiger Lieferung und Qualitätsprüfung der gesamten Dokumentation.

Die Liefertermine der Dokumente müssen mit dem Auftraggeber abgestimmt werden.

2.1 Physische Dokumentation

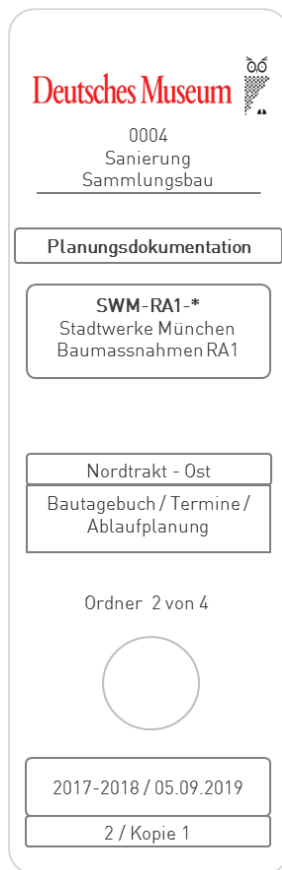
Jedes Dokument ist in physischer Form (3-fach) zu liefern. Sämtliche Dokumente sind in einem Dokumentenverzeichnis aufzuführen und in der vorgegebenen Verzeichnisstruktur und einem vorgegebenen Ordnerrücken (mit Auftraggeber abzustimmen) in schwarzen Aktenordnern zu liefern. Pläne sind in Archivschachteln mit vorgegebenem Schachtelrücken und Planverzeichnis abzuliefern.

Ordnerart

Es werden schwarze Ordner mit 4 oder 8 cm Rückenbreite (Qualität Leitz) verwendet. Die Beschriftung erfolgt auf selbstklebenden weißen Rückenschildern (lange Ausführung).

Beschriftung der Ordner

Für die Beschriftung der Ordner ist die vom Deutschen Museum zur Verfügung gestellte Word-Vorlage zu gebrauchen. Die Ordnerrücken werden wie folgt beschriftet:



Deutsches Museum

0004
Sanierung
Sammlungsbau

Planungsdokumentation

SWM-RA1-*
Stadtwerke München
Baumassnahmen RA1

Nordtrakt - Ost
Bautagebuch / Termine /
Ablaufplanung

Ordner 2 von 4

2017-2018 / 05.09.2019

2 / Kopie 1

Projektnummer (Gemäß Dateinamengenerator des Deutschen Museums)
Projektname

Dokumentationsteil

Erstellerkürzel bzw. Gewerke-Nummer (Gemäß Plancodierung DM) + Vergabenummer*
Ersteller
Bezeichnung Gewerk

Gebäudeteil (Gemäß Dateinamengenerator DM)
Ordnerinhalt mit Angabe (Gemäß Verzeichnis)

Ordernummer / Ordnerzahl

Laufzeit oder Übergabedatum

Ordnersatz / Nr. der Kopie

Zusammenstellung

Für das Inhaltsverzeichnis ist standardmäßig ein 12er-Register aus PP-Material zu verwenden. Unterregister werden mit Trennstreifen aus Pappe ausgeführt.

Das Verzeichnis darf nicht geändert werden. Existieren bei einer Anlage keine Unterlagen für das Register, ist ein Blatt mit dem Hinweis "keine Unterlagen vorhanden" einzulegen.

Sollte die Dokumentation für ein Gewerk umfangreicher als der Inhalt eines einzelnen Ordners sein, so können die Inhalte einzelner Register in separaten Ordnern abgelegt werden.

Nr.	Titel	Beispielhafter Inhalt
1.	Bau- / und Anlagebeschreibung	-
2.	Anlageschemata	-
(3.)	Zusammenstellung der wichtigsten technischen Daten	z.B. Prüfzeugnisse, Produktdatenblätter AbP's, AbZ, ZiE, CE-Richtlinie
(4.)	Prüf- und Herstellerbescheinigung	z.B. Übereinstimmungserklärung, Errichterbescheinigung, Fachbauleitererklärung, Verwendbarkeitsnachweise
(5.)	Übersichts- und Anschlusspläne	Bei Bedarf: z.B. BSK-, Schaltliste, Türliste etc.
(6.)	Inbetriebnahme & Betriebliche Tests	z.B. Druckprüfung, Messprotokolle bei Bedarf: Prüfbuch, -bericht Erstinbetriebnahme
7.	Einweisungsprotokoll des Bedienungs-, Wartungs-, Unterhaltspersonal	-
8.	Bestandspläne	z.B. W+M Pläne
(9.)	Protokolle, Analysen, Gutachten	z.B. TÜV Prüfberichte, Beprobungsergebnisse, Prüfberichte Sachkundige, Prüfberichte Sachverständige

