

Die vertragsgegenständliche Planung bzw. Ausführung ist durch den Auftragnehmer mittels der „Building Information Modeling (BIM)“-Methode modellbasiert zu erstellen. Die daraus resultierenden Anforderungen ergeben sich aus der Leistungsbeschreibung, welche in den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) konkretisiert sind. Dies ist bei der Bewertung der Grundleistungen zu berücksichtigen.

Legende:
psch. = pauschal
EP = Einheitspreis
% = von Hundert Sätzen der HOAI

Die Auflistung der Fach- und Teilmodelle hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann bei Bedarf ergänzt werden

BIM-Leistungsbeschreibung zur Integration in die Leistungsbilder

Nummer	Anwendungsfallbezeichnung	Leistungsbeschreibung	Preisabfrage/Leistungsphase									Leistungsbild
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
000 Grundsätzliches												
010	BIM-Abwicklungsplan (BAP)	Erstellung, Koordinierung, Abstimmung und kontinuierliche Fortschreibung des BAP entsprechend den Anforderungen der AIA.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	Alle Leistungsbilder opt. federführender AN
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA											
020	BIM-Mobilisierung	Mitwirken bei der Durchführung des BIM-Kickoffs. Unterstützung beim CDE-Setup (z. B. Rollen, Prozesse). Erstellen des Datenlieferplans und Abstimmen der Liefergegenstände.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	Alle Leistungsbilder opt. federführender AN
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA											
010 Bestandserfassung und -modellierung												
<i>Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen</i>												
010	Erfassung und Modellierung planungsrelevanter Bestandsdaten der Umgebung	Beschaffung vorhandener, Verarbeitung und Integration beigestellter Informationen sowie deren digitale Aufbereitung zur Erstellung und Darstellung der gemäß AIA geforderten Modelle der Umgebung. Koordination und Integration der Leistungen anderer an der Planung fachlich Beteiligter. Übergabe der Lieferteilung mittels CDE und Integration in das Koordinationsmodell entsprechend den Anforderungen der AIA.	%	%	%							Planungsbegleitende Vermessung opt. Objektplanung Verkehrsanlagen, opt. Objektplanung Ingenieurbauwerke
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA											
020	Modellierung des bestehenden Geländes	Beschaffung vorhandener und Verarbeitung beigestellter Informationen (z. B. auf Grundlage vermessungstechnischer Verfahren) sowie deren digitale Aufbereitung zur Erstellung und Darstellung der Modelle des Geländes. Übergabe der Lieferteilung mittels CDE und Integration in das Koordinationsmodell entsprechend den Anforderungen der AIA.	%	%							psch./EP	Planungsbegleitende Vermessung opt. Objektplanung Verkehrsanlagen, opt. Objektplanung Ingenieurbauwerke in Lph 8: AN Bau
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA											

BIM-Lieferobjekte zur Integration in Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)

Nummer	Lieferobjekte	Format	Anwendungsfallbeschreibung/Lieferobjektbeschreibung
000 Grundsätzliches			
010	BIM-Abwicklungsplan (BAP)		
01	BIM-Abwicklungsplan (BAP)	*.pdf, *.docx	Beschreibung gemäß AIA
020	BIM-Mobilisierung		
01	BIM-Abwicklungsplan (BAP)	*.pdf, *.xlsx	Beschreibung gemäß AIA
010 Bestandserfassung und -modellierung			
<i>Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen</i>			
010	Erfassung und Modellierung planungsrelevanter Bestandsdaten der Umgebung		Darstellung der bestehenden Umgebungssituation mit allen wesentlichen Aspekten auf Basis geeigneter Grundlagendaten der Länder. Überführung der Grundlagendaten in 3D-Modelle zu einem gesamthaften Fachmodell. Die Eingangsdaten können dabei aus bestehenden Unterlagen wie z. B. Bauwerken, Vermessungen, Aufmaßen und/oder einer Kombination daraus entnommen werden. Um die Umgebung vollumfänglich darzustellen, sollen verschiedene Fachmodelle, z. B. Umgebung, Umwelt und Schutzgebiete sowie Kataster, erstellt werden. Die aus Sicht des AG erforderlichen Grundlagendaten werden mit dem Lieferobjekt in den AIA beschrieben. Ziel dieses Anwendungsfalls ist die Darstellung der Bestandsituation inner- und außerhalb der Planungsgrenzen bzw. des Kernbereichs sowie der Einfluss der geplanten Baumaßnahme auf vorhandene Schutzgüter als Grundlage der weiterführenden Planung.
01	Fachmodell Umgebung	*.cpixml"/.ifc	Dieses Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, beinhaltet alle erforderlichen Informationen der Umgebung innerhalb und außerhalb der Planungsgrenzen bzw. des Kernbereichs und berücksichtigt den Einfluss der geplanten Baumaßnahme auf die vorhandenen Schutzgüter in der Umgebung. Als Grundlage sind die geeigneten Informationen der Länder zu verwenden. Unter anderem müssen die gemäß AIA erforderlichen Teilmodelle erstellt und integriert werden. Beim Zusammenführen von Kern- und Außenbereichen innerhalb eines Teilmodells ist zu berücksichtigen, dass die Kern- und Außenbereichen unterschiedliche Detaillierungsgrade aufweisen können, die im Übergangsbereich ggf. anzupassen sind.
01	01 Digitales Geländemodell (DGM)	*.reb, *.xml, *.dwg	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	02 Teilmodell: Raster DGM	*.xyz	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	03 Teilmodell: Digitales Orthofoto (DOP)	*.jpg, *.tif, *.ecw	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
04	04 Teilmodell: Digitale Karten	*.jpg, *.tif	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
05	05 Teilmodell: Digitale Fachkarten	*.jpg, *.tif	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
06	06 Teilmodell: Denkmalschutz	*.shp	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
07	07 Teilmodell: 3D-Stadtmodell	*.citygml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
08	08 Teilmodell: Geodaten	*.shp	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Fachmodell Umwelt & Schutzgebiete	*.shp, *.gjson	Dieses Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, beinhaltet alle erforderlichen Informationen der Umwelt & Schutzgebiete innerhalb und außerhalb der Planungsgrenzen bzw. des Kernbereichs und berücksichtigt den Einfluss der geplanten Baumaßnahme auf die vorhandenen Schutzgüter in der Umgebung. Als Grundlage sind die geeigneten Informationen der Länder (GIS-Daten) zu verwenden, um diese ggf. in das Datenformat *.dxf oder *.dwg zu konvertieren. Die Fachkarten dienen vorrangig der informativen Darstellung im Koordinationsmodell. Die Auswertung der Eingriffe, wie z. B. dem Raumwiderstand oder Flächenbedarf, erfolgt in der jeweiligen Fachsoftware. Unter anderem müssen die gemäß AIA erforderlichen Teilmodelle erstellt und integriert werden.
01	01 Teilmodell: Wasserwirtschaft	*.shp, *.gjson	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	02 Teilmodell: Immissionsschutz	*.shp, *.gjson	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	03 Teilmodell: Naturschutz	*.shp, *.gjson	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
04	04 Teilmodell: Arten- und Gebietsschutz	*.shp, *.gjson	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
05	05 Teilmodell: Landwirtschaft	*.shp, *.gjson	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
06	06 Teilmodell: Landschafts- und Raumplanung	*.shp, *.gjson	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Fachmodell Kataster (ALKIS)	*.xml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, beinhaltet alle erforderlichen Informationen der Kataster innerhalb und außerhalb der Planungsgrenzen bzw. des Kernbereichs und berücksichtigt den Einfluss der geplanten Baumaßnahme auf die vorhandenen Schutzgüter in der Umgebung. Als Grundlage sind die geeigneten Informationen der Länder (GIS-Daten) zu verwenden, um diese ggf. in das Datenformat *.dxf oder *.dwg zu konvertieren.
01	01 Teilmodell: Flurstücke ohne Eigentümer	*.xml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	02 Teilmodell: Erwerbsflächen	*.xml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
020	Modellierung des bestehenden Geländes		Darstellung der bestehenden Geländesituation mit allen wesentlichen Aspekten auf Basis geeigneter Grundlagendaten. Überführung der Grundlagendaten in 3D-Modelle zu einem gesamthaften Fachmodell. Die Eingangsdaten können dabei aus bestehenden Unterlagen wie z. B. Vermessungen entnommen werden. Um das Gelände vollumfänglich darzustellen, sollen verschiedene Fachmodelle, z. B. Gelände, Bewuchs und Freileitungen, erstellt werden. Die aus Sicht des AG erforderlichen Grundlagendaten werden mit dem Lieferobjekt in den AIA beschrieben. Ziel dieses Anwendungsfalls ist die Darstellung der Geländesituation innerhalb der Planungsgrenzen bzw. des Kernbereichs sowie der Einfluss der geplanten Baumaßnahme auf vorhandene Schutzgüter als Grundlage der weiterführenden Planung.
01	Fachmodell Gelände	*.cp2	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung des für die Planung relevanten, bestehenden Geländes. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	01 Teilmodell: Digitales Geländemodell (DGM) Vermessung	*.reb, *.xml, *.dwg, *.dxf	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	02 Teilmodell: Digitales Oberflächenmodell (DOM)	*.reb, *.xml, *.dwg	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	03 Teilmodell: Punktwolken	*e57	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Fachmodell Bewuchs	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell umfasst die Modellierung des für die Planung relevanten, bestehenden Bewuchses, soweit dieser vermessungstechnisch aufgenommen wird. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Fachmodell Baufeld	*.reb, *.xml, *.dwg, *.dxf	Erfassung der Bestandsstruktur des Baufelds mit konventioneller (GPS-Roverstab, Tachymeter) oder mit modernerer Vermessungstechnologie (Drohne, Laserscan) zur flächendeckenden Punktaufnahme (x, y, z-Koordinaten) und anschließender Konvertierung der Daten in ein digitales Geländemodell (DGM). Das erstellte Geländemodell dient als Dokumentation des Urgeländes.

