



AIA Anlage 1

LOIN-Definition

Staatliches Baumanagement Niedersachsen

Baumaßnahme:

**Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA)
Göttingen,**

**Ersatzbau eines Umweltlabors und Umnutzung des alten
Laborgebäudes zu Büroflächen**

Version: 1.2

Datum: 01.07.2026

Autor(en): Bau 318

Inhaltsverzeichnis

Revisionsverzeichnis	3
1. Definition	4
2. LOIN-Vorgaben	5
2.1 Festlegung von geometrischen Eigenschaften je Modellelement.....	5
2.1.1 LOG 100 (Leistungsphase 2).....	5
2.1.2 LOG 200 (Leistungsphase 3-4)	6
2.1.3 LOG 300 (Leistungsphase 5-7)	7
2.1.4 LOG 400 (Leistungsphase 8).....	8
2.1.5 LOG 500 (Abschluss der Leistungsphase 8).....	9
2.2 Festlegung von alphanumerischen Eigenschaften je Modellelement.....	9
2.3 Festlegung der Dokumentation je Modellelement.....	9



Revisionsverzeichnis

Kennzeichnung des Änderungsstandes der überarbeiteten Neuauflage des Dokumentes.

Revision	Datum	Revisionsgrund	Name
1.0	28.04.2025	Anlage 1 LOIN-Definition	BLD 112
1.1	27.05.2025	Anlage 1 LOIN-Definition	BLD 112
1.2	01.07.2026	Projektspezifische Anpassungen	Bau 318

1. Definition

LOIN (Level of Information Need) bezeichnet die benötigte Informationsbedarfstiefe, d. h. den Umfang und die Detailtiefe, der in den zu übergebenden Fachmodellen enthaltenen Informationen. Es gliedert sich in

- geometrischen Informationsbedarfe,
- alphanumerische Informationsbedarfe
- und zusätzlich benötigter angehängter Dokumentation (vergl. DIN EN ISO 19650-1).

Bislang gebräuchliche Bezeichnungen wie LOD für „Level of Development“ oder „Level of Detail“ und MDG für „Modelldetaillierungsgrad“ sind nicht weiter zu verwenden. Die Informationsbedarfe sind je Modellelement oder Fachmodell festzulegen.

Die geometrische Darstellung wird mit LOG gleich Level of Geometry und die alphanumerischen Informationen als LOI gleich Level of Information bezeichnet.

Die Informationsbedarfe sind zu Projektbeginn auf Seiten des Auftraggebers gemeinsam vom Bauherrn / Maßnahmenträger mit der Bauverwaltung festzulegen. Dabei liegt der Fokus des Bauherrn / Maßnahmenträgers in der Regel auf der Betriebsphase des Objektes und bei der Bauverwaltung auf der Planungs- und Bauphase.

Wichtig ist festzulegen, wer, wann, zu welchem Zweck Dateninformationen oder Dokumente mit dem BIM-Modell zu verknüpfen hat. Die Dateninformationen sind in Anlage 3 Objektkatalog festgelegt. Der AN hat weitere für die Planung notwendige Dateninformationen zu ergänzen.

2. LOIN-Vorgaben

2.1 Festlegung von geometrischen Eigenschaften je Modellelement

Die geometrische Informationstiefe beschreibt den geforderten Detaillierungsgrad. Wenn die Beauftragung nicht ab LPH 2 erfolgt, sondern beispielsweise erst ab LPH 5, dann sind die Vorgaben der LPH 2 und 3-4 zu berücksichtigen und um die Anforderungen der LPH 5 zu ergänzen.

