

AIA-ANLAGE 3

LEVEL OF INFORMATION NEED

Inhalt

<u>1</u>	<u>ZIEL UND ZWECK</u>	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>LEVEL OF GEOMETRY (LOG)</u>	<u>4</u>
<u>3</u>	<u>LEVEL OF INFORMATION (LOI)</u>	<u>5</u>
<u>4</u>	<u>DOCUMENTATION (DOC)</u>	<u>5</u>
<u>5</u>	<u>ÜBERSICHT LEVEL OF GEOMETRY</u>	<u>6</u>
5.1	Objektplanung	6
5.2	Technische Gebäudeausstattung, Anlagenplanung, PROZESSTECHNIK	8
5.3	Infrastruktur, Freiraumplanung	10

1 ZIEL UND ZWECK

Der Level of Information Need (LOIN) nach DIN EN ISO 7817-1:2024-11 beschreibt die detaillierte Festlegung, welche Informationen zu welchem Zeitpunkt im Lebenszyklus eines Bauwerks benötigt werden. Er definiert sowohl den Umfang (welche Daten, Dokumente oder Modelle erforderlich sind) als auch die Detaillierung (geometrisch, alphanumerisch, dokumentarisch) der Informationen. Ziel des LOIN ist es, die effiziente und normgerechte Bereitstellung von BIM-Informationen sicherzustellen, indem Informationsanforderungen klar, nachvollziehbar und projektübergreifend standardisiert werden. Sie wird vom Auftraggeber erstellt und leitet sich aus den in den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) definierten Anwendungsfällen (AWF) ab.

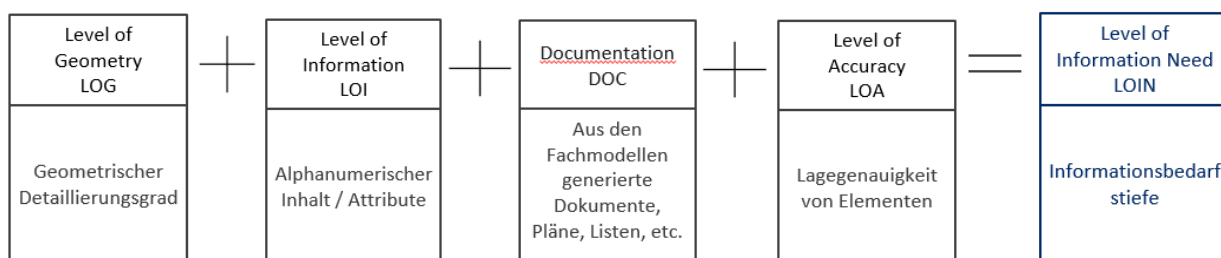
Ziel ist es, im LOIN:

- Klarheit über die Informationsbedürfnisse des Auftraggebers (geometrisch, alphanumerisch)
- Kalkulationssicherheit für den Auftragnehmer
- Transparente Nachvollziehbarkeit der Anforderungen an die Fachmodelle
- Automatisierung der Modellüberprüfung

Die Anforderungen in Anlage 3 LOIN stehen in Wechselwirkung mit:

- Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)
- Anwendungsfälle (AWF)
- Leistungsbilder (BIM-F)
- BIM-Abwicklungsplan (BAP)

Der LOIN wird durch den LOG (Level of Geometry), dem LOI (Level of Information) und DOC (Documents) konkretisiert. Das LOG legt fest, auf welchem geometrischen Detaillierungsgrad ein Modell zu liefern ist. Der LOI definiert die inhaltliche Tiefe und Qualität der alphanumerischen Informationen. DOC bestimmt die erforderlichen begleitenden Dokumente, die aus den Fachmodellen generiert werden. Zusammen ermöglichen diese drei Dimensionen eine präzise Steuerung des Informationsbedarfs. Sie stellen sicher, dass geometrische Modelle, Informationsinhalte und Dokumentation in der richtigen Tiefe, zum richtigen Zeitpunkt und für die richtige Zielgruppe bereitgestellt werden. Ergänzend dazu definiert in diesem Dokument der LOA (Level of Accuracy) die Lagegenauigkeit digitaler Elemente im Verhältnis zu den realen Objekten.