10. Abnahmedokumentation/-protokoll	-
11. Unterhalt / Reinigung	z.B. Pflege-, Bedienanleitungen
(12.) Inspektion / Wartung / Instandsetzung	z.B. Wartungsanleitungen, Wartungsplan (amtlich vorgeschrieben)

Die in Klammern stehenden Nummern sind als Bestandteil der Brandschutzakte rechtzeitig zur Vorbereitung der Anzeige zur Nutzungsaufnahme vorzulegen.

Planschachtelart

Es werden Planschachteln aus Wellpappe, Natronpapier im Format 33x27x7 cm (Qualität Leitz) mit selbstklebenden weißen Rückenschildern (lange Ausführung) verwendet.

Beschriftung der Planschachteln

Für die Beschriftung der Planschachteln ist die vom Deutschen Museum zur Verfügung gestellte Vorlage zu gebrauchen. Die Planschachteln werden wie folgt beschriftet:

 0004 Sanierung Sammlungsbau	Projektnummer (Gemäß Dateinamengenerator des Deutschen Museums) Projektname
Planungsdokumentation	Dokumentationsteil
SWM-RA1-* Stadtwerke München Baumassnahmen RA1	Erstellerkürzel bzw. Gewerke-Nummer (Gemäß Plancodierung DM) + Vergabenummer* Firmenname Bezeichnung Gewerk
Nordtrakt-Ost Stromlaufpläne	Gebäudeteil (Gemäß Plancodierung DM)
Schachtel 2 von 4	Schachtelnummer / Schachtelanzahl
2017-2018 / 05.09.2019	Laufzeit oder Übergabedatum
2 / Kopie 1	Schachtelsatz / Nr. der Kopie

Bezeichnung

In Ergänzung zum Abschnitt 2.2 digitale Dokumentation der Richtlinie für die technische Dokumentation von Bauwerken und technischen Anlagen wird erläutert, wie Pläne und Dateien bezeichnet werden. Die jeweiligen Bezeichnungen sind nach den Vorgaben des Deutschen Museums und in der Systematik der folgenden Beispiele zu bezeichnen.

Datei- und Planbezeichnung

Beispiel Planbezeichnung:

Die Planbezeichnung wird mittels Dateinamenskonvention Pläne (Conclude Plattform) generiert. Im folgenden Beispiel wird die Herleitung der Planbezeichnung veranschaulicht.

Projektkürzel	Unterstrich	Leistungsphase	Unterstrich	Entwurfverfasser	Unterstrich	Gebäude	Unterstrich	Gebäudeteil, Brandabschnitt, Realisierungsabschnitt	Unterstrich	Planart, Dokument	Unterstrich	Darstellung	Unterstrich	Geschossbezeichnung, Schnittbezeichnung, Ansichtsbezeichnung	Unterstrich	Inhaltsbeschreibung	Unterstrich	Plannummer	Unterstrich	Index	Unterstrich	Planstand
0004	-	LP5	-	SWM	-	S	-	NO	-	SLP	-	GR	-	EG	-	Stromlaufplan	-	-	-	-	-	-

Oder normal geschrieben: **0004_LP5_SWM_S_NO_SLP_GR_EG_Stromlaufplan**

Beispiel Dateibezeichnung:

Die Dateibezeichnung ist nach der Dateinamenskonvention Pläne (Conclude Plattform) zu erstellen. Im folgenden Beispiel wird die Herleitung der Dateibezeichnung veranschaulicht.

Projektnummer	Unterstrich	Datum (JJJJMMDD)	Unterstrich	Kurzzeichenersteller	Unterstrich	Ordnerkürzel	Unterstrich	zusätzliches Dokumentkürzel	Unterstrich	Freitext
0004	-	20170811	-	SWM	-	PL-DOK	-	GUT	-	abcd

Oder normal geschrieben: **0004_20170811_SWM_PL-DOK_GUT_abcd**

2.2 Digitale Dokumentation

Jedes Dokument ist in digitaler Form (1-fach) zu liefern. Als Austauschmedium für die digitale Dokumentation ist ein geeigneter Datenträger (z.B. USB-Stick) zu wählen, welcher mit dem Auftraggeber abgestimmt werden muss. Darin enthalten sind sämtlichen Dokumente in der vom Auftraggeber festgelegten Verzeichnisstruktur sowie das Dokumentenverzeichnis.

