

***Integrierte kommunale Verkehrsnetzdocumentation
(FE 77.480/2004)
„OKSTRA kommunal“***

Dr. Heribert Kirschfink, momatec GmbH

Dr.-Ing. Andreas Kochs, momatec GmbH

Dr.-Ing. Jochen Hettwer, interactive instruments GmbH

Dipl.-Phys. Bernd Weidner, interactive instruments GmbH



Ihr Partner für

*mobilität
management
technologie*

*momatec gmbh
diepenbenden 44, 52076 aachen
www.momatec.de*



Projektpartner

momatec GmbH, Aachen

Gesamtprojektleiter: Dr. Heribert Kirschfink

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Andreas Kochs

interactive instruments GmbH, Bonn

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Jochen Hettwer

Dipl.-Phys. Bernd Weidner

1. Netzmodell

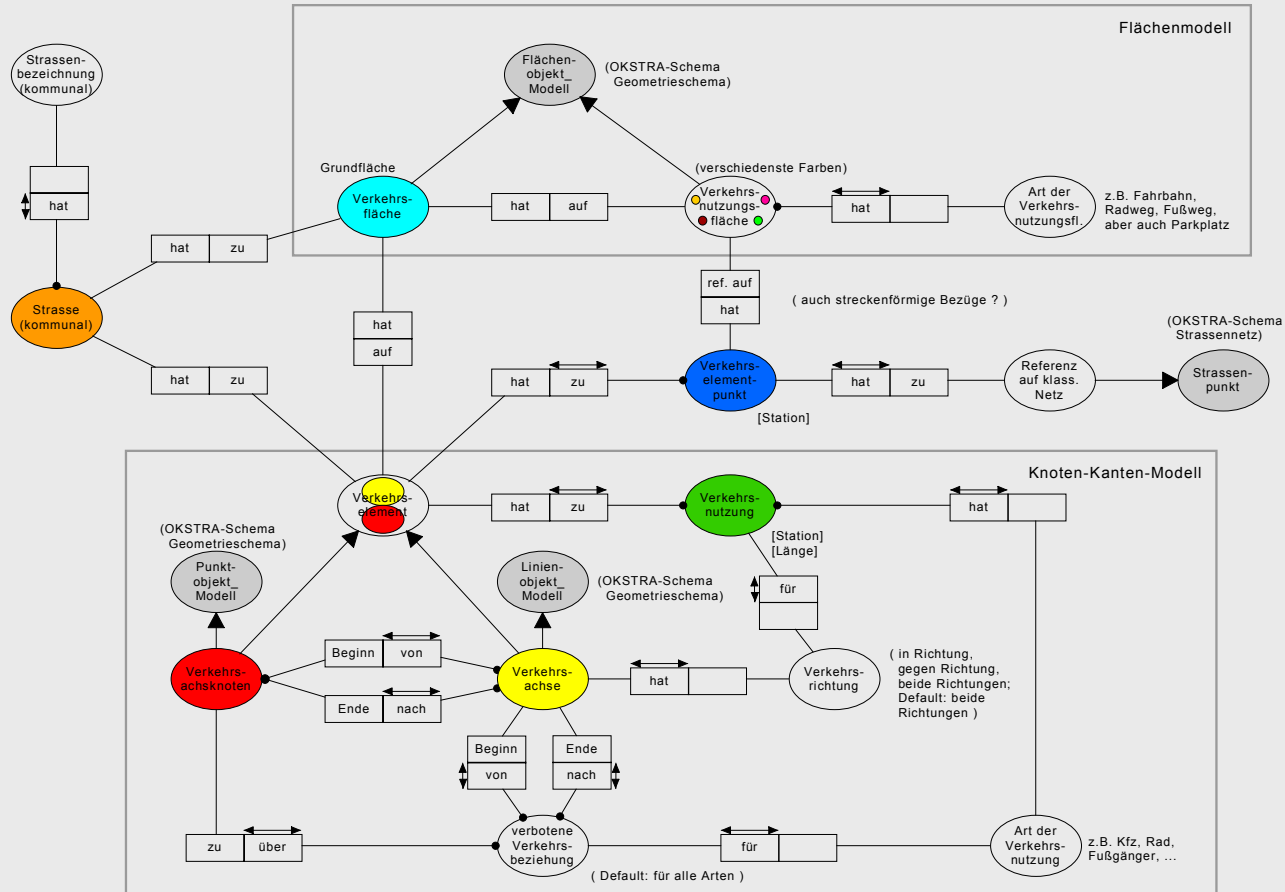
Aufgabenstellung und Zielsetzung