AUFTRAGGEBERINFORMATIONSANFORDERUNGEN KLÄRANLAGE DÜMPELFELD
ANLAGE 3 – LEVEL OF INFORMATION NEED

Grundsätzlich gelten folgende Maßgaben:

- Im Sinne einer schlanken Projektabwicklung gilt für den LOIN - so viel wie nötig, so wenig wie möglich. Die Bereitstellung von unnötigen Informationen sollte vermieden werden, um die Ressourcen in einem Projekt auf die wichtigen Aufgaben zu konzentrieren.
- Ein geometrisches Objekt ohne alphanumerischen Inhalt ist nicht zulässig.
- LOG, LOI können unterschiedliche Ausarbeitungsgrade je nach Anwendungsfall und Planungsphase aufweisen, sie sind in Bezug zueinander, aber unabhängig voneinander zu entwickeln.
- Ein Auseinanderdriften von LOG und LOI ist zu vermeiden, sofern die Anwendungsfälle nichts anderes vorsehen (z.B. Visualisierung).
- Die gleichmäßige Entwicklung der geometrischen und alphanumerischen Informationen ist über die gesamte Leistungsphase hinweg anzustreben.
- Zwischenschritte in LOG oder LOI (50er-Schritte) können projektbezogen festgelegt werden, wenn es aus den Anwendungsfällen und dem Lieferzeitpunkt heraus notwendig wird, z.B. LOG 350 für die LPH4 Beispiel: Medienübergabepunkte an einem noch generischen TGA-Element.

2 LEVEL OF GEOMETRY (LOG)

Der Level of Geometry (LOG) beschreibt den geometrischen Detaillierungs- und Ausarbeitungsgrad der Fachmodelle. In [Kapitel 5](#) gibt es basierend auf der Publikation „Level of Information Need Anwendung“ eine beispielhafte, gewerkeweise Darstellung des LOG.

LPH HOAI	BESCHREIBUNG	LOG
LPH 2	Vorplanungsmodell	100
LPH 3	Entwurfsmodell	200
LPH 5	As-planned Modell	300
LPH 8.1	Ausführungsmodell	300
LPH 8.2	FM-Modell	300

Tabelle 2.1: Zuordnung Level of Geometry zu Projektphasen

3 LEVEL OF INFORMATION (LOI)

Der Level of Information (LOI) beschreibt den alphanumerischen Informationsgehalt des digitalen Projekts. Das umzusetzende LOI hängt vom geschuldeten Werkerfolg und den Anwendungsfällen ab und ist gewerke- und phasenspezifisch zu regeln. Projektspezifische Merkmale werden in der [Anlage 4 Modelementmatrix \(MEM\)](#) als nutzerdefinierte Merkmale festgelegt.

Grundsätzlich muss es im Projekt eine Definition der Mindestanforderungen der Merkmale geben, sodass die Modellelemente eine gewisse Informationstiefe aufweisen. Hierfür sollten die Standards von buildingSmart als Grundlage herangezogen werden – die IFC Property Sets.

Sollten die Informationsanforderungen zum Zeitpunkt der Verfassung der AIA noch nicht abschließend definiert worden sein, sind für die Angebotsabgabe hilfsweise zusätzliche Attribute an den gewerkspezifisch relevanten Elementen zu berücksichtigen:

