

Digital Data Streets TomTom

Tiefendigitalisierte Straßennetze

Release R2018\_V1.0

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1	Allgemeine Informationen zum Datenbestand Digital Data Streets TomTom .....	3
1.2	Änderungen in den Releases.....	6
1.3	Aufbau der Dateinamen.....	6
1.4	Verknüpfungen im Datensatz.....	6
1.5	Erläuterung der Datentypen.....	8
<b>2</b>	<b>Datensatzbeschreibung</b> .....	<b>8</b>
2.1	Ordner Streets.....	9
2.1.1	Streets\Net.....	9
2.1.2	Streets/Index (Straßenverzeichnis).....	13
2.1.3	Streets\Restrictions (Abbiegevorschriften/-verbote) (nur ROUTE!).....	16
2.1.4	Streets\Nodes (nur ROUTE!).....	16
2.1.5	Routingknoten für länderübergreifende Routings (nur ROUTE!).....	17
2.1.6	Hinweise zum Routing/Straßennetz.....	18
2.1.7	Ordner Places.....	19
2.2	Ordner Topo.....	20
2.3	Ordner POI.....	23
	<b>Anhang: Änderungen in den Releases</b> .....	<b>26</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Allgemeine Informationen zum Datenbestand Digital Data Streets TomTom

Der Datenbestand Digital Data Streets TomTom ist ideal für alle spezialisierten Anwendungen der Digitalen Geographie. Grundlage bilden die Navigationsdatenbestände von TomTom (ehemals Tele Atlas), die in führenden Fahrzeug-Zielführungssystemen eingesetzt werden. Durch die Zusammenarbeit von TomTom, PTV und DDS wurden diese hochgenauen Bestände auch für Anwendungen außerhalb der reinen Zielführung optimiert.

Die Datenbanken entsprechen den strengen ISO 9000 Qualitätsvorgaben, um der Genauigkeit und Vollständigkeit von 97 % gegenüber der Realität gerecht zu werden. Die Datenbestände werden auf Basis von Karten der Maßstäbe 1:2.000 bis 1:25.000 erfasst und durch umfassende Feldbegehungen vervollständigt. Damit wird eine Positionierungsgenauigkeit von 5 m im städtischen Bereich und bis zu etwa 25 m im Überlandbereich erreicht.

Der Datenbestand Digital Data Streets TomTom ist den beiden Spezifikationen ROUTE und GIS erhältlich. Die Spezifikationen ROUTE ist für Routing, Navigation und Flottenmanagement geeignet, GIS wurde speziell für die Anwendung in Geographischen Informationssystemen und die graphische Darstellung entwickelt. Hausnummernbereiche (HNB) sind in vielen Ländern für die großen Städte erhältlich. Pro Jahr ist derzeit ein Update lieferbar.

### Spezifikation GIS

Detailnetz:

Straßennetz mit den Attributen Straßename, Straßenkategorie, Zeichenstil und Fußgängerzonen

Straßenverzeichnis

Ortspunkte

Topographische Layer: besiedelte Flächen, Eisenbahnlinien, Flughäfen, Parkplätze, Industrieflächen, Gewässer,

Grünflächen, öffentliche Anlagen etc.

Points of Interest (POIs): Bahnhöfe, Hotels, Einkaufszentren, Tankstellen, Restaurants etc.

**Überlandnetz:**

Straßennetz (Teilmenge aus dem Detailnetz) mit den Attributen Straßename, Straßenkategorie und

Zeichenstil

Ortspunkte

Topographische Layer: besiedelte Flächen, Eisenbahnlinien, Flughäfen, Parkplätze, Industrieflächen, Gewässer,

Grünflächen, öffentliche Anlagen etc.

Points of Interest (POIs): Bahnhöfe, Hotels, Einkaufszentren, Tankstellen, Restaurants etc.

**Spezifikation ROUTE****Detailnetz:**

Straßennetz mit den Attributen Straßename, Straßenkategorie, Zeichenstil, Fußgängerzonen, Straßentyp

(Fahrgeschwindigkeit), Straßenknoten und Straßenlänge, Einbahnstraßen und Abbiegeverbote

Straßenverzeichnis

Ortspunkte

Topographischer Layer: besiedelte Flächen und Eisenbahnlinien

Points of Interest und weitere Layer: mit Aufpreis

**Überlandnetz:**

Straßennetz (Teilmenge aus dem Detailnetz) mit den Attributen Straßename, Straßenkategorie, Zeichenstil, Straßentyp (Fahrgeschwindigkeit), Straßenknoten und Straßenlänge, Einbahnstraßen und Abbiegeverbote

Ortspunkte

Topographischer Layer: besiedelte Flächen und Eisenbahnlinien

Points of Interest und weitere Layer: mit Aufpreis

Lieferbare Formate: MapInfo (TAB), ESRI Shape, MIF/MID

Lieferbare Koordinatensysteme: Geographische Koordinaten (WGS 84 oder DHDN)

Weitere Formate und Projektionen können Sie auf Anfrage erhalten.

## Digitalisierungsstufen der Digital Data Streets

Bei den Digital Data Streets werden insgesamt vier Digitalisierungsstufen unterschieden:

Überlandnetz

Detailnetz

Detailnetz mit Routingattributen

Detailnetz mit Routingattributen und Hausnummernbereichen.

Die Digitalisierungsstufen bedeuten folgendes:

### Überlandnetz

Das Überlandnetz ist die erste Digitalisierungsstufe. Hier sind die Bundesautobahnen, Bundesstraßen sowie Landes- bzw. Staatsstraßen außer- und innerorts (Ortsdurchfahrten) erfasst und mit Straßennamen sowie Routingattributen (z. B. Einbahnstraßen, Abbiegeverbote) versehen.

### Detailnetz

Das Detailnetz enthält das Überlandnetz sowie die Straßengeometrie aller befahrbaren Straßen und Wege. Das Detailnetz - im Gegensatz zum enthaltenden Überlandnetz - ist aber noch nicht mit Straßennamen und Routingattributen versehen.

### Detailnetz mit Routingattributen

Das Detailnetz mit Routingattributen enthält die Straßengeometrie aller befahrbaren Straßen und Wege. Alle enthaltenden Straßen sind mit Straßennamen und Routingattributen (z. B. Einbahnstraßen, Abbiegeverbote) versehen.

### Detailnetz mit Routingattributen und Hausnummernbereichen

Das Detailnetz mit Routingattributen und Hausnummernbereichen ist die höchste Digitalisierungsstufe und enthält die gesamte Straßengeometrie aller befahrbaren Straßen und Wege. Die Straßen sind mit Straßennamen, Routingattributen (z. B. Einbahnstraßen, Abbiegeverbote) und Hausnummernbereichen versehen.

## Lieferbare Länder und Aktualisierungen

Die Digital Data Streets TomTom stehen für zahlreiche Länder zur Verfügung. Die einzelnen Länder haben unterschiedliche Digitalisierungsstände. Da die Digital Data Streets TomTom ständig aktualisiert werden, teilen wir Ihnen den jeweiligen Digitalisierungsstand für ein Land gerne auf Anfrage mit. Trotz der hohen Qualität können im Einzelfall Fehler nicht ausgeschlossen werden.

