

<b>Spezifikationen zur Vermessung von Verkehrsanlagen und Ingenieurbauwerken</b> <b>Anlage N</b> zur Standardleistungsbeschreibung „Vermessung für Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerke, Verkehrsstationen und Empfangsgebäude (BIM-Methodik)“	Anlage Nr. N      Blatt 1/12
Bezeichnung der Maßnahme/des Projektes <b>Erneuerung EÜ Rankstraße Strecke 4000 km 271,612</b>	Zum Vertrag Nr. <b>0010077694</b>

Die vorliegende Spezifikation ist urheberrechtlich geschützt. Der DB AG steht an dieser Unterlage das ausschließliche und uneingeschränkte Nutzungsrecht zu.  
Jegliche Formen der Vervielfältigung und Weitergabe bedürfen der Zustimmung der DB AG.

## Anlage N

# Spezifikationen zur Vermessung von Verkehrsanlagen und Ingenieurbauwerken

### Inhalt

Spezifizierung einzelner Leistungspositionen der Standardleistungsbeschreibung „Vermessung für Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerke, Verkehrsstationen und Empfangsgebäude (BIM-Methodik)“

Die hier enthaltenen Hinweise, Ergänzungen und Positionstexte zur o.g. Leistungsbeschreibung beziehen sich auf den Bereich Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerke und technischer Ausrüstung (OLA, LST, TK,...) der DB Netz AG.

Die Merkblätter der regionalen Ingenieurvermessung der DB Netz AG sind in der jeweils aktuellen Fassung zu beachten und bei den Ansprechpartnern abzufragen.

<b>Spezifikationen zur Vermessung von Verkehrsanlagen und Ingenieurbauwerken</b> Anlage N zur Standardleistungsbeschreibung „Vermessung für Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerke, Verkehrsstationen und Empfangsgebäude (BIM-Methodik)“		Anlage Nr. N	Blatt 2/12
Bezeichnung der Maßnahme/des Projektes <b>Erneuerung EÜ Rankstraße Strecke 4000 km 271,612</b>		Zum Vertrag Nr. <b>0010077694</b>	
Leistungsstufe 1: Grundlagenermittlung			
Leistungstext			
1.3	<b>Messkonzept: Ermitteln des Leistungsumfangs in Abhängigkeit von den Genauigkeitsanforderungen, dem Schwierigkeitsgrad und den Projektanforderungen</b>  Das geodätische Messkonzept sowie das zu verwendende Bezugssystem ist mit den fachlichen Ansprechpartnern des AG (bspw. Objektplaner, BIM-Berater, BIM-Manager / Koordinator) abzustimmen. Für Anlagen der DB Netz und falls entgegen der Ril 883.2000 ein anderes Bezugssystem als DB_REF2016 angewendet werden soll, ist die Zustimmung des Leiters Ing.-Vermessung der DB Netz einzuholen.		

<b>Spezifikationen zur Vermessung von Verkehrsanlagen und Ingenieurbauwerken</b> Anlage N zur Standardleistungsbeschreibung „Vermessung für Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerke, Verkehrsstationen und Empfangsgebäude (BIM-Methodik)“	Anlage Nr. N      Blatt 3/12
Bezeichnung der Maßnahme/des Projektes <b>Erneuerung EÜ Rankstraße Strecke 4000 km 271,612</b>	Zum Vertrag Nr. <b>0010077694</b>
Leistungsstufe 2: Geodätisches Festpunktfeld	
Leistungstext	