LPH	Zusätzliche Attribute (kumulativ)
LPH 2	1
LPH 3	2
LPH 5	5
LPH 8	10

Tabelle 3.1: Zusätzliche Attribute pro Element

4 DOCUMENTATION (DOC)

Die Dokumentation (DOC) beschreibt im Rahmen der DIN EN ISO 7817-1 die notwendigen begleitenden Dokumente zu einem BIM-Objekt oder -Modell. Sie legt fest, welche Dokumente in welcher Tiefe und zu welchem Zeitpunkt bereitgestellt werden müssen, um den Informationsbedarf im Projekt zu erfüllen. Hier sind neben den für den jeweiligen BIM-AWF notwendigen (Fach-)modelle und Tools vor allem die aus dem digitalen Projekt nach dem Prinzip der Single Source of Truth abzuleitende Lieferobjekte und Formate beschrieben. Beispiele hierfür werden in [Kapitel 5](#) dargestellt.

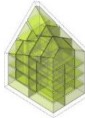
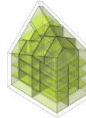
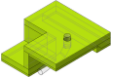
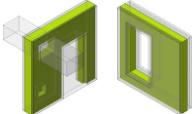
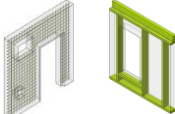
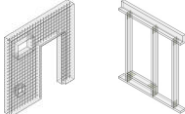
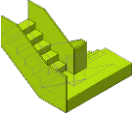
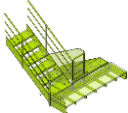
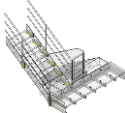
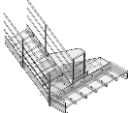
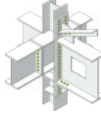
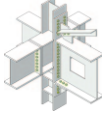
AUFTRAGGEBERINFORMATIONSANFORDERUNGEN KLÄRANLAGE DÜMPELFELD

ANLAGE 3 – LEVEL OF INFORMATOIN NEED

5 ÜBERSICHT LEVEL OF GEOMETRY

Die folgenden Beispiele basieren auf der Publikation „Level of Information Need Anwendung“ von Bauen Digital Schweiz.

5.1 OBJEKTPLANUNG

	100	200	300	400	500
RAUM	 Gebäudevolumen	 Einzelräume schematisch	 Einzelräume detailliert	 Wie 300	 Wie ausgeführt
DECKEN	 Volumenkörper	 Grundgeometrie Konstruktionsabschnitte	 Grundaufbau Fügung	 Detaillierung Schichtaufbauten, Schottung	 Wie ausgeführt
WÄNDE	 Volumenkörper raumbildende Kubaturen	 Grundgeometrie raumbildende Öffnungen	 Grundaufbau Schlitze und Durchrüche	 Detaillierung Schichtaufbau, Einlagen, UK	 Wie ausgeführt
STÜTZE	 Volumenkörper	 Vordimensionierung	 Auflager und Konsolen	 Stahleinlagen	 Wie ausgeführt
TREPPEN	 Volumenkörper	 Grundgeometrie	 Grundaufbau Fügung	 Detaillierung Auflage, Einlagen	 Wie ausgeführt
STAHLBAU	 Volumenkörper	 Grundgeometrie Dimensionierung	 Grundaufbau Fügung, Aussteifung	 Detaillierung Elementierung, Verbindung	 Wie ausgeführt

