

Anlage 1.3
Leistungsbild BIM - Tragwerksplanung Gebäude (Typ Gebäude)
RIL: 208.1212Z15

Tragwerksplanung Gebäude (Lph. 1 - 4, 5 - 6 optional)

Die vorliegende Standardleistungsbeschreibung ist urheberrechtlich geschützt. Der DB AG steht an dieser Unterlage das ausschließliche und unbeschränkte Nutzungsrecht zu.

Jegliche Formen der Vervielfältigung und Weitergabe bedürfen der Zustimmung der DB AG.

Die Leistungsbeschreibung enthält die Vorgaben zur Anwendung der „BIM-Methodik – Digitales Planen und Bauen“ für die hier gegenständlich benannte Planungsleistung.

Anwendungsbereich:

- bei Projekten der DB InfraGO AG – Geschäftsbereich Personenbahnhöfe
- bei Projekten der DB InfraGO AG – Geschäftsbereich Fahrweg

Grundlagenermittlung		Übertragen		
Leistungstext		Leistung		
		AN	AG	entfällt
1.1	Klären der Aufgabenstellung aufgrund der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des AG im Benehmen mit dem Objektplaner	X		
	Ermitteln und Abstimmen der Ausgangsdaten für die Tragwerksplanung die von - der Nutzung (Verkehrslast, Brandschutz) - dem Baugrund (Gründungsart, Nachbarbebauung) - Umwelteinflüssen (Erdbeben, Bergsenkung) bestimmt werden. Hierzu gehören insbesondere die Bereiche • Lastannahmen gem. Eurocode 1 sowie aus Erdbeben, Bergsenkung, Trümmer- und Windlasten • Brandschutz hinsichtlich Feuerwiderstandsklassen der Tragwerke (konstruktiver Brandschutz) • Gründung mit Blick auf Baugrubenherstellung, Baugrubensicherung, Grundwasser, Sicherung der Nachbarbebauung • Gestaltung betreffend Tragwerksform, statisches System und Baustoffe • Gebrauchsfähigkeit unter Berücksichtigung zulässiger Rissbreiten, Verformungen und Schwingungen.			
1.2	Zusammenstellen der die Aufgabe beeinflussenden Planungsabsichten	X		
1.3	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	X		
	Die Daten, die die Grundlage für die Planung bilden sollen, sind mit dem AG zu erörtern und abzustimmen. Die dabei identifizierten Planungsdaten und Festlegungen sind aktenkundig festzuhalten. Zusammenfassen Erläutern und Dokumentieren aller Arbeitsergebnisse in einem Bericht, so dass eine zweifelsfreie Beurteilung aller wesentlichen Gesichtspunkte und Randbedingungen möglich ist. Mitwirken beim Vervollständigen des BIM-Bestandsmodells unter Berücksichtigung der BIM-Vorgaben/AIA auf Basis des vermessungstechnischen Bestandsmodells. Begründeter Vorschlag zum weiteren Vorgehen. Darstellung der Erkenntnisse der Grundlagenermittlung, die zur Erledigung des Planungsauftrages relevant sind, in demselben 3D-Raum.			

Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)		Übertragen		
Leistungstext		Leistung		
		AN	AG	entfällt
2.1	Analysieren der Grundlagen	x		
	Die entsprechenden Vorleistungen des Objektplaners sind unter Berücksichtigung der eigenen Grundlagenermittlung zu überprüfen, Widersprüche aufzuzeigen und aufzuklären. Die Verantwortung für die Richtigkeit der weiterverwendeten Unterlagen und Daten obliegt dem Tragwerksplaner.			
	Zusatzposition: Umsetzung der BIM-Methodik Analyse und Aufbereitung des BIM-Bestandsmodells unter Verwendung der weiteren Grundlagen, Erarbeiten geeigneter Lösungsmöglichkeiten in Form von BIM-Modellen/Bauwerksdatenmodellen, Überarbeitung der BIM-Modelle/Bauwerksdatenmodelle und darauf basierender Unterlagen. Beratung und Unterstützung des Objektplaners dahingehend, dass das Fachmodell Tragwerksplanung aus dem BIM-Bestandsmodell/Bauwerksdatenmodell abgeleitet werden kann. Je nach Komplexität des BIM-Bestandsmodells/Bauwerksdatenmodells können auch mehrere (Fach)-Teilmodelle erzeugt werden, die ineinander referenziert werden.			
2.2	Beraten in statisch - konstruktiver Hinsicht unter Berücksichtigung der Belange der Standsicherheit, der Gebrauchsfähigkeit und der Wirtschaftlichkeit	x		
	Der AN hat AG und Objektplaner hinsichtlich der Tragwerkslösungen unter besonderer Berücksichtigung von - Tragfähigkeit, - Gebrauchsfähigkeit, - Dauerhaftigkeit, - Ästhetik, - Wirtschaftlichkeit, - bauphysikalischer Aspekte wie Brand-, Schall-, Wärmeschutz umfassend zu beraten. Die Beratungsergebnisse sind vom AN zu dokumentieren.			
	Zusatzposition: Umsetzung der BIM-Methodik Analyse und Aufbereitung des BIM-Bestandsmodells unter Verwendung der weiteren Grundlagen, Erarbeiten geeigneter Lösungsmöglichkeiten in Form von BIM-Modellen/Bauwerksdatenmodellen, Überarbeitung der BIM-Modelle/Bauwerksdatenmodelle und darauf basierender Unterlagen. Beratung und Unterstützung des Objektplaners dahingehend, dass das Fachmodell Tragwerksplanung aus dem BIM-Bestandsmodell/Bauwerksdatenmodell abgeleitet werden kann. Je nach Komplexität des BIM-Bestandsmodells/Bauwerksdatenmodells können auch mehrere (Fach)-Teilmodelle erzeugt werden, die ineinander referenziert werden.			

Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)		Übertragen		
Leistungstext		Leistung		
		AN	AG	entfällt
	werden.			
2.3	Mitwirken bei dem Erarbeiten eines Planungskonzepts einschl. Untersuchung der Lösungsmöglichkeiten des Tragwerks unter gleichen Objektbedingungen mit skizzenhafter Darstellung, Klärung und Angabe der für das Tragwerk wesentlichen konstruktiven Festlegungen für zum Beispiel Baustoffe, Bauarten und Herstellungsverfahren, Konstruktionsraster und Gründungsart	x		
	Entwickeln alternativer Tragwerkslösungen (in der Regel drei) auf der Grundlage des Planungskonzeptes des Objektplaners in Abhängigkeit von Baustoff, Bauart, Gründungsart, Herstellungsverfahren, Konstruktionsraster und statischem System mit zeichnerischer Darstellung und qualitativer Bewertung. Je Tragwerkslösung sind folgende Unterlagen zu erarbeiten: - BIM-Modelle/Bauwerksdatenmodelle - Erläuternde Angaben zu Baustoffen, Bauarten, Herstellungsverfahren, Konstruktionsraster, Gründungsart und zum statischen System, - Dimensionierung der Tragwerkselemente mit Hilfe von Faust-/Überschlagsformeln in Abhängigkeit von Baustoff, Gründungsart, Lagerung und Stützweite, - Kostenvergleich durch Kostenüberschlag unter Verwendung von Kostendaten. Ziel ist es, die beste technische und betriebswirtschaftliche Lösung als Grundlage für die weitere Bearbeitung zu finden. Gegenüberstellung der Tragwerkslösungen im BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell je Variante sowie Ausarbeiten signifikanter Unterlagen (z.B. 2D-Pläne), mit vergleichender Darstellung von Vor- bzw. Nachteilen sowie von Kennzahlen (Kosten, Termine, Wirkung, Ästhetik, etc.) der Varianten anhand von Erfahrungswerten auf Basis des BIM-Modells/Bauwerksdatenmodells. Variantenvergleich und begründete Festlegung des Ausführungsvorschlages in Abstimmung mit dem AG. Die Variantenentscheidung des AG ist anhand der BIM-Modelle/Bauwerksdatenmodelle unter Einbeziehung der wesentlichen Projektbeteiligten herbeizuführen. Hierzu sind alle Fachmodelle je Variante mit allen geometrischen Erkenntnissen des Bestandes als Koordinationsmodell in ein und den gleichen 3D-Raum zu führen und darzustellen. Die aus Sicht des AN besonders geeignete Lösung ist dem AG substantiiert unter Berücksichtigung von statischem System, Ästhetik, Dauerhaftigkeit, Gebrauchsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit der Bauausführung, Objektnutzung etc. zur Entscheidung vorzulegen. Die für das Tragwerk wesentlichen konstruktiven Festlegungen insbesondere für Baustoffe, Bauarten, Gründungsart, Konstruktionsraster und Herstellungsverfahren der ausgewählten Lösung sind abschließend festzulegen.			
2.4	Mitwirken bei Vorverhandlungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit	x		
	Vorverhandlungen/Gespräche mit dem Ziel, die Voraussetzungen für die Genehmigungsfähigkeit der ausgewählten Tragwerkslösung zu klären, sind insbesondere mit dem zuständigen Sachbereich des Eisenbahn-Bundesamtes einschließlich den von diesem bestimmten Prüfeningenieur zu führen. Mit den übrigen an der Planung beteiligten Fachingenieuren etwa für Technische Ausrüstung, Thermische Bauphysik, Schallschutz und Bauakustik sowie Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung sind, soweit statisch-konstruktive Belange berührt oder von Bedeutung sein können sachgerechte Lösungen herbeizuführen. Ggf. ist die Entscheidung des AG einzuholen.			

Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)		Übertragen		
Leistungstext		Leistung		
		AN	AG	entfällt
2.5	Mitwirken bei der Kostenschätzung und der Terminplanung	X		
	Der AN hat bei der Kostenschätzung und Terminplanung den Objektplaner zu unterstützen. Insbesondere hat er Kosten von Konstruktionsteilen anzugeben, die in den Kostendaten des Objektplaners nicht oder nicht ausreichend berücksichtigt sind (z.B. Pfahlgründung, Schlitzwand, Brandschutz, Rüstung, Forderungen/Auflagen der Genehmigungsstellen, etc.).			
2.6	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	X		
	Die Ergebnisse der ausgewählten Lösungsmöglichkeiten der Vorplanung sind anhand der im Ril 809 bzw. 813 genannten Beiträge darzustellen und zu beschreiben, wobei die Planunterlagen durch die BIM-Modelle/Bauwerksdatenmodelle ergänzt werden. Die entsprechenden Pläne mit allen wesentlichen technischen Informationen sind auf Basis des BIM-Modells/Bauwerksdatenmodells zu erstellen und in Form von Schnitten und Übersichten anzulegen.			
2.7	Vorläufige nachprüfbare Berechnung	X		
	Es ist eine vorläufige, nachprüfbare Berechnung - der wesentlichen tragenden Teile, - der Gründung, zu erarbeiten.			
2.8	Aufstellen eines Lastenplanes als Grundlage für die Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung			X
2.9	Mitwirkung bei der Modellbasierte Darstellung des Bauablaufs (BIM-Zusatzposition nur für DB InfraGO AG – Geschäftsbereich Fahrweg / Großprojekte)			X
2.10	Mitwirkung bei der Modellbasierte Darstellung der Baukosten und LCC (BIM-Zusatzposition nur für DB InfraGO AG – Geschäftsbereich Fahrweg / Großprojekte)			X

Entwurfsplanung (System- u. Integrationsplanung)		Übertragen		
Leistungstext		Leistung		
		AN	AG	entfällt
3.1	Erarbeiten der Tragwerkslösung unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen bis zum konstruktiven Entwurf mit zeichnerischer Darstellung	x		
	Schrittweises (iteratives) Erarbeiten der Tragwerkslösung auf der Grundlage der zur Ausführung vorgesehenen Entwurfsunterlagen des Objektplaners sowie der integrierten Fachplanungen und maßstabsgerechte zeichnerische Darstellung. Die Entwurfsunterlagen der Tragwerkskonstruktion müssen alle wesentlichen Abmessungen wie Rastermaße, Stützen- und Wandabmessungen, Überbau-/Deckendicken, Balkenabmessungen etc. und Details wie z. B. Aufzugschacht, Durchbrüche, Gestaltung von tragenden Querschnitten, statisch relevanten Aussparungen, Fugen, Ausbildung der Auflager- und Knotenpunkte sowie der Verbindungsmittel enthalten. Bei der Erarbeitung der Tragwerkslösung müssen auch Baubehelfe/Bauzustände wie zum Beispiel - Baugruben/Baugrubensicherung - Hilfsjoche - Rüstungen/Lehrgerüste berücksichtigt werden.			
	Zusatzposition: Umsetzung der BIM-Methodik Analyse und Aufbereitung auf Grundlage der zur Ausführung vorgesehenen Entwurfsunterlagen des Objektplaners, Erarbeiten einer geeigneten Tragwerkslösung in Form von BIM-Modellen/Bauwerksdatenmodellen, Zuliefern von Ergebnissen bzw. Attributen an das BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell des Objektplaners, Überarbeitung der BIM-Modelle/Bauwerksdatenmodelle und darauf basierender Unterlagen.			
3.2	Überschlägige statische Berechnung und Bemessung	x		
	Hierbei sind alle Angaben die notwendig sind, um die konstruktiven Details und die Hauptabmessungen der tragenden Bauteile, die Ausbildung der Auflager und Knotenpunkte und die Lastangaben für die Dimensionierung der Gründung bereitzustellen. In Abhängigkeit von Objektart und -umfang sind folgende Leistungen nachprüfbar zu erbringen: - Festlegung der Hauptabmessungen der tragenden Querschnitte - Bemessung der maßgebenden Querschnitte und, soweit erforderlich, Nachweis der Sicherheit gegen Verformungen (Stabilitätsnachweis) - Nachweis der Setzungsempfindlichkeit des gewählten Systems - Bestimmung der Auflagerkräfte und Dimensionierung der Auflager - Ermittlung der an den Lagern und Übergängen zu erwartenden Bewegungen - Überprüfen der Gründungsart in Bezug auf die vorhandenen Baugrundverhältnisse (iterativer Abstimmungsprozess Planer/Baugrundgutachter) - Festlegung der Hauptabmessungen der Gründungskonstruktion			