<b>2.1</b>	<b>Erkunden von Lage- und Höhenfestpunkten</b> Lage- und Höhenfestpunkte sind nach den Festlegungen der Ril 883.2000 zu erhalten bzw. zu erstellen. Strecke 4000 von km 271,562 bis km 271,662 (ggf. mehrere Zeilen notwendig, wenn in einem Bahnhof mehrere Strecken aufeinandertreffen - wenn nicht in vermessungstechnischer Aufgabenstellung konkret beschrieben ist.)
<b>2.3</b>	<b>Messung zum Bestimmen der Fest- und Passpunkte</b> Neben der Messung der angegebenen Fest- und Passpunkte sind Punktbeschreibungen und Einmessungsskizzen nach den Festlegungen der Ril 883 anzufertigen, wenn Punkte neu zu vermarken sind. Neben den neuvermarkten Punkten sind Punkte des Bestand-Bezugssystem (nicht DB_REF2016) zu bestimmen und für diese ebenfalls Punktbeschreibungen und Einmessungsskizzen zu erstellen. Passpunkte, die ggf. für eine im Rahmen von Position 3 durchzuführende geodätische Messung (z.B. Befliegung oder Laserscanning) benötigt werden, sind in Verantwortung des Auftragnehmers zu erstellen und zu bestimmen (anfallende Gebühren werden auf Nachweis gesondert erstattet).
<b>2.4</b>	<b>Auswerten der Messungen</b> Bei der Auswertung der Festpunktfeldmessungen sind die Festlegungen der Ril 883.2000 anzuwenden. Die Ausgleichung der Festpunkte ist der zuständigen Stelle im Regionalbereich zur Prüfung vorzulegen. Vorhandene regionale Merkblätter sind zu beachten. Mit der Ausgleichung ist ein Erläuterungsbericht über festgestellte Abweichungen zwischen übergebenen und neu berechneten Koordinaten, mit Angabe der Koordinatenunterschiede und der Standardabweichung der Neubestimmung zu übergeben. Des Weiteren ist ein Verzeichnis mit Punktattributen zu erstellen, welches die finalen Koordinaten und Höhen der Messpunkte in einem Verzeichnis zu berechnen und zusammenzustellen.
<b>2.5</b>	<b>Festlegung des Transformationsparametersatzes zur Überführung des lokalen projektspezifischen Festpunktfeldes in das System DB_REF2016</b> Grundsätzlich sind Projekte der DB AG in einem abgestimmten geodätischen Bezugssystem gem. Ril 883 zu planen und zu realisieren. Geodätische Bezugssysteme weisen aufgrund der inhomogen gestalteten Erdoberfläche sowie den unterschiedlichen Projektionen grundsätzlich Verzerrungen auf, die regional unterschiedliche Größenordnungen annehmen. Je nach geografischer Lage des Projektes kann es deshalb erforderlich sein, ergänzend zu den genannten Festlegungen, ein lokales Koordinatensystem im Maßstab 1 einzurichten. Wird ein zusätzliches lokales Koordinatensystem eingerichtet, ist auf die Einbeziehung einer ausreichenden Anzahl von geometrisch gut verteilten Passpunkten im übergeordneten Bezugssystem zu achten. Anschließend ist über die ermittelten Passpunkte eine Transformation des lokalen Festpunktfeldes in das übergeordnete Koordinatensystem zu berechnen. Der sich aus der Transformation ergebende projektspezifische Transformationsparametersatz ist an den AG zu übergeben. Die Höhen der lokalen Festpunkte des projektbezogenen Netzes sind gemäß der Ril 883 bzw. in Abstimmung mit dem AG zu ermitteln.

<b>Spezifikationen zur Vermessung von Verkehrsanlagen und Ingenieurbauwerken</b> Anlage N zur Standardleistungsbeschreibung „Vermessung für Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerke, Verkehrsstationen und Empfangsgebäude (BIM-Methodik)“	Anlage Nr. N      Blatt 4/12
Bezeichnung der Maßnahme/des Projektes <b>Erneuerung EÜ Rankstraße Strecke 4000 km 271,612</b>	Zum Vertrag Nr. <b>0010077694</b>
Leistungsstufe 3: Bestandsvermessung	
Leistungstext	

