

Projekt

## **BIM\_D AP 4.3 - Prototypischer LOIN Anhang Fachbereich Schiene**

Leistungsbild

### **Gebäudeleittechnikplaner**

Fachmodell

### **LST**

Leistungsphasen

**Lph-1 : Leistungsphase 1**

**Lph-2 : Leistungsphase 2**

**Lph-3 : Leistungsphase 3**

**Lph-4 : Leistungsphase 4**

**Lph-5 : Leistungsphase 5**

**Lph-6 : Leistungsphase 6**

**Lph-7 : Leistungsphase 7**

**Lph-8 : Leistungsphase 8**

**Lph-9 : Leistungsphase 9**

Datum: 27.04.2022

Erstellt von: BIM Deutschland

Projektbeschreibung BIM Deutschland - Zentrum für die Digitalisierung des Bauwesens - AP 4.3 : Erstellung der Muster-AIA. Prototypischer LOIN Anhang zur bereichsspezifischen Muster AIA, Fachbereich

Schiene.

Anmerkung: Grundlage für diesen LOIN Anhang ist das SOM V1U10. Für die Bereitstellung über das BIM-Portal wird eine neuere Version des SOM verwendet.

## Anwendungsfälle und Leistungsphasen

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die geforderten spezifischen Anwendungsfälle und deren Nutzung in den Projektphasen.

Übersicht der Anwendungsfälle in jeder Leistungsphase

Code	Anwendungsfall	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
AG	Auftraggeber	x	x	x	x	x	x	x	x	x
AN	Auftragnehmer	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIMD	BIM-D	x	x	x						

Erläuterung:

X: Geometrische und alphanumerische Anforderungen sind in BIMQ zu erfüllen

\*: Keine geometrischen und alphanumerischen Anforderungen in BIMQ

Ergänzende Informationen zu den gewählten Leistungsphasen

Code	Leistungsphasen	Beschreibung
Lph-1	Leistungsphase 1	
Lph-2	Leistungsphase 2	
Lph-3	Leistungsphase 3	
Lph-4	Leistungsphase 4	
Lph-5	Leistungsphase 5	
Lph-6	Leistungsphase 6	
Lph-7	Leistungsphase 7	
Lph-8	Leistungsphase 8	
Lph-9	Leistungsphase 9	

## Detaillierte Informationsanforderungen

Die folgenden Abschnitte enthalten die tabellarische Zusammenfassung aller geometrischen und alphanumerischen Detaillierungsgrade.

<p><b>BahnsteigKante</b></p> <p>Parallel zum Gleis verlaufende Kante eines Bahnsteigs, die fuer den Fahrgastwechsel nutzbar ist.</p> <p>Fuer die LST-Planung sind Beginn und Ende der genutzten Bahnsteigkante z. B. fuer die Zugbeeinflussung (PZB 90) sowie die Festlegung von Signalstandorten und Gefahrenpunkten massgebend. Die Baulaenge der Bahnsteigkante wird im Datenmodell durch die Laenge des Bereichsobjekts Bahnsteig_Kante abgebildet. Eventuell daran anschliessende Tiefbauobjekte (auch stillgelegte Bahnsteigbereiche) koennen als Ingenieurbauwerke (momentan noch nicht modelliert) abgebildet werden.</p> <p>DB-Regelwerk Darstellung einer Doppellinie im sicherungstechnischen Lageplan</p>	
---	--

Geometrische Detailtiefe (LOG)	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Keine Anforderungen									

Informationstiefe (LOI)	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
<i>DB_Allgemeine_Daten</i>									
<b>Bezeichnung</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>BezeichnungStrecke</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Identitaet</b>		X	X	X	X	X	X	X	X
<b>StreckeKilometer</b>		X	X	X	X	X	X	X	X

### Bahnsteig\_Dach

Bahnsteigkanten-bezogene Abbildung der Bahnsteig-Ueberdachung.  
Die Angabe ist im INA-Erhebungsbogen erforderlich.