2.1.1 LOG 100 (Leistungsphase 2)

Definition
Das Modell wird als einfaches Modell mit wesentlichen groben Bauwerksparametern erstellt und muss noch nicht zwingend alle einzelnen Modellelemente enthalten. Es dient der Ausarbeitung eines Lösungskonzepts für das Bauwerk, der städtebaulichen Einordnung und der Kommunikation mit dem Auftraggeber. Die jeweiligen Fachmodelle werden auch Vorentwurfsmodelle genannt. Der Detaillierungsgrad des BIM-Modells entspricht einem 1:100- oder 1:200-Vorentwurfsplan. Der Leistungsumfang entspricht fachlich-inhaltlich den Grundleistungen nach HOAI.
Inhalt
Objektplanung
• Vordimensionierte, generische bau- und ausbauspezifische Modellelemente in Größe und Lage dargestellt • bauteilorientiertes 3D-Datenmodell einschl. räumlicher Einordnung in die Umgebung • Darstellung aller Räume und aller wesentlichen Konstruktionsbauteile • Abgestimmte Strukturzuweisung zu Geschoss
Tragwerksplanung
• Ggf. digitale Modelle mit Raster, Konstruktionsprinzip, ansonsten Übergabe der Informationen mit Skizzen • Ggf. Darstellung von Sperrzonen für Durchbruchsplanung, in AwF 030 festlegen
Technische Gebäudeausrüstung (einschl. Laborplanung)
• Einfache Platzhalter für Technikflächen / Installationsräumen mit max. Abmessungen • Steigzonen und Trassen als generische Elemente mit definierter Lage • Darstellung von wesentlichen Bauangaben die statisch oder architektonisch relevant sind (z.B. Fundamente, etc.).

2.1.2 LOG 200 (Leistungsphase 3-4)

Definition

Die wesentlichen Modellelemente werden im Modell typgerecht als Bauteile oder Bauteilgruppen mit Angaben zu Dimension, Form, Lage, geografischer Referenz und Mengen sowie den erforderlichen alphanumerischen Informationen modelliert. Die Kostenermittlung und eine funktionale Ausschreibung können auf dieser Basis unterstützt werden.

Die jeweiligen Fachmodelle werden auch Entwurfsmodelle genannt. Der Detaillierungsgrad des BIM-Modells entspricht einem 1:100-Entwurfsplan. Der Leistungsumfang entspricht fachlich und inhaltlich den Grundleistungen nach HOAI.

Inhalt**Objektplanung**

- Vordimensionierte, generische bau- und ausbauspezifische Modellelemente in Größe und Lage dargestellt
- Durcharbeitung des 3D-Datenmodells bis zur Bearbeitungstiefe der fertigen Entwurfsplanung
- Bauteile mehrschalig dargestellt
- Abgestimmte Strukturzuweisung zu Geschoss
- Koordinationsrelevante Möblierung, Ausstattung und Ausbauelemente
- Fassadenelemente (geschossweise) einschl. Gliederung
- Integration des Tragwerks
- Integration statisch relevanter Durchbrüche/Schlitz

Tragwerksplanung

- Durcharbeitung des 3D-Datenmodells bis zur Bearbeitungstiefe der fertigen Entwurfsplanung (u.a. Raster, Tragsystem, statische Systeme, maßgebende Einwirkungen, Bemessung relevanter Elemente des Tragsystems, relevante Durchbrüche / Bauteilöffnungen etc.)
- Position von Modellelementen gemäß vereinbartem Stützenraster, korrekte Profiltypen für Stahltragwerke.
- Im Modell werden Stabelemente mit Systemlänge und Querschnitt beschrieben, Flächen entsprechend mit Bezugsfläche und Dicke
- Bauteile mit vordimensionierten Abmessungen
- Ggf. Darstellung von Sperrzonen für Durchbruchsplanung, in AwF 030 festlegen
- Ergänzend LPH 4:
- Weiterentwicklung bis zur Bearbeitungstiefe der Genehmigungsplanung, Abmessung aller tragenden Bauteile unter Berücksichtigung aller relevanten Details wie Aussparungen und Fugen. Ableitung von Positionsplänen aus dem BIM-Modell.

