Richtungen im Planungsprozess von EBD-Smart-Logic Implementierungsumsetzungen

# Smart Logic Topologisches Modell

Das Topologische Modell hat eine Richtung anhand der Streckenkilometrierung. Hierfür wird die Streckenkilometrierung der Weiche an den Knoten gesetzt.

# Geographische Kanten gehören zu einer Topologie

Es stellt sich die Frage, ob die Geographischen Kanten ebenfalls mit Richtung versehen werden, weil sie die Richtung der Top-Kante erben.

# Gleissegmente

Werde über Geographische Kanten abgebildet und benötigen keine besondere Behandlung.

# Weichen

Weichen können als Topologischer Knoten zugeordnet werden:

<W\_Kr\_Gsp\_Element>  
 <Identitaet>  
 <Wert>01664842-004A-4DBC-900C-8BED7FB97415</Wert>  
 </Identitaet>  
 <Basis\_Objekt\_Allg>  
 <Datum\_Regelwerk>  
 <Wert>2020-06-08</Wert>  
 </Datum\_Regelwerk>  
 </Basis\_Objekt\_Allg>  
 <Bezeichnung>  
 <Bezeichnung\_Aussenanlage>  
 <Wert>12W39</Wert>  
 </Bezeichnung\_Aussenanlage>

<Kennzahl>  
 <Wert>12</Wert>  
</Kennzahl>  
<Oertlicher\_Elementbezeichner>  
 <Wert>39</Wert>  
</Oertlicher\_Elementbezeichner>

Weichen haben eine Kilometrierung und einen Abstand zu den jeweiligen Top-Kanten.

<W\_Kr\_Gsp\_Komponente>

Die Abstände dort können helfen die Länge einer Weichenzunge zu ermitteln.

# Verwendung bei Berechnung von Entfernungen

Die Streckenkilometrierung kann zur Berechnung von Entfernungen verwendet werden, wenn die Berechnung auf die gleiche Strecke Bezug nehmen. Man sollte auch auf die Länge der Weichenzunge achten. Diese lässt sich ermitteln, weil das W\_Kr\_Gsp\_Komponente Abstände zur Top-Kante angibt.

# Umsetzung in eigener Knoten-Kanten-Liste

Die Knoten lassen sich mit Bezeichner wie 12W39 versehen.

Die Kanten habe zwei Knoten. Es wird noch Information benötigt ob der größere Numerische Wert oder der niedrigere dominant ist um die Kanten einen Bezeichner zu geben. Es wird um ein Beispielformat gebeten.

Es wurde beachtet das Knoten zu mehreren Strecken gehören können und somit 1-3 Kilometrierungen haben könnten.

# Umsetzung im TMS und im TMS-GUI

Die Umsetzung im TMS ist möglich. Knoten und Kanten haben ihre Bezeichner und Distanzen. Alle Weichen sollten aber von PlanPro her zu einer Strecke gehören. Streckenwechsel, wenn ein Zug in einer Zugfahrt von einer Strecke zur nächsten wechselt, müssen gesondert behandelt werden.

# Umsetzung in Movement Requests

Ma sind schwer umzusetzen, wenn eine Strecke gewechselt wird. Es sollte auf jeden Fall die Länge einer Kante mit der Weichenzunge versehen werden. Die Länge einer Weichenzunge ist in unserem Fall meistens als 0-Länge angenommen, aber das muss nicht so sein. Wenn eine Zugfahrt die Strecke wechseln soll, ändert sich die Kilometrierung. Es könnte förderlich sein, wenn jede Kante und Knoten mit den Format 15W12 und so weiter in die Request einfließt.

# Detailschema für Movement Requests und RBC

Es wird unterschieden, ob ein Movement Request einen Streckenwechsel beinhaltet.

Innerhalb der SmartLogic/TMS können weiterhin die Topologischen Kanten benutzt werden.

Im RBC werden die Abstände zur Last-Known-Balisegroup sehr wichtig sein, weil das TMS von dort aus die Länge der MovementAuthority angibt, sowie das Linking.

Deswegen muss man die das Eingabeformat der Balisen beachten.