## 1.2 Änderungen in den Releases

Die Änderungen in den Releases der letzten zwei Jahre sind im Anhang beschrieben.

## 1.3 Aufbau der Dateinamen

Den Dateinamen wie beispielsweise *Streets\_DE181w.\** kann man folgende Informationen entnehmen:

Streets	Gibt den Inhalt der jeweiligen Datei wieder, hier sind Straßen enthalten.
_DE	Die beiden Buchstaben nach dem Unterstrich stehen für das Land, was in diesem Falle Deutschland ist.
181	Die beiden ersten Ziffern stehen für das Jahr der Daten, die dritte Ziffer für das erste bzw. zweite Update im jeweiligen Jahr. Hier handelt es sich um das 1. Update im Jahr 2018.
w	Der letzte Buchstabe gibt die Projektion an, dabei steht w für WGS 84 und b für Bessel (DHDN).
.*	Die Dateierendungen variieren nach dem jeweiligen Format: MapInfo TAB: .DAT, .ID, .MAP, .TAB, .IND ESRI Shape: .SHP, .DBF, .SHX, .PRJ MIF/MID: .MIF, .MID

Im Folgenden werden die einzelnen Dateien kurz z. B. als *Streets* benannt, also ohne die Angabe *DE181w*.

## 1.4 Verknüpfungen im Datensatz

Im Datensatz Digital Data Streets TomTom bestehen zahlreiche Verknüpfungen zwischen den einzelnen Layern:

Spalte *ID* des Layers *Streets* entspricht der:

Spalte *Segment\_ID* im Straßenverzeichnis *Housenumber*

Spalte *VonLink* und *NachLink* in der Datei *Restrictions\_\*.sbt*

Spalten *Von* und *Nach* des Layers *Streets* entsprechen der:

Spalte *Via* in der Datei *Restrictions\_\*.sbt*

Spalte *ID* des Layers *Nodes*

Spalte *KN\_Von* oder Spalte *KN\_Nach* in der Datei *Routingnodes\_EU\*.txt*

Spalte *City\_ID* in den Straßenverzeichnissen *Postcode*, *Housenumber* und *Street\_Chain* entspricht der:

Spalte *Stat\_nr* des Layers *Places*

Über die Kombination *Country\_ID*, *City\_ID*, *Street\_ID* und *Range\_ID* können die beiden Straßenverzeichnisse

*Postcode* und *Housenumber* miteinander verknüpft werden.

### **Wichtige Hinweise zur Verbindung von Orts- und Straßennamen:**

Die Kombination aus den Spalten *PLZ* und *Town\_ID* im Layer *Ort* ergibt einen eindeutigen Schlüssel für jeden Datensatz dieses Layers. Über diese Kombination kann im Straßenverzeichnis *PLZ* (Spalten *Postcode* und *Town\_ID*) einem Straßennamen der zugehörige Ortsname zugewiesen werden. Einige Datensätze des Straßenverzeichnis *PLZ* tragen *PLZ/Town\_ID*-Kombinationen, die es im Ortelayer nicht gibt. Es handelt sich dabei um Straßen, die geographisch/administrativ zu Ort A gehören, postalisch aber zu Ort B. In diesen Fällen ist der Ortsname über die *Town\_ID* allein zu finden, oder wenn der *PLZ*-Ortsname gesucht wird, über die *PLZ*.

**Neu ab Release R2014\_V1.0:** Zwischen den Ortspunkten und dem *PLZ*-Straßenverzeichnis ist eine Verknüpfung realisiert, über die jedem Eintrag aus dem *PLZ*-Straßenverzeichnis ein Ort eindeutig zugewiesen werden kann - ähnlich wie es in älteren Produktversionen möglich war. Die Verknüpfung ist über die neue Spalte *ID* möglich, die den Orten und dem *PLZ*-Straßenverzeichnis angehängt wurde und jeweils mit der Kombination aus Ländercode, *PLZ* und *Town\_ID* gefüllt ist. Für Straßeneinträge, deren *PLZ/Town\_ID*-Kombination nicht im Ortelayer zu finden ist (wie oben beschrieben), wird im Aufbereitungsprozess ein passender Ort über die *Town\_ID* gesucht, dieser dann dupliziert und mit der Postleitzahl der Straße versehen. Diese Orte sind über die Spalte *ID\_Ref* gekennzeichnet, die auf den originalen Ort verweisen. Es sei darauf hingewiesen, dass dieses Verfahren eine eindeutige Straßen-Orts-Zuweisung möglich macht, jedoch die Ortsdaten dafür künstlich erweitert werden.

## 1.5 Erläuterung der Datentypen

Char (50):	Text mit der maximalen Zahl der Zeichen, hier z. B. 50 Buchstaben
Integer:	Ganze Zahl bis zu 4 Bytes lang
Short Integer:	Ganze Zahl bis zu 2 Bytes lang
Boolean:	Wahrheitswert Ja/Nein (T/F)
Dezimal:	Kommazahl

## 2 Datensatzbeschreibung

Diese Datenbeschreibung berücksichtigt die Spezifikationen GIS und ROUTE sowie die Hausnummernbereiche (HNB). Beide Spezifikationen sind in weiten Teilen identisch. Auf die Unterschiede in den beiden Spezifikationen wird im Text hingewiesen, z. B. (nur ROUTE!).

Der Datensatz Digital Data Streets gliedert sich in 3 (ROUTE) bzw. 4 (GIS) Ordnern mit folgenden Inhalten:

*Streets* mit dem Straßennetz, Straßenknoten, Abbiegevorschriften und dem Straßenverzeichnis

*Places* enthält das Ortsverzeichnis

*Topo* mit topographischen Informationen wie z. B. besiedelte Flächen oder Gewässer

*POI* mit den verschiedenen Points of Interest (nur GIS!)

## 2.1 Ordner Streets

Der Ordner Streets enthält die Unterordner Index, Net, Nodes und Restrictions

### 2.1.1 Streets\Net

Der Layer *Streets* enthält das gesamte Straßennetz. Die Tabelle zeigt, welche Spalten bei den Spezifikationen GIS und ROUTE sowie den Hausnummernbereichen (HNB) ausgeliefert werden.