Die vertragsgegenständliche Planung bzw. Ausführung ist durch den Auftragnehmer mittels der „Building Information Modeling (BIM)“-Methode modellbasiert zu erstellen. Die daraus resultierenden Anforderungen ergeben sich aus der Leistungsbeschreibung, welche in den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) konkretisiert sind. Dies ist bei der Bewertung der Grundleistungen zu berücksichtigen.

Legende:
psch. = pauschal
EP = Einheitspreis
% = von Hundert Sätzen der HOAI

Die Auflistung der Fach- und Teilmodelle hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann bei Bedarf ergänzt werden

BIM-Leistungsbeschreibung zur Integration in die Leistungsbilder

Nummer	Anwendungsfallbezeichnung	Leistungsbeschreibung	Preisabfrage/Leistungsphase									Leistungsbild	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
030	Modellierung der bestehenden Verkehrsanlagen	Beschaffung vorhandener und Verarbeitung beigestellter Informationen (z. B. auf Grundlage vermessungstechnischer Verfahren) sowie deren digitale Aufbereitung zur Erstellung und Darstellung der Modelle der Verkehrsanlagen. Übergabe der Lieferleistung mittels CDE und Integration in das Koordinationsmodell entsprechend den Anforderungen der AIA. Für Lph 8: Fortschreibung des vom AG gestellten Modells aufgrund der gesammelten Ist-Informationen des AN Bau innerhalb der Leistungsphase 8.		%	%							psch./EP	Planungsbegleitende Vermessung opt. Objektplanung Verkehrsanlagen in Lph 8: AN Bau
		Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA											

BIM-Lieferobjekte zur Integration in Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)

Nummer	Lieferobjekte	Format	Anwendungsfallbeschreibung/Lieferobjektbeschreibung
030	Modellierung der bestehenden Verkehrsanlagen		Darstellung der bestehenden Verkehrsanlagen mit allen wesentlichen Aspekten auf Basis geeigneter Grundlagendaten. Überführung der Grundlagendaten in 3D-Modelle zu einem gesamthafter Fachmodell. Unter der bestehenden Verkehrsanlage versteht der Auftraggeber die Erfassung aller in einem zu definierenden Korridor befindlichen Verkehrsanlagen. Alle Fachmodelle sind auf Basis von Volumenkörpern durch den AN bereitzustellen und zu liefern. Die Eingangsdaten können dabei aus bestehenden Unterlagen wie z. B. Planunterlagen, Vermessungen, Aufmaßen und/oder einer Kombination daraus entnommen werden. Die volumenkörperbasierte Darstellung soll die beauftragte Vermessung ergänzen. Um die Verkehrsanlage vollumfänglich darzustellen, sollen verschiedene Fachmodelle, z. B. Verkehrswege oder Rastanlagen, erstellt werden. Die aus Sicht des AG erforderlichen Grundlagendaten werden mit dem Lieferobjekt in den AIA beschrieben. Im Rahmen der späteren Planungsleistung soll u. a. der Rückbau des aufgenommenen Bestandes berücksichtigt werden. Aufgrund dessen ist die Granularität aller Fachmodelle so zu gestalten, dass sämtliche Bauteile und Schichten getrennt und in Abschnitten betrachtet werden können. Die Abschnittslänge ist dabei so zu wählen, dass sie mit den Bauphasen korrespondieren. Ziel dieses Anwendungsfalls ist die detaillierte Darstellung der bestehenden Verkehrsanlagen innerhalb der Planungs-Baufeldgrenzen bzw. des Kernbereiches sowie der Einfluss der geplanten Baumaßnahme auf vorhandene Schutzgüter.
01	Fachmodell Verkehrswege	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung der für die Planung relevanten, bestehenden Verkehrswege. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Trasse	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Oberbau (Fahrbahn, begleitender Radweg)	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Erdbau/Unterbau	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
04	Teilmodell: Begrenzungen (Borde, Mauern, Zäune, Geländer)	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
05	Teilmodell: Entwässerung	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
06	Teilmodell: Erdkörper	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Fachmodell Kreuzungspunkte	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung der für die Planung relevanten, bestehenden Kreuzungspunkte. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Kreuzung	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Kreisverkehr	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Fachmodell Rastanlagen	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung der für die Planung relevanten, bestehenden Rastanlagen. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Rastplatz	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Rasthof	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Erdkörper	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
04	Teilmodell: Begrenzungen (Mauern, Zäune)	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
04	Fachmodell Technische Ausrüstung	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung der für die Planung relevanten, bestehenden technischen Ausrüstung. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Verkehrszeichen	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Wegweisung	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Fahrbahnmarkierungen	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
04	Teilmodell: Fahrzeugrückhaltesysteme	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
05	Teilmodell: Lichtsignalanlagen/Lichtzeichen	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
06	Teilmodell: Straßenbeleuchtung	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
07	Teilmodell: Sicherungssysteme	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
08	Teilmodell: Maschinenteknik	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
05	Fachmodell Leitungsbau	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung der für die Planung relevanten, bestehenden Leitungen und Kanäle. Medien in ungeklärter Lage sind mit einem transparenten Volumenkörper für einen möglichen beanspruchten Raum darzustellen. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Trinkwasserleitungen	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Schmutzwasserleitungen	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Gasleitungen	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
04	Teilmodell: Stromleitungen	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
05	Teilmodell: Telekommunikationsleitungen	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
06	Teilmodell: Fernwärmeleitungen	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
07	Teilmodell: Entwässerungsleitungen	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
06	Fachmodell Bahnanlagen	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell umfasst die Modellierung der für die Planung relevanten Lichtraumprofile und Bahnkörper. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.

Die vertragsgegenständliche Planung bzw. Ausführung ist durch den Auftragnehmer mittels der „Building Information Modeling (BIM)“-Methode modellbasiert zu erstellen. Die daraus resultierenden Anforderungen ergeben sich aus der Leistungsbeschreibung, welche in den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) konkretisiert sind. Dies ist bei der Bewertung der Grundleistungen zu berücksichtigen.

Legende:
psch. = pauschal
EP = Einheitspreis
% = von Hundert Sätzen der HOAI

Die Auflistung der Fach- und Teilmodelle hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann bei Bedarf ergänzt werden

BIM-Leistungsbeschreibung zur Integration in die Leistungsbilder

Nummer	Anwendungsfallbezeichnung	Leistungsbeschreibung	Preisabfrage/Leistungsphase									Leistungsbild	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
040	Modellierung der bestehenden Ingenieurbauwerke	Beschaffung vorhandener und Verarbeitung beigestellter Informationen (z. B. auf Grundlage vermessungstechnischer Verfahren) sowie deren digitale Aufbereitung zur Erstellung und Darstellung der Modelle der Ingenieurbauwerke. Übergabe der Lieferleistung mittels CDE und Integration in das Koordinationsmodell entsprechend den Anforderungen der AIA. Für Lph 8: Fortschreibung des vom AG gestellten Modells aufgrund der gesammelten Ist-Informationen des AN Bau innerhalb der Leistungsphase 8.		%	%							psch./EP	Planungsbegleitende Vermessung opt. Objektplanung Ingenieurbauwerke in Lph 8: AN Bau
		Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA											

BIM-Lieferobjekte zur Integration in Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)

Nummer	Lieferobjekte	Format	Anwendungsfallbeschreibung/Lieferobjektbeschreibung
040	Modellierung der bestehenden Ingenieurbauwerke		Darstellung der bestehenden Ingenieurbauwerke mit allen wesentlichen Aspekten auf Basis geeigneter Grundlagendaten. Überführung der Grundlagendaten in 3D-Modelle zu einem gesamthaften Fachmodell. Unter den bestehenden Ingenieurbauwerken versteht der Auftraggeber die Erfassung aller in einem zu definierenden Korridor befindlichen Ingenieurbauwerke. Alle Fachmodelle sind auf Basis von Volumenkörpern durch den AN bereitzustellen und zu liefern. Die Eingangsdaten können dabei aus bestehenden Unterlagen wie z. B. Planunterlagen, Vermessungen, Aufnahmen und/oder einer Kombination daraus entnommen werden. Die volumenkörperbasierte Darstellung soll die beauftragte Vermessung ergänzen. Um die Ingenieurbauwerke vollumfänglich darzustellen, sollen verschiedene Fachmodelle, z. B. Brücke oder Stützwände, erstellt werden. Die aus Sicht des AG erforderlichen Grundlagendaten werden mit dem Lieferobjekt in den AIA beschrieben. Im Rahmen der späteren Planungsleistung soll auch der Rückbau des aufgenommenen Bestandes berücksichtigt werden. Aufgrund dessen ist die Granularität aller Fachmodelle so zu gestalten, dass sämtliche Bauteile und Schichten getrennt voneinander betrachtet werden können. Ziel dieses Anwendungsfalls ist die detaillierte Darstellung der bestehenden Ingenieurbauwerke innerhalb der Planungs-Baufeldgrenzen bzw. des Kernbereiches sowie der Einfluss der geplanten Baumaßnahme auf vorhandene Schutzgüter.
01	Fachmodell Brücken	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung der für die Planung relevanten, bestehenden Brücken. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Bauwerksvermessung (Drahtmodell)	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Überbau	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Unterbau	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
05	Teilmodell: Erdkörper	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
06	Teilmodell: Ausstattung	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
07	Teilmodell: Vorhandene Baubehelfe	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Fachmodell Tunnel	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung der für die Planung relevanten, bestehenden Tunnel. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Bauwerksvermessung	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Portale	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Schächte	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
04	Teilmodell: Innenschale/Tragkonstruktion	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
05	Technische Ausrüstung (mehrere Teilmodelle)	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Fachmodell Stützwände	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung der für die Planung relevanten, bestehenden Stützwände. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Konstruktion, ggf. Kopfbalken	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Erdkörper	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
04	Fachmodell Schutzwände	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung der für die Planung relevanten, bestehenden Schutzwände. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Lärmschutzwand, ggf. Pfosten und Segmente	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Sichtschutzwand, ggf. Pfosten und Segmente	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Berührungsschutzwand, ggf. Pfosten und Segmente	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
04	Irritationsschutzwand	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
05	Fachmodell RRB/BRF	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung der für die Planung relevanten, bestehenden RRB/BRF. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Beckenkonstruktion	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Zulauf	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Ablauf	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
06	Fachmodell Energieanlagen	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung der bestehenden Energieanlagen. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Solar	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Windkraft	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Mobilfunk	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
04	Teilmodell: Freileitung	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.