<b>3.1</b>	<b>Vermessung für den Lageplan</b>  Das Aufmaß der planungsrelevanten Gelände- und Objektpunkte erfolgt im projektbezogenen Festpunktfeld. Dabei sind die Aufnahmepunkte so zu wählen, dass der geomorphologische Charakter des Geländes optimal abgebildet wird. Gleise und Weichen sind so aufzunehmen, dass der unter 4.7 gewählte Soll-Ist-Vergleich erstellt werden kann (hierbei handelt es sich nicht um ein gleisgeometrisches Aufmaß).
<b>3.3</b>	<b>Gleisgeometrisches Aufmaß zur gleisgeometrischen Bearbeitung von Gleisen und Weichen</b>  Das Bearbeitungsgebiet der gleisgeometrischen Aufmessung ergibt sich aus den im Deckblatt der Leistungsbeschreibung angegebenen Unterlagen und/oder den Ausführungen der „Vermessungstechnische Aufgabenstellung“. <p>Alle Messungen verstehen sich einschl. Erkundung, Kontrolle und Messung der erforderlichen Anschlusspunkte. Kontrolle der Festpunkte erfolgt mind. durch 2-faches unabhängiges Messen.</p> <p>Im Zuge der Aufmessung sind eine Fotodokumentation und ein Feldriss mit allen aufgenommenen Gleis- und Zwangspunkten zu führen. Die Weichen (Weichenform, Schienenform) sind gem. 883.9020 vor Ort zu identifizieren. Die Konstruktionsmaße sind nachzumessen und zu dokumentieren.</p> <p>Zwangspunkte bis zu einem seitlichen Abstand von 3,5 m links und rechts der Gleise (äußere Schiene) auf zu messen. Bahnsteige sind als Zwangspunkte alle 10 m zu messen. Bei Straßenbrücken sind die jeweiligen Brückenunterkanten zu erfassen.</p> <p>Schienenauszug - zu beachtende Ril: 800.0120, 820.0240, 823.0700, Merkblatt Schienenauszug.</p>
<b>3.5</b>	<b>Aufsuchen und Einmessen von Schächten</b>  Zusätzlich zur Pos. 3.1 sind folgende Informationen zu erfassen: Kabelschächte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- absolute Höhe des Schachtdeckels</li> <li>- Schachtdeckelgröße (Länge x Breite bzw. Durchmesser)</li> <li>- Schachtinnengröße (Länge x Breite bzw. Schachtinnendurchmesser)</li> <li>- Schachttiefe</li> <li>- Tiefe, Lage und Anzahl der Leerrohre</li> <li>- Anzahl der Kabel je Leerrohr</li> <li>- Auswertung in Form von Schachtskizzen („aufgeklappter“ Schacht) <u>und</u> Fotos</li> </ul> Entwässerungsschächte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- absolute Höhe des Schachtdeckels</li> <li>- Schachtdeckelgröße (Länge x Breite, bzw. Durchmesser)</li> <li>- Schachtinnengröße (Länge x Breite bzw. Schachtinnendurchmesser)</li> <li>- Schachttiefe</li> <li>- Sohliefen der Zuläufe incl. Dimension und Material (z.B. PVC150)</li> <li>- Sohliefen der Abläufe incl. Dimension und Material</li> <li>- Auswertung in Form von Schachtskizzen und Fotos</li> </ul> <p>Die Schächte sind zu nummerieren und im Lageplan darzustellen. Die Darstellung und Beschriftung erfolgt nach Ril 885 bzw. nach der entsprechenden DIN.</p>

**208.1212Z43 Anlage N** Spezifikationen zur Vermessung von Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerken und techn. Ausrüstung (OLA, LST, TK, ...)

Fachautor: I.NP-S-I(DV) | Christiane Petri | Tel.: 089 - 1308 - 72244  
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990

Gültig ab: 26.06.2020  
 Gültig ab: 26.06.2020

<b>Spezifikationen zur Vermessung von Verkehrsanlagen und Ingenieurbauwerken</b> Anlage N zur Standardleistungsbeschreibung „Vermessung für Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerke, Verkehrsstationen und Empfangsgebäude (BIM-Methodik)“	Anlage Nr. N      Blatt 5/12
Bezeichnung der Maßnahme/des Projektes <b>Erneuerung EÜ Rankstraße Strecke 4000 km 271,612</b>	Zum Vertrag Nr. <b>0010077694</b>
Leistungsstufe 3: Bestandsvermessung	
Leistungstext	