Entwurfsplanung (System- u. Integrationsplanung)		Übertragen		
Leistungstext		Leistung		
		AN	AG	entfällt
	- Überschlägiger Nachweis der Bodenpressungen sowie der Kipp-, Gleit- und Grundbruchsicherheit - Berechnung der wahrscheinlichen und möglichen Setzungen und Verschiebungen der Gründungskörper			
3.3	Grundlegende Festlegungen der konstruktiven Details und Hauptabmessungen des Tragwerks für zum Beispiel Gestaltung der tragenden Querschnitte, Aussparungen und Fugen; Ausbildung der Auflager- und Knotenpunkte sowie der Verbindungsmittel	X		
	Verbindliche Darstellung der Arbeitsergebnisse gemäß 3.1 und 3.2 in maßstablichen Zeichnungen (i. d. R. M 1:100) einschließlich ergänzender Details. Gestalterische Vorgaben des AG, Objektplaners und Dritter (z.B. Stadtplaner) sind dabei zu berücksichtigen.			
	Zusatzposition: Umsetzung der BIM-Methodik Analyse und Aufbereitung auf Grundlage der zur Ausführung vorgesehenen Entwurfsunterlagen des Objektplaners, Erarbeiten einer geeigneten Tragwerkslösung in Form von BIM-Modellen/Bauwerksdatenmodellen, Zuliefern von Ergebnissen bzw. Attributen an das BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell des Objektplaners, Überarbeitung der BIM-Modelle/Bauwerksdatenmodelle und darauf basierender Unterlagen.			
3.4	Überschlägiges Ermitteln der Betonstahlmengen im Stahlbetonbau, der Stahlmengen im Stahlbau und der Holzmengen im Ingenieurholzbau.	X		
	Überschlägige Ermittlung der Betonstahl-, Spannstahl-, Betonmengen, Stahl-, Holzmengen getrennt nach Bauteilen und Materialgütern, die auch in der Lph 6 mengenmäßig erfasst werden müssen.			
	Zusatzposition: Ermitteln von Mengen nach Einzelpositionen anhand des BIM-Modells/Bauwerksdatenmodells Die Mengenermittlung für Betonstahl, Beton, Konstruktionsstahl und Holz sowie der konstruktiven bzw. erforderlichen Verbindungsmittel erfolgt aus dem BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell.			
3.5	Mitwirken bei der Objektbeschreibung bzw. beim Erläuterungsbericht	X		
	Der Beitrag des Tragwerksplaners verlangt mindestens Aussagen zu folgenden Bereichen - Gründung, - Tragwerksteile im/über dem Erdreich, - Tragwerksteile die gleichzeitig mehreren Objekten dienen (z. B. Brandwände). Innerhalb der Bereiche sind Angaben erforderlich hinsichtlich - Besonderheiten z. B. Zustimmung im Einzelfall bei neuen Baustoffen, Bauteilen oder Bauarten, - Lastannahmen, Schwingungsverhalten, Baugrundeigenschaften und Grundwasser, statische Systeme, Aussteifungen und Fugen,			