Die vertragsgegenständliche Planung bzw. Ausführung ist durch den Auftragnehmer mittels der „Building Information Modeling (BIM)“-Methode modellbasiert zu erstellen. Die daraus resultierenden Anforderungen ergeben sich aus der Leistungsbeschreibung, welche in den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) konkretisiert sind. Dies ist bei der Bewertung der Grundleistungen zu berücksichtigen.

Legende:
psch. = pauschal
EP = Einheitspreis
% = von Hundert Sätzen der HOAI

Die Auflistung der Fach- und Teilmodelle hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann bei Bedarf ergänzt werden

BIM-Leistungsbeschreibung zur Integration in die Leistungsbilder

Nummer	Anwendungsfallbezeichnung	Leistungsbeschreibung	Preisabfrage/Leistungsphase									Leistungsbild	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
050	Modellierung bestehender Baugrund	Beschaffung vorhandener und Verarbeitung beigestellter Informationen sowie deren digitale Aufbereitung zur Erstellung und Darstellung der Modelle des Baugrunds nach DIN-Farben. Übergabe der Lieferteilung mittels CDE und Integration in das Koordinationsmodell entsprechend den Anforderungen der AIA.			psch./EP							psch./EP	Geotechnischer Sachverständiger
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA												
060	Modellierung bestehender Flora & Fauna	Beschaffung vorhandener und Verarbeitung beigestellter Informationen sowie deren digitale Aufbereitung zur Erstellung und Darstellung der Modelle der Kartierten Informationen. Übergabe der Lieferteilung mittels CDE und Integration in das Koordinationsmodell entsprechend den Anforderungen der AIA.		%	%								Objektplanung Verkehrsanlagen, opt. Objektplanung Ingenieurbauwerke
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA												
070	Modellierung Kampfmittelsituation	Beschaffung vorhandener und Verarbeitung beigestellter Informationen sowie deren digitale Aufbereitung zur Erstellung und Darstellung der Modelle der dokumentierten Kampfmittelsituation. Übergabe der Lieferteilung mittels CDE und Integration in das Koordinationsmodell entsprechend den Anforderungen der AIA. Für Lph 8: Fortschreibung des vom AG gestellten Modells aufgrund der gesammelten Ist-Informationen des AN Bau innerhalb der Leistungsphase 8.			%							psch./EP	Objektplanung Verkehrsanlagen, opt. Objektplanung Ingenieurbauwerke in Lph 8: AN Bau
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA												
020	Bedarfsplanung	(Nicht veröffentlicht in V15.0) In Bearbeitung											

BIM-Lieferobjekte zur Integration in Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)

Nummer	Lieferobjekte	Format	Anwendungsfallbeschreibung/Lieferobjektbeschreibung
050	Modellierung bestehender Baugrund		Das Lieferobjekt dieses Anwendungsfalls ist ein 3D-Baugrundmodell und ein 3D-Grundwassermodell, bestehend aus einem oder mehreren Volumenkörpern. Die Volumenkörper sind in Fach- bzw. Teilmodellen zusammenzufassen. Das Baugrundmodell ist auf Grundlage der verfügbaren Feld- und Laboruntersuchungen und des geotechnischen Berichts nach DIN 4020 zu erstellen. Die Baugrundaufschlüsse sind in das vereinbarte Koordinatensystem zu versetzen. Es ist darauf zu achten, dass die Kennzeichnung der erkundeten Schichten auf Grundlage der aktuellen Richtlinien und Normen erfolgt. Vorrangige Ziele der Fach- und Teilmodelle: • Visualisierung der Erkundungen und der daraus abgeleiteten Ergebnisse • Bereitstellung modellbasierter Informationen • Mengenermittlung. Der Auftraggeber behält sich eine weiterführende Nutzung, z. B. im Rahmen von Anwendungsfallen, vor.
01	Fachmodell Baugrund	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung des für die Planung relevanten, bestehenden Baugrunds. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Aufschlüsse/Bohrprofile	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Homogenbereiche	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Störungszonen	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
04	Teilmodell: Bodenschichten	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Fachmodell Grundwasser	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung des für die Planung relevanten, bestehenden Grundwassers. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Grundwasserschichten	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Grundwassermessstellen	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Bemessungswasserstände	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
060	Modellierung bestehender Flora & Fauna		Darstellung der bestehenden Flora & Fauna mit allen wesentlichen Aspekten auf Basis geeigneter Grundlagendaten. Überführung der Grundlagendaten in 3D-Modelle zu einem gesamthaften Fachmodell. Unter der bestehenden Flora & Fauna versteht der Auftraggeber die Erfassung aller in einem zu definierenden Korridor befindlichen Informationen zur Flora & Fauna. Die Eingangsdaten können dabei aus bestehenden Unterlagen wie z. B. Datenbanken, Vermessungen, Aufmaßen und/oder einer Kombination daraus entnommen werden. Um die Flora & Fauna vollumfänglich darzustellen, sollen verschiedene Teil- und Fachmodelle, z. B. Schutzgebiete oder Biotoptypen, erstellt werden. Ziel dieses Anwendungsfalls ist die Darstellung der Flora-&Fauna-Situation innerhalb der Planungsgrenzen bzw. des Kernbereichs sowie der Einfluss der geplanten Baumaßnahme auf vorhandene Schutzgüter als Grundlage der weiterführenden Planung.
01	Fachmodell Kartierung	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung der für die Planung relevanten, bestehenden Kartierung. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Flug- und Wanderrouen	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Aktionsräume	*.shp, *.gjson	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Biotopverbände	*.shp, *.gjson	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Fachmodell Schutzgebiete	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung der für die Planung relevanten, bestehenden Schutzgebiete. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Tiere	*.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Pflanzen	*.shp, *.gjson	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Boden	*.shp, *.gjson	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
04	Teilmodell: Wasser	*.shp, *.gjson	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
05	Teilmodell: Luft, Klima	*.shp, *.gjson	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
06	Teilmodell: Mensch	*.shp, *.gjson	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Fachmodell Baumkataster	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung der für die Planung relevanten, bestehenden Bäume. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
070	Modellierung Kampfmittelsituation		Darstellung der bestehenden Kampfmittelsituation mit allen wesentlichen Aspekten auf Basis geeigneter Grundlagendaten. Überführung der Grundlagendaten in 3D-Modelle zu einem gesamthaften Fachmodell. Unter der bestehenden Kampfmittelsituation versteht der Auftraggeber die Erfassung aller in einem zu definierenden Korridor befindlichen Kampfmittelinformationen. Es sind alle Teilmodelle auf Basis von Volumenkörpern durch den AN bereitzustellen und zu liefern. Die Eingangsdaten können dabei aus bestehenden Unterlagen wie z. B. Kartenwerk und/oder Erkundungsmaßnahmen oder einer Kombination daraus entnommen werden. Um die Kampfmittelsituation vollumfänglich darzustellen, sollen verschiedene Teilmodelle unter dem Fachmodell, z. B. Kampfmittelkarten oder Kampfmittelobjekte, erstellt werden.
01	Fachmodell Kampfmittel	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst die Modellierung der für die Planung relevanten, bestehenden Kampfmittel. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Kampfmittelkarten	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Kampfmittelobjekte/-flächen	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
020	000 Bedarfsplanung		(Nicht veröffentlicht in V15.0) In Bearbeitung

Die vertragsgegenständliche Planung bzw. Ausführung ist durch den Auftragnehmer mittels der „Building Information Modeling (BIM)“-Methode modellbasiert zu erstellen. Die daraus resultierenden Anforderungen ergeben sich aus der Leistungsbeschreibung, welche in den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) konkretisiert sind. Dies ist bei der Bewertung der Grundleistungen zu berücksichtigen.

Legende:
psch. = pauschal
EP = Einheitspreis
% = von Hundert Sätzen der HOAI

Die Auflistung der Fach- und Teilmodelle hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann bei Bedarf ergänzt werden

BIM-Leistungsbeschreibung zur Integration in die Leistungsbilder

Nummer	Anwendungsfallbezeichnung	Leistungsbeschreibung	Preisabfrage/Leistungsphase									Leistungsbild		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9			
030	Planungsvarianten	<i>Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen</i>												
010	Varianten der Trassierung	Erstellung modellbasierter Variantenvergleiche der Trassen in Form von Fach- und Teilmodellen als Grundlage zur Abstimmung mit dem Auftraggeber, TOB und der Öffentlichkeit und zur Bewertung nach den festgelegten Kriterien.	%	%										Objektplanung Verkehrsanlagen
Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA														
020	Varianten der Ingenieurbauwerke	Erstellung modellbasierter Variantenvergleiche der Bauwerke in Form von Fach- und Teilmodellen als Grundlage zur Abstimmung mit dem Auftraggeber, TOB und der Öffentlichkeit und zur Bewertung nach den festgelegten Kriterien.	%	%										Objektplanung Ingenieurbauwerke
Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA														

BIM-Lieferobjekte zur Integration in Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)