- Repräsentierung des Straßennetzes
 - Linienförmige Repräsentierung
 - Flächenförmige Repräsentierung
- → Geometrien zur Darstellung in GIS-Systemen
- Zentrales Bezugssystem für Fachdaten
- Anschluss an das überörtliche Straßennetz
- Routingfähigkeit

Überblick

- Netzmodell teilt sich in
 - Flächen-Modell
 - Knoten-Kanten-Modell
 - Referenzierungs-Modell

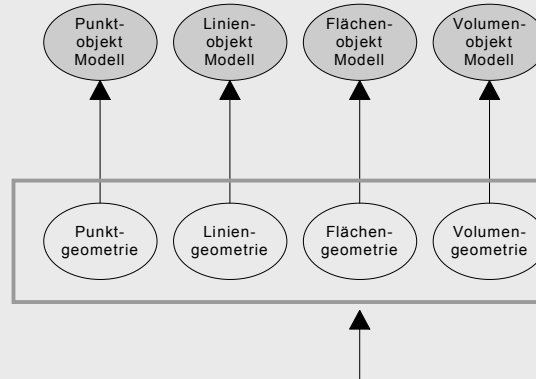
Überblick



Überblick

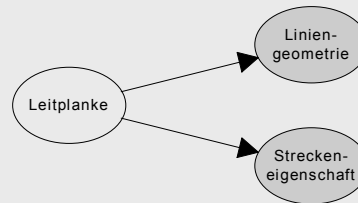
Koordinatengeometrie

--- Übernahme der Koordinatengeometrie aus dem OKSTRA ---

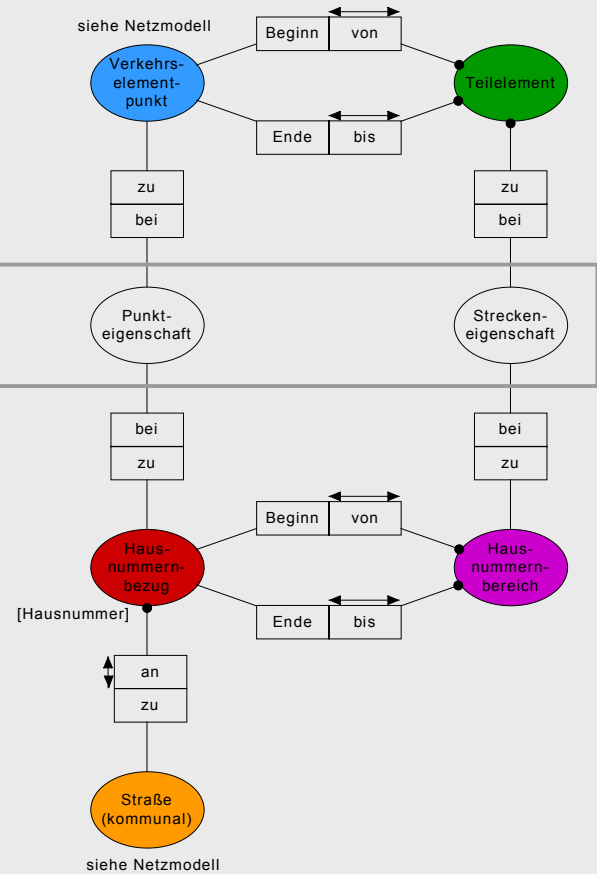


Objektklassen zur Referenzierung:
Das Rechteck enthält abstrakte Supertypen für verschiedene Arten der Referenzierung. Ein Fachobjekt erbt aus diesen Supertypen, je nach gewünschter Referenzierung.