Spezifikation	Spaltenname	Inhalt	Erläuterung	Datentyp
GIS ROUTE und HNB	Prim_Name	Offizieller Straßenname	z. B. „Hauptstraße“	Char (120)  Bei großen Datenmengen wird die Zeichenlänge auf die maximal benötigte Länge gekürzt!
	Sek_Name	Alternativer, ergänzender Straßenname	z. B. „B31/E54“	Char (40)  Bei großen Datenmengen wird die Zeichenlänge auf die maximal benötigte Länge gekürzt!
GIS ROUTE und HNB	Kat	Die Kategorie gibt die Bedeutung der Straße wieder. Je kleiner die Nummer, desto wichtiger die Straße.  Folgende Untermengen der Kategorien ergeben ein geschlossenes Netz: Kat 1-3 Kat 1-5 (Überlandnetz) Kat 1-8 (gesamtes Netz) <i>Siehe auch Spalte Level/</i>	1 = Kategorie 1 (höchste Bedeutung) 2 = Kategorie 2 3 = Kategorie 3 4 = Kategorie 4 5 = Kategorie 5 6 = Kategorie 6 7 = Kategorie 7 8 = Kategorie 8 (niedrigste Bedeutung)	Short Integer
Nur ROUTE!	Von	Anfangsknotenpunkt		Integer
	Nach	Endknotenpunkt		Integer
	Laenge	Länge des Segments in Meter,  Bei Fährverbindungen geschätzte Fahrzeit in Sekunden!		Integer
	Richtung	Erlaubte Fahrtrichtung	0 beide Richtungen 1 Einbahn Von > Nach 2 Einbahn Nach > Von 3 keine Richtung / gesperrt	Short Integer
	Restriktion	Abbiegeverbote	F keine Abbiegeverbote T Abbiegeverbote vorhanden	Boolean

Spezifikation	Spaltenname	Inhalt	Erläuterung	Datentyp
Nur HNB!	FromLeft	Hausnummer links von	Hausnummer inkl. Zusatz wie z. B. 12a	Char (7)
	ToLeft	Hausnummer links bis		Char (7)
	FromRight	Hausnummer rechts von		Char (7)
	ToRight	Hausnummer rechts bis		Char (7)
GIS ROUTE und HNB	ID	Eindeutige Identifikations-nummer für das Objekt	Entspricht Spalte <i>Segment_ID</i> im Straßenverzeichnis <i>HouseNumber</i>	Integer
GIS ROUTE und HNB	Stil	Der Zeichenstil dient der kartographischen Darstellung. Neben dem Straßentyp und der Netzkategorie wird z. B. die Straßenart oder der „Form of Way“ (Zahl der Fahrspuren, Kreisverkehr, etc.) berücksichtigt.	0 = nicht bekannt 1 = Autobahn 2 = mehrspurige Schnellstraße 3 = Schnellstraße 4 = Landstraße 5 = Stadtstraße 6 = sonstige Straße 7 = Fähre 8 = Fußgängerzone 9 = Feld-/Wald-/Betriebswege 10 = Bahnverladungen auf dem Land	Short Integer
	Fussweg		0 = kein Fußweg 1 = Fußweg	Short Integer
	Fuss_zone	Fußgängerbereiche, bei denen es sich in der Regel um Einkaufsbereiche handelt, die im Zentrum der Städte liegen. Hier ist der Lieferverkehr nur zur bestimmten Zeiten erlaubt. Autos sind verboten.	0 = kein Fußgängerbereich 1 = Fußgängerbereich	Short Integer
Nur HNB!	HN_Info	Zusatzbemerkung zu den Hausnummernbereichen (HNB)	0 = kein HNB vorhanden 1 = Links und/oder rechts ein HNB 2 = Für diesen Straßenabschnitt gibt es im Straßenverzeichnis <i>Hausnr</i> zwei oder mehr Einträge für die linke und/oder rechte Seite, z. B. wenn Straßenabschnitt mehrere Namen hat 3 = genaue Seite nicht bekannt, L/R sind willkürlich gefüllt	Short Integer

Nur ROUTE!	SpurHin	Anzahl Fahrspuren in Richtung Von-Knoten zu Nach-Knoten	Sonderfall: 0 = Angabe nicht vorhanden	Short Integer
Nur ROUTE!	SpurRueck	Anzahl Fahrspuren in Richtung Nach-Knoten zu Von-Knoten	Sonderfall: 0 = Angabe nicht vorhanden	Short Integer
Nur ROUTE! <b>Überarbeitung in R2016_V1.0!</b>	TypHin	Der Typ steht für die Fahrgeschwindigkeit, die auf der jeweiligen Straße in Richtung Von-Knoten zu Nach-Knoten erreicht werden kann, nicht für den tatsächlichen Straßentyp.  Beim Typ wird nach 15 Ausprägungen unterschieden.	0 kein motorisierter Durchgangsverkehr 1 Autobahn schnell 2 " mittel 3 " langsam 4 Bundesstraße schnell 5 " mittel 6 " langsam 7 Landstraße schnell 8 " mittel 9 " langsam	Short Integer
Nur ROUTE! <b>Überarbeitung in R2016_V1.0!</b>	TypRueck	Der Typ steht für die Fahrgeschwindigkeit, die auf der jeweiligen Straße in Richtung Nach-Knoten zu Von-Knoten erreicht werden kann, nicht für den tatsächlichen Straßentyp.  Beim Typ wird nach 15 Ausprägungen unterschieden.	10 Stadtstraße schnell 11 " mittel 12 " langsam 13 Fähre <b>14 Anliegerverkehr und ähnliches (Straßen, die nicht oder nur zum Teil für den Normalverkehr geöffnet sind)</b> <b>15 Fußgängerzonen, Waldwege, Privatstraßen (Straßen, die nicht oder nur zum Teil für den Normalverkehr geöffnet sind)</b>	Short Integer
Nur ROUTE!	km_hHin	Zugelassene Höchstgeschwindigkeit (in km/h) in Richtung Von-Knoten zu Nach-Knoten	Nur explizite Geschwindigkeitsangaben, z. B. die durch ein Straßenschild gekennzeichnet sind.  Implizite Angaben, z. B. 50 km/h in Ortschaften, werden nicht angegeben.	Short Integer
Nur ROUTE!	km_hRueck	Zugelassene Höchstgeschwindigkeit (in km/h) in Richtung Nach-Knoten zu Von-Knoten	0 = Angabe nicht vorhanden <b>Die Angaben 998 und 999 existieren nicht mehr (Rampen/keine Geschwindigkeitsbegrenzung).</b>	Short Integer

GIS ROUTE und HNB	Level	<p>Der Level dient zur Aufteilung der Straßen nach verschiedenen Maßstabsbereichen (Zoom-Level).</p> <p>Es ist möglich, dass z. B. Level 3 nicht vergeben wird, alle anderen Level aber vorkommen.</p> <p>Der Level entspricht in etwa der früheren Kategorisierung. Damit können die Straßen nach den früheren Kategorien unterteilt werden, alternativ zur Spalte <i>Kat</i>.</p>	<p>0 = keine Angabe möglich</p> <p>1 = Level 1 (in allen Maßstäben anzeigen)</p> <p>2 = Level 2</p> <p>3 = Level 3</p> <p>4 = Level 4</p> <p>5 = Level 5</p> <p>6 = Level 6</p> <p>7 = Level 7</p> <p>8 = Level 8 (in großen Maßstäben anzeigen)</p>	Short Integer
-------------------------	-------	---	--	---------------

## 2.1.2 Streets\Index (Straßenverzeichnis)

Der Ordner Index enthält die drei Layer *Postcode*, *Housenumber* und *Street\_Chain*, die die Straßendaten mit Angaben wie z. B. Postleitzahlen oder Hausnummern ergänzen. In Verbindung mit der Ortsdatei eignen sich die Straßenverzeichnisse besonders gut als Referenzdaten beim Geocodieren.