Nummer	Lieferobjekte	Format	Anwendungsfallbeschreibung/Lieferobjektbeschreibung
030	000 Planungsvarianten		<i>Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen</i>
010	Varianten der Trassierung		Der modellbasierte Trassenvergleich (z. B. Kosten-Mengen-Verhältnis, Raumwiderstand usw.) wird auf Basis von Streckenmodellen mit geringer Granularität vorgenommen. Als Basis dient ein umfassendes Koordinationsmodell mit Darstellung aller Schutzgebiete, angrenzender Wohnbebauung und des vorhandenen Geländes. Sollten weitere Zwangspunkte vorhanden sein, so sind diese im Koordinationsmodell darzustellen und herauszuarbeiten. Grundsätzlich ist die Untersuchung von Lösungsmöglichkeiten, mit ihren Einflüssen auf bauliche und konstruktive Gestaltung, Zweckmäßigkeit, Wirtschaftlichkeit unter Beachtung der Umweltverträglichkeit zu visualisieren. Ziel dieses Anwendungsfalls ist nicht nur, die wirtschaftlichste Variante zu finden, sondern auch im direkten visuellen Vergleich die Auswirkungen auf die Gesamtgestaltung im Planungsraum zu betrachten.
01	Fachmodell Verkehrswege	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst Informationen und Varianten der zu planenden Verkehrsanlage. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Trasse	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Oberbau	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Erdbau/Unterbau	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Fachmodell Leitungsbau	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst Informationen und Varianten des zu planenden Leitungsbau. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Trinkwasserleitungen	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Schmutzwasserleitungen	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Gasleitungen	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
04	Teilmodell: Stromleitungen	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
05	Teilmodell: Telekommunikationsleitungen	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
06	Teilmodell: Fernwärme	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
07	Teilmodell: Entwässerungsleitungen	*.cpixml, *.ifc	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Fachmodell Schall	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst Informationen und Varianten des entstehenden Schalls. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Isophone	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Betroffenheiten je Fassade	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
020	Varianten der Ingenieurbauwerke		Der modellbasierte Variantenvergleich (z. B. Kosten-Mengen-Verhältnis, Raumwiderstand usw.) wird auf Basis eines Ingenieurbauwerkmodells mit geringer Granularität vorgenommen. Dies kann bis zu drei Varianten je Brücke umfassen. Als Basis dient ein umfassendes Koordinationsmodell mit Darstellung aller Schutzgebiete, angrenzender Wohnbebauung und des vorhandenen Geländes. Sollten weitere Zwangspunkte vorhanden sein, so sind diese im Koordinationsmodell darzustellen und herauszuarbeiten. Grundsätzlich ist die Untersuchung von Lösungsmöglichkeiten, mit ihren Einflüssen auf bauliche und konstruktive Gestaltung, Zweckmäßigkeit, Wirtschaftlichkeit unter Beachtung der Umweltverträglichkeit zu visualisieren. Ziel dieses Anwendungsfalls ist nicht nur die wirtschaftlichste Variante zu finden, sondern auch im direkten visuellen Vergleich die Auswirkungen auf die Gesamtgestaltung im Planungsraum zu betrachten.
01	Fachmodell Brücken	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst Informationen und Varianten der zu planenden Brücke. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Bauwerksvermessung	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Überbau	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Unterbau	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
04	Teilmodell: Erdkörper	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Fachmodell Tunnel	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst Informationen und Varianten des zu planenden Tunnels. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Bauwerksvermessung	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Portale	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Innenschale/Tragkonstruktion	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Fachmodell Stützbauwerke	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst Informationen und Varianten der zu planenden Stützbauwerke. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Konstruktion, ggf. Kopfbalken	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Erdkörper	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
04	Fachmodell Schutzwände	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst Informationen und Varianten der zu planenden Schutzwände. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Lärmschutzwand, ggf. Pfosten und Segmente	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Sichtschutzwand, ggf. Pfosten und Segmente	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Fachmodell: Berührungsschutz	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.

Die vertragsgegenständliche Planung bzw. Ausführung ist durch den Auftragnehmer mittels der „Building Information Modeling (BIM)“-Methode modellbasiert zu erstellen. Die daraus resultierenden Anforderungen ergeben sich aus der Leistungsbeschreibung, welche in den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) konkretisiert sind. Dies ist bei der Bewertung der Grundleistungen zu berücksichtigen.

Legende:
psch. = pauschal
EP = Einheitspreis
% = von Hundert Sätzen der HOAI

Die Auflistung der Fach- und Teilmodelle hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann bei Bedarf ergänzt werden

BIM-Leistungsbeschreibung zur Integration in die Leistungsbilder

Nummer	Anwendungsfallbezeichnung	Leistungsbeschreibung	Preisabfrage/Leistungsphase									Leistungsbild	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
040													
Visualisierung													
Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen													
010	Renderings	Erstellung von Renderings nach den Anforderungen der gesonderten Leistungsbeschreibung.		psch./EP	psch./EP	psch./EP	psch./EP					psch./EP	Objektplanung Verkehrsanlagen opt. Objektplanung Ingenieurbauwerke in Lph 8: AN Bau
Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA													
020	Videos	Erstellung von Videos nach den Anforderungen der gesonderten Leistungsbeschreibung.		psch./EP	psch./EP	psch./EP	psch./EP					psch./EP	Objektplanung Verkehrsanlagen opt. Objektplanung Ingenieurbauwerke in Lph 8: AN Bau
Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA													
030	VR-Cardboard-Visualisierungen	Erstellung von VR-Cardboard-Visualisierungen nach den Anforderungen der gesonderten Leistungsbeschreibung.		psch./EP	psch./EP	psch./EP	psch./EP					psch./EP	Objektplanung Verkehrsanlagen opt. Objektplanung Ingenieurbauwerke in Lph 8: AN Bau
Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA													
040	AR-Visualisierungen	Erstellung von AR-Visualisierungen nach den Anforderungen der gesonderten Leistungsbeschreibung.		psch./EP	psch./EP	psch./EP	psch./EP					psch./EP	Objektplanung Verkehrsanlagen opt. Objektplanung Ingenieurbauwerke in Lph 8: AN Bau
Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA													
050	AR-Technik (Miete)	Lieferung, Auf- und Abbau sowie Miete der notwendigen Technik zur Visualisierung der AR-Modelle		psch./EP	psch./EP	psch./EP	psch./EP					psch./EP	Objektplanung Verkehrsanlagen opt. Objektplanung Ingenieurbauwerke in Lph 8: AN Bau
Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA													
060	Frei navigierbares Modell	Erstellung von frei navigierbaren Modellen nach den Anforderungen der gesonderten Leistungsbeschreibung.		psch./EP	psch./EP	psch./EP	psch./EP					psch./EP	Objektplanung Verkehrsanlagen opt. Objektplanung Ingenieurbauwerke in Lph 8: AN Bau
Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA													
070	VR-Modell	Erstellung von VR-Modellen nach den Anforderungen der gesonderten Leistungsbeschreibung.		psch./EP	psch./EP	psch./EP	psch./EP					psch./EP	Objektplanung Verkehrsanlagen opt. Objektplanung Ingenieurbauwerke in Lph 8: AN Bau
Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA													
080	VR-Modell Technik (Miete)	Lieferung, Auf- und Abbau sowie Miete der notwendigen Technik zur Visualisierung der VR-Modelle		psch./EP	psch./EP	psch./EP	psch./EP					psch./EP	Objektplanung Verkehrsanlagen opt. Objektplanung Ingenieurbauwerke in Lph 8: AN Bau
Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA													

BIM-Lieferobjekte zur Integration in Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)