Entwurfsplanung (System- u. Integrationsplanung)		Übertragen		
Leistungstext		Leistung		
		AN	AG	entfällt
	Verformung, Umwelteinflüsse (Bergsenkung, Erdbeben, Trümmerschutz etc.), Baustoffe, Brandschutz, behördliche Auflagen (Eisenbahn-Bundesamt u. a.).			
3.6	Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit	x		
	Vorverhandlungen/Gespräche mit dem Ziel, die Voraussetzungen für die Genehmigungsfähigkeit der vorgesehenen Tragwerkslösung zu erlangen, sind insbesondere mit dem zuständigen Sachbereich des Eisenbahn-Bundesamtes einschließlich den von diesem bestimmten Prüfenieur zu führen. Mit den übrigen an der Planung beteiligten Fachingenieuren etwa für Technische Ausrüstung, Thermische Bauphysik, Schallschutz und Bauakustik sowie Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung sind, soweit statisch-konstruktive Belange berührt oder von Bedeutung sein können sachgerechte Lösungen herbeizuführen. Ggf. ist die Entscheidung des AG einzuholen. Falls neue Baustoffe, Bauteile oder Bauarten Verwendung finden sollen, ist der Antrag auf Zustimmung im Einzelfall mit vorzubereiten.			
3.7	Mitwirken bei der Kostenberechnung und der Terminplanung	x		
	Der Auftragnehmer hat bei der Kostenberechnung und Terminplanung den Objektplaner zu unterstützen. Er hat hierzu die Stahl-, Betonstahl-, Spannstahl-, Betonkosten sowie Kosten eventueller Rüstungs- und Tiefengründungselemente, getrennt nach Bauteilen und Materialgütern überschlägig zu ermitteln. Dabei hat er auch die Kosten von Konstruktionsteilen anzugeben, die in den Kostendaten des Objektplaners nicht oder nicht ausreichend berücksichtigt sind (z.B. Pfahlgründung, Schlitzwand, Brandschutz, Rüstung, Forderungen/Auflagen der Genehmigungsstellen etc.).			
3.8	Mitwirken beim Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung	x		
	Vergleichende Gegenüberstellung der Einzelergebnisse der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung. Nachvollziehbare Erläuterung und Begründung der Abweichungen. Der Mitwirkungsbeitrag umfasst den Bereich der vom Tragwerksplaner ermittelten und beeinflussten Kosten.			
3.9	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	x		
	Die Planungsunterlagen sind vom AN entsprechend der Ril 809 bzw. Ril 813 zu einem Entwurfsheft zusammenzustellen. Die entsprechenden Dokumente mit allen wesentlichen technischen Informationen sind auf Basis des BIM-Modells/Bauwerksdatenmodells zu erstellen und in Form von Schnitten und Übersichten anzulegen. Unterstützung des Objektplaners bei der Einarbeitung aller Arbeitsergebnisse in das BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell. Die Entwurfsplanung ist umfassend zu erläutern und ggf. zu verteidigen.			
3.10	Nachweise der Erdbebensicherung			x

Entwurfsplanung (System- u. Integrationsplanung)		Übertragen		
Leistungstext		Leistung		
		AN	AG	entfällt
3.11	Mitwirkung bei der modellbasierten Darstellung des Bauablaufs (BIM-Zusatzposition nur für DB InfraGO AG – Geschäftsbereich Fahrweg / Großprojekte)			X
3.12	Mitwirkung bei der Modellbasierte Darstellung der Baukosten und LCC (BIM-Zusatzposition nur für DB InfraGO AG – Geschäftsbereich Fahrweg / Großprojekte)			X

