

9.39.2 REC\_LID (226)

Beschreibung: Zuordnungsdefinition der Linie zum Betriebszweig. Die Liniennummer innerhalb eines Netzes ist eindeutig. Die Routennummer muss eindeutig einer Linie und einem Linienverlauf zugewiesen werden. LI\_KUERZEL muss für alle Routen derselben Linie (LI\_NR) denselben Wert aufweisen.

| Tabelle: REC_LID |                        |           |              |                   |              |
|------------------|------------------------|-----------|--------------|-------------------|--------------|
| Key              | Attribute der Relation | Daten-Typ | Wertebereich | Wird benötigt für | Beschreibung |

|                                    |                    |                |            |            |  |
|------------------------------------|--------------------|----------------|------------|------------|--|
| P <sub>1</sub> ,<br>C <sub>1</sub> | BASIS_VERSION      | decimal<br>(9) | >0         | RBL        | Bezeichner der allgemeinen Version   |
| P <sub>2</sub> ,<br>C <sub>2</sub> | LI_NR              | decimal<br>(6) | 1..9999    | <b>RBL</b> | Bezeichner des Verkehrsangebotes als Linie oder Richtungsband  |
| P <sub>3</sub>                     | STR_LI_VAR         | char(6)        | ISO 8859-1 | <b>RBL</b> | Bezeichner der Variante zur Linie (oder zum Routenverlauf im Richtungsband)                              |
| C <sub>3</sub>                     | <i>ROUTEN_NR</i>   | decimal<br>(3) | 1..999     | <b>RBL</b> | Für den Bordcomputer eines Fahrzeuges eindeutige Kennung eines Linienverlaufes in Abhängigkeit der Linie |
|                                    | LI_RI_NR           | decimal(3)     | 1..2       | RBL        | Bezeichnung der Linienrichtung   |
|                                    | BEREICH_NR         | decimal<br>(3) | 0..252     | RBL        | Bezeichner des Linienbereiches (Betriebszweig)   |
|                                    | LI_KUERZEL         | char(6)        | ISO 8859-1 | RBL        | Bezeichnung der Linie  |
|                                    | LIDNAME            | char(40)       | ISO 8859-1 | RBL        | Beschreibung der Linie   |
|                                    | <i>ROUTEN_ART</i>  | decimal<br>(2) | 1..4       | RBL        | 1: Normal-Profil<br>2: Betriebshofeinfahrt<br>3: Betriebshofausfahrt<br>4: Zufahrt                       |
|                                    | <i>LINIEN_CODE</i> | decimal<br>(2) | >0, NULL   | RBL        | Bezeichner einer Maskennummer für die Anzeige am Fahrzeug  |
| 1) 2)                              | LinienID           | Char(50)       |            |            | landesweit gültige LinienID  |

1) Die in der VDV433 beschriebene TeillinienID (TLID) kann inhaltlich als Betreiber übermittelt werden (Vgl. auch VDV453/454 V3). Der Betreiber in den Fahrtbezeichner FRT\_FID codiert werden.

2)

|                 |  |
|-----------------|--|
| VDV433          | DLID   |
| VDV452 englisch | LINE.ExternalLineRef   |
| VDV453          | DatenAbrufenAntwort/AZBNachricht/AZBFahrplan/LinienID                                      |
| SIRI-SM         | StopMonitoringDelivery/MonitoredStopVisit/MonitoredVehicleJourney/LineRef                  |
| VDV454          | DatenAbrufenAntwort/AUSNachricht/IstFahrt/LinienID   |
| SIRI-PT         | ProductionTimetableDelivery/DatedTimetableVersionFrame/DatedVehicleJourney/ExternalLineRef |
| VDV462          | ServiceFrame/lines/Line/ExternalLineRef  |

|                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| Beziehungen zu anderen Relationen: |                                |
| Primärschlüssel von REC_LID ist    | REC_LID hat Fremdschlüssel von |
| Fremdschlüssel in                  |                                |