Nummer	Lieferobjekte	Format	Anwendungsfallbeschreibung/Lieferobjektbeschreibung
05	Fachmodell Durchlassbauwerke	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst Informationen und Varianten der zu planenden Durchlassbauwerke. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Konstruktion, ggf. Portal	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Erdkörper	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
06	Fachmodell Regenrückhaltebecken (RRB)/Bodenfilteranlage (BFA)	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst Informationen der zu planenden Regenrückhaltebecken (RRB) bzw. Bodenfilteranlage (BFA). Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Beckenkonstruktion	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Zulauf	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
03	Teilmodell: Ablauf	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
07	Fachmodell Verkehrszeichenbrücken (VZB)	*.ifc, *.cpixml	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, umfasst Informationen der zu planenden Verkehrszeichenbrücken. Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
01	Teilmodell: Fundament	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
02	Teilmodell: Stahlbau	*.ifc, *.cpixml	Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.
040			
Visualisierung			
Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen			
000	010	Renderings	Auf der Grundlage der modellbasierten Planung sind hochauflösende fotorealistische Renderings bei einer Auflösung von 1920 x 1080 im Datenformat *.jpeg je Bild zu erstellen. Die Renderings können vom Auftraggeber an frei bestimmbar Standorten mit beliebigen Blickrichtungen (Perspektiven) gewählt werden. Die Abbildungen stellen den aktuellen Gegenstand der Planung dar. Der Zeitpunkt der Erstellung ist unter Berücksichtigung des Projektfortschritts und in Abstimmung mit dem Auftraggeber zu vereinbaren. Hinsichtlich der Umsetzung sind ggf. Ergänzungen der Fachmodelle, z. B. Kraftfahrzeuge, notwendig. Ziel der Umsetzung dieses Anwendungsfalls ist es, die Betroffenen über die Planungsabsichten und deren Auswirkungen umfassend und transparent zu informieren.
01	020	Rendering Bilddatei	Mindestanforderung: 300 dpi bei einer Auflösung von 1920 x 1080
020	Videos		Auf der Grundlage der modellbasierten Planung sind Videosequenzen mit mindestens 30 fps im Datenformat *.avi oder *.mp4 und mit einer Länge von ca. 3 Minuten (Hinw.: ggf. anpassen) zu erstellen. Die Videos stellen den aktuellen Gegenstand der Planung dar. Der Zeitpunkt der Erstellung ist unter Berücksichtigung des Projektfortschritts und in Abstimmung mit dem Auftraggeber zu vereinbaren. Hinsichtlich der Umsetzung sind ggf. Ergänzungen der Fachmodelle, z. B. Kraftfahrzeuge, notwendig. Ziel der Umsetzung dieses Anwendungsfalls ist es, die Betroffenen über die Planungsabsichten und deren Auswirkungen umfassend und transparent zu informieren.
01	030	Videodatei	Mindestanforderung: 30 fps (frames per second)
030	VR-Cardboard-Visualisierungen		Auf der Grundlage der modellbasierten Planung sind Virtual-Reality-Cardboard-Visualisierungen im geeigneten Datenformat (z. B. *.vr.jpg) zu erstellen. Die Darstellungen stellen den aktuellen Gegenstand der Planung dar. Der Zeitpunkt der Erstellung ist unter Berücksichtigung des Projektfortschritts und in Abstimmung mit dem Auftraggeber zu vereinbaren. Hinsichtlich der Umsetzung sind ggf. Ergänzungen der Fachmodelle, z. B. Kraftfahrzeuge, notwendig. Ziel der Umsetzung dieses Anwendungsfalls ist es, die Betroffenen über die Planungsabsichten und deren Auswirkungen umfassend und transparent zu informieren.
01	040	VR-Bilddatei	z. B. *.vr.jpg
040	AR-Visualisierungen		Auf der Grundlage der modellbasierten Planung sind Augmented-Reality-Darstellungen zu erstellen. Die Darstellungen stellen den aktuellen Gegenstand der Planung dar. Der Zeitpunkt der Erstellung ist unter Berücksichtigung des Projektfortschritts und in Abstimmung mit dem Auftraggeber zu vereinbaren. Hinsichtlich der Umsetzung sind ggf. Ergänzungen der Fachmodelle, z. B. Kraftfahrzeuge, notwendig. Ziel der Umsetzung dieses Anwendungsfalls ist es, die Betroffenen über die Planungsabsichten und deren Auswirkungen umfassend und transparent zu informieren.
01	050	AR-Viewer	In Abhängigkeit der verwendeten App
050	AR-Technik (Miete)		Die Lieferung der notwendigen Technik zur Visualisierung der AR-Modelle ist im Vorfeld mit dem Auftraggeber zu koordinieren und an die Projektadresse zu liefern. Der Auf- und Abbau erfolgt in Abstimmung mit dem Auftraggeber. Die Mietdauer ist für 2 Tage (Hinw.: ggf. anpassen) vorgesehen.
01	060	mobile Hardware	Ohne
060	Frei navigierbares Modell		Auf der Grundlage der modellbasierten Planung ist ein frei navigierbares Modell, welches jedem Nutzer die individuelle Interaktion ermöglicht, zu erstellen. Der Zeitpunkt der Erstellung ist unter Berücksichtigung des Projektfortschritts und in Abstimmung mit dem Auftraggeber zu vereinbaren. Hinsichtlich der Umsetzung sind ggf. Ergänzungen der Fachmodelle, z. B. Kraftfahrzeuge, notwendig. Ziel der Umsetzung dieses Anwendungsfalls ist es, die Betroffenen über die Planungsabsichten und deren Auswirkungen umfassend und transparent zu informieren.
01	070	Visualisierungsmodell/Navigationsmodell	Abhängig von der verwendeten Autorensoftware
070	VR-Modell		Auf der Grundlage der modellbasierten Planung ist ein VR-Modell, welches dem Nutzer die individuelle Interaktion ermöglicht, zu erstellen. Der Zeitpunkt der Erstellung ist unter Berücksichtigung des Projektfortschritts und in Abstimmung mit dem Auftraggeber zu vereinbaren. Hinsichtlich der Umsetzung sind ggf. Ergänzungen der Fachmodelle, z. B. Kraftfahrzeuge, notwendig. Ziel der Umsetzung dieses Anwendungsfalls ist es, die Betroffenen über die Planungsabsichten und deren Auswirkungen umfassend und transparent zu informieren.
01	080	Visualisierungsmodell/Navigationsmodell	Abhängig von der verwendeten Autorensoftware
080	VR-Modell Technik (Miete)		Die Lieferung der notwendigen Technik zur Visualisierung der VR-/MR-Modelle ist im Vorfeld mit dem Auftraggeber zu koordinieren und an die Projektadresse zu liefern. Der Auf- und Abbau erfolgt in Abstimmung mit dem Auftraggeber. Die Mietdauer ist für 2 Tage (Hinw.: ggf. anpassen) vorgesehen.
01	080	Mobile Hardware	Ohne

Die vertragsgegenständliche Planung bzw. Ausführung ist durch den Auftragnehmer mittels der „Building Information Modeling (BIM)“-Methode modellbasiert zu erstellen. Die daraus resultierenden Anforderungen ergeben sich aus der Leistungsbeschreibung, welche in den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) konkretisiert sind. Dies ist bei der Bewertung der Grundleistungen zu berücksichtigen.

Legende:
psch. = pauschal
EP = Einheitspreis
% = von Hundert Sätzen der HOAI

Die Auflistung der Fach- und Teilmodelle hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann bei Bedarf ergänzt werden

BIM-Leistungsbeschreibung zur Integration in die Leistungsbilder

Nummer	Anwendungsfallbezeichnung	Leistungsbeschreibung	Preisabfrage/Leistungsphase									Leistungsbild			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9				
100	Mengen- und Kostenermittlung	<i>Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen</i>		%											
010	Mengen- und Kostenermittlung zur Kostenschätzung	Modellbasierte Kostenschätzung nach der in der AIA festgelegten Kostengliederung. Versehen der Objekte mit den für die Kostenschätzung erforderlichen Merkmalen und Attributen. Aufbau von modellbasierten Verknüpfungen von Objekten (Bauteile/Elemente) und deren Kostenkennwerten im System des AG gemäß der festgelegten Kostengliederung. Vervollständigung der modellbasierten Kostenschätzung durch konventionelle Mengen- und Kostenermittlungen nicht modellierter Leistungen.													Alle
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA														
020	Mengen- und Kostenermittlung zur Kostenberechnung	Modellbasierte Kostenberechnung nach der in der AIA festgelegten Kostengliederung. Versehen der Objekte mit den für die Kostenberechnung erforderlichen Merkmale und Attribute. Aufbau von modellbasierten Verknüpfungen von Objekten (Bauteile/Elemente) und deren Kostenkennwerten im System des AG gemäß der festgelegten Kostengliederung. Vervollständigung der modellbasierten Kostenberechnung durch konventionelle Mengen- und Kostenermittlungen nicht modellierter Leistungen.			%										Alle
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA														
030	Kostenkontrolle Planung	Abgleich der Ergebnisse der aktuellen Kostenprüfung mit der vorherigen Kostenprüfung zur Darstellung der Differenzen mittels modellbasierter Visualisierung.			psch./EP	psch./EP	psch./EP								Objektplanung Verkehrsanlage bzw. Alle
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA														
110	Leistungsverzeichnis, Ausschreibung,	<i>Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen</i>													
010	Modellbasierte LV-Erstellung	Die vom Modell abzuleitenden Mengen sind in Abstimmungen mit dem AG bzw. nach Angabe der AIA zu treffen. Modellgestützte Erzeugung mengenbezogener Positionen (z. B. STLK/STLB) je nach Anforderung der AIA) des Leistungsverzeichnisses für Bauleistungen auf Basis der vorliegenden modellbasierten Planung. Versehen der Objekte mit den für die LV-Erstellung erforderlichen Merkmalen und Attributen. Aufbau von modellbasierten Verknüpfungen von Objekten (Bauteile/Elemente) mit deren LV-Positionen im System des AG gemäß der festgelegten Gliederung (z. B. STLK/STLB) je nach Anforderung der AIA). Vervollständigung des modellgestützt erzeugten Leistungsverzeichnisses durch konventionelle LV-Erstellung bezüglich der nicht modellierten Leistungen. Bepreisung der LV-Positionen (Kostenanschlag).							%						Alle
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA														
020	Kostenkontrolle Ausführungsangebote	Abgleich der Ausführungsangebote (bzw. verpreiste Leistungsverzeichnisse) mit der vorherigen Kostenprüfung zur Darstellung der Differenzen mittels modellbasierter Visualisierung.								psch./EP	psch./EP				Objektplanung Verkehrsanlage bzw. Alle
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA														
120	Terminplanung der Ausführung														
010	4D-Bauphasenplan	Modellbasierte Visualisierung, Überprüfung und kontinuierliche Fortschreibung der geplanten Bauphasen auf Basis des Grobterminplans bzw. Bauphasenplans in der CDE des AG. Plausibilisierung und Nachweisführung der Durchführbarkeit der Baumaßnahme unter Berücksichtigung der Planungsziele, Inhalte und Granularität entsprechend den Anforderungen der AIA.			%										Objektplanung Verkehrsanlagen opt. Objektplanung Ingenieurbauwerke
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA														
020	4D-Bauablauf Planung	Visualisierung, Überprüfung und kontinuierliche Fortschreibung des geplanten Bauablaufs anhand der Modelle durch Verknüpfung von Vorgängen der Terminplanung mit den zugehörigen Objekten der Modelle in der CDE des AG. Plausibilisierung und Nachweisführung der Durchführbarkeit der Baumaßnahme unter Berücksichtigung der Planungsziele, Inhalte und Granularität entsprechend den Anforderungen der AIA.						%	%						Objektplanung Verkehrsanlagen opt. Objektplanung Ingenieurbauwerke
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA														

BIM-Lieferobjekte zur Integration in Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)