Genehmigungsplanung		Übertragen		
Leistungstext		Leistung		
		AN	AG	entfällt
4.1	Aufstellen der prüffähigen statischen Berechnungen für das Tragwerk unter Berücksichtigung der vorgegeben bauphysikalischen Anforderungen	X		
	Die statischen Berechnungen und Bemessungen sind unter Beachtung der einschlägigen DIN-Normen, des bahntechnischen Regelwerkes und bauaufsichtlicher Bestimmungen zu erstellen. Sie müssen alle Schnitt-, Bemessungs- und Verformungsgrößen enthalten, die zur Herstellung und zur Prüfung der Trag-, Gebrauchsfähig- und Dauerhaftigkeit der Tragwerkskonstruktion erforderlich sind. Sie haben auf der Grundlage und unter Berücksichtigung der von den übrigen Planungsbeteiligten vorzugebenden bauphysikalischen Anforderungen zu erfolgen. Bei Abweichungen vom Regelwerk der DB AG oder bauaufsichtlichen Regelungen (z. B. neu Bauarten, Baustoffe oder Bauteile) sind die entsprechenden Informationen bereitzustellen.			
	Zusatzposition: Umsetzung der BIM-Methodik Analyse und Aufbereitung auf Grundlage der zur Ausführung vorgesehenen Genehmigungsunterlagen des Objektplaners, Erarbeiten geeigneter Lösungsmöglichkeiten in Form von BIM-Modellen/Bauwerksdatenmodellen, Zuliefern von Ergebnissen bzw. Attributen an das BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell des Objektplaners, Überarbeitung der BIM-Modelle/Bauwerksdatenmodelle und darauf basierender Unterlagen.			
4.2	Anfertigen der Positionspläne für das Tragwerk oder Eintragen der statischen Positionen, der Tragwerksabmessungen, der Verkehrslasten, der Art und Güte der Baustoffe und der Besonderheiten der Konstruktionen in die Entwurfszeichnungen des Objektplaners	X		
	Die Erarbeitung der Unterlagen hat unter Beachtung der einschlägigen DIN-Normen und der entsprechenden Bestimmungen der Bauaufsichtsbehörde bzw. dem von diesen bestimmten Prüfenieur zu erfolgen.			
	Zusatzposition: Aktualisierung des BIM-Modells/Bauwerksdatenmodells Kontinuierliches Fortschreiben, Vervollständigen und Aktualisieren des BIM-Modells/Bauwerksdatenmodells (gemäß der tatsächlichen Bauausführung). Einschränkungen des Regellichtraumprofils während der Bauausführung sind besonders darzustellen. Werden infolge der Fortschreibung weitere bauaufsichtliche Genehmigungen erforderlich, so sind die hierfür benötigten Unterlagen dem AG vollständig und formgerecht zu übergeben.			
4.3	Zusammenstellen der Unterlagen der Tragwerksplanung zur Genehmigung	X		
	Die bautechnischen Nachweise sind nach vorheriger Abstimmung mit dem Objektplaner entsprechend den Vorgaben der Bauaufsichtsbehörde sach- und formgerecht zusammenzustellen und dem AG einschließlich der Antragsformblätter in geforderter Anzahl vorlagereif (siehe VV BAU) zu übergeben.			

Genehmigungsplanung		Übertragen		
Leistungstext		Leistung		
		AN	AG	entfällt
	Bei Zustimmung im Einzelfall sind die Antragsunterlagen entsprechend zu ergänzen und aufzubereiten.			
	Zusatzposition: Erstellen konventioneller Planunterlagen auf Basis des BIM-Modells/Bauwerksdatenmodells Papierform Erstellen von konventionellen Planunterlagen in Papierform. Die Planunterlagen sind auf Basis des BIM-Modells/Bauwerksdatenmodells zu erstellen.			
4.4	Abstimmen mit Prüfmännern und Prüfingenieuren oder Eigenkontrolle	X		
	Entsprechende Abstimmungen sind mit dem zuständigen Sachbereich der Bau-aufsichtsbehörde und/oder dem von diesen bestimmten Prüfingenieur zu führen. Die Verhandlungsergebnisse sind schriftlich festzuhalten.			
4.5	Vervollständigen und Berichtigen der Berechnungen und Pläne	X		
	Erarbeiten der von der/den Genehmigungsbehörde(n) zusätzlich geforderten Unterlagen und Nachweise. Berichtigen der Unterlagen aufgrund von • Änderungen durch den Objektplaner • Forderungen der Bauaufsichtsbehörde und/oder des von diesen bestimmten Prüfingenieurs			
	Zusatzposition: Aktualisierung des BIM-Modells/Bauwerksdatenmodells Kontinuierliches Fortschreiben, Vervollständigen und Aktualisieren des BIM-Modells/Bauwerksdatenmodells (gemäß der tatsächlichen Bauausführung). Einschränkungen des Regellichtraumprofils während der Bauausführung sind besonders darzustellen. Werden infolge der Fortschreibung weitere bauaufsichtliche Genehmigungen erforderlich, so sind die hierfür benötigten Unterlagen dem AG vollständig und formgerecht zu übergeben.			
4.6	Brandsicherheitsnachweis			X
4.7	Wärmeschutznachweis			X
4.8	Schallschutznachweis			X
4.9	Aktualisierung modellbasierte Darstellung des Bauablaufs (BIM-Zusatzposition nur für DB InfraGO AG – Geschäftsbereich Fahrweg / Großprojekte)			X
4.10	Aktualisierung modellbasierte Darstellung der Baukosten und LCC (BIM-Zusatzposition nur für DB InfraGO AG – Geschäftsbereich Fahrweg / Großprojekte)			X