<b>3.5.1</b>	<b><i>Einmessen des unterirdischen Bestandes</i></b> Folgende Informationen sind zu erfassen: Kabelschächte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- absolute Höhe des Schachtdeckels</li> <li>- Schachtdeckelgröße (Länge x Breite bzw. Durchmesser)</li> <li>- Schachtinnengröße (Länge x Breite bzw. Schachtinnendurchmesser)</li> <li>- Schachttiefe</li> <li>- Tiefe, Lage und Anzahl der Leerrohre</li> <li>- Anzahl der Kabel je Leerrohr</li> <li>- Auswertung in Form von Schachtskizzen („aufgeklappter“ Schacht) und Fotos</li> </ul> Entwässerungsschächte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- absolute Höhe des Schachtdeckels</li> <li>- Schachtdeckelgröße (Länge x Breite, bzw. Durchmesser)</li> <li>- Schachtinnengröße (Länge x Breite bzw. Schachtinnendurchmesser)</li> <li>- Schachttiefe (Sohlhöhe)</li> <li>- Sohliefen der Zuläufe incl. Dimension und Material (z.B. PVC150)</li> <li>- Sohliefen der Abläufe incl. Dimension und Material</li> <li>- Auswertung in Form von Schachtskizzen und Fotos / Schachtkarteiblatt nach regionalen Vorgaben.</li> </ul>
<b>3.6.1</b>	<b>Brücken</b> Das Aufmaß soll, wenn nicht abweichend angegeben, immer den Bereich von 10 m links und rechts der Widerlager sowie seitlich des Brückenbauwerkes inkl. Widerlager, Abdeckplatte, Pfeiler, Schotterfang, Geländer, Treppe usw.) beinhalten; Erfassung der Topographie (ohne Kataster/unterirdische Leitungen).
<b>3.7</b>	<b>Aufbereitung und Lieferung der erfassten Messdaten</b> Die aufgemessenen Gleis- und Zwangspunkte sind in einer kf-Datei mit eindeutigen Eintragungen in der Bemerkungsspalte zusammen mit dem Feldriss und der Fotodokumentation zu übergeben.

<b>Spezifikationen zur Vermessung von Verkehrsanlagen und Ingenieurbauwerken</b> Anlage N zur Standardleistungsbeschreibung „Vermessung für Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerke, Verkehrsstationen und Empfangsgebäude (BIM-Methodik)“	Anlage Nr. N      Blatt 6/12
Bezeichnung der Maßnahme/des Projektes <b>Erneuerung EÜ Rankstraße Strecke 4000 km 271,612</b>	Zum Vertrag Nr. <b>0010077694</b>
Leistungsstufe 4: Auswertung der Bestandsvermessung	
Leistungstext	