Nummer	Lieferobjekte	Format	Anwendungsfallbeschreibung/Lieferobjektbeschreibung
100	000 Mengen- und Kostenermittlung		<i>Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen</i>
010	Mengen- und Kostenermittlung zur Kostenschätzung		Einheitliche Aufstellung modellbasierter Mengen und Kosten auf Basis objektbezogener Standardparameter für die Kostenschätzung. Die Umsetzung erfolgt mittels Koordinationsmodell im System des Auftraggebers. Der AG muss dabei durch den AN in die Lage versetzt werden, die ermittelten Mengen und Kosten zu prüfen. Ziel dieses Anwendungsfalls ist die Erhöhung der Planungsqualität sowie die Plausibilisierung der Mengen- und Kostenermittlung durch die Prüfung der Mengen und den dazugehörigen Verknüpfungen zwischen Objekten der modellbasierten Planung und deren Berechnungen.
	01 Mengen- und Kostenermittlung zur Kostenschätzung	*.cpxml, *.mmc	Struktur der Kostenschätzung je nach Anforderung des Projekts: AKVS, DIN276-4 o. ä.
020	Mengen- und Kostenermittlung zur Kostenberechnung		Einheitliche Aufstellung modellbasierter Mengen und Kosten auf Basis objektbezogener Standardparameter für die Kostenberechnung. Die Umsetzung erfolgt mittels Koordinationsmodell im System des Auftraggebers. Der AG muss dabei durch den AN in die Lage versetzt werden, die ermittelten Mengen und Kosten zu prüfen. Ziel dieses Anwendungsfalls ist die Erhöhung der Planungsqualität sowie die Plausibilisierung der Mengen- und Kostenermittlung durch die Prüfung der Mengen und den dazugehörigen Verknüpfungen zwischen Objekten der modellbasierten Planung und deren Berechnungen.
	01 Mengen- und Kostenermittlung zur Kostenberechnung	*.cpxml, *.mmc	Struktur der Kostenberechnung je nach Anforderung des Projekts: AKVS, DIN276-4 o. ä.
030	Kostenkontrolle Planung		Es erfolgt ein Abgleich der Kosten aus einer älteren Version der modellbasierten Kostenermittlung mit der aktuellen Version. Die Differenz kann sowohl mittels einer modellbasierten Visualisierung der betroffenen Objekte als auch als nachvollziehbarer Vergleich der Kostendifferenzen dargestellt werden. Ziel dieses Anwendungsfalls ist die Erhöhung der Transparenz sowie die Verbesserung der Nachvollziehbarkeit von Veränderungen während der Planung.
	01 Visualisierung	*.cpxml, *.mmc	Die Visualisierung zeigt farblich die Unterschiede der Planung im Modell von vorheriger Planung zur aktuellen Planung auf.
	02 Kostenvergleich	*.xls	Der Kostenvergleich zeigt die Unterschiede der Planung von vorheriger Planung zur aktuellen Planung auf.
110	000 Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe		<i>Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen</i>
010	Modellbasierte LV-Erstellung		Modellgestützte Erzeugung mengenbezogener Positionen für die Ausschreibung auf Basis von Standardparametern des Auftraggebers und zur Erstellung eines Leistungsverzeichnisses auf Grundlage der gültigen Standardleistungskataloge. Ziel der Umsetzung des Anwendungsfalls ist eine modellbasierte Mengen- und Kostenberechnung zur LV-Erstellung sowie die Nutzung von semantischen und geometrischen Informationen eines Modells zur teil-vollautomatisierten Erstellung von Leistungspositionen. Im Anschluss kann eine modellbasierte Vergabe/Ausschreibung erfolgen.
	01 Modell	*.ifc, *.cpxml	Modell
	02 Multimodellcontainer	*.mmc	Multimodellcontainer
	03 Modellbasiertes LV	GAEB-Formate	Struktur des Leistungsverzeichnisses nach Anforderung des Projekts (STLK)
020	Kostenkontrolle Ausführungsangebote		Durchführung der Kostenkontrolle der Ausführungsangebote auf der Grundlage von Modellen und Berechnungen. Die Umsetzung erfolgt anhand von Visualisierungen und Vergleichstabellen aus dem Koordinationsmodell im System des Auftraggebers. Ziel dieses Anwendungsfalls ist die Erhöhung der Transparenz sowie die Verbesserung der Nachvollziehbarkeit von Veränderungen.
	01 Visualisierung	*.cpxml, *.mmc	Die Visualisierung zeigt farblich die Unterschiede der Planung im Modell von vorheriger Planung zur aktuellen Planung auf.
	02 Kostenvergleich	*.xls, GAEB-Formate	Der Kostenvergleich zeigt die Unterschiede der Planung von vorheriger Planung zur aktuellen Planung auf.
120	000 Terminplanung der Ausführung		
010	4D-Bauphasenplan		Erstellung und Visualisierung der geplanten Bauphasen mittels Koordinationsmodell auf der CDE des AG. Abstimmung darzustellender Bauphasen und der erforderlichen Granularität mit dem Auftraggeber. Bei der Darstellung der Bauphasen sind folgende Aspekte zu berücksichtigen: • Bauphasen (z. B. Reihenfolge der Arbeiten) • BE-Flächen (z. B. Zufahrten, Baufelder) • Verkehrsführungen unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen und Zwangspunkte (z. B. aus Umwelt/Auflagen/Gründerwerb/Planungen Dritter usw.) Ziel dieses Anwendungsfalls ist die Plausibilisierung und der Nachweis der Durchführbarkeit der geplanten Bauphasen. Dazu gehört auch der Nachweis der Durchführbarkeit aller geplanten Maßnahmen bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung des Verkehrs während der Bauzeit.
	01 4D-Bauphasenplan mit Attribuierung	*.ifc, *.cpxml	Durch eine entsprechende Attribuierung der Objekte können die einzelnen Bauphasen im Modell dargestellt werden (Filterfunktion).
	02 4D-Bauphasenplan mit Terminplanverknüpfung	Animation, Export aus Koordinationstool	Durch eine Verknüpfung der Objekte mit den Vorgängen des Terminplans (Bauphasenplan) wird der Bauablauf visualisiert. Der Detaillierungsgrad der Terminplanung entspricht der geometrischen Detaillierung der Modelle. Zudem entspricht die Detaillierung der Modelle den Anforderungen des Anwendungsfalls.
	03 4D-Bauphasenplan mit automatisierter Ableitung aus dem Modell	Animation, Export aus Koordinationstool	Auf der Grundlage des bestehenden Modells soll ein Terminplan erstellt werden. Das Modell muss in der gewünschten Detaillierung in Bauabschnitte geteilt vorliegen. Um für die Erstellung des Terminplans Struktur, Vorgänge, Vorgangsdauern und Ressourcen aus dem Modell ableiten zu können, müssen die Modelteilung sowie die Parameter (z. B. Verortung, Volumina, Flächen) ggf. aufbereitet werden. Der so erzeugte Terminplan muss im Anschluss überprüft und manuell nachbearbeitet werden.
020	4D-Bauablaufplan <i>(Hinweis: Vertrags-SOLL zur Zeitpunkt der Ausschreibung, Erstellung durch Planer, BOL/BÜ prüft)</i>		Erstellung und Visualisierung des geplanten 4D-Bauablaufs mittels Koordinationsmodell auf der CDE des AG. Abstimmung des darzustellenden Bauablaufs und der erforderlichen Granularität mit dem Auftraggeber. Bei der Darstellung des Bauablaufs sind folgende Aspekte zu berücksichtigen: • Bauablauf (z. B. Reihenfolge der Arbeiten) Hauptbauphasenwechsel Ecktermine (z. B. Sperrpausen) Fertigstellungstermine, Meilensteine aus den besonderen Vertragsbedingungen • BE-Flächen (z. B. Zufahrten, Baufelder) • Baubehelfe, Baugeräte (z. B. Verbauten, Hilfsstützen) • Verkehrsführungen unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen und Zwangspunkte (zB aus Umwelt/ Auflagen/ Gründerwerb, Planungen Dritter etc.) Ziel dieses Anwendungsfalls ist die Plausibilisierung und der Nachweis der Durchführbarkeit des geplanten Bauablaufs. Dazu gehört auch der Nachweis der Durchführbarkeit aller geplanten Maßnahmen bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung des Verkehrs während der Bauzeit, sowie das Vorhandensein des notwendigen technologischen Bereiches zur Ausführung der Baumaßnahme.
	01 4D-Bauablaufplan	Animation, Export aus Koordinationstool	Durch eine Verknüpfung der Objekte mit den Vorgängen des Terminplans (Bauzeitenplan) wird der Bauablauf visualisiert. Der Detaillierungsgrad der Terminplanung entspricht der geometrischen Detaillierung der Modelle. Zudem entspricht die Detaillierung der Modelle den Anforderungen des Anwendungsfalls.
	02 4D-Bauablaufplan mit automatisierter Ableitung aus dem Modell	Animation, Export aus Koordinationstool	Auf der Grundlage des bestehenden Modells soll ein Terminplan erstellt werden. Das Modell muss in der gewünschten Detaillierung in Bauabschnitte geteilt vorliegen. Um für die Erstellung des Terminplans Struktur, Vorgänge, Vorgangsdauern und Ressourcen aus dem Modell ableiten zu können, müssen die Modelteilung sowie die Parameter (z. B. Verortung, Volumina, Flächen) ggf. aufbereitet werden. Der so erzeugte Terminplan muss im Anschluss überprüft und manuell nachbearbeitet werden.

Die vertragsgegenständige Planung bzw. Ausführung ist durch den Auftragnehmer mittels der „Building Information Modeling (BIM)“-Methode modellbasiert zu erstellen. Die daraus resultierenden Anforderungen ergeben sich aus der Leistungsbeschreibung, welche in den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) konkretisiert sind. Dies ist bei der Bewertung der Grundleistungen zu berücksichtigen.