Geometrische Detailtiefe (LOG)	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Keine Anforderungen									

Informationstiefe (LOI)	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
<i>DB_Allgemeine_Daten</i>									
Bezeichnung	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BezeichnungStrecke	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identitaet		X	X	X	X	X	X	X	X
StreckeKilometer		X	X	X	X	X	X	X	X

## Signal

Technische, punktförmig verortete Einrichtung der Eisenbahninfrastruktur, die als Teil der Aussenanlage einer Aussenelement-Ansteuerung mit statischen oder dynamischen Signalbildern Anweisungen zur Fahrweise oder andere Verhaltensvorschriften an den Triebfahrzeugführer übermittelt oder als Teil der Innenanlage einer Aussenelement-Ansteuerung mittels eines Bedienpunkts zur Behandlung von Fahrwegen als Start- oder Zielsignal dient.

Steht ein Signal an einer Grenze zweier Bereiche, so ist es dem Bereich zuzuordnen, dem der vom Signal gedeckte Gleisabschnitt angehört. Das Objekt Signal beinhaltet zentrale Eigenschaften, die bei Signalen der Aussenanlage in Signal-Befestigungen bzgl. der Konstruktion und in Signal-Rahmen bzgl. der zugeordneten Signalbegriffe ergänzt werden. Je nach Ausführung eines Signals der Aussenanlage können dafür mehrere Signal-Befestigungen erforderlich sein (z.B. 'Fundament' und 'Signalanordnung'), dafür mehrere Signal-Rahmen erforderlich sein (z.B. 'Schirm', 'Zusatzanzeiger' und 'Bezeichnungsschild') und / oder zeitgleich mehrere Signalbegriffe angezeigt werden, die zu diesem Zeitpunkt für ein Gleis - meist nur in einer Fahrtrichtung - an einem Punkt gültig sind und deren logische Überlagerung zur Handlungsanweisung für den Triebfahrzeugführer wird. Signalbilder, die zwar einem gemeinsamen Punkt zugeordnet sind, aber keiner gemeinsamen logischen Interpretation bedürfen, werden unterschiedlichen Signalen zugeordnet. Kann ein Signal mehrere Signalbilder anzeigen, so werden diese in Gruppen (analog zur Konstruktion) zusammengefasst, jede dieser Gruppen bildet einen Signal-Rahmen. Zur ausführlichen Beschreibung der Modellierung eines Signals s. Modellierung Signal. Besonderheiten zur Verortung von Signalen sind unter Punkt Objekt beschrieben.

DB-Regelwerk 301, 819.02, Planungsdaten: Sicherungstechnischer Lageplan, statische Eigenschaften: Signaltabelle 1, dynamische Eigenschaften: Signaltabelle 2, vereinzelt sind einzelne Angaben auch anderen Fundorten zugeordnet, dies ist den jeweiligen Einzelbeiträgen zu entnehmen

## Geometrische Detailtiefe (LOG)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Keine Anforderungen									

## Informationstiefe (LOI)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
<i>DB_Allgemeine_Daten</i>									
<b>Bezeichnung</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>BezeichnungStrecke</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Identität</b>		X	X	X	X	X	X	X	X
<b>StreckeKilometer</b>		X	X	X	X	X	X	X	X

## Signalbefestigung

Konstruktionselement, das der baulichen Aufnahme eines oder mehrerer Signalrahmen dient. Die konkreten konstruktiven Merkmale sind in einer (oder im Bedarfsfall mehreren) Regelzeichnung(en) enthalten, auf die jeweils ein GUID-Verweis zeigt. Bei Sonderkonstruktionen wird die Regelzeichnung durch die zugehörigen Zulassungsdokumente ersetzt. Diese sind als Anhang mittels eines Bearbeitungsvermerks beizufügen. Signalbefestigungen können auch weitere Signalbefestigungen aufnehmen (z.B. trägt ein Signalausleger eine Arbeitsbühne). Einer Signalbefestigung ist mindestens ein Objekt Signal Rahmen oder Signal Befestigung zugeordnet. Ausführliche Beschreibung s. Modellierung Signal. DB-Regelwerk Regelzeichnungen

## Geometrische Detailtiefe (LOG)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Keine Anforderungen									

## Informationstiefe (LOI)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
<i>DB_Allgemeine_Daten</i>									
Bezeichnung	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BezeichnungStrecke	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identität		X	X	X	X	X	X	X	X
StreckeKilometer		X	X	X	X	X	X	X	X

### PZBElement

(Bau)Art, Umfang und Funktionen der punktfoermigen Zugbeeinflussung.