Über *Town\_ID* und *Postcode* können die Haupt- und Teilortnamen aus der Ortsdatei an den Layer *Postcode* angehängt werden (wichtig: siehe „Verknüpfungen im Datensatz“ in Kapitel 1.4). So lässt sich beim Geocodieren eine Adresse bestehend aus PLZ/Ortsname(n)/Straßenname/Hausnummer zunächst grob lokalisieren. Wenn für eine Straße zusätzlich Hausnummernbereiche erfasst wurden, kann über den Layer *Housenumber* die Geocodierung verfeinert und der genaue Hausnummern-Straßenabschnitt zugewiesen werden.

### Straßenverzeichnis Postcode (1. Ebene Straßenbereiche)

Der Layer *Postcode* enthält eine Straßengliederung in Anlehnung an das postalische System. Für alle tiefendigitalisierten Städte gibt es für alle Straßen mit Straßennamen pro PLZ-Straßenabschnitt einen Eintrag mit der entsprechenden Koordinate (z. B. zwei Einträge für die „Bahnhofstraße“ in derselben Stadt: einmal in PLZ 10001 und einmal in PLZ 10002). Diese Koordinate ist berechnet und liegt nicht zwingend genau auf einem Straßenabschnitt des Straßennetzes. Die Straßenbereiche verweisen bei Bedarf auf die zweite Ebene mit genaueren (kleineren) Hausnummernabschnitten und feineren Koordinaten.

Wenn die Digital Data Streets mit Hausnummernbereichen erworben wurden, wird im Straßenverzeichnis Postcode pro PLZ-Straßenabschnitt in einigen Fällen mehr als ein Eintrag zu finden sein. Diese zusätzlichen Einträge sind für die korrekte Zuweisung der Hausnummern aus den Rohdaten nötig.

Spaltenbezeichnung	Inhalt	Datentyp	Erläuterung
Country_ID	Landeskennung	Char (3)	Landeskennzeichen
City_ID	Eindeutige ID pro Verwaltungseinheit	Char (9)	Beinhaltet KEINE offizielle Gemeindenkennziffer o. ä. mehr! Die dem Eintrag zugehörige Verwaltungseinheit wird durch diese eindeutige ID repräsentiert. <i>City_ID</i> entspricht der Spalte <i>Stat_nr</i> in der Ortsdatei.
Street_ID	Straßen-ID	Char (11)	Einträge von Straßen, die physisch zusammengehören und gleiche Namen tragen, haben dieselbe Straßen-ID
Range_ID	Bereichs-ID	Char (3)	ID zur Unterscheidung von Straßenbereichen, die zusammengehören, aber durch die PLZ in mehrere Datensätze aufgeteilt sind

Name	Straßenname	Char (80)	Straßenname
Postcode	Postleitzahl	Char (9)	Postleitzahl
Xcoord	Längengrad * 100000	Integer	
Ycoord	Breitengrad * 100000	Integer	
HN_Flag	Flag Hausnummernabschnitt	Short Integer	Dieses Flag ist gesetzt (=1), wenn im Straßenverzeichnis <i>Hausnr</i> mindestens ein Eintrag für diesen Straßenbereich vorhanden ist.
Town_ID	Nicht eindeutige Ortsidentifikation	Integer	Siehe „Verknüpfungen im Datensatz“ in Kapitel 1.4. Diese Spalten entspricht <i>Town_ID</i> in der Ortsdatei.
ID	Eindeutige Ortsidentifikation	Char (25)	Die eindeutige ID ergibt sich aus der Kombination aus <i>Country_ID</i> , <i>Postcode</i> und <i>Town_ID</i> . Diese Spalte entspricht <i>ID</i> in der Ortsdatei (siehe „Verknüpfungen im Datensatz“ in Kapitel 1.4).

### Straßenverzeichnis Housenumber (2. Ebene Hausnummernbereiche)

Die straßenabschnittsgenaue Gliederung mit Angabe der Hausnummernbereiche beinhaltet der Layer *Housenumber*, der nur bei Erwerb der HNB mitgeliefert wird. Für alle Städte, in denen Hausnummernbereiche vorliegen, ist pro Straßenabschnitt eine Koordinate aufgenommen. Darüber hinaus gibt es in diesem Straßenverzeichnis den Bezug zum Straßennetz (*Segment\_ID*) sowie die dazu entsprechenden Straßenseitenangaben der Hausnummern.

Der Hausnummernabschnitt kann nur durch Kombinationen von *Country\_ID*, *City\_ID*, *Steet\_ID* und *Range\_ID* zur ersten Ebene „Straßenbereiche“ zugeordnet werden. Es können mehrere gleiche Kombinationen mit verschiedenen Hausnummernbereiche existieren.

Spaltenbezeichnung	Inhalt	Datentyp	Erläuterung
Country_ID	Landeskennung	Char (3)	Landeskennzeichen
City_ID	Eindeutige ID pro Verwaltungseinheit	Char (9)	Beinhaltet KEINE offizielle Gemeindegrenznummer o. ä. mehr! Die dem Eintrag zugehörige Verwaltungseinheit wird durch diese eindeutige ID repräsentiert. <i>City_ID</i> entspricht der Spalte <i>Stat_nr</i> in der Ortsdatei.
Street_ID	Straßen-ID	Char (11)	Einträge von Straßen, die physisch zusammengehören und gleiche Namen tragen, haben dieselbe Straßen-ID

Range_ID	Bereichs-ID	Char (3)	ID zur Unterscheidung von Straßenbereichen, die zusammengehören, aber durch die PLZ in mehrere Datensätze aufgeteilt sind
HN_From	Hausnummer von, inkl. Zusatz zur Hausnummer (z. B. 12a)	Char (20)	Hausnummer oder 0 = Anfang der Straße Zusatz zur Hausnummer (i.d.R. ein Buchstabe) auch in dieser Spalte!
HN_To	Hausnummer bis, inkl. Zusatz zur Hausnummer (z. B. 16e)	Char (20)	Hausnummer oder 9999 = Ende der Straße Zusatz zur Hausnummer (i.d.R. ein Buchstabe) auch in dieser Spalte!
HN_Ranges <b>Neu Ausprägung „I“ ab R2016_V1.0!</b>	Hausnummernbereichskennung Nur wenn Hausnummernbereich vorhanden.	Char (1)	U = ungerade G = gerade F = fortlaufend <b>I = irregulär/unregelmäßig</b> leer = unbekannt oder Kennung nicht vorhanden
Xcoord	Längengrad * 100000	Integer	
Ycoord	Breitengrad * 100000	Integer	
Segment_ID	Verweis auf das Straßennetz	Integer	Entspricht <i>ID</i> im Straßennetz
Side	Angabe der Straßenseite des Hausnummernbereichs	Char (1)	L = Links R = Rechts U = Unbekannt
Direction	Angabe der Seite in oder gegen Segmentrichtung	Char (1)	F = Richtung Von-Knoten => Nach-Knoten T = Richtung Nach-Knoten => Von-Knoten B = Beide, Richtung nicht bekannt

### **Straßenverzeichnis Street\_Chain (3. Ebene Straßenverlauf)**

Diese Ebene ist als Liste aller Straßen und deren Segment-IDs zu verstehen. Damit kann ein Straßenzug durch die Angaben der dazugehörigen Segment-IDs identifiziert werden.