Legende:
psch. = pauschal
EP = Einheitspreis
% = von Hundert Sätzen der HOAI

Die Auflistung der Fach- und Teilmodelle hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann bei Bedarf ergänzt werden

BIM-Leistungsbeschreibung zur Integration in die Leistungsbilder

Nummer	Anwendungsfallbezeichnung	Leistungsbeschreibung	Preisabfrage/Leistungsphase									Leistungsbild	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
170 Abnahme- und Mangelmanagement													
010	Mangelmanagement Bauausführung	Modellbasierte baubegleitende Aufnahme und Dokumentation des Bauzustands zur Identifikation, Nachverfolgung, Überwachung, Beseitigung und Archivierung aller Mängel.									%		BOL/BÜ
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA												
020	Abnahmemanagement	Modellbasierte Durchführung der Abnahmen, Zustandsfeststellungen und Überwachung der Beseitigung von Mängeln.									%		BOL/BÜ
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA												
030	Mangelmanagement während der Verjährungsfrist	Modellbasierte verjährungsbegleitende Aufnahme und Dokumentation des Bauzustands zur Identifikation, Nachverfolgung, Beseitigung und Archivierung aller nach Abnahme auftretenden Mängel.									%		BOL/BÜ
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA												
040	Modellbasierte Qualitätssicherung	Modellbasierte Baustellenüberwachung und Qualitätskontrolle umfasst die baubegleitende Erfassung, Bearbeitung und Dokumentation der mit dem AG abgestimmten Qualitätssicherungsformulare über eine Fieldplattform. Dies dient der Identifikation, Nachverfolgung, Überwachung, Beseitigung und Archivierung der Qualitätssicherungschecklisten. Dies beinhaltet auch das Mangel- und Abnahmemanagement (uAWF 010, 020).									%		BOL/BÜ
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA												
180 Inbetriebnahme (Nicht veröffentlicht in V15.0)													
10	In Bearbeitung	In Bearbeitung											
190 Projekt- und Bauwerksdokumentation													
<i>Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen</i>													
010	Dokumentation Strecke	Modellbasierte Dokumentation von baubegleitenden Informationen (z. B. Dokumente, Prüfprotokolle, Lieferscheine, Material- und Produktangaben, Wartungsvorschriften) der Strecke auf der CDE nach den Anforderungen des AG.									psch.	%	AN Bau (Ersteller) BOL/BÜ (Prüfer)
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA												
020	Dokumentation Ingenieurbauwerk	Modellbasierte Dokumentation von baubegleitenden Informationen (z. B. Dokumente, Prüfprotokolle, Lieferscheine, Material- und Produktangaben, Wartungsvorschriften) der Ingenieurbauwerke auf der CDE nach den Anforderungen des AG.									psch.	%	AN Bau (Ersteller) BOL/BÜ (Prüfer)
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA												

BIM-Lieferobjekte zur Integration in Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)

Nummer	Lieferobjekte	Format	Anwendungsfallbeschreibung/Lieferobjektbeschreibung
170 000 Abnahme- und Mangelmanagement			
010	Mangelmanagement Bauausführung		Das Mangelmanagement ist über die CDE und damit verbundene Software oder Plattformen durchzuführen und nachzuverfolgen. Für das gesamte Mangelmanagement vor Ort, die Fotodokumentation, die Verortung, die Ergänzung um relevante Vorgangsdaten, die Zuteilung von Verantwortlichkeiten und Informationsempfänger sowie die Nachverfolgung der Mängel wird vom AG eine geeignete Lösung bereitgestellt. Im Rahmen des Mangelmanagements werden sämtliche in der Ausführungsphase anfallenden Mängel, welche von der BOL/BÜ aufgenommen werden, über die CDE dokumentiert und workflowbasiert bearbeitet und nachverfolgt. Die Erfassung und Bearbeitung der Mängel erfolgt mit einem mobilen Endgerät, wie Smartphone, Tablet etc. Die Verlinkung der Mängel erfolgt über georeferenzierte Punkte und/oder über eine Zuordnung zu den Bauteilen im Modell. Der AN Bau hat die Behebung der Mängel im definierten Zeitraum durchzuführen und über die CDE entsprechend frei zu melden.
	01 Modellorientierte Mangelliste	**	Angereichertes Modell mit Informationen über die identifizierten Mängel und deren Beseitigung. Auswertung der Status im Modell. Die erf. Informationen sind in geeigneten Datenformaten zu liefern.
020	Abnahmemanagement		Modellbasierte Zusammenführung und Aufbereitung der für die förmliche Abnahme relevanten Dokumente, durch Verknüpfen der Unterlagen mit den Modellobjekten. Dies beinhaltet u. a. auch Mängel oder Restleistungen. Ziel dieses Anwendungsfalles ist, das Koordinationsmodell als „Single Source of Truth“ in die Abnahmedokumentation einzubinden.
	01 Modellorientiertes Abnahmeprotokoll	**	Angereichertes Modell mit Informationen über Abnahmen, Restleistungen, identifizierte Mängel und deren Beseitigung. Auswertung der Status im Modell. Die erf. Informationen sind in geeigneten Datenformaten zu liefern.
030	Mangelmanagement während der Verjährungsfrist		Das Mangelmanagement ist über die CDE und damit verbundene Software durchzuführen und während der Verjährungsfrist nachzuverfolgen. Für das gesamte Mangelmanagement vor Ort, die Fotodokumentation, die Verortung, die Ergänzung um relevante Vorgangsdaten, die Zuteilung von Verantwortlichkeiten und Informationsempfänger sowie die Nachverfolgung der Mängel wird vom AG eine geeignete CDE bereitgestellt. Im Rahmen des Mangelmanagements werden sämtliche während der Verjährungsfrist anfallenden Mängel von der BOL/BÜ aufgenommen, über die CDE dokumentiert und workflowbasiert bearbeitet und nachverfolgt. Die Erfassung und Bearbeitung der Mängel kann mit einem Smartphone, Tablet oder am PC erfolgen. Die Verlinkung der Mängel erfolgt über georeferenzierte Punkte und/oder über eine Zuordnung zu den Bauteilen im Modell. Der AN Bau hat die Behebung der Mängel im definierten Zeitraum durchzuführen und in der CDE entsprechend frei zu melden.
	01 Modellorientierte Abnahmeprotokollierung	*/c (einschließlich Verknüpfungen)	Angereichertes Modell mit Informationen über die identifizierten Mängel und deren Beseitigung. Auswertung der Status im Modell. Die erf. Informationen sind in geeigneten Datenformaten zu liefern.
	02 Modellorientierte Gewährleistungsverfolgung	*/c (einschließlich Verknüpfungen)	Ergänzung der fortgeschriebenen Dokumentationsmodelle um Informationen der Gewährleistungsverfolgung.
040	Modellbasierte Qualitätssicherung		Der Anwendungsfall ist über die CDE durchzuführen und nachzuverfolgen. Im Rahmen der Qualitätssicherung werden die mit dem AG abgestimmten QS-Checklisten und Formulare, welche von der AN Bau und BOL/BÜ aufgenommen werden, über die CDE dokumentiert und workflowbasiert bearbeitet und nachverfolgt. Die Erfassung und Bearbeitung der Formulare erfolgt mit einem mobilen Endgerät, wie Smartphone, Tablet etc. Die dadurch entstehenden Aufgaben sind im definierten Zeitraum durchzuführen und über die CDE entsprechend frei zu melden.
	01 Qualitätssicherungsformulare	**	Angereichertes Modell mit Qualitätssicherungschecklisten und deren Dokumentation. Auswertung der Status im Modell. Die erf. Informationen sind in geeigneten Datenformaten zu liefern.
	02 Modellorientierte Aufgabenverfolgung	**	Das Modell mit den verknüpften Aufgaben und deren Dokumentation. Auswertung der Status im Modell. Die erf. Informationen sind in geeigneten Datenformaten zu liefern.
180 000 Inbetriebnahme (Nicht veröffentlicht in V15.0)			
010	In Bearbeitung		In Bearbeitung
190 000 Projekt- und Bauwerksdokumentation			
<i>Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen</i>			
010	Dokumentation Strecke		Die Ausführungsfachmodelle sind im Zuge des Änderungsmanagements kontinuierlich fortzuschreiben. Ziel ist die Übergabe eines fortgeschriebenen Dokumentationsmodells an den AG. Diese fortgeschriebenen Ausführungsfachmodelle entsprechen in der Genauigkeit der Ausführungsplanung, dem tatsächlich gebauten Zustand des Bauwerks, unter Berücksichtigung der zulässigen Toleranzen. Der Abgleich der Geometrie der Fachmodelle mit den tatsächlich gebauten Bauwerken erfolgt auf Basis der baubegleitenden Vermessung. Aus den fortgeschriebenen Ausführungsfachmodellen ist ein Koordinationsmodell zu erstellen. Diesem Koordinationsmodell sind während der Bauphasen die zugehörigen Dokumente (Pläne, Bilder, Nachweise der Eignungs-, Erst-, Güte- und Eigenüberwachungsprüfungen, ...) strukturiert zuzuordnen bzw. zu verknüpfen. Dies gilt nur für die Dokumente, die vom AN Bau im Rahmen seiner Beauftragung zu übergeben sind. Eine Zuordnung von Dokumenten zu temporären Bauwerken, Erdbauwerken, Baubehelfen u. ä. erfolgt nur in Abstimmung mit dem AG und wird gesondert vergütet. Zusätzlich zu den schon verlinkten Unterlagen sind alle weiteren Unterlagen, die zur Abnahme der vertraglichen Leistungen benötigt werden bzw. wurden, den Modellen zuzuordnen. Eine objektgenaue Zuordnung der Unterlagen wird dabei durch den Auftraggeber favorisiert. Basis für die objektgenaue Zuordnung ist das vom AG übergebene und vom AN fortgeschriebene Modell. Die Details der Strukturierung und Zuordnung sind mit dem AG und der BOL/BÜ im Vorfeld abzustimmen. Die Erstellung bzw. Fortschreibung der Fachmodelle sowie des Koordinationsmodells erfolgt durch den AN Bau und beinhaltet alle im Leistungsumfang des AN Bau enthaltenen Gewerke. Das Modell wird hinsichtlich der BIM-Anforderungen durch das BIM-Management und hinsichtlich des Abgleiches mit dem tatsächlich gebauten Bauwerk von der BOL/BÜ geprüft.
	01 Fortgeschriebenes Dokumentationsmodell Strecke	*/c	Erstellung eines fortgeschriebenen Dokumentationsmodells der Strecke sowie Anreicherung des Modells durch Verknüpfung mit der Dokumentation aus der Bauausführung.
020	Dokumentation Ingenieurbauwerk		Die Ausführungsfachmodelle sind im Zuge des Änderungsmanagements kontinuierlich fortzuschreiben. Ziel ist die Übergabe eines fortgeschriebenen Dokumentationsmodells an den AG. Diese fortgeschriebenen Ausführungsfachmodelle entsprechen in der Genauigkeit der Ausführungsplanung, dem tatsächlich gebauten Zustand des Bauwerks, unter Berücksichtigung der zulässigen Toleranzen. Der Abgleich der Geometrie der Fachmodelle mit den tatsächlich gebauten Bauwerken erfolgt auf Basis der baubegleitenden Vermessung. Aus den fortgeschriebenen Ausführungsfachmodellen ist ein Koordinationsmodell zu erstellen. Diesem Koordinationsmodell sind während der Bauphasen die zugehörigen Dokumente (Pläne, Bilder, Nachweise der Eignungs-, Erst-, Güte- und Eigenüberwachungsprüfungen, ...) strukturiert zuzuordnen bzw. zu verknüpfen. Dies gilt nur für die Dokumente, die vom AN Bau im Rahmen seiner Beauftragung zu übergeben sind. Eine Zuordnung von Dokumenten zu temporären Bauwerken, Erdbauwerken, Baubehelfen u. ä. erfolgt nur in Abstimmung mit dem AG und wird gesondert vergütet. Zusätzlich zu den schon verlinkten Unterlagen sind alle weiteren Unterlagen, die zur Abnahme der vertraglichen Leistungen benötigt werden bzw. wurden, den Modellen zuzuordnen. Eine objektgenaue Zuordnung der Unterlagen wird dabei durch den Auftraggeber favorisiert. Basis für die objektgenaue Zuordnung ist das vom AG übergebene und vom AN fortgeschriebene Modell. Die Details der Strukturierung und Zuordnung sind mit dem AG und der BOL/BÜ im Vorfeld abzustimmen. Die Erstellung bzw. Fortschreibung der Fachmodelle sowie des Koordinationsmodells erfolgt durch den AN Bau und beinhaltet alle im Leistungsumfang des AN Bau enthaltenen Gewerke. Das Modell wird hinsichtlich der BIM-Anforderungen durch das BIM-Management und hinsichtlich des Abgleiches mit dem tatsächlich gebauten Bauwerk von der BOL/BÜ geprüft.
	01 Fortgeschriebenes Dokumentationsmodell Ingenieurbauwerk	*/c	Erstellung eines fortgeschriebenen Dokumentationsmodells des Ingenieurbauwerkes sowie Anreicherung des Modells durch Verknüpfung mit der Dokumentation aus der Bauausführung.