AUFTRAGGEBERINFORMATIONSANFORDERUNGEN KLÄRANLAGE DÜMPELFELD

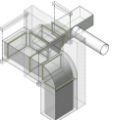
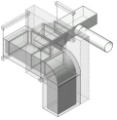
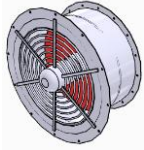
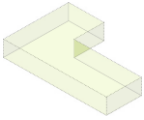
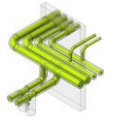
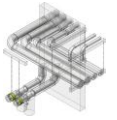
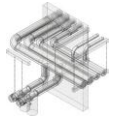
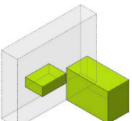
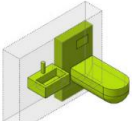
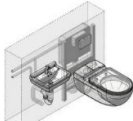
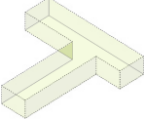
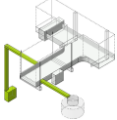
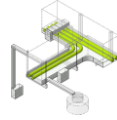
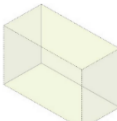
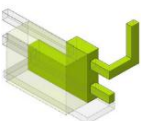
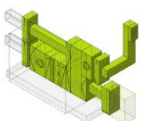
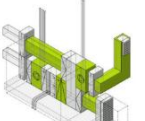
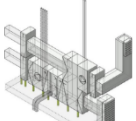
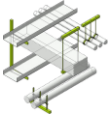
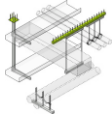
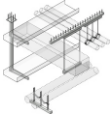
ANLAGE 3 – LEVEL OF INFORMATOIN NEED

DEFINITION	Das Bauwerk ist als hinreichend genaues Massenmodell digital abgebildet.	Das Bauwerk ist aus generischen Elementen digital abgebildet.	Das Bauwerk ist aus spezifischen Elementen digital abgebildet.	Das Bauwerk ist aus spezifischen, detaillierten Elementen digital abgebildet.	Das Bauwerk ist als Digital Twin gem. projektspezifischer Vorgaben digital abgebildet.
INHALT	Einfach klassifizierte Volumenkörper in der beabsichtigten Geometrie, Orientierung und Verortung. Baukörper, Etagen, Räume und weitere geometrische Inhalte ///// Proxyelemente sind nicht zulässig!	Klassifizierte und attribuierte generische Bauteile mit einfacher Geometrie, Orientierung und Verortung. Elemente für Wände, Stützen, Decken etc. mit raumbildenden Öffnungen und Durchbrüchen. Türen, Fenster und weitere relevante Objekte als abstrahierte Körper.	Klassifizierte und attribuierte spezifische Bauteile mit definierter Geometrie, Orientierung, Verortung und Fügung. Elemente und Baugruppen für Wände, Stützen, Decken, Türen, Fenster, etc. mit spezifischem Aufbau, Schichten etc. Schlitze und Durchbrüche etc.	Klassifizierte und attribuierte spezifische Bauteile mit detaillierter Geometrie, Aufbau, Orientierung, Verortung und Fügung. Elemente und Baugruppen für alle notwendigen Inhalte.	Alle Bauteile und Attribute entsprechend der tatsächlich ausgeführten Geometrie, Aufbau, Orientierung, Verortung und Fügung. ///// Für reine FM-Anwendungen kann ein LOG200 mit vollumfänglicher CAFM-Attribuierung sinnvoll sein.
ZIEL	Konzeptionierung, Machbarkeitsprüfung und Visualisierung des Bauprojekts und Grobkoordination der funktionalen, räumlichen, konstruktiven und technischen Zusammenhänge zur Schaffung der Planungsgrundlagen.	Alle Elemente können vordimensioniert, -koordiniert und -bemessen, phasenspezifische Inhalte und Lieferobjekte abgeleitet werden. Alle phasenspezifischen funktionalen, räumlichen, konstruktiven und technischen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen können konzeptioniert werden.	Alle Elemente können dimensioniert, koordiniert und bemessen, phasenspezifische Inhalte und Lieferobjekte abgeleitet werden. Alle phasenspezifischen funktionalen, räumlichen, konstruktiven und technischen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen können geplant werden.	Alle Elemente können ausführungsfähig koordiniert und bemessen, phasenspezifische Inhalte und Lieferobjekte abgeleitet werden. Alle phasenspezifischen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen können finalisiert werden.	Der Digital Twin ist das digitale Abbild des realen Bauwerks und verfügt über alle notwendigen Geometrien und Informationen zur Erbringung der vom Auftraggeber definierten Dokumentationszwecke, Anwendungsfälle und Betriebsaufgaben.
DOC Bsp.	Erste Konzeptpläne, grobe Massen- und Mengenermittlungen, Standortanalysen	Vorentwurfspläne, erste Kostenschätzungen, grobe Raumbücher	Entwurfsmodelle, detaillierte Mengenermittlungen, detaillierte Raumbücher, Soll-/Ist Abgleich	Ausführungspläne, Ausschreibungsunterlagen, As-planned Modelle	Dokumentation des ausgeführten Bauwerks, As-built Modelle