Unter dem PZB\_Element werden sowohl einzelne Gleismagneten als auch die Geschwindigkeitsueberwachungseinrichtungen (GUE - in der Literatur auch als Geschwindigkeitspruefeinrichtungen - GPE bezeichnet) sowie dazugehoerige Eigenschaften und Parameter zusammenfassend dargestellt. DB-Regelwerk 819.1310 8 fuer Gleismagnete 819.1310 9 fuer GUE In der Gleismagentabelle finden sich die Angaben in den Zeilen 16 und 17 sowie 33 bis 35 fuer GUE und 29 bis 32 fuer Gleismagnete

### Geometrische Detailtiefe (LOG)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Keine Anforderungen									

### Informationstiefe (LOI)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
<i>DB_Allgemeine_Daten</i>									
Bezeichnung	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BezeichnungStrecke	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identitaet		X	X	X	X	X	X	X	X
StreckeKilometer		X	X	X	X	X	X	X	X



## FMAKomponente

Freimeldeabschnittsgrenze (Isolierstoss, elektrischer Stoss, Achsaezhlpunkt).

Die FMA\_Komponente wird dem Punkt im Gleis zugeordnet, bis zu dem die Erkennung einer Belegung gemaess

Anwendungsrichtlinien als gesichert gilt. Die zu den zugehoerigen Gleisabschnitten gehoerenden Bereichsobjekte Gleis Abschnitt muessen deshalb exakt an diesem Punktobjekt enden. Zur Ermittlung der seitlichen Lage einer FMA\_Komponente siehe Modellierung Gleisfreimeldung. Eine FMA\_Komponente kann nur an einer Seite mindestens einen Freimeldeabschnitt oder beidseitig jeweils mindestens einen Freimeldeabschnitt begrenzen. Bei ueberlappenden Freimeldeabschnittsgrenzen (z.B. am Uebergang von FTGS- zu Achsaezhl- Gleisfreimeldeanlagen) ist jede Freimeldeabschnittsgrenze fuer sich als FMA\_Komponente zu erfassen. Direkt auf Hoehe, rechts und/oder links der Freimeldeabschnittsgrenze koennen sich technische Anlagen fuer die Gleisfreimeldung befinden, siehe dazu FMA Element. Das Befahren einer FMA\_Komponente kann auch weitere Schaltvorgaenge ausloesen, siehe dazu Schaltmittel Zuordnung.

DB-Regelwerk Typspezifische Planungshinweise und Technische Mitteilungen; Planungsdaten: Sicherungstechnischer Lageplan, BUE-Lageplan; Achsaezhluebersichtsplan; Freimeldetabelle; Achsaezhtabelle

## Geometrische Detailtiefe (LOG)

Keine Anforderungen

Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9

## Informationstiefe (LOI)

DB\_Allgemeine\_Daten

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Bezeichnung	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BezeichnungStrecke	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identitaet		X	X	X	X	X	X	X	X
StreckeKilometer		X	X	X	X	X	X	X	X

## Zugeinwirkung

Technische Anlage, die durch die punktuelle Einwirkung eines Zuges einen Schaltvorgang auslösen kann.