LID\_VERLAUF

MENGE\_BASIS\_VERSIONEN

MENGE\_BEREICH

## 9.40 Fahrplandaten

### 9.40.1 REC\_FRT (715)

Beschreibung: Fahrtdefinition in 'Angabe zur Fahrtenbildung'. Ergebnis der Fahrtbeziehungsermittlung, nachdem zusammengehörige Routen unter Berücksichtigung zulässiger Linienwechsel (Mutationen), zu vollständigen Fahrtrelationen zusammengefügt sind. Mit der Kursnummer werden die Fahrzeuge auf einer Linie eindeutig einem Fahrplan zugeordnet. Die Kurse kennzeichnen dabei alle Fahrzeuge, die zu einem bestimmten Zeitpunkt eingesetzt werden. Die Kursnummer gibt keine Auskunft über die Anzahl der Fahrzeuge, die zu einem Zeitpunkt eingesetzt sind. Die Kursnummer ist eindeutig innerhalb der Linie und der Zeit, in dem sich das entsprechende Fahrzeug auf der Linie befindet.

| Tabelle: REC_FRT   |                        |                 |              |                   |   |
|--|------------------------|-----------------|--------------|-------------------|---|
| Key  | Attribute der Relation | Daten-Typ       | Wertebereich | Wird benötigt für | Beschreibung  |
| P <sub>1</sub> ,<br>C <sub>11</sub> ,<br>C <sub>21</sub> | BASIS_VERSION          | decimal<br>(9)  | >0           | RBL               | Bezeichner der allgemeinen Version                            |
| P <sub>2</sub>   | FRT_FID <sup>3)</sup>  | decimal<br>(10) | >0           | RBL               | Bezeichner der Fahrt  |
| C <sub>15</sub> ,<br>C <sub>24</sub>                     | FRT_START              | decimal<br>(6)  | 0..129600    | <b>RBL</b>        | Abfahrtszeit der Fahrt in Sekunden ab 0:00                    |
| C <sub>13</sub>  | LI_NR                  | decimal<br>(6)  | 1..9999      | <b>RBL</b>        | Bezeichner des Verkehrsangebotes als Linie oder Richtungsband |
| C <sub>12</sub> ,<br>C <sub>22</sub>                     | TAGESART_NR            | decimal<br>(3)  | 1..999       | <b>RBL</b>        | Bezeichner der Tagesart                                       |
| C <sub>14</sub>  | LI_KU_NR <sup>1)</sup> | decimal<br>(6)  | 1..99, NULL  | <b>RBL</b>        | Kursnummer eines linienreinen Umlaufstückes                   |
|  | FAHRTART_NR            | decimal<br>(2)  | 1..4         | RBL               | Bezeichner der Fahrtart                                       |
|  | FGR_NR                 | decimal<br>(9)  | >0           | RBL               | Bezeichner der Fahrzeitgruppe                                 |
|  | STR_LI_VAR             | char(6)         | ISO 8859-1   | RBL               | Bezeichner der Variante zur Linie                             |

|                 |                                     |             |          |            |   |
|-----------------|-------------------------------------|-------------|----------|------------|---|
|                 |                                     |             |          |            | (oder zum Routenverlauf im Richtungsband)   |
| C <sub>23</sub> | UM_UID                              | decimal (8) | >0, NULL | <b>RBL</b> | Bezeichner des Fahrzeugumlaufs  |
|                 | ZUGNR                               | Decimal(7)  | >0       |            | Im Fahrplan veröffentlichte, dem Fahrgast präsentierte Nummer des Zuges   |
|                 | DURCHBI_FRT_ST<br>ART <sup>2)</sup> | boolean     | 0..1 (0) |            | Der Feldinhalt ist 1 (logisch wahr), wenn am Anfang der Fahrt Fahrgäste im Fahrzeug sein dürfen (Besatz zu Beginn der Fahrt > 0). |
|                 | DURCHBI_FRT_E<br>NDE <sup>2)</sup>  | boolean     | 0..1 (0) |            | Der Feldinhalt ist 1 (logisch wahr), wenn am Ende der Fahrt Fahrgäste im Fahrzeug sein dürfen (Besatz am Ende der Fahrt > 0).     |
| <sup>3)</sup>   | FahrtBezeichner                     | char(100)   |          |            | landesweit gültige und pro Betriebstag eindeutige FahrtID   |

1) Beim RBL-Betrieb muss abgeklärt werden, ob die Kursnummern im System zwingend benötigt werden. Wenn ja, gilt der Wertebereich 1..99. Arbeitet der Verkehrsbetrieb und alle System-integrierten Komponenten nur mit der Umlaufnummer, dann muss die Kursnummer nicht belegt werden.