AUFTRAGGEBERINFORMATIONSANFORDERUNGEN KLÄRANLAGE DÜMPELFELD

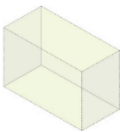
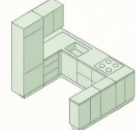
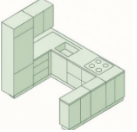
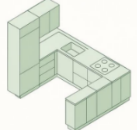
ANLAGE 3 – LEVEL OF INFORMATOIN NEED

5.2 TECHNISCHE GEBÄUDEAUSSTATTUNG, ANLAGENPLANUNG, PROZESSTECHNIK

	100	200	300	400	500
KANÄLE	 Volumenkörper Schachtführung	 Grundgeometrie Dimensionierung	 Detailierung der Fügung	 Detailierung Komponenten, Befestigung	 Wie ausgeführt
KOMPONENTEN	 Platzhalter, Reservevolumen	 Schematische Positionierung	 Exakte Positionierung mit Anschlüssen	 Wie 300	 Wie ausgeführt
ROHRLEITUNGEN	 Volumenkörper Trassenführung	 Grundgeometrie Leitungsführung	 Detailierung der Fügung, Bögen, Dämmung, Gefälle	 Detailierung Komponenten, Befestigung	 Wie ausgeführt
OBJEKTE	 Volumenkörper	 Apparate Schmatisch	 Apparate mit Komponenten	Apparate mit UK	 Wie ausgeführt
ELT-KOMPONENTEN	 Volumenkörper Haupttrassen	 Grundgeometrie	 Grundaufbau Fügung	 Detailierung Komponenten, Befestigung	 Wie ausgeführt
ANLAGEN	 Flächenbedarf	 Grundgeometrie und Wartungsvolumen	 Einzelkomponenten, Dämmung	 Detailierung der Komponenten und Anschlüsse	 Wie ausgeführt
HÄNGER	 Volumenkörper an Regelposition	 Störkörper	 Grundaufbau	 Detailierung der Befestigung	 Wie ausgeführt

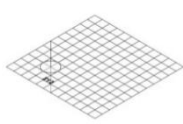
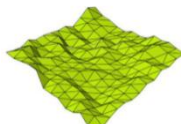
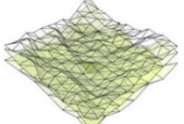
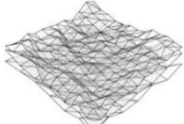
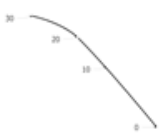
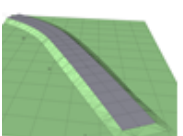
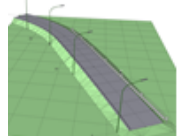
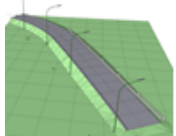
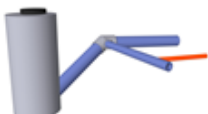
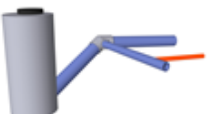
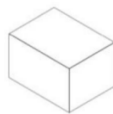
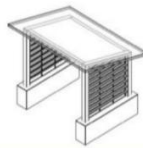
AUFTRAGGEBERINFORMATIONSANFORDERUNGEN KLÄRANLAGE DÜMPELFELD