Bei BUESA werden Ein- und Ausschaltpunkte sowie Kontakte fuer die Wirksamkeitsschaltung in Abhaengigkeit vom Hersteller auf verschiedene Art ausgebildet: Die Hersteller Scheidt&Bachmann sowie PintschBamag verwenden als Zugeinwirkung Fahrzeugsensoren in Form von 8-foermig verlegten Schleifen im Gleis. Einschaltpunkte und Kontakte fuer die Wirksamkeitsschaltung werden im Regelfall aus zwei Schleifen, Ausschaltpunkte aus einer Schleife gebildet. Nur im Ausnahmefall werden beim Hersteller PintschBamag Einschaltpunkte mit drei Schleifen errichtet. Der Hersteller Siemens AG verwendet dagegen Achszaehlern vergleichbare sogenannte Doppelsensoren. Fuer das Modell werden, unabhängig von der herstellerspezifischen Ausbildung, Ein- und Ausschaltpunkte sowie Kontakte der Wirksamkeitsschaltung grundsätzlich als EINE Zugeinwirkung betrachtet.

DB-Regelwerk Typspezifische Planungshinweise und Technische Mitteilungen; Planungsdaten: Sicherungstechnischer Lageplan, BUE-Lageplan, Gleisfreimeldeplan

## Geometrische Detailtiefe (LOG)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Keine Anforderungen									

## Informationstiefe (LOI)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
<i>DB_Allgemeine_Daten</i>									
Bezeichnung	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BezeichnungStrecke	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identitaet		X	X	X	X	X	X	X	X
StreckeKilometer		X	X	X	X	X	X	X	X

## Schlüsselsperre

Elektromechanisches Bauelement, das die Anwesenheit eines Schlüssels prüft, ihn festhält und eine Abhängigkeit zur Stellwerkslogik besitzt.

Schlüsselsperren dienen der Festhaltung bzw. Freigabe von Schlüsseln, mit denen in der Regel weitere Elemente bedienbar gemacht werden. In Einzelfällen dienen Schlüsselsperren nur als Schlüsselschalter. Die Darstellung im Lageplan erfolgt am Ort der Bedienung (z. B. Stellwerk, sonstiges Gebäude), der durch die Unterbringung beschrieben wird. Eine Darstellung am oder auf dem Gleis erfolgt nicht!

DB-Regelwerk Darstellung durch Zeichnung im Lageplan nach 819.9002 2

## Geometrische Detailtiefe (LOG)

Keine Anforderungen

Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9

## Informationstiefe (LOI)

DB\_Allgemeine\_Daten

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Bezeichnung	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BezeichnungStrecke	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identität		X	X	X	X	X	X	X	X
StreckeKilometer		X	X	X	X	X	X	X	X

## LEU\_Schaltkasten

Schaltkasten als Element der LEU-Anlage zur Unterbringung eines oder mehrerer LEU-Module

### Geometrische Detailtiefe (LOG)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Keine Anforderungen									

### Informationstiefe (LOI)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
<i>DB_Allgemeine_Daten</i>									
Bezeichnung	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BezeichnungStrecke	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identitaet		X	X	X	X	X	X	X	X
StreckeKilometer		X	X	X	X	X	X	X	X

**Balise**

Bauelement zur Uebertragung von Telegrammen an ETCS-Fahrzeugeinrichtungen

**Geometrische Detailtiefe (LOG)**

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Keine Anforderungen									

**Informationstiefe (LOI)**

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
<i>DB_Allgemeine_Daten</i>									
<b>Bezeichnung</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>BezeichnungStrecke</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Identitaet</b>		X	X	X	X	X	X	X	X
<b>StreckeKilometer</b>		X	X	X	X	X	X	X	X

### BedienEinrichtungOertlich

Abbildung einer oertlichen Bedieneinrichtung (Stelltafel, Bedienpult etc.) als physisches Element der Aussenanlage. Bedienbare Elemente, die nicht von einer ESTW-Bedienoberflaeche bedient werden, sind durch eine entsprechende Bedieneinrichtung umstellbar. Weiterhin sind in der Bedieneinrichtung Tasten fuer die Kommunikation zwischen oezF und Bediener untergebracht. Im Objekt Bedien\_Einrichtung\_Oertlich wird die physische Ausbildung der Bedieneinrichtung abgebildet. Die dazugehoerigen Melder, Schalter und Taster sind im Objekt Bedien Anzeige Element modelliert. Die logischen Funktionen einer Bedieneinrichtung fuer Nahbedienbereiche und Bahnuebergaenge befinden sich in den Objekten „BUE Bedien Anzeige Element“ oder „NB Bedien Anzeige Element“.