Die vertragsgegenständige Planung bzw. Ausführung ist durch den Auftragnehmer mittels der „Building Information Modeling (BIM)“-Methode modellbasiert zu erstellen. Die daraus resultierenden Anforderungen ergeben sich aus der Leistungsbeschreibung, welche in den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) konkretisiert sind. Dies ist bei der Bewertung der Grundleistungen zu berücksichtigen.

Legende:
psch. = pauschal
EP = Einheitspreis
% = von Hundert Sätzen der HOAI

Die Auflistung der Fach- und Teilmodelle hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann bei Bedarf ergänzt werden

BIM-Leistungsbeschreibung zur Integration in die Leistungsbilder

Nummer	Anwendungsfallbezeichnung	Leistungsbeschreibung	Preisabfrage/Leistungsphase									Leistungsbild		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9			
020	Dokumentation Landschaftspflegerische Ausführungsplanung (LAP)	Modellbasierte Dokumentation von baubegleitenden Informationen (z. B. Dokumente, Prüfprotokolle, Lieferscheine, Material- und Produktangaben, Wartungsvorschriften) der LAP auf der CDE nach den Anforderungen des AG.										psch.	%	AN Bau (Ersteller) BOL/BÜ (Prüfer)
Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA														
040	Dokumentation Technische Ausstattung	Modellbasierte Dokumentation von baubegleitenden Informationen (z. B. Dokumente, Prüfprotokolle, Lieferscheine, Material- und Produktangaben, Wartungsvorschriften) der Technischen Ausstattung auf der CDE nach den Anforderungen des AG.										psch.	%	AN Bau (Ersteller) BOL/BÜ (Prüfer)
Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA														
050	Digitaler Zwilling	(Nicht veröffentlicht in V15.0)												

BIM-Lieferobjekte zur Integration in Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)

Nummer	Lieferobjekte	Format	Anwendungsfallbeschreibung/Lieferobjektbeschreibung
020	Dokumentation Landschaftspflegerische Ausführungsplanung (LAP)		Die Ausführungsfachmodelle sind im Zuge des Änderungsmanagements kontinuierlich fortzuschreiben. Ziel ist die Übergabe eines fortgeschriebenen Dokumentationsmodells an den AG. Diese fortgeschriebenen Ausführungsfachmodelle entsprechen in der Genauigkeit der Ausführungsplanung, dem tatsächlich gebauten Zustand des Bauwerks, unter Berücksichtigung der zulässigen Toleranzen. Der Abgleich der Geometrie der Fachmodelle mit den tatsächlich gebauten Bauwerken erfolgt auf Basis der baubegleitenden Vermessung. Aus den fortgeschriebenen Ausführungsfachmodellen ist ein Koordinationsmodell zu erstellen. Diesem Koordinationsmodell sind während der Bauphasen die zugehörigen Dokumente (Pläne, Bilder, Nachweise der Eignungs-, Erst-, Güte- und Eigenüberwachungsprüfungen, ...) strukturiert zuzuordnen bzw. zu verknüpfen. Dies gilt nur für die Dokumente, die vom AN Bau im Rahmen seiner Beauftragung zu übergeben sind. Eine Zuordnung von Dokumenten zu temporären Bauwerken, Erdbauwerken, Baubehelfen u. ä. erfolgt nur in Abstimmung mit dem AG und wird gesondert vergütet. Zusätzlich zu den schon verlinkten Unterlagen sind alle weiteren Unterlagen, die zur Abnahme der vertraglichen Leistungen benötigt werden bzw. wurden, den Modellen zuzuordnen. Eine objektgenaue Zuordnung der Unterlagen wird dabei durch den Auftraggeber favorisiert. Basis für die objektgenaue Zuordnung ist das vom AG übergebene und vom AN fortgeschriebene Modell. Die Details der Strukturierung und Zuordnung sind mit dem AG und der BOL/BÜ im Vorfeld abzustimmen. Die Erstellung bzw. Fortschreibung der Fachmodelle sowie des Koordinationsmodells erfolgt durch den AN Bau und beinhaltet alle im Leistungsumfang des AN Bau enthaltenen Gewerke. Das Modell wird hinsichtlich der BIM-Anforderungen durch das BIM-Management und hinsichtlich des Abgleiches mit dem tatsächlich gebauten Bauwerk von der BOL/BÜ geprüft.
01	Fortgeschriebenes Dokumentationsmodell LAP	*/fc	Erstellung eines fortgeschriebenen Dokumentationsmodells der LAP sowie Anreicherung des Modells durch Verknüpfung mit der Dokumentation aus der Bauausführung.
040	Dokumentation Technische Ausstattung		Die Ausführungsfachmodelle sind im Zuge des Änderungsmanagements kontinuierlich fortzuschreiben. Ziel ist die Übergabe eines fortgeschriebenen Dokumentationsmodells an den AG. Diese fortgeschriebenen Ausführungsfachmodelle entsprechen in der Genauigkeit der Ausführungsplanung, dem tatsächlich gebauten Zustand des Bauwerks, unter Berücksichtigung der zulässigen Toleranzen. Der Abgleich der Geometrie der Fachmodelle mit den tatsächlich gebauten Bauwerken erfolgt auf Basis der baubegleitenden Vermessung. Aus den fortgeschriebenen Ausführungsfachmodellen ist ein Koordinationsmodell zu erstellen. Diesem Koordinationsmodell sind während der Bauphasen die zugehörigen Dokumente (Pläne, Bilder, Nachweise der Eignungs-, Erst-, Güte- und Eigenüberwachungsprüfungen, ...) strukturiert zuzuordnen bzw. zu verknüpfen. Dies gilt nur für die Dokumente, die vom AN Bau im Rahmen seiner Beauftragung zu übergeben sind. Eine Zuordnung von Dokumenten zu temporären Bauwerken, Erdbauwerken, Baubehelfen u. ä. erfolgt nur in Abstimmung mit dem AG und wird gesondert vergütet. Zusätzlich zu den schon verlinkten Unterlagen sind alle weiteren Unterlagen, die zur Abnahme der vertraglichen Leistungen benötigt werden bzw. wurden, den Modellen zuzuordnen. Eine objektgenaue Zuordnung der Unterlagen wird dabei durch den Auftraggeber favorisiert. Basis für die objektgenaue Zuordnung ist das vom AG übergebene und vom AN fortgeschriebene Modell. Die Details der Strukturierung und Zuordnung sind mit dem AG und der BOL/BÜ im Vorfeld abzustimmen. Die Erstellung bzw. Fortschreibung der Fachmodelle sowie des Koordinationsmodells erfolgt durch den AN Bau und beinhaltet alle im Leistungsumfang des AN Bau enthaltenen Gewerke. Das Modell wird hinsichtlich der BIM-Anforderungen durch das BIM-Management und hinsichtlich des Abgleiches mit dem tatsächlich gebauten Bauwerk von der BOL/BÜ geprüft.
01	Fortgeschriebenes Dokumentationsmodell Technische Ausstattung	*/fc	Erstellung eines fortgeschriebenen Dokumentationsmodells der technischen Ausstattung sowie Anreicherung des Modells durch Verknüpfung mit der Dokumentation aus der Bauausführung.
050	Digitaler Zwilling		(Nicht veröffentlicht in V15.0)