Nur auf Anfrage erhältlich!

Spaltenbezeichnung	Inhalt	Datentyp	Erläuterung
Country_ID	Landeskennung	Char (3)	Wie internationale Autokennzeichen
City_ID	Eindeutige ID pro Verwaltungseinheit	Char (9)	Beinhaltet KEINE offizielle Gemeindegrenznummer o. ä. mehr! Die dem Eintrag zugehörige Verwaltungseinheit wird durch diese eindeutige ID repräsentiert. <i>City_ID</i> entspricht der Spalte <i>Stat_nr</i> in der Ortsdatei.
Street_ID	Straßen-ID	Char (11)	Einträge von Straßen, die physisch zusammengehören und gleiche Namen tragen, haben dieselbe Straßen-ID
Segment_ID	Verweis auf das Straßennetz	Integer	Entspricht <i>ID</i> im Straßennetz

### 2.1.3 Streets\Restrictions (Abbiegevorschriften/-verbote) (nur ROUTE!)

Die Datei mit den Abbiegeverboten (Restrictions\_\*.sbt) gehört zum Lieferumfang der Spezifikation ROUTE. Die Abbiegevorschriften werden im ASCII-Format geliefert. Diese Textdatei mit drei Spalten ist kommagetrennt. Die Datei enthält alle Straßensegmente, die in der Spalte *Restriktion* im Layer *Streets* mit „T = Abbiegeverbote vorhanden“ gekennzeichnet sind.

Die Datei (Restrictions\_\*.sbt) ist folgendermaßen aufgebaut:

Spaltenbezeichnung	Inhalt	Datentyp	Erläuterung
VonLink	von Link-ID, z. B. 110489401	Integer	Diese Spalte bezieht sich auf die Spalte <i>ID</i> im Straßennetz <i>Streets</i>
ViaKnoten	über Knotennummer, z. B. 697572	Integer	Diese Spalte bezieht sich auf die Spalte <i>ID</i> in der Datei <i>Nodes</i>
NachLink	nach Link-ID, z. B. 110105291	Integer	Diese Spalte bezieht sich auf die Spalte <i>ID</i> im Straßennetz <i>Streets</i>
Typ	Abbiegeart	Short Integer	Die Spalte besagt, ob es sich um ein Abbiegegebot oder –verbot handelt. Derzeit ist die Spalte überall mit 1 gefüllt (= immer Verbot).

In diesem Beispiel ist das Abbiegen von der Link-ID 110489401 über die Knotennummer 697572 nach Link-ID 110105291 verboten.

### 2.1.4 Streets\Nodes (nur ROUTE!)

Die Datei Nodes wird für die Spezifikation ROUTE geliefert.

Spaltenbezeichnung	Inhalt	Datentyp	Erläuterung
ID	Knotenidentifikationsnummer	Integer	
Typ	Knotentyp	Short Integer	0 = Ortsknoten 1 = Netzknoten 2 = Zwischenpunktknoten
Xcoord	Längengrad	Integer	
Ycoord	Breitengrad	Integer	
Country_ID	Landeskennung	Char (3)	Wie internationale Autokennzeichen

## 2.1.5 Routingknoten für länderübergreifende Routings (nur ROUTE!)

Das länderübergreifende Routing ist mittels einer Umsetztabelle möglich. In dieser Tabelle befinden sich alle Straßen-Grenzübergänge und internationale Fährverbindungen, um das Routing von einem Land zu einem anderen zu ermöglichen. In der nachstehenden Erläuterung werden die Länder „Start-Land“ und „Ziel-Land“ bzw. die Knoten „Start-Knoten“ und „Ziel-Knoten“ genannt. Nationale Fährverbindungen werden in dieser Tabelle zusätzlich aufgeführt, obwohl diese bereits im Straßennetz gespeichert sind.

Die Tabelle wird im Text-Format geliefert und trägt den Namen „Routingnodes\_EU\*.txt“ (für Europa).

Spaltenbezeichnung	Inhalt	Datentyp	Erläuterung
LK_Von	Landeskennung Von (Start)	Char (3)	Landeskennung des Start-Landes, von dem aus ins Ziel-Land eine Route ermittelt werden kann.
KN_Von	Knoten Von (Start)	Integer	Start-Knotennummer des Grenzknotens im Start-Land. Über diesen Knoten ist eine Verbindung an den entsprechenden Grenzknoten (KN_Nach) im Ziel-Land möglich.
LK_Nach	Landeskennung Nach (Ziel)	Char (3)	Landeskennung des Ziel-Landes, in das eine Route ermittelt wird.
KN_Nach	Knoten Nach (Ziel)	Integer	Ziel-Knotennummer des Grenzknotens im Ziel-Land. Über diesen Knoten ist eine Verbindung an den entsprechenden Grenzknoten (KN_Von) im Start-Land möglich.
Dauer	Fahrtzeit in Sekunden, nur bei Fährn	Integer	Nur bei Fährn
Entfernung	Entfernung in Metern, nur bei Fährn	Integer	Nur bei Fährn
Fahrzeug	Fahrzeug motorisiert/nicht motorisiert	Short Integer	1 = motorisierter Verkehr 0 = kein motorisierter Verkehr

### Beispiel:

```
LK_Von,KN_Von,LK_Nach,KN_Nach,Dauer,Entfernung,Fahrzeug
FL,2000000335,A,2000000219,0,0,1
FL,2000000333,A,2000000247,0,0,1
FL,2000000334,A,2000000242,0,0,1
A,2000000219,FL,2000000335,0,0,1
A,2000000247,FL,2000000333,0,0,1
A,2000000242,FL,2000000334,0,0,1
```

Angenommen eine Route von Liechtenstein (FL) nach Österreich (A) führt zum Start-Knoten 2000000335 (KN\_Von), dann hat der entsprechende Ziel-Knoten die Nummer 2000000219 (KN\_Nach). Dieselbe Information findet man entgegengesetzt von Österreich (A) nach Liechtenstein (FL).

## 2.1.6 Hinweise zum Routing/Straßennetz

In der Spezifikation ROUTE stehen zahlreiche Attribute zur Verfügung, die das Routing auf dem Straßennetz ermöglichen. Grundsätzlich ist die Straßennetztopologie über die *Von-* und *Nach-*Knoten des Straßennetzes abgebildet. Während die *Von-* und *Nach-*Spalten die Digitalisierungsrichtung definieren, wird die tatsächlich erlaubte Fahrtrichtung erst durch die Spalte *Richtung* aufgelöst. Damit können gesperrte Straßen für das Routing ausgeschlossen sowie Einbahnstraßen und beidseitig befahrbare Straßen identifiziert werden.

**Wichtig: Zusätzlich müssen die Abbiegeverbote berücksichtigt werden, die in der gesonderten Datei vorliegen.** Sie ergänzen die Straßennetztopologie mit wichtigen Informationen, z. B. wenn beidseitig befahrbare Straßen aufeinandertreffen, deren Topologie über die Spalten *Von/Nach/Richtung* ein Abbiegen erlaubt, dieses aber in der Realität durch ein Abbiegeverbot unterbunden ist.