Die Bedien\_Einrichtung\_Oertlich kommt zur Anwendung bei: Nahbedienbereichen Bahnuebergaengen (HET, UT, etc.) Gefahrschaltern (Berliner S-Bahn) (noch nicht abschliessend modelliert) Schuesselschaltern- und Tastern (Zustimmung, Gleisfreimeldung, Zugschlussmeldung, etc.) ZP 10/9 –Bediensaeulen oertliche Abgabe von Zugschlussmeldungen und Bedieneinrichtungen an Schnittstellen zum Zugleitbetrieb. Bedieneinrichtungen von elektrisch ortsgestellten Weichen (EOW) werden mit diesem Objekt nicht modelliert

### Geometrische Detailtiefe (LOG)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Keine Anforderungen									

### Informationstiefe (LOI)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
<i>DB_Allgemeine_Daten</i>									
<b>Bezeichnung</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>BezeichnungStrecke</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Identitaet</b>		X	X	X	X	X	X	X	X
<b>StreckeKilometer</b>		X	X	X	X	X	X	X	X

## Unterbringung

Ort der Anordnung von nicht an das Gleis gebundenen Komponenten.

Die Verortung der U. erfolgt entweder analog zum Punkt Objekt, mit einem GEO Punkt oder durch einen beschreibenden Text. Eine 'Unterbringung' beschreibt in der Regel die Umhausung der Komponente. Ist sie nicht eingehaust, wird als Unterbringung Art "keine" angegeben. In diesen Faellen hat die Komponente dennoch eine Unterbringung Befestigung. Das ist z. B. der Fall, wenn eine wetterfeste Komponente (z. B. Schluesselschalter) ohne Einhausung direkt an einem Pfosten befestigt ist. In einer U. koennen mehrere LST-Objekte untergebracht sein. Eine U. ist z. B. ein Betonschalhaus oder ein Schaltkasten.

DB-Regelwerk Darstellung des Gebaeudes im sicherungstechnischen Lageplan nach Ril 819.9002 oder Beschreibung im Erlaeuterungsbericht. Zur Dimensionierung gibt es umfangreiche Richtlinien (herstellerspezifisch...) bei DSTW: gemeinsame Nutzung mit TK, 50Hz (gewerkeuebergreifend)

## Geometrische Detailtiefe (LOG)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Keine Anforderungen									

## Informationstiefe (LOI)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
<i>DB_Allgemeine_Daten</i>									
<b>Bezeichnung</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>BezeichnungStrecke</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Identitaet</b>		X	X	X	X	X	X	X	X
<b>StreckeKilometer</b>		X	X	X	X	X	X	X	X

## WKRgspKomponente

Einzelner Teil der Weichenanlage (z. B. Zungenpaar, Herzstueckspitze) oder konstruktiver Mittelpunkt einer Kreuzung in Form von 2 Kreuzungsseiten.

Mit Hilfe der W\_Kr\_Gsp\_Komponente als punktförmiges Objekt wird die Verknüpfung mit dem Knoten im Topologischen Modell hergestellt. Als Zuordnungspunkte fuer die Topologie und die Topographie werden Weichenknoten definiert. Die Verortung der Weichenkomponente ist in fuer die typischen Anwendungsfälle in der Modellierung Weichen dargestellt.

Bei einfachen Weichen entspricht der Weichenknoten dem Weichenanfang.

Bei EKW und DKW entspricht der Weichenknoten dem Anfang der entsprechenden Zungenpaare (auch hier einheitlich als Weichenanfang bezeichnet).

Bei einer Kreuzung wird der Mittelpunkt der Kreuzung als Weichenknoten verwendet. Beide Kreuzungsseiten werden jeweils auf die beiden sich kreuzenden TOP-Kanten verortet. Der Mittelpunkt einer Kreuzung ist kein TOP-Knoten und kein GEO-Knoten.