Ausführungsplanung		Optional		
Leistungstext		Leistung		
		AN	AG	entfällt
5.1	Durcharbeiten der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierte Fachplanungen	x		
	Fortschreiben der in Lph 3 erstellten Entwurfsunterlagen unter Verwendung der Ergebnisse der Genehmigungsplanung und unter Berücksichtigung der Ausführungsplanung des Objektplaners in Abstimmung mit dem AG. Entwickeln der Planung in mehreren Abstimmungsebenen mit den anderen an der Planung fachlich Beteiligten bis zur Ausführungsreife. Alle Angaben und Anweisungen sind so ausführlich darzustellen, dass eine einwandfreie Ausführung des Bauwerks möglich ist und dem Fachwissen der jeweils ausführenden Unternehmen gerecht wird.			
	Zusatzposition: Umsetzung der BIM-Methodik Analyse und Aufbereitung auf Grundlage der zur Ausführung vorgesehenen Ausführungsunterlagen des Objektplaners, Einarbeitung aller für die Ausführungen notwendigen Einzelangaben im BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell (Richtzeichnungen in 2D müssen in das Modell integriert werden), Zuliefern von Ergebnissen bzw. Attributen an das BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell des Objektplaners, Überarbeitung der BIM-Modelle/Bauwerksdatenmodelle und darauf basierender Unterlagen.			
5.2	Anfertigen der Schalpläne in Ergänzung der fertiggestellten Ausführungspläne des Objektplaners	x		
	Die Schalpläne sind die Grundlage für das Einschalen der Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbauteile. Sie müssen alle Details für z. B. Durchbrüche, Aussparungen, Schlitze und Dehnungs-/Arbeitsfugen sowie Maße, Material- und Konstruktionsangaben, Höhenkoten und dergleichen mehr enthalten. Neben der vollständigen und endgültigen Ausführungsplanung des Objektplaners ist auch die Integration der Beiträge aller Fachplaner Voraussetzung für das Anfertigen der Schalpläne.			
	Zusatzposition: Umsetzung der BIM-Methodik Analyse und Aufbereitung auf Grundlage der zur Ausführung vorgesehenen Ausführungsunterlagen des Objektplaners, Einarbeitung aller für die Ausführungen notwendigen Einzelangaben im BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell (Richtzeichnungen in 2D müssen in das Modell integriert werden), Zuliefern von Ergebnissen bzw. Attributen an das BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell des Objektplaners, Überarbeitung der BIM-Modelle/Bauwerksdatenmodelle und darauf basierender Unterlagen. Zusatzposition: Erstellen konventioneller Planunterlagen in Papierform Erstellen von konventionellen Planunterlagen in Papierform. Die Planunterlagen sind auf Basis des BIM-Modells/Bauwerksdatenmodells zu erstellen.			
5.3	Zeichnerische Darstellung der Konstruktionen mit Einbau- und Verlegeanweisungen, zum Beispiel - Bewehrungspläne - Stahlbaupläne	x		

Ausführungsplanung		Optional		
Leistungstext		Leistung		
		AN	AG	entfällt
	- Holzkonstruktionspläne - mit Leitdetails (keine Werkstattzeichnungen)			
	Die Zeichnungen sind aus den Ausführungsunterlagen des Objektplaners unter Verwendung der genehmigten statischen Berechnungen zu entwickeln. Die Zeichnungen müssen alle Maße und Detailangaben enthalten, die die gewerblich Tätigen zur praktischen Umsetzung benötigen. Ggf. sind größere Maßstäbe 1:20, 1:10 oder 1:1 anzufertigen. Bei Bauten mit Fertigteilen sind für die Baustelle Verlegepläne mit den Positionsnummern der einzelnen Teile und eine Positionsliste sowie weitere für die Montage erforderlichen Angaben (z. B. Auflagertiefen, erforderliche Abstützungen etc.) anzufertigen.			
5.4	Aufstellen von Stahl- oder Stücklisten als Ergänzung zur zeichnerischen Darstellung der Konstruktion mit Stahlmengenermittlung	x		
	Hierbei handelt es sich um tabellarische Zusammenstellungen der verschiedenen Bauteile und Bauwerkselemente mit zugehörigen Verbindungsmitteln. Form und Inhalt der Stahl-/Stücklisten müssen den maßgebenden bautechnischen Regelwerken entsprechen.			
5.5	Fortführen der Abstimmung mit Prüfmännern und Prüfingenieuren oder Ei-genkontrolle	x		
	Entsprechende Abstimmungen sind mit dem zuständigen Sachbereich der Bau-aufsichtsbehörde und/oder dem von dieser bestimmten Prüfingenieur fortzuführen. Die Verhandlungsergebnisse sind schriftlich festzuhalten.			