<b>4.5.1</b>	<b>Erstellung eines digitalen Geländemodells (DGM)</b> <b>Vom AN zu liefernde Unterlagen:</b> DGM als Dreiecksvermaschung im DWG-Format <u>und</u> mindestens im REB-Format. Ggf. notwendige weitere Formate sind vor Beauftragung mit dem AG gesondert zu vereinbaren.
<b>4.6</b>	<b>Darstellung der Profile</b> <b>Grundstücksgrenzen</b> Grundstücksgrenzen sind in die Querprofile einzutragen. Sie sind zu ermitteln durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>- örtliches Einschneiden und Einmessen bei aufgedecktem Grenzverlauf</li> <li>- Schnittberechnung bei koordinierten Grenzen</li> <li>- Ausnahme: Graphische Ermittlung aus Bestandsplänen (Hinweis im Profil)</li> </ul> <b>Genauigkeit der Profilmessungen</b> Für die Profilmessungen gelten die gleichen Festlegungen zur Genauigkeit wie unter Pos. 3.1 zur Messung von Bestandsplänen beschrieben. <b>Vom AN zu liefernde Unterlagen - Profile</b> Bei der Lieferung der Geländeschnitte und Profile sind die Festlegungen der Ril 813 und 883 anzuwenden. Die Profile sind im M = 1:100 darzustellen. Für Katastergrenzen ist die Erfassungsmethode/Genauigkeit (Pos. 3.1) anzugeben. Die Profile sollen die Soll- und/oder Ist-Gleisachsen, Geländebruchkanten, Schienen aller Gleise, Schwellenenden, Schottergrenze, Planumsgrenze, bauliche Anlagen wie Mauern, Gebäude, Zäune, Geländer, Kabelkanäle u. a. sowie Kataster- und Nutzungsartengrenzen darstellen. Zusätzliche Anforderungen sind in den beigegeführten Unterlagen kenntlich zu machen. Bei Längsprofilen ist ebenfalls die Straßenachse darzustellen.
<b>4.7</b> <b>a), b), c)</b>	<b>Erstellung eines Soll-Ist-Vergleiches</b> Der Soll-Ist-Vergleich auf Planbasis soll Folgendes enthalten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Darstellung der Soll-Geometrie aus den Trassendaten</li> <li>- Darstellung der Ist-Gleis-Lage &amp; -Höhe</li> <li>- Darstellung der Verschiebewerte</li> <li>- Darstellung der Zwangspunkte</li> <li>- ggf. Darstellung der Gleisabstände</li> </ul> Des Weiteren sind zu übergeben: <ul style="list-style-type: none"> <li>- verwendete Trassendaten (tra, gra)</li> <li>- Trassenausdrucke und Umformungslisten der Zwangspunkte</li> </ul>
<b>4.9.2</b>	<b>Kuppen- und Wannenermittlung</b>

<b>Spezifikationen zur Vermessung von Verkehrsanlagen und Ingenieurbauwerken</b> Anlage N zur Standardleistungsbeschreibung „Vermessung für Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerke, Verkehrsstationen und Empfangsgebäude (BIM-Methodik)“		Anlage Nr. N	Blatt 7/12
Bezeichnung der Maßnahme/des Projektes <b>Erneuerung EÜ Rankstraße Strecke 4000 km 271,612</b>		Zum Vertrag Nr. <b>0010077694</b>	
Leistungsstufe 4: Auswertung der Bestandsvermessung			
Leistungstext			
	Die Technische Mitteilung (TM 1-2017-10643 I.NPF1) „Ermittlung der Kuppen- und Wannenhalbmesser am BÜ im Rahmen der Inspektionen“ ist zu beachten.		
4.10	<b>Erstellung Brückenschwellenverzeichnis</b> gemäß Ril 883.3700		

<b>Spezifikationen zur Vermessung von Verkehrsanlagen und Ingenieurbauwerken</b> Anlage N zur Standardleistungsbeschreibung „Vermessung für Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerke, Verkehrsstationen und Empfangsgebäude (BIM-Methodik)“	Anlage Nr. N      Blatt 8/12
Bezeichnung der Maßnahme/des Projektes <b>Erneuerung EÜ Rankstraße Strecke 4000 km 271,612</b>	Zum Vertrag Nr. <b>0010077694</b>
Leistungsstufe 5: Gleisgeometrische Bearbeitung	
Leistungstext	

<b>5.1</b>	<b>Einrechnen von Gleisen/Weichen und Erstellung Trassierungsentwurf</b> Die gleisgeometrische Bearbeitung erfolgt nach Ril 883.5000 und in Absprache mit dem AG.  Der Trassierungsentwurf enthält: - Darstellung der gerechneten Soll-Geometrie - Darstellung der Ist-Gleisachspunkte - Darstellung der Verschiebewerte - Darstellung der Zwangspunkte - Darstellung der Gleisabstände
------------	---



<b>Spezifikationen zur Vermessung von Verkehrsanlagen und Ingenieurbauwerken</b> Anlage N zur Standardleistungsbeschreibung „Vermessung für Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerke, Verkehrsstationen und Empfangsgebäude (BIM-Methodik)“	Anlage Nr. N      Blatt 9/12
Bezeichnung der Maßnahme/des Projektes <b>Erneuerung EÜ Rankstraße Strecke 4000 km 271,612</b>	Zum Vertrag Nr. <b>0010077694</b>
Leistungsstufe 6: Modellierung Bestand (BIM)	
Leistungstext	