Technische Gebäudeausrüstung (einschl. Laborplanung)

- Durcharbeitung des 3D-Datenmodells bis zur Bearbeitungstiefe der fertigen Entwurfsplanung

- Rohren, Kanälen, Elektrotrassen mit raumbestimmenden Hauptdimensionen
- Wesentliche raumbestimmende Komponenten (z. B. Leuchten, Volumenstromregler, Zentralgeräte, Schaltschränke) mit raumbestimmenden Abmessungen, Form, Lage und Ortsbezug und eindeutiger Bezeichnung
- Einzelne Kabel zu Verbrauchern und Leuchten, zu Schaltern und Steckdosen sowie zu Sensoren/Aktoren (Brandmelder, Fühler, Regler, ...) müssen nicht modelliert werden.
- Darstellung von Schaltern, Steckdosen und Sensoren / Aktoren
- Anschlüsse sind in der korrekten Größe grob an den richtigen Stellen der Komponenten dargestellt.
- Bei Darstellung Verteilungsinstallation und Trassen mit Berücksichtigung des Platzbedarfs von nicht dargestellten Detailinformationen (z.B. Dämmung, Befestigung, etc.).
- Farbkodierung Verteilnetze nach DIN
- Vordimensionierte Einbringung (Erstellen von Bedarfskörpern [Provision for Voids]) und Revision definiert
- Ggf. Modellierung von Bohrzonen für Durchbruchsplanung, in AwF 030 festlegen

2.1.3 LOG 300 (Leistungsphase 5-7)

Definition

Die Modellelemente werden im Modell typgerecht und ausführungsfähig als Bauteile oder Bauteilgruppen mit präzisen Angaben zu Dimension, Form, Lage, geografischer Referenz und Mengen modelliert. Zur Vorbereitung der Vergabe kann eine Ableitung der Mengen aus dem Modell für die Leistungsverzeichnisse erfolgen.

Die jeweiligen Fachmodelle werden auch Ausführungsmodelle genannt. Der Detailgrad des BIM-Modells entspricht einem 1:50-Ausführungsplan. Details, z. B. Maßstab 1:20 und höher können als 2D-Plan erstellt werden und müssen nicht zwingend 3D-modelliert werden. Der Leistungsumfang entspricht fachlich und inhaltlich den Grundleistungen nach HOAI.

Inhalt

Objektplanung

- Bauteile bestehend aus detaillierten Bauelementen mit Darstellung von Schichten und gegebenenfalls mit gewerkespezifischen Geometrien.
- Durcharbeitung des 3D-Datenmodells bis zum Darstellen der ausführungsfähigen Lösung und als Grundlage für LPH 6
- Definition der endgültigen Gebäude- und Bauteilgeometrie, mit Bauteilen mit eindeutiger Bezeichnung, zusätzlicher phasenbezogener Detaillierung, definierter Geometrie, vorgesehener Verortung, Form, Orientierung
- Konstruktive Einbauten, Revisionsöffnungen
- Koordinationsrelevante Ausstattung
- Integration der vollständigen Schlitz- und Durchbruchsplanung

Tragwerksplanung

- Detaillierte, spezifische und ausführungsbereite Modellierung mit präzisen Angaben zu Abmessungen, Form, Lage und Ortsbezug sowie Mengen
- Durcharbeitung des 3D-Datenmodells bis zum Darstellen der ausführungsbereiten Lösung und als Grundlage für LPH 6
- Angaben zu Anschlüssen und Einbauteilen
- Exakte Position / Abmessung von Öffnungen und Durchbrüchen im Rohbau
- Ableitung von Schalplänen aus dem BIM-Modell

Technische Gebäudeausrüstung (einschl. Laborplanung)