Beispiel:

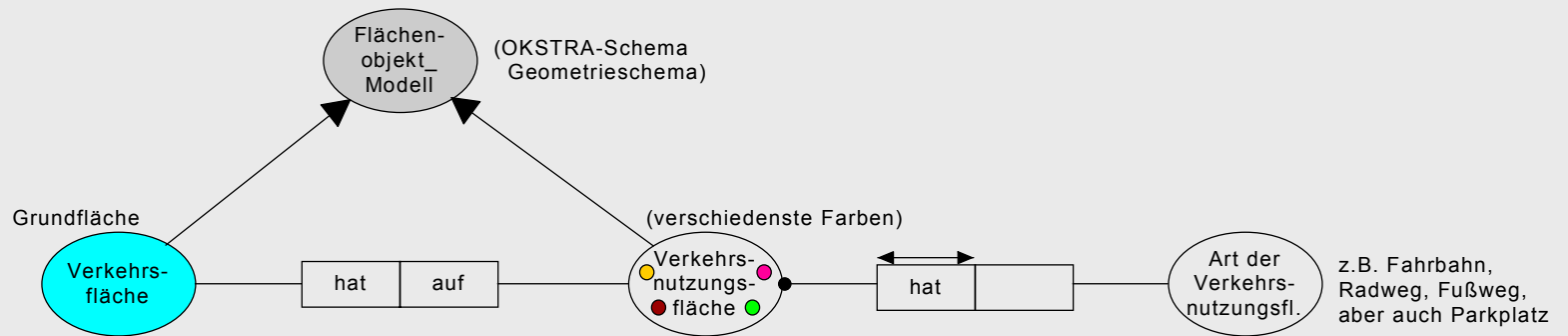


Netzbezug



Flächen-Modell

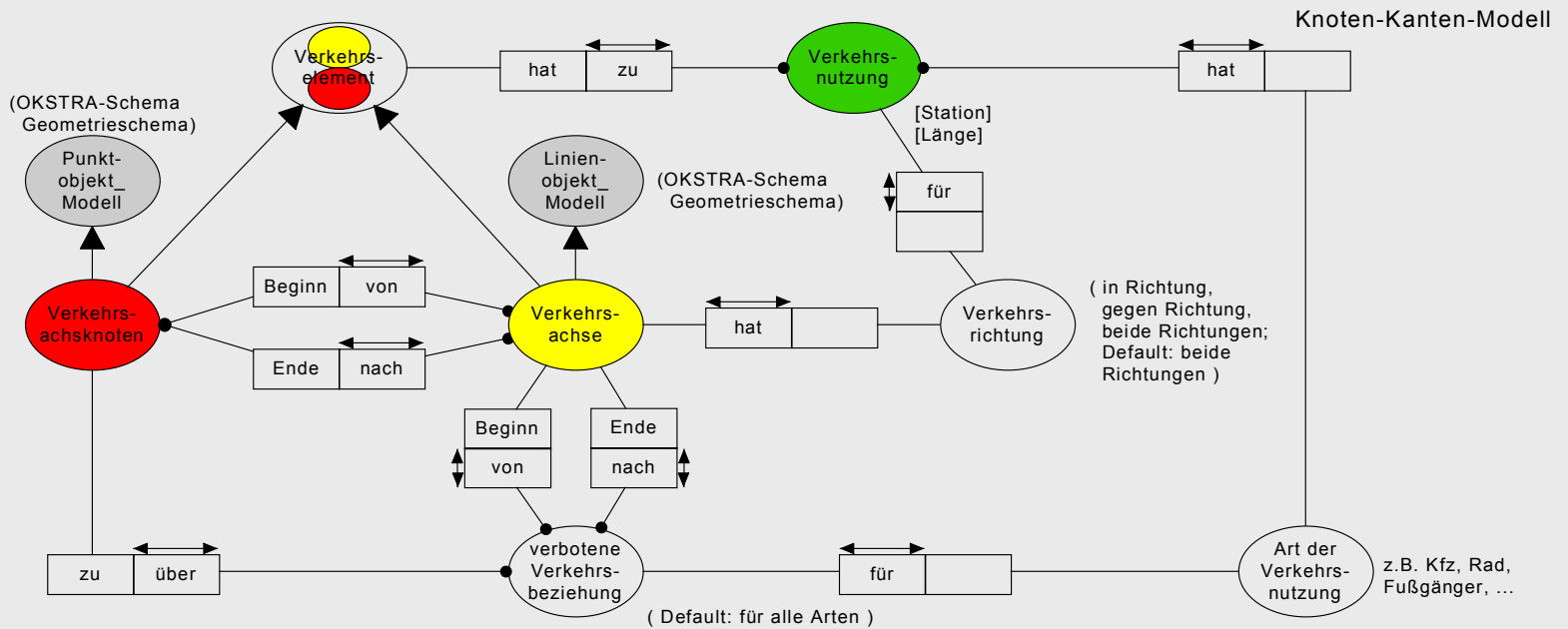
Flächenmodell



Flächen-Modell

- Verkehrsfläche
 - Basisfläche, auf der Verkehr stattfindet
 - mglw. überschätzend; Überlappungen zulässig
- Verkehrsnutzungsfläche
 - Fläche, auf der eine bestimmte Verkehrsart zugelassen ist
 - logische Zusammenfassung in Verkehrsflächen

Knoten-Kanten-Modell



Knoten-Kanten-Modell

- Verkehrselement; Alternative zwischen
 - Verkehrsachse: linienförmiger Teil des Verkehrsraums, z.B. verkehrliche Repräsentierung einer Fahrbahn