## Balisen als Datenpunkt

Als Punkt auf einer Topologiekante haben Datenpunkte einen Abstand zum Knoten A einer Balise.  
Dieses Punkt-Objekt (mit Abstand) innerhalb des Datenpunktes hat eine Wirkrichtung. Diese ist aber für Positionsangaben nicht relevant. Das heißt der Datenpunkt wird immer von Top-Knoten A als Abstand positioniert.

Es treten noch weitere Richtungen auf, die aber in den Prosig Unterlagen schwer ersichtlich sind:

Datenpunkt allgemein

Der Datenpunkt hat ein allgemeines Feld „Datenpunkt\_Allg“ mit einer Ausrichtung.  
Die Definition der Ausrichtung konnte nicht im Prosig ermittelt werden:

<Ausrichtung>  
 <Wert>in</Wert>  
 </Ausrichtung>  
 <Datenpunkt\_Beschreibung>  
 <Wert>Datenpunkt an Signalen (Typ 20)</Wert>  
 </Datenpunkt\_Beschreibung>  
 <Datenpunkt\_Laenge>  
 <Wert>3.000</Wert>  
 </Datenpunkt\_Laenge>  
 <Standortangabe>  
 <Wert>Signal</Wert>  
 </Standortangabe>  
</Datenpunkt\_Allg>

Diese Tabelle dient zur Veranschaulichung einer möglichen Definition, diese sollte aber noch geprüft werden:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Beispiel | Ausrichtung der Länge des DP**[sic\*]** | Datenpunkt Länge | Abstand Topk. A | Wirkrichtung der Balise | Balisenpos Abstand Topk. A |
| A | In | 3 m | 5 m | In | 5 m |
| B | Gegen | 3 m | 5 m | In | 2 m |
| C | In | 3 m | 5 m | Gegen | 8 m |
| D | Gegen | 3 | 5 m | Gegen | 5 m |

Beispiel A. Der Datenpunkt-Bereich erstreckt sich von 5m – 8m vom Datenpunkt. Da die Balise in Wirkrichtung funktioniert ist die relevante Balise am Start des Bereichs ab 5 m.

Beispiel B: Der Datenpunktbereich wird gegen als Ausrichtung angegeben. Somit ist er von 2m – 5m zu verorten. Da die Balise als Wirkrichtung in gemessen wird beginnt die Balsie ab 2 Meter.

Beispiel C: Der Datenpunkt-Bereich erstreckt sich von 5m – 8m vom Datenpunkt. Da die Balise als Wirkrichtung gegen, läuft beginnt die Messung der Balisenauslösung aus Richtung des Top-Knoten B. Also sind die 8m die Position der relevanten Balise

Beispiel D: Der Datenpunktbereich wird gegen als Ausrichtung angegeben. Somit ist er von 2m – 5m zu verorten. Da die Balise als Wirkrichtung gegen, läuft beginnt die Messung der Balisenauslösung aus Richtung des Top-Knoten B. Somit ist das weiter von Top-Knoten A entfernte Objekt maßgeblich. Die relevante Balise liegt bei 5 m.

## Balisen als Linking zum Erstellen einer Ma

Wenn Balisen-Linkings an das RBC weitergegeben werden, gilt folgender Rahmen:

Das Q-DIR des Linkings wird als die Streckenrichtung verwendet in der sich der Zug von der Last-Relevant-Balisgroup befindet.

Die NID\_C kennzeichnet die Region und kann man per default 0 setzen.

Die NID\_BG nennt die nächste Balise per Id.

Q\_LINKORIENTATION ist die Wirkrichtung der Balise die als erste im Datenpunktbereich überfahren wird [sic].

Q\_LINKREACTION gibt vier Möglichkeiten vor, was der Zug beim Passieren der Balise unternimmt.

Q\_LOCACC gibt einen Bereich an in dem sich die nächste Balise ungefähr befinden sollte.

Die Entfernung D\_LINK gibt den Abstand zur nächsten verlinkten Balise an. Diese Entfernung muss keine Richtung haben.

## Streckenwechsel

Streckenwechsel haben keinen Einfluss auf das Linking.

Das RBC erhält somit nur eine Richtungsangabe, die die Startrichtung ab der LRBG angibt.