Die Knotenpunkte befinden sich im Layer *Knoten*. Er ist an sich für das Routing nicht erforderlich, lässt sich aber für die kartographische Darstellung der Knotenpunkte bzw. zum Auslesen ihrer Koordinaten verwenden. **Achtung: Es kommt vor, dass mehrere Knoten geometrisch exakt übereinanderliegen!** Aus diesem Grunde sollte man beim Routing von einer rein geometrischen Zuweisung der Knoten an das Straßennetz absehen. Es müssen stattdessen zwingend die Knoten-IDs berücksichtigt werden, die in den *Von-* und *Nach-*Spalten angegeben sind, um eine Straßensituation für das Routing korrekt abzubilden.

Um spezielle Geschwindigkeits- bzw. Fahrzeugprofile beim Routing zu verwenden, können die Attribute *TypHin*, *TypRueck* oder *km\_hHin* und *km\_hRueck* zum Einsatz kommen. Des Weiteren können über die Spalten *Kat* oder *Level* die Bedeutung von Straßen beachtet und über die *Laenge* die zurückgelegte Wegstrecke ermittelt werden. Je nach Bedarf können z. B. die Anzahl Fahrspuren (*SpurHin*, *SpurRueck*) und Fußgängersegmente (*Fussweg* und *Fuss\_zone*) für das Routing interessant sein.

Mit *km\_hHin* und *km\_hRueck* sind die sog. expliziten Höchstgeschwindigkeiten angegeben. Diese Angaben sind z. B. aus einem Straßenschild abgeleitet. Daneben gibt es die sog. impliziten Höchstgeschwindigkeiten, die nicht in die Digital Data Streets aufgenommen werden. Implizite Höchstgeschwindigkeiten gelten grundsätzlich, wie z. B. 50 km/h in Ortschaften oder 100 km/h auf Landstraßen. Es sei darauf hingewiesen, dass z. B. Tempo-30-Zonen nicht als solche deklariert sein müssen, sondern als normale Ortschaftsstraßen mit 50 km/h durchgehen können.

Das länderübergreifende Routing ist im vorherigen Kapitel beschrieben.

Eine Besonderheit ist beim Straßennetz anzumerken: Um zu vermeiden, dass es zwischen zwei benachbarten Knoten mehr als eine Verbindung gibt, sind im Straßennetz einige spezielle Datensätze enthalten. Diese sind mit ihrer Attributierung vollständig in das Straßennetz integriert, haben allerdings die **geometrische Objektlänge 0** und sind daher in einer Karte nicht sichtbar. Bei diesen Datensätzen ist die Spalte *Laenge* jedoch nicht mit 0, sondern meistens mit 1 gefüllt.

## 2.1.7 Ordner Places

Die Ortsdatei *Places* ergänzt das Straßennetz.

Spaltenbezeichnung	Inhalt	Datentyp	Erläuterung																														
Land	Landeskennung	Char (3)																															
Name1	offizieller postalischer Name	Char (50)																															
Name2	Zusätzlicher Ortsname	Char (50)	Dabei kann es sich z. B. um einen Teilort, einen Ortsteil, Stadtteil oder einen Archivnamen handeln. Es kann aber auch der Gemeindename sein, wenn dieser nicht gleich dem offiziellen postalischen Namen (= Name 1) ist.																														
PLZ	Postleitzahl	Char (9)	Liegt nicht für jedes Land und jeden Ort vor. In Deutschland ist die 5-stellige PLZ angegeben. Bei PLZ wie z. B. 81*** handelt es sich um repräsentative Postleitzahlen für einen Ort und damit um repräsentative Ortspunkte.																														
Stat_nr	Verwaltungsnummer Liegt nicht für jedes Land und jeden Ort vor. In Deutschland ist die 8-stellige Gemeindekennziffer angegeben.	Char (9)	Beinhaltet KEINE offizielle Gemeindekennziffer o. ä. mehr! Die dem Eintrag zugehörige Verwaltungseinheit wird durch diese eindeutige ID repräsentiert. <i>Stat_nr</i> entspricht der Spalte <i>City_ID</i> in den Straßenverzeichnissen.																														
Ortsgr_kl	Ortsgrößenklasse Die Ortsgrößenklasse bezieht sich nicht auf die tatsächliche Einwohnerzahl, sondern auf die relative Bedeutung eines Ortes/einer Stadt. Wichtig: Jeder Ortsteil hat seine eigene Größenklasse. Es kommt aber oft vor, dass alle bzw. viele PLZ-Teilorte gleiche Klassen haben.	Short Integer	<table> <tr><td>0</td><td>nicht bekannt</td></tr> <tr><td>1</td><td>x &lt; 100</td></tr> <tr><td>2</td><td>100 &lt;= x &lt; 200</td></tr> <tr><td>3</td><td>200 &lt;= x &lt; 500</td></tr> <tr><td>4</td><td>500 &lt;= x &lt; 1.000</td></tr> <tr><td>5</td><td>1.000 &lt;= x &lt; 2.000</td></tr> <tr><td>6</td><td>2.000 &lt;= x &lt; 3.000</td></tr> <tr><td>7</td><td>3.000 &lt;= x &lt; 5.000</td></tr> <tr><td>8</td><td>5.000 &lt;= x &lt; 10.000</td></tr> <tr><td>9</td><td>10.000 &lt;= x &lt; 20.000</td></tr> <tr><td>10</td><td>20.000 &lt;= x &lt; 50.000</td></tr> <tr><td>11</td><td>50.000 &lt;= x &lt; 100.000</td></tr> <tr><td>12</td><td>100.000 &lt;= x &lt; 250.000</td></tr> <tr><td>13</td><td>250.000 &lt;= x &lt; 500.000</td></tr> <tr><td>14</td><td>x &gt;= 500.000</td></tr> </table>	0	nicht bekannt	1	x < 100	2	100 <= x < 200	3	200 <= x < 500	4	500 <= x < 1.000	5	1.000 <= x < 2.000	6	2.000 <= x < 3.000	7	3.000 <= x < 5.000	8	5.000 <= x < 10.000	9	10.000 <= x < 20.000	10	20.000 <= x < 50.000	11	50.000 <= x < 100.000	12	100.000 <= x < 250.000	13	250.000 <= x < 500.000	14	x >= 500.000
0	nicht bekannt																																
1	x < 100																																
2	100 <= x < 200																																
3	200 <= x < 500																																
4	500 <= x < 1.000																																
5	1.000 <= x < 2.000																																
6	2.000 <= x < 3.000																																
7	3.000 <= x < 5.000																																
8	5.000 <= x < 10.000																																
9	10.000 <= x < 20.000																																
10	20.000 <= x < 50.000																																
11	50.000 <= x < 100.000																																
12	100.000 <= x < 250.000																																
13	250.000 <= x < 500.000																																
14	x >= 500.000																																
Xcoord	Längengrad * 100000	Integer																															
Ycoord	Breitengrad * 100000	Integer																															