- Detaillierte, spezifische und ausführungsbereite Modellierung mit präzisen Angaben zu Abmessungen, Form, Lage und Ortsbezug sowie Mengen
- Durcharbeitung des 3D-Datenmodells bis zum Darstellen der ausführungsbereiten Lösung und als Grundlage für LPH 6
- Darstellung aller zentralen Anlagenkomponenten in der geplanten Größe und Darstellung aller systemrelevanten Komponenten in den Installationsebenen (Armaturen, Feldgeräte, etc.)
- Einzelne Kabel zu Verbrauchern und Leuchten, zu Schaltern und Steckdosen sowie zu Sensoren/Aktoren (Brandmelder, Fühler, Regler, ...) müssen nicht modelliert werden.
- Darstellung der endgültigen, raumbestimmenden Bauteilgeometrie
- Darstellung der Einbauteile / Bedienposition / notwendigen Bauangaben (z.B. Revisionsöffnungen)
- Exakte Angaben zu Position / Abmessung für Öffnungen und Durchbrüche [Provision for Voids]

2.1.4 LOG 400 (Leistungsphase 8)

Definition

Die Modellelemente werden im Modell typgerecht und ausführungsbereit als Bauteile oder Bauteilgruppen mit präzisen Angaben zu Dimension, Form, Lage, geografischer Referenz und Mengen sowie relevanten Montage- und Installationsdetails modelliert.

Inhalt

Objektplanung

- Wie bei LP5

Tragwerksplanung

- Für LP8 wird das Tragwerk nur im Architekturmodell nachrichtlich übernommen
- nur statisch relevante Änderungen müssten in den BIM-Modellen der LP5 von den Tragwerksplanern umgesetzt werden

Technische Gebäudeausrüstung (einschl. Laborplanung)

- Wie bei LP5

2.1.5 LOG 500 (Abschluss der Leistungsphase 8)**Definition**

Die Modellelemente entsprechen je nach Notwendigkeit LOG 300 entsprechen jedoch in ihrer Dimension, Form und Lage dem gebauten Zustand. Gegebenenfalls ist eine symbolische Darstellung ausreichend.

Die Modelle werden auch „wie-gebaut“- (oder „as-built“-) Modelle genannt und sind Bestandteil der Bauwerksdokumentation.

Inhalt

Gebäude in Bauteilen wie in LOG 400, jedoch mit tatsächlich verbauten Geometrien und Verortung, mit einer durchgängigen und vereinbarten Bezeichnung für die spätere Nutzung.

2.2 Festlegung von alphanumerischen Eigenschaften je Modellelement

Die alphanumerische Informationstiefe beschreibt die geforderten Dateninformationen je Modellelement / Fachmodell.

Die Vorgaben zu den geforderten Merkmalen (Attributen) sind detailliert in der Anlage 3 Objektkatalog aufgeführt und diesem zu entnehmen. Des Weiteren sind alle sowieso relevanten Daten der Planung entsprechend der Leistungsphasen im jeweiligen Fachmodell zu verankern.

Wenn zu Beginn der Baumaßnahme noch nicht alle notwendigen Merkmale festgelegt werden können, sind vertraglich eine Anzahl an Platzhaltern für sogenannte „freie Merkmale“ zu vereinbaren.

2.3 Festlegung der Dokumentation je Modellelement

Dies meint, dass Dokumente wie Datenblätter des Herstellers mit den entsprechenden Modellelementen verknüpft werden können. Des Weiteren können 2D-Pläne des Projekts mit Modellelementen verknüpft werden. Der Vollständigkeit halber ist dies aufgeführt. Dafür ist allerdings festzulegen in welchen Programmen diese Verknüpfungen erstellt werden und wie dies den Projektbeteiligten zu welchem Zweck zur Verfügung gestellt werden können. Insbesondere bei gewünschten Verknüpfungen zu Dokumenten für die Bauausführung und den Betrieb ist die Fragestellung zu klären, in welchem Programm diese Verknüpfungen in der Betriebsphase verfügbar sind. Wenn dies nicht gesichert ist, ist darauf zunächst zu verzichten.