Bei Gleissperren wird die Lage des Entgleisungsschuhs verortet. Ueber die Seitliche Lage im Punkt Objekt wird die Schiene bestimmt, an der der Entgleisungsschuh angebracht ist. Die seitliche Lage wird im Bezug auf die Richtung der TOP\_Kante angegeben und stellt nicht die Entgleisungsrichtung dar!

Wenn die Weichenkomponente mit einem nicht mechanisch mit der Weiche verbundenen (Weichen-)Signal (z. B.

Rueckfallweichensignal, Weichenlagemelder) ausgeruestet werden soll, erfolgt die Modellierung dieses Signals als ein gesondertes Objekt Signal. Auf dieses Signal wird von W Kr Anlage (wenn die Anlage ein Signal hat) bzw. W Kr Gsp Element (wenn mehrere Elemente vorhanden sind und diese unterschiedliche Signale haben) verwiesen. Der Weichenlagemelder einer DKW wird von den beiden W\_Kr\_Gsp\_Element gesteuert, aber in einem Signal angezeigt. Er wird deshalb nur als ein Signal in der Weichenanlage modelliert. Ein mit der Weichenkomponente mechanisch verbundenes Weichensignal wird gemaess Regelzeichnung errichtet, wenn das Attribut Weichensignal gesetzt ist. Es wird dann kein gesondertes Signal modelliert

## Geometrische Detailtiefe (LOG)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Keine Anforderungen									

## Informationstiefe (LOI)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
<i>DB_Allgemeine_Daten</i>									
Bezeichnung	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BezeichnungStrecke	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identitaet		X	X	X	X	X	X	X	X
StreckeKilometer		X	X	X	X	X	X	X	X



## Gleisabschluss

Ständig vorhandenes Ende eines betrieblich nutzbaren Gleises (z. B. Prellbock oder Schwellenkreuz). Der Gleisabschluss ist ein Punkt Objekt. Die TOP Kante kann hinter dem Gleisabschluss bis zum baulichen Ende des Gleises weitergeführt sein. Er wird auf den Punkt verortet, der die Grenze der möglichen Fahrzeugbewegung darstellt. Da das bauliche Ende konstruktiv hinter diesem Punkt liegt, fällt der Gleisabschluss in der Regel nicht mit einem TOP Knoten zusammen. Der Gleisabschluss ist vom klappbaren Prellbock (und anderen beweglichen Elementen) zu unterscheiden. Diese besonderen beweglichen Fahrweegelemente sind als Gleissperre mit einem ergänzenden Bearbeitungsvermerk zu planen. Der Gleisabschluss ist in der Regel auch Grenze eines Gleisabschnittes. Die Wirkrichtung entspricht der Richtung der möglichen Fahrzeugbewegung auf den Gleisabschluss. Der Gleisabschluss ist mittig angeordnet wodurch der seitliche Abschied immer 0.000 sein muss

Geometrische Detailtiefe (LOG)	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Keine Anforderungen									

Informationstiefe (LOI)	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
<i>DB_Allgemeine_Daten</i>									
<b>Bezeichnung</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>BezeichnungStrecke</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Identitaet</b>		X	X	X	X	X	X	X	X
<b>StreckeKilometer</b>		X	X	X	X	X	X	X	X

**GFRElement**

Detektor der GFR-Anlage (z. B. Radar). Elemente fuer eine Kamera-Ueberwachung sind Bestandteil TK-Ausruestung

**Geometrische Detailtiefe (LOG)**

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Keine Anforderungen									

**Informationstiefe (LOI)**

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
<i>DB_Allgemeine_Daten</i>									
<b>Bezeichnung</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>BezeichnungStrecke</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Identitaet</b>		X	X	X	X	X	X	X	X
<b>StreckeKilometer</b>		X	X	X	X	X	X	X	X