 - kann Angabe zur grundsätzlichen Richtung der Befahrbarkeit tragen (in Richtung / gegen Richtung / beide Richtungen)
 - Verkehrsachsknoten: punktförmiger Teil des Verkehrsraums; begrenzt Verkehrsachsen, kann aber auch eine eigenständige verkehrliche Repräsentierung z.B. einer Kreuzung sein (zum Punkt abstrahiert)

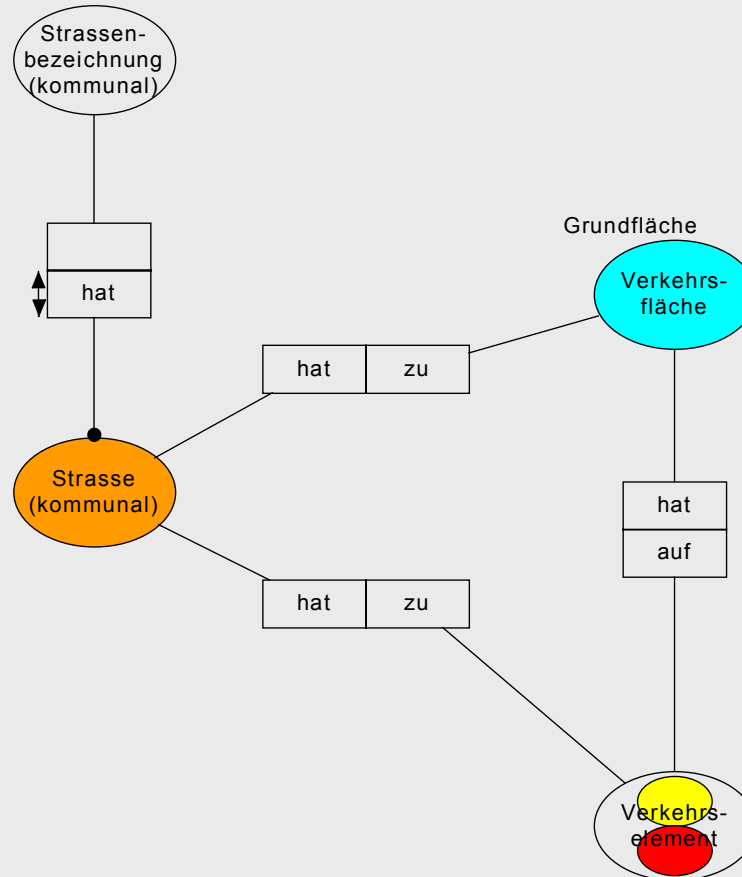
Knoten-Kanten-Modell

- Verkehrsnutzung
 - punkt- oder streckenförmige Angabe einer Verkehrsnutzung durch Verkehrsteilnehmer
 - kann Richtungsangabe tragen, z.B. Einbahnstraße, die für Fahrräder in beiden Richtungen befahrbar ist