Datenformate

1. Pläne im dwg oder dxf-Format und zusätzlich im pdf-Format
2. Texte im doc-Format und zusätzlich im pdf-Format
3. Tabellen und Berechnungen im xls-Format und zusätzlich im pdf-Format
4. Bilder im JPG/GiF Format und zusätzlich im pdf-Format

Dateiname und Metadaten

Die Dateibezeichnung erfolgt in Absprache mit dem Auftraggeber. Auf Umlaute und Sonderzeichen ist zu verzichten. Jedes digitale Dokument muss mit folgenden Metadaten hinterlegt werden:

- Dateiname
- Titel des Dokumentes
- Plannummer (nur bei Plänen)
- Massstab (nur bei Plänen)
- Planindex (nur bei Plänen)
- Dateiformat
- Zugewiesener Fachbereich
- Referenz Geschoss-Lage, ggf. Raum
- Referenz Anlage
- Lieferant (Auftragnehmer)

- Version (Datum)

Datenhandling für CAFM und CAD

Die digitalen Daten müssen für den Import in ein IT-System (z.B. CAD und CAFM) entsprechend aufbereitet werden. Der Auftragnehmer hat in Abstimmung mit dem Auftraggeber die Daten in der vordefinierten und strukturierten Form abzugeben. Als Grundlage dafür dienen die Dokumente ‚CAD-Richtlinie‘, künftiges CAFM-Betriebshandbuch‘ sowie ‚CAFM-Datenhandling‘.

3 Qualität

3.1 Qualität der Dokumentation

Vollständigkeit

Die Dokumentation entspricht dem vereinbarten Umfang in digitaler und physischer Form. Es werden nur vollständige Dokumentationen angenommen. Teillieferungen pro Dokumentation sind nicht zulässig.

Lesbarkeit

Die digitalen Daten müssen auf der Systemumgebung des Auftraggebers lesbar sein bzw. geöffnet und gelesen werden können. Die Papierdokumente müssen visuell lesbar und verständlich sein.

Richtigkeit

Die Dokumentinhalte müssen mit dem effektiven Bauwerk oder der effektiven Tatsache übereinstimmen.

Formalität

Die Dokumente müssen mit Verfasser, Datum, Seitenzahl und Version entsprechend gekennzeichnet werden.

3.2 Qualitätsprüfung

Der Auftragnehmer ist für die Gewährleistung der beschriebenen Qualität verantwortlich und hat eine schriftliche unterzeichnete Bestätigung abzugeben, welche die geforderte Qualität bestätigt. Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, die Qualität stichprobenweise zu prüfen. Ungenügende Dokumentationen werden zurückgewiesen und müssen vom Auftragnehmer überarbeitet werden.

4 Rechtliche Vorgaben

4.1 Dokumentationspflicht

Der Auftragnehmer verpflichtet sich aufgrund der gesetzlich vorgeschriebenen Sorgfaltspflichten, die Nachvollziehbarkeit von bedeutsamen Informationen zu gewährleisten und demnach eine vollständige Dokumentation des Bauwerkes oder der technischen Anlagen dem Auftraggeber auszuhändigen und ihm so viel Rechte an der Dokumentation einzuräumen, wie der Auftraggeber benötigt. Eine mangelhafte Dokumentation berechtigt den Auftraggeber zur Mängelrüge unabhängig von der Werk- oder Lieferabnahme.

4.2 Datensicherheit

Vor der Übergabe der Bauwerksdokumentation hat der Auftragnehmer deren vollständige Datensicherheit zu gewährleisten. Die Datensicherheit umfasst die Vertraulichkeit, Verfügbarkeit, Integrität und Authentizität der Daten. Die Datensicherheit muss vom Auftragnehmer bei der Aufbewahrung als auch beim Transport der Daten gewährleistet werden. Nach erfolgreicher Übergabe der Dokumentation bleibt der Auftragnehmer weiterhin in der Pflicht, die Datensicherheit für diejenigen Kopien, die er in Gewahrsam hat, zu gewährleisten.

4.3 Das Urheberrecht

Der Auftragnehmer räumt dem Auftraggeber bei erfolgreicher Abnahme des Bauwerkes hinsichtlich der Bauwerksdokumentation ein zeitlich unbeschränktes, umfassendes und ausschliessliches Nutzungs-, Verwertungs- und Weiterentwicklungsrecht ein.