ANLAGE 3 – LEVEL OF INFORMATOIN NEED

KÜCHENPLANUNG	 Flächenbedarf	 Schematische Darstellung	 Oberflächen, UK, Anschlüsse	 Wie 300	 Wie ausgeführt
DEFIN.	Die Anlagen und Komponenten sind als hinreichend genaues Massenmodell digital abgebildet.	Die Anlagen und Komponenten sind aus generischen Elementen digital abgebildet.	Die Anlagen und Komponenten sind aus spezifischen Elementen digital abgebildet.	Die Anlagen und Komponenten sind aus spezifischen, detaillierten Elementen digital abgebildet.	Die Anlagen und Komponenten sind Digital Twin gem. projektspezifischer Vorgaben digital abgebildet.
INHALT	Einfach klassifizierte Volumenkörper in der beabsichtigten Geometrie, Orientierung und Verortung. Steigschächte, Schachtführung, Zentralen ///// Proxymodule sind nicht zulässig!	Klassifizierte und attribuierte generische Bauteile mit einfacher Geometrie, Orientierung und Verortung. Schächte, Rohre, Leitungen, Anlagengruppen, Störkörper, Technikfundamente, Wartungsluken, Wartungsbereiche und -bühnen, Zugänge etc.	Klassifizierte und attribuierte spezifische Bauteile mit definierter Geometrie, Orientierung, Verortung und Fügung. Elemente und Baugruppen für alle relevanten Bauteile. mit spezifischem Aufbau, Schichten, Dämmung etc. Schlitz und Durchbrüche etc.	Klassifizierte und attribuierte spezifische Bauteile mit detaillierter Geometrie, Aufbau, Orientierung, Verortung und Fügung. Elemente und Baugruppen für alle notwendigen Inhalte. Hänger detailliert inkl. Befestigungsmittel.	Alle Bauteile und Attribute entsprechend der tatsächlich ausgeführten Geometrie, Aufbau, Orientierung, Verortung und Fügung. ///// Für reine FM-Anwendungen kann ein LOG200 mit vollumfänglicher CAFM-Attribuierung sinnvoll sein.
ZIEL	Konzeptionierung, Machbarkeitsprüfung und Visualisierung des Bauprojekts und Grobkoordination der funktionalen, räumlichen, konstruktiven und technischen Zusammenhänge zur Schaffung der Planungsgrundlagen -> Spacemanagement	Alle Elemente können vordimensioniert, -koordiniert und -bemessen, phasenspezifische Inhalte und Lieferobjekte abgeleitet werden. Alle phasenspezifischen funktionalen, räumlichen, konstruktiven und technischen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen können konzeptioniert werden.	Alle Elemente können dimensioniert, koordiniert und bemessen, phasenspezifische Inhalte und Lieferobjekte abgeleitet werden. Alle phasenspezifischen funktionalen, räumlichen, konstruktiven und technischen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen können geplant werden.	Alle Elemente können ausführungsfähig koordiniert und bemessen, phasenspezifische Inhalte und Lieferobjekte abgeleitet werden. Alle phasenspezifischen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen können finalisiert werden.	Der Digital Twin ist das digitale Abbild des realen Bauwerks und verfügt über alle notwendigen Geometrien und Informationen zur Erbringung der vom Auftraggeber definierten Dokumentationszwecke, Anwendungsfälle und Betriebsaufgaben.