Level	<p>Ortslevel</p> <p>Je kleiner der Level, desto bedeutender der Ort.</p> <p>Zeichenstil für die Darstellung der Orte. Der Level eines Orts hängt nicht von der Zahl der Einwohner ab, sondern von seiner Bedeutung. Der Hauptort hat einen anderen Level als seine Stadtteile.</p>	Short Integer	<p>Es werden Werte von 1-16 vergeben. Die Level sind nicht scharf abgegrenzt und nach dem Ermessen des jeweiligen Datenerfassers vergeben.</p> <p>z. B.:</p> <p>1 = Hauptstadt</p> <p>16 = Bauernhof / Kleiner Ortsteil</p> <p>Werte von 1-16 statt früher 1-15</p>
Town_ID	Nicht eindeutige Ortsidentifikation	Integer	<p>Siehe „Verknüpfungen im Datensatz“ in Kapitel 1.4.</p> <p>Diese Spalte entspricht <i>Town_ID</i> im Straßenverzeichnis <i>Postcode</i>.</p>
ID	Eindeutige Ortsidentifikation	Char (25)	<p>Die eindeutige ID ergibt sich über die Kombination aus <i>Land</i>, <i>Town_ID</i> und <i>PLZ</i>.</p> <p>Diese Spalte entspricht der <i>ID</i> im Straßenverzeichnis <i>Postcode</i>. Siehe „Verknüpfungen im Datensatz“ in Kapitel 1.4.</p>
ID_Ref	Ergänzung zu Spalte <i>ID</i>	Char (25)	<p>Wenn die <i>ID_Ref</i> gefüllt ist, ist der Ort künstlich erzeugt worden. Die <i>ID_Ref</i> verweist auf den originalen Ort, der dafür dupliziert wurde. Siehe „Verknüpfungen im Datensatz“ in Kapitel 1.4.</p>

## 2.2 Ordner Topo

Der Ordner Topo umfasst mehrere Layer. Es werden nur die Layer ausgeliefert, die mindestens einen Datensatz enthalten. Darum kann die Zahl der ausgelieferten Layer je Land variieren. Bei den Layern werden die Flächen- und Linienelemente unterschieden.

Die Flächen- und Linienelemente im Topo-Ordner werden von TomTom zum einen nur nach bestimmten Kriterien erfasst und zum anderen **nicht** systematisch gesammelt. Deshalb kann keine Garantie für die Vollständigkeit übernommen werden.

## Linienelemente

Layer	Typ	Inhalt
Bound_Country	4	Landesgrenze
Bound_County	5	Kreisgrenze
Bound_Federal	7	Bundeslandgrenze
Bridge	888	Brücke
Railway	1	Eisenbahnlinie
River	6	Fluss
Shoreline	12	Küste/Küstenlinie
Tunnel	777	Tunnel

Spaltenbezeichnung	Datentyp	Erläuterung
Name	Char (80)	Name des Linienelements
ID	Integer	ID/Interne Nummer
Typ	Short Integer	Typ/Ausprägung

## Flächenelemente

Layer	Typ	Inhalt
Address_Area	248	Gebiete mit einem offiziellen oder allgemein bekannten Namen, z. B. Plätze wie „Marktplatz“
Admin4	7	Gemeindegrenzen
Admin5	202	Stadtbezirke/-teile in Großstädten
Airport	3 4	Größerer Flughafen Startbahn
Building	29 32 92 99 101	Touristengebäude/Touristeninfo Geschäftsgebäude Notaufnahme/medizinische Notfalleinrichtung Regierungsgebäude Medizinisches Gebäude/Ärztehaus
Builtup_Area	8	Bebaute Fläche
Environmental_Zone	129	Umweltzone
Green_Area	10 11 12	Friedhof Stadtpark Golfplatz
Industry	14	Größere Industrieanlage/Industriekomplex
Island	90	Inselfläche
Lake	15	See

Misc	22	Einkaufszentrum
	28	Sportstätte
	34	Bürogebäude/Firmensitz
	57	Erholungseinrichtung
	102	Zollfreizone
	89	Militärbasis
Nature	91	Nationalpark
	201	Moor
	246	Strandflächen/Sandflächen am Meer, Seen, Flüsse
Ocean	17	Ozean, Meer
Parking	19	Parkplatz
	36	Parkhaus
Public_Facility	31	Universität
	44	Polizei
	45	Rathaus
	46	Gerichtsgebäude
	49	Freizeitpark
	87	Postamt
Railway_Station	72	Bahnhof
Sights	40	Museum
	41	Theater
	66	Touristenattraktion/Ausflugsziel/Sehenswürdigkeit
	86	Kirche
Water_General	203	Gewässer
	250	Periodische Gewässer
Woodland	1	Waldfläche, Naturschutzgebiet

Spaltenbezeichnung	Datentyp	Erläuterung
Name1	Char (50)	ID/Interner Name
Name2	Char (50)	Name des Flächenelements
Typ	Short Integer	Typ/Ausprägung

## 2.3 Ordner POI

Die Point of Interest (POI) werden von TomTom zum einen nur nach bestimmten Kriterien erfasst und zum anderen **nicht** systematisch gesammelt. Deshalb kann keine Garantie für die Vollständigkeit und Aktualität der POIs übernommen werden. Ausgeliefert werden nur die Layer, die mindestens einen Datensatz enthalten. Darum kann die Zahl der gelieferten Layer in den einzelnen Länder variieren.

Layer	Typ	Inhalt
Airport_POI	24	Flughafen
Neu in R2017_V2.0!	197	Hubschrauberlandeplatz
Neu in R2017_V2.0!	198	Gateway Zugang
Bank	11	Geldautomat
	12	Bank
Neu in R2017_V2.0!	134	Weitere Geldautomaten
Beach	121	Strand
Border_Crossing	5	Grenzübergang
Business	13	Bürogebäude/Firmensitz
	79	Gewerbegebäude
Camping	85	Campingplatz
Car	1	Automobilclubgeschäftsstelle
	2	Autohändler
	3	Autowerkstatt
	4	Autovermieter
Neu in R2017_V2.0!	200	Autowaschanlage
City_Center	50	Stadtzentrum
Convention Center	98	Kongresszentrum
Culture	32	Kino
	37	Museum
	40	Theater
	118	Kulturzentrum
Electric_Vehicle_Station	192	Elektrofahrzeugstation
Ferry	27	Fährenanleger
Fire_Brigade	159	Feuerwehr
Guest_House	67	Gästehaus
Health_Care	19	Krankenhaus
	62	Apotheke
	75	Medizinische Notfalleinrichtung
	124	Tierarzt
	193	Gesundheitspflege
Neu in R2017_V2.0!	96	Arzt
Neu in R2017_V2.0!	97	Zahnarzt