Vorbereiten der Vergabe		Optional		
Leistungstext		Leistung		
		AN	AG	entfällt
6.1	Ermitteln der Betonstahlmengen im Stahlbetonbau, der Stahlmengen im Stahlbau und der Holzmengen in Ingenieurholzbau als Ergebnis der Ausführungsplanung und als Beitrag zur Mengenermittlung des Objektplaners	X		
	Abstimmen und Festlegen der Schnittstellen bzw. Leistungsabgrenzung mit den anderen an der Planung fachlich Beteiligten. Die Mengen sind mit hohem Genauigkeitsgrad entsprechend der Gliederung der Leistungsbeschreibung und auf der Grundlage der gemäß Lph 5 erstellten Stahl- und/oder Stücklisten nachprüfbar zu ermitteln. Risikozuschläge sind mit dem AG abzustimmen und am Ende der Berechnungen auszuweisen.			
	Zusatzposition: Ermitteln von Mengen nach Einzelpositionen anhand des BIM-Modells/Bauwerksdatenmodells Die Mengenermittlung für Betonstahl, Beton, Konstruktionsstahl und Holz sowie der konstruktiven bzw. erforderlichen Verbindungsmittel erfolgt aus dem BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell.			
6.2	Überschlägiges Ermitteln der Mengen der konstruktiven Stahlteile und statisch erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmittel im Ingenieurholzbau	X		
	Die Konkretisierungen unter 6.1 gelten sinngemäß.			
	Zusatzposition: Ermitteln von Mengen nach Einzelpositionen anhand des BIM-Modells/Bauwerksdatenmodells Die Mengenermittlung für Betonstahl, Beton, Konstruktionsstahl und Holz sowie der konstruktiven bzw. erforderlichen Verbindungsmittel erfolgt aus dem BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell.			
6.3	Mitwirken beim Erstellen von Leistungsbeschreibungen als Ergänzung zu den Mengenermittlungen als Grundlage für das Leistungsverzeichnis des Tragwerks	X		
	Abstimmen der Struktur des Leistungsverzeichnisses mit dem Objektplaner. Mitwirken beim Erstellen der Leistungsbeschreibungen analog des vom Objektplaner verwandten EDV-Systems und der Standardleistungsbeschreibungen (z. B. StLB-Bahn) entsprechend den Vorgaben des AG. Die Beschreibungen müssen den Regelungen des § 9 VOB/A mit Einbeziehung der maßgebenden Bestimmungen der VOB/C (Ziffern 0 bzw. 4.2) entsprechen und neben den Mengen auch alle qualitativen Angaben (z. B. Betongüte, Loberabmessungen, Dehnwege, Mauerwerksgüte, etc.) enthalten.			
	Zusatzposition: Mitwirken beim Erstellen von Leistungsbeschreibungen als Ergänzung zu den Mengenermittlungen aus dem BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell als Grundlage für das Leistungsverzeichnis des Tragwerks Abstimmen der Struktur des Leistungsverzeichnisses mit dem Objektplaner. Mitwirken beim Erstellen der Leistungsbeschreibungen analog des vom Objektplaner verwandten EDV-Systems und der			

Vorbereiten der Vergabe		Optional		
Leistungstext		Leistung		
		AN	AG	entfällt
	Standardleistungsbeschreibungen (z.B. StLB-Bahn) entsprechend den Vorgaben des AG auf Basis des BIM-Modells/Bauwerksdatenmodells. Die Beschreibungen müssen den Regelungen des § 9 VOB/A mit Einbeziehung der maßgebenden Bestimmungen der VOB/C (Ziffern 0 bzw. 4.2) entsprechen und neben den Mengen auch alle qualitativen Angaben (z. B. Betongüte, Lagerabmessungen, Dehnwege, Mauerwerksgüte, etc.) enthalten.			