AUFTRAGGEBERINFORMATIONSANFORDERUNGEN KLÄRANLAGE DÜMPELFELD
ANLAGE 3 – LEVEL OF INFORMATOIN NEED

5.3 INFRASTRUKTUR, FREIRAUMPLANUNG

	100	200	300	400	500
GELÄNDE	 Einfaches Geländemodell, mit Bezugspunkt	 Geländemodell entsprechend Vermessung	 Detaillierung Höhenprofil	 Ergänzung Geologie	 Wie 400
STRASSEN	 Straßenachse in 2D	 Grundgeometrie	 Einbindung in das Geländemodell, Schichtaufbauten	 Eingliederung Komponenten	 Wie ausgeführt
LEITUNGS-NETZE	 Volumenkörper Haupttrassen	 Grundgeometrie Leitungsführung	 Grundaufbau Leitungen, Bögen	 Detaillierung Anschlüsse	 Wie ausgeführt
VEGETATION	 Platzhalter	 Volumenkörper mit Wurzelraum	 Nach Habitus	 Gemäß Bestellung	 Wie ausgeführt
BAUKONSTRUKTION	 Platzhalter	 Einfache geometrische Darstellung	 Detaillierte geometrische Darstellung	 Darstellung sämtlicher Anschlüsse	 Wie ausgeführt
DEFIN.	Das Gelände und die Komponenten werden als einfaches Modell digital abgebildet.	Das Gelände und die Komponenten sind aus generischen Elementen digital abgebildet.	Das Gelände und die Komponenten sind aus spezifischen Elementen digital abgebildet.	Das Gelände und die Komponenten sind aus spezifischen, detaillierten Elementen digital abgebildet.	Das Gelände und die Komponenten sind Digital Twin gem. projektspezifischer Vorgaben digital abgebildet.

AUFTRAGGEBERINFORMATIONSANFORDERUNGEN KLÄRANLAGE DÜMPELFELD

ANLAGE 3 – LEVEL OF INFORMATOIN NEED

INHALT	Einfach klassifizierte Volumenkörper in der beabsichtigten Geometrie, Orientierung und Verortung.	Klassifizierte und attribuierte generische Bauteile mit einfacher Geometrie, Orientierung und Verortung.	Klassifizierte und attribuierte spezifische Bauteile mit definierter Geometrie, Orientierung, Verortung und Fügung.	Klassifizierte und attribuierte spezifische Bauteile mit detaillierter Geometrie, Aufbau, Orientierung, Verortung und Fügung.	Alle Bauteile und Attribute entsprechend der tatsächlich ausgeführten Geometrie, Aufbau, Orientierung, Verortung und Fügung.
	Höhenprofil des Geländes, Grundleitungsführung, Volumenkörper der Außenanlagen/Außenmöblierung, Position von Grünanlagen/Bäumen ///// Proxyelemente sind nicht zulässig!	Definition der Oberflächen, Grundgeometrie der Außenanlagen/Außenmöblierung und des Straßen- und Wegequerschnitts	Detaillierung des Geländeprofils, und Einbindung der Komponenten in das Gelände mit Böschungen und Tiefenprofil	Detaillierung der einzelnen Komponenten, Außenanlagen/Außenmöblierung und Grünanlagen	///// Für reine FM-Anwendungen kann ein LOG200 mit vollumfänglicher CAFM-Attribuierung sinnvoll sein.
ZIEL	Konzeptionierung, Machbarkeitsprüfung und Visualisierung des Bauprojekts und Grobkoordination der funktionalen, räumlichen, konstruktiven und technischen Zusammenhänge zur Schaffung der Planungsgrundlagen.	Alle Elemente können vordimensioniert, -koordiniert und -bemessen, phasenspezifische Inhalte und Lieferobjekte abgeleitet werden. Alle phasenspezifischen funktionalen, räumlichen, konstruktiven und technischen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen können konzeptioniert werden.	Alle Elemente können dimensioniert, koordiniert und bemessen, phasenspezifische Inhalte und Lieferobjekte abgeleitet werden. Alle phasenspezifischen funktionalen, räumlichen, konstruktiven und technischen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen können erarbeitet werden.	Alle Elemente können ausführungsfähig koordiniert und bemessen, phasenspezifische Inhalte und Lieferobjekte abgeleitet werden. Alle phasenspezifischen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen können finalisiert werden. Alle Inhalte und Strukturen für eine modellbasierte Ausschreibung und Vergabe sind vorhanden.	Der Digital Twin ist das digitale Abbild des realen Bauwerks und verfügt über alle notwendigen Geometrien und Informationen zur Erbringung der vom Auftraggeber definierten Dokumentationszwecke, Anwendungsfälle und Betriebsaufgaben.