Hotel	51	Hotel/Motel
Industry_POI	70	Industriegebiet
Leisure	29 31 35 38 39 99 119 169	Vergnügungspark Kasino Eislaufhalle Erholungsgebiet Nachtleben Freizeitzentrum Schwimmbad Unterhaltung
Neu in R2017_V2.0!	196	Wanderweg
Misc_POI Neuer Layer in R2017_V2.0!	194  125 145 181 199	Medieneinrichtung (zuvor in eigenem Layer „Media_Facility“) Energieversorgungseinrichtung Militärbasis Gefängnis Organisation/Verein
Mountain	92 116	Bergspitze Gebirgspass
Parking_POI	7 8	Parkplatz Parkgarage/Parkhaus
Petrol_Station	9	Tankstelle
Public_Building	15 16 17 18 20 22 60 68 87 189	Gemeindezentrum Gerichtsgebäude Schule Fachhochschule/Hochschule Bücherei Polizei Botschaft Postamt Regierungssitz Gemeinbedarfseinrichtung
Public_Transport_Stop	89	ÖV-Haltestelle
Residential_Accommodation Neu in R2018_V1.0!	202	Wohnunterkunft wie z. B. Seniorenheim, Pflegeheim
Restaurant	49 91	Restaurant Restaurantfläche
Rest_Area	10	Rastplatz
Shopping	41 42 65 140	Lebensmittelladen Einkaufszentrum Campingplatz Kaufhaus
Neu in R2017_V2.0!	58	Unternehmen, Geschäft

Sport	33 45 90 122 123 44	Golfplatz Sportanlage Stadion Tennisplatz Wassersport Sportzentrum
Neu in R2017_V2.0!	36	Yachthafen
Toll_Booth	73	Mautstelle
Tourism	46 47 120	Touristenbüro Touristenattraktion Panoramablick
Traffic_Service_Center	195	Verkehrsservicecenter
Train_Station	28	Bahnhof
Truck	102	Lkw Rastplatz
Neuer Layer in R2017_V2.0!	112	Lkw Wiegestation
Winery	48	Weingut
Worship	69	Religiöse Stätte
Zoo	115	Zoo

Spaltenbezeichnung	Datentyp	Erläuterung
Name	Char (80)	Name des POI
PLZ	Char (9)	Postleitzahl, soweit vorhanden
Ort	Char (50)	Ortsname, soweit vorhanden
Strasse	Char (100)	Straße mit Hausnummer, soweit vorhanden
Kennung	Integer	Interne Kennung
Typ	Short Integer	Typ des jeweiligen POI

## Anhang: Änderungen in den Releases

### Änderungen im Release R2018\_V1.0

- Der POI-Layer „Residential\_Accommodation“ mit dem Typ 202 ist neu. Er beinhaltet Wohnunterkünfte wie Seniorenheime, Pflegeheime o. ä.

### Änderungen im Release R2017\_V2.0

- Im Abschnitt 2.1.6 mit den Informationen für das Routing wird auf eine Besonderheit im Straßennetz hingewiesen: Es gibt Straßensegmente mit der geometrischen Objektlänge 0.
- Der POI-Layer „Airport\_POI“ wurde um Hubschrauberlandeplätze (Typ 197) und Gateway Zugänge (Typ 198) ergänzt.
- Der POI-Layer „Bank“ wurde um weitere Geldautomaten (Typ 134) ergänzt.
- Der POI-Layer „Car“ beinhaltet nun auch Autowaschanlagen (Typ 200).
- Der POI-Layer „Health\_Care“ beinhaltet ab jetzt auch Ärzte (Typ 96) und Zahnärzte (Typ 97).
- Der POI-Layer „Leisure“ wurde um Wanderwege (Typ 196) erweitert.
- Der POI-Layer „Media\_Facility“ wurde aufgelöst und sein Inhalt (Medieneinrichtungen, Typ 194) in einen neuen POI-Layer namens „Misc\_POI“ aufgenommen. Darin sind außerdem vier neue POI enthalten: Energieversorgungseinrichtungen (Typ 125), Militärbasen (Typ 145), Gefängnisse (181) und Organisationen/Vereine (Typ 199).
- Der POI-Layer „Shopping“ umfasst weitere Unternehmen/Geschäfte (Typ 58).
- Der POI-Layer „Sport“ wurde um Yachthäfen (Typ 36) ergänzt
- Der POI-Layer „Truck“ ist neu und beinhaltet Lkw Rastplätze (Typ 102) und Lkw Wiegestationen (Typ 112).

### Änderungen im Release R2016\_V1.0

- Im Straßennetz wurde der Geschwindigkeitstyp 15 in zwei Typen aufgeteilt: Anliegerverkehr und ähnliche Straßen sind nun mit dem Typ 14 gekennzeichnet (der Typ 14 war vorher nicht vergeben). Straßen wie Fußgängerzonen, Waldwege, Privatstraßen u. ä. tragen weiter den Typ 15.
- Im Abschnitt 2.1.6 sind allgemeine, wichtige Informationen über das Routing zusammengefasst.
- Die Spalte „HN\_Ranges“ im Straßenverzeichnis „Housenumber“ kann nun auch die Ausprägung „I“ aufweisen (vorherig „4“). „I“ steht für irregulär/unregelmäßig.
- Die Feldlänge der Spalte „Name“ in den POI-Layern wurde von 50 auf 80 Zeichen erhöht.
- Der POI-Layer „Sport“ wurde um Sportzentren ergänzt (Typ 44).
- Der POI-Layer „Traffic\_Service\_Center“ ist neu. Er beinhaltet Verkehrsservicecenter (Typ 195, bislang nur für Ungarn vorhanden).
- Der Topo-Layer „Water\_General“ wurde um den Typ 250 für periodische Gewässer ergänzt.
- Der Topo-Layer „Misc“ wurde um den Typ 89 für Militärbasen ergänzt.
- Die Farbgebung der Topo-Layer „Lake“, „Ocean“, „River“ und „Water\_General“ wurde vereinheitlicht (betrifft die Daten im MapInfo TAB- und MIF/MID-Format).

### Änderungen im Release R2015\_V1.0

- Keine. Siehe Änderungen im vorherigen Release R2014\_V1.0.

### Änderungen im Release R2014\_V1.0

- Die TOPO- und POI-Layernamen und deren Inhalte und Typen wurden überarbeitet.
- Im Straßennetz wurde die Spalte „Level“ eingefügt. Sie dient zur Aufteilung der Straßen nach verschiedenen Maßstabsbereichen (Zoom-Level). Der Level ist an die frühere Kategorievergabe angelehnt. Da diese Kategorie heute weiterhin in einigen Anwendungen verwendet wird, hat sie DDS als Alternative zur Standard-Kategorie (Spalte „Kat“) in Form des Level in den Datensatz aufgenommen.
- Zu jedem Eintrag aus dem PLZ-Straßenverzeichnis kann wieder eindeutig ein Ort bzw. Ortsteil zugewiesen werden - ähnlich wie es in älteren Versionen möglich war.
- Dazu wurde im Straßenverzeichnis „PLZ“ und im Layer „Ort“ jeweils die Spalte „ID“ ergänzt.
- Zusätzlich gibt es im Layer „Ort“ die Spalte „ID\_Ref“, die im Rahmen dieser Datenanpassung ergänzt wurde (siehe „Verknüpfungen im Datensatz“ in Kapitel 1.4).