Knoten-Kanten-Modell

- Verbotene Verkehrsbeziehung
 - fahrtechnisch mögliche, aber rechtlich verbotene Fahrbeziehungen
 - Angabe als Tripel
 - von Verkehrsachse
 - über Verkehrsachspunkt
 - nach Verkehrsachse
 - Angabe der betroffenen Art der Verkehrsnutzung

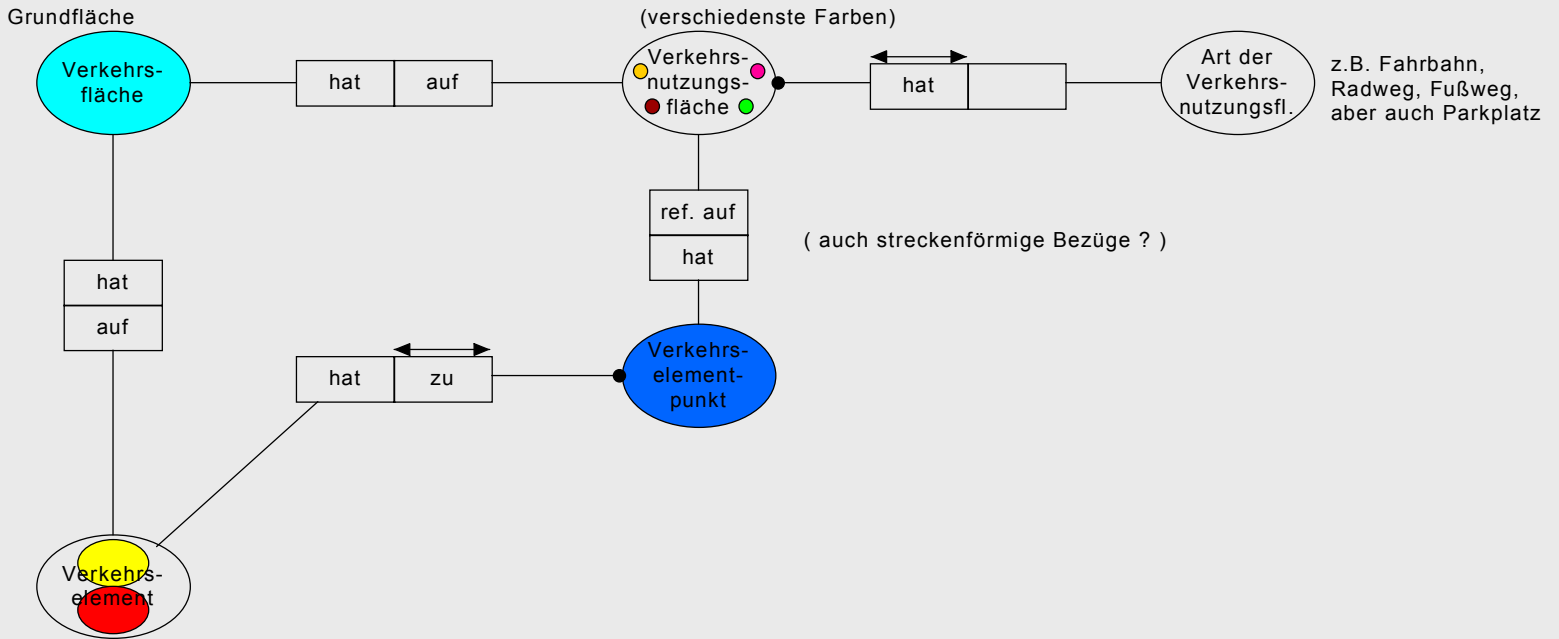
Straßenbezug



Straßenbezug

- Verkehrsfläche und Verkehrselement können einer, keiner oder auch mehreren Straßen zugeordnet werden
 - Standardfall ist die eindeutige Zuordnung
 - mehrdeutig zugeordnete Verkehrsflächen z.B. im Fall von Parkflächen (mehrere Zufahrten)
 - mehrdeutig zugeordnete Verkehrselemente z.B. bei Verkehrsachsknoten, die mehrere Straßen begrenzen