2) Diese Information wird benötigt, um den in jedem AFZ-System implementierten Saldenausgleich von Fahrgastzahlen mit der Information zu versorgen, ob am Anfang oder am Ende einer Fahrplanfahrt der Besatz mit Fahrgästen größer als 0 sein darf oder nicht. Es geht hierbei nicht um die tatsächliche Höhe der Belegung. Diese ist ex ante ja nicht "planbar". Es geht nur darum zu wissen, ob es geplant ist, dass Fahrgäste am Ende der Fahrt im Fahrzeug verbleiben können bzw. am Anfang der Fahrt bereits im Fahrt sein dürfen.

Klassisch treten diese Fälle bei "Linienmutationen" oder Ringlinien auf. Im Schülerverkehr wird dies auch häufig praktiziert, da hier Fahrgäste über mehrere Linienfahrten hinweg fahren müssen, um ihr Ziel zu erreichen. Hier gibt es i.A. kein definiertes Fahrtende, an welchem die Besetzung mit Fahrgästen gleich 0 ist (abgesehen vom Betriebspersonal).

Eine Durchbindung kann auch dort gesetzt werden, wo eine Normalfahrt (Fahrart 1) in eine Betriebsfahrt (Fahrart 2 und höher) übergeht bzw. von einer Betriebsfahrt (Fahrart 2 und höher) auf eine Normalfahrt (Fahrart 1) übergeht.

Die Durchbindung gilt dann von bzw. bis zur nächsten Normalfahrt.

Damit wird der Fall abgedeckt, dass Fahrgäste auf einer Umsetzfahrt innerhalb einer Haltestelle im Fahrzeug diese Umsetzfahrt jedoch als Betriebsfahrt abgebildet ist.

3) VDV433 DFID  
 VDV452 englisch JOURNEY.ExternalVehicleJourneyRef  
 VDV453 DatenAbrufenAntwort/AZBNachricht/AZBFahrplan/FahrtID/FahrtBezeichner  
 SIRI-SM StopMonitoringDelivery/MonitoredStopVisit/MonitoredVehicleJourney/FramedVehicleJourneyRef/DatedVehicleJourneyRef  
 VDV454 DatenAbrufenAntwort/AUSNachricht/IstFahrt/FahrtRef/FahrtID/FahrtBezeichner  
 SIRI-PT ProductionTimetableDelivery/DatedTimetableVersionFrame/DatedVehicleJourney/FramedVehicleJourneyRef/DatedVehicleJourneyRef  
 VDV462 TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/ExternalVehicleJourneyRef

|  |   |
|--|---|
| Beziehungen zu anderen Relationen:                   |   |
| Primärschlüssel von REC_FRT ist<br>Fremdschlüssel in | REC_FRT hat Fremdschlüssel von  |
| REC_FRT_HZT  | MENGE_BASIS_VERSIONEN<br>REC_LID<br>MENGE_TAGESART<br>MENGE_FGR<br>MENGE_FAHRTART<br>REC_UMLAUF |

Erläuterung zur Fahrzeugumlaufbildung aus den Fahrten: Es gibt grundsätzlich zwei Möglichkeiten, wie die Fahrzeugumläufe aus den verschiedenen Relationen gebildet werden können.

1. Es werden alle Fahrten inklusive der Überläuferfahrten der Fahrzeugumläufe in die Relation REC\_FRT eingefügt. Die Relationen REC\_UEB und UEB\_FZT werden nicht verwendet. Der Vorteil besteht darin, dass für jede Überläuferfahrt wie für die anderen Fahrten in dieser Relation eine FRT\_FID und die gültige Fahrzeitengruppe existiert.
2. Alle Fahrten außer die Überläuferfahrten werden in REC\_FRT gespeichert. Wird innerhalb eines Fahrzeugumlaufs in REC\_FRT festgestellt, dass die Ortsnummer des Ziels der x-ten Fahrt nicht mit der Ortsnummer des Anfangs der x+1-Fahrt übereinstimmt, so wird in der Tabelle REC\_UEB nach einer passenden Überläuferfahrt gesucht. Die gültige Fahrzeitgruppe für die Überläuferfahrt wird abgeleitet resp. entspricht derjenigen der x-ten Fahrt. Hat die Überläuferfahrt keinen Vorgänger (x-te Fahrt fehlt, z.B. bei einer Betriebshofausfahrt), so wird die Fahrzeitgruppe von der x+1ten Fahrt genommen.

Anmerkung zu "fehlenden" Fahrzeugumläufen: vgl. 9.8.3

Anmerkung: Bei RBL-Betrieben ist abzuklären, ob Überläufer zur Abbildung von Wendestellen angewendet werden können.