**GFRTripelspiegel**

Ortungshilfe fuer GFR-Anlagen der Firma Honeywell

<b>Geometrische Detailtiefe (LOG)</b>	<b>Lph-1</b>	<b>Lph-2</b>	<b>Lph-3</b>	<b>Lph-4</b>	<b>Lph-5</b>	<b>Lph-6</b>	<b>Lph-7</b>	<b>Lph-8</b>	<b>Lph-9</b>
Keine Anforderungen									

<b>Informationstiefe (LOI)</b>	<b>Lph-1</b>	<b>Lph-2</b>	<b>Lph-3</b>	<b>Lph-4</b>	<b>Lph-5</b>	<b>Lph-6</b>	<b>Lph-7</b>	<b>Lph-8</b>	<b>Lph-9</b>
<i>DB_Allgemeine_Daten</i>									
<b>Bezeichnung</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>BezeichnungStrecke</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Identitaet</b>		X	X	X	X	X	X	X	X
<b>StreckeKilometer</b>		X	X	X	X	X	X	X	X

### TrasseKante

Kante des topologischen Knoten-Kanten-Modells zur Darstellung des Kabelgefaesssystems (Kabeltrasse) oder gleichartiger Medientrassen. Die Trasse Kante ist vom Knoten A zum Knoten B gerichtet und muss immer an zwei Trasse Knoten enden. Der geometrische Verlauf einer Trasse\_Kante kann durch eine oder mehrere GEO\_Kanten beschrieben werden (siehe auch TOP\_Kante)

Geometrische Detailtiefe (LOG)	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Keine Anforderungen									

Informationstiefe (LOI)	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
<i>DB_Allgemeine_Daten</i>									
Bezeichnung	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BezeichnungStrecke	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identitaet		X	X	X	X	X	X	X	X
StreckeKilometer		X	X	X	X	X	X	X	X

## KabelVerteilpunkt

Punktfoermige Installation zur Aufteilung bzw. Verschaltung von Kabeln (ohne Intelligenz)

### Geometrische Detailtiefe (LOG)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
Keine Anforderungen									

### Informationstiefe (LOI)

	Lph-1	Lph-2	Lph-3	Lph-4	Lph-5	Lph-6	Lph-7	Lph-8	Lph-9
<i>DB_Allgemeine_Daten</i>									
Bezeichnung	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BezeichnungStrecke	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identitaet		X	X	X	X	X	X	X	X
StreckeKilometer		X	X	X	X	X	X	X	X

## Geometrische Detaillierungsgrade

In der Übersichtstabelle werden die in den detaillierten Informationsanforderungen genannten, geometrischen Detaillierungsgrade genauer beschrieben.

Detailtiefe	Beschreibung	Abbildung
-------------	--------------	-----------

## Definition der Merkmale / Eigenschaften

In der Übersichtstabelle werden die in den detaillierten Informationsanforderungen genannten Elementeigenschaften genauer beschrieben und die zu verwendenden Ausprägungen (wenn vorhanden), Datentypen und Einheiten vorgegeben.

Eigenschaften	Beschreibung	Einheit
Bezeichnung		Kennzeichen
BezeichnungStrecke		Kennzeichen
Identitaet	<p>Eindeutige Identifizierung des Objektes mit Hilfe der GUID. Bei Verlinkungen auf ein Objekt wird eine entsprechende Referenz angegeben. Verlinkungsattribute setzen sich aus dem Praefix „ID_“ und in der Regel dem entsprechenden Objektnamen zusammen („ID_[Objekt]“). Die Eindeutigkeit der Verlinkung ergibt sich aus der Spezifikation der GUID, siehe hierf&amp;#252;r RFC 4122: <a href="http://tools.ietf.org/html/rfc4122">http://tools.ietf.org/html/rfc4122</a>. Zu weiteren Vorgaben und Empfehlungen fuer die GUID-Erzeugung siehe Goldene Regeln Schnittstelle. (Datentyp: GUID)</p> <p>Wertebereich: Ziffer 0–9 oder ein Buchstabe A–F            Beispielwert: 936DA01F-9ABD-4D9D-80C7-02AF85C822A8</p>	ganze Zahl
StreckeKilometer		Länge (positiv, >0) [km]