Bezüge



Bezüge

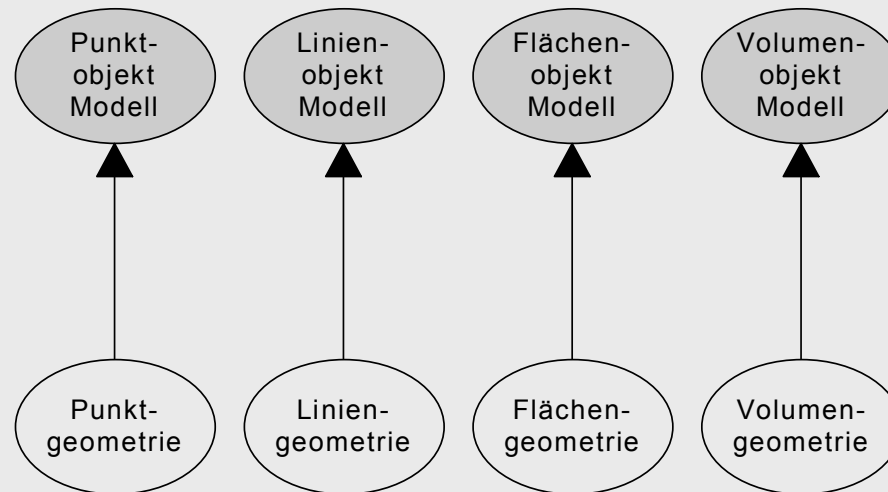
- Verkehrsflächen und Verkehrselemente können beliebig aufeinander bezogen werden, z.B.
 - eine Verkehrsachse kann in einer Verkehrsfläche liegen
 - mehrere Verkehrsflächen werden von einer Verkehrsachse geschnitten
- Relation ist optional, damit nicht ein Modell das andere Modell voraussetzt

Bezüge

- Verkehrselementpunkt ermöglicht Verbindung einer Verkehrsnutzungsfläche zum Knoten-Kanten-Modell durch
 - Angabe des Verkehrselements
 - ggf. Angabe der Station (bei Verkehrsachse)
- Verkehrselementpunkt ermöglicht Verbindung zum klassifizierten Straßennetz
 - Referenz auf einen Straßenpunkt gemäß ASB-Netzdaten