<b>6.1</b>	<b>Darstellungsvarianten zur Erzeugung des BIM-Bestandsmodells</b>
<b>e)</b>	<p><b>Erstellung BIM-Bestandsmodell/Bauwerksdatenmodell</b></p> <p>Es gelten die AIA der DB Netz AG.</p> <p>Das Datenaustausch-Format für das BIM-Bestandsmodell ist im Vorfeld mit dem Auftraggeber abzustimmen.</p> <p>Die Bestandsmodellierung ist außerhalb der Bahngrenzen mit den Genauigkeitsanforderungen aus den AIA der DB Netz AG sowie mit Orthofotos und einem DGM aus einer Befliegung zu ergänzen. Die Bahnachse ist durch mindestens einen seitlichen <b>Korridor von +/- 25,00 m</b> abzudecken.</p> <p>Über den genannten Korridor hinaus sollen Daten (z.B. Landesvermessungsbehörden) gemäß Position 1 angebunden werden.</p> <p>Die Bestandsmodellierung hat gemäß AIA und/oder BAP in räumlich getrennten Teil- und gewerkespezifischen Fachmodellen zu erfolgen.</p>

<b>Spezifikationen zur Vermessung von Verkehrsanlagen und Ingenieurbauwerken</b> Anlage N zur Standardleistungsbeschreibung „Vermessung für Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerke, Verkehrsstationen und Empfangsgebäude (BIM-Methodik)“	Anlage Nr. N      Blatt 10/12
Bezeichnung der Maßnahme/des Projektes <b>Erneuerung EÜ Rankstraße Strecke 4000 km 271,612</b>	Zum Vertrag Nr. <b>0010077694</b>
Leistungsstufe 7: Visualisierung zu Planungszwecken	
Leistungstext	

<b>7.1</b>	<p><b>Visualisierung des Bearbeitungsbereiches zu Planungszwecken</b></p> <p><b>Erstellung einer virtuellen, dreidimensionalen Abbildung des Bestandes</b></p> <p>Zur Visualisierung des Planungsbereiches ist vom AN eine virtuelle, dreidimensionale Abbildung als Punktwolke im definierten Planungsbereich, dargestellten in mitgeltenden Übersichtsplänen, zu erstellen.</p> <p>Die Art der Datenerfassung zur Erstellung dieser Abbildung ist hierbei dem AN überlassen (z.B. mittels Laserscanning, Erzeugung von Tiefenpunkten aus Befliegungsaufnahmen, Bildmessung o.ä.).</p> <p>Anforderungen an die Ergebnisse sowie Vorgaben der zu übergebenen Schnittstellenformate sind der AIA der DB Netz AG zu entnehmen.</p> <p>Bei der Erzeugung der Visualisierung aus Punktwolken ist eine sinnvolle Punktdichte (Beschreibung über Abstand zwischen zwei benachbarten Punkten) zu wählen. Diese ergibt sich durch die Anforderung, dargestellte Objekte in den Punktwolken hinsichtlich Ihrer Lage und ihrer Funktionalität visuell eindeutig als Solche zu identifizieren, sowie die Punktwolke als geometrische Referenz der darauffolgenden 3D-Planung zu nutzen. Damit entsprechen die erzeugten Punkte den beschriebenen Anforderungen nach Pos. 3.ff.</p> <p>Die erzeugte Punktwolke soll RGB-Werte enthalten (eingefärbte Punktwolke). Einzelne Punktwolken, welche aus einzelnen Scans resultieren (stationäres Laserscanning), sollen jeweils separat als Datei übergeben werden.</p> <p>Soweit möglich, ist die Abbildung ohne den jahreszeitlich bedingten Bewuchs der Vegetation (z.B. Blatt-austrieb an Bäumen, Gras, Kulturpflanzen o.ä.) oder andere die Geländeoberfläche bedeckenden Stö-relemente (z.B. parkende Autos, allgemeiner Straßenverkehr) zu erstellen.</p> <p>Die Punktwolke ist um Artefakte zu reduzieren, welche durch Personenverkehr oder ähnliches unbeabsichtigt aufgenommen wurden. Es ist darauf zu achten, stark überlappende und damit redundant aufgenommene Bereiche, welche nicht direkt der Stationierung der Punktwolken dienen, möglichst zu vermeiden. Unbewusst aufgenommene Bereiche, welche durch die Reichweite des eingesetzten Laserscanners resultieren, sind zu löschen um Redundanzen zu verringern und die entstehende Dateigröße so gering wie möglich zu halten.</p> <p>Aufgenommene, flächenhafte Bereiche wie Gelände oder Fassaden, welche eine geringe Anforderung an die Detaillierungsgrad in Bezug auf Darstellung und Lagegenauigkeit aufweisen, können alternativ zur Punktwolke und nach Abstimmung mit dem AG als Flächenkörper oder texturierte Flächenkörper dargestellt werden. Es ist zu prüfen, inwieweit Aufnahmen vorheriger Positionen, insbesondere Pos. 4.ff, diese Anforderung bereits erfüllen.</p>
------------	---