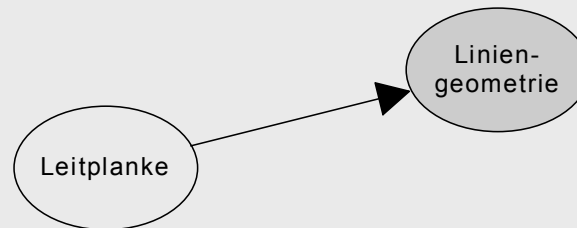
Referenzierung - Koordinatengeometrie

- - - Übernahme der Koordinatengeometrie aus dem OKSTRA - - -

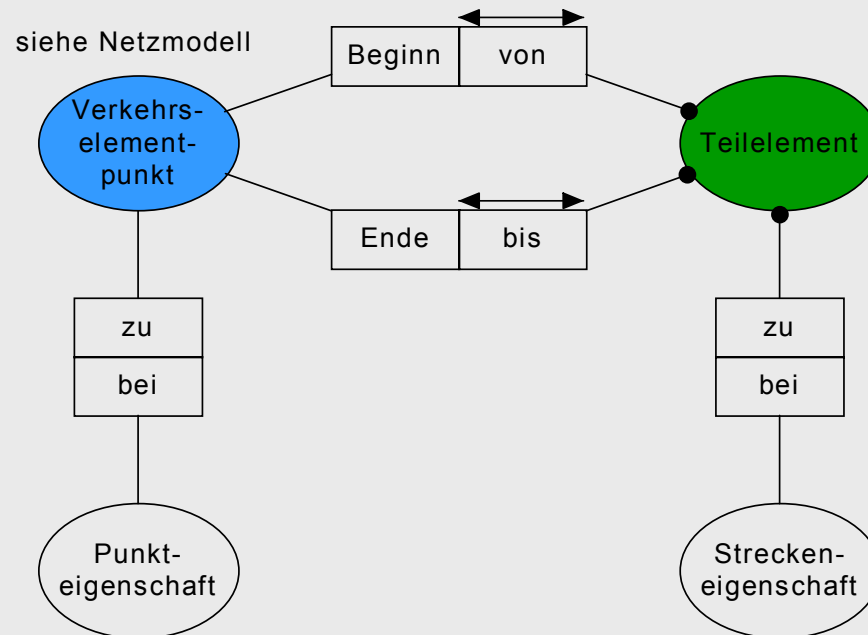


Referenzierung - Koordinatengeometrie

- Modellierung in abstrakten Supertypen
 - Fachklassen erben aus gewünschtem Geometrietyp



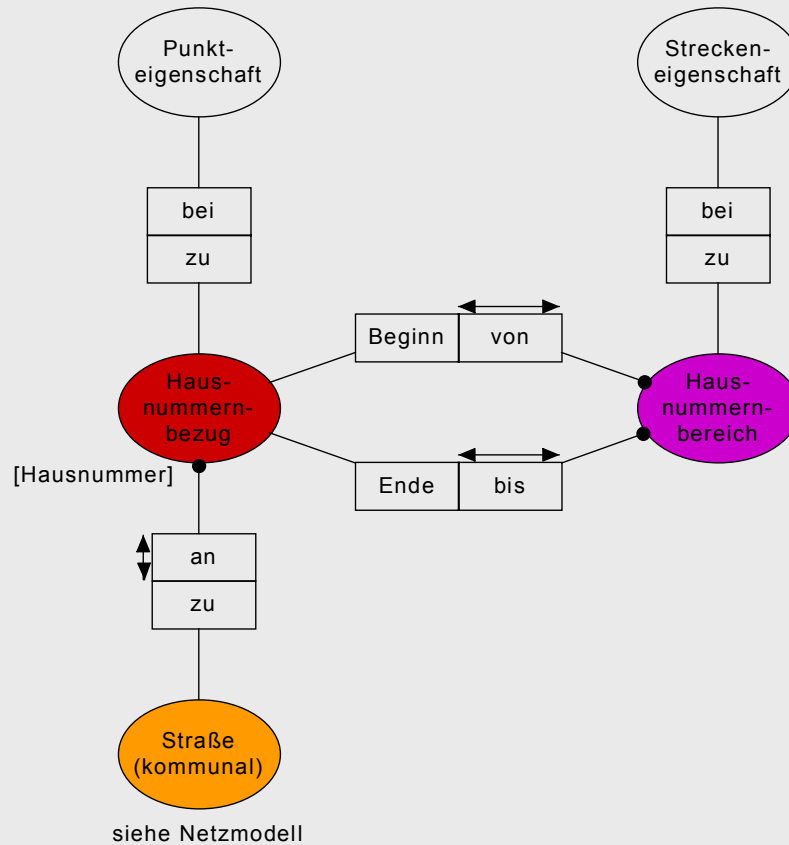
Referenzierung – Bezug auf Knoten-Kanten-Modell



Referenzierung – Bezug auf Knoten-Kanten-Modell

- Referenzierung von Fachobjekten auf
 - Punkte im Knoten-Kanten-Modell durch Angabe eines Verkehrselementpunkts
 - Strecken im