<b>Spezifikationen zur Vermessung von Verkehrsanlagen und Ingenieurbauwerken</b> Anlage N zur Standardleistungsbeschreibung „Vermessung für Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerke, Verkehrsstationen und Empfangsgebäude (BIM-Methodik)“	Anlage Nr. N      Blatt 11/12
Bezeichnung der Maßnahme/des Projektes <b>Erneuerung EÜ Rankstraße Strecke 4000 km 271,612</b>	Zum Vertrag Nr. <b>0010077694</b>
Leistungsstufe 8: Absteckung von Gleisen und Weichen Blatt x bis x	
Leistungstext	

<b>8.1</b>	<b>Aufbereitung zur Übergabe geodätischer Ausführungsunterlagen</b>  Folgende, geodätische Unterlagen sind auf Basis der freigegebenen Ausführungsunterlagen aufzubereiten und zu übergeben: - Trassendaten im Verm.Esn-Format (tra, gra) - Trassenausdrucke - Trassierungsentwurf - überprüfetes homogenes Festpunktfeld - Hauptpunkte der Weichen (WA, WE, WEZ, WM, ...), - Hauptpunkte der Kreuzungen - Hauptpunkt des Schienenauszugs - gesonderte Berechnungen - ggf. Weichenhöhenplan
------------	--

<b>Spezifikationen zur Vermessung von Verkehrsanlagen und Ingenieurbauwerken</b> Anlage N zur Standardleistungsbeschreibung „Vermessung für Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerke, Verkehrsstationen und Empfangsgebäude (BIM-Methodik)“		Anlage Nr. N	Blatt 12/12
Bezeichnung der Maßnahme/des Projektes <b>Erneuerung EÜ Rankstraße Strecke 4000 km 271,612</b>		Zum Vertrag Nr. <b>0010077694</b>	
Leistungsstufe 10: Dokumentation Blatt x bis x			
Leistungstext			
<b>10.1</b>	<b>Erstellung Trassenplan M 1:1000</b> Die Trassenpläne sind nach Richtline 885.1102 zu erstellen. Die Pläne sind in Papier (2-fach) und in digitaler Form (*.dgn oder *.dwg und *.pdf-Datei) an den AG zur Prüfung zu übergeben.		
<b>10.2</b>	<b>Erstellung Weichenhöhenplan M 1:500</b> Die Weichenhöhenpläne sind nach Richtline 885.1103 zu erstellen. Die Pläne sind in Papier (2-fach) und in digitaler Form (*.dgn oder *.dwg und *.pdf-Datei) an den AG zur Prüfung zu übergeben.		
<b>10.3</b>	<b>Dokumentation der Gleisnetzdaten</b> Das Übergabeformat ist eine mit GND-Edit grün geprüfte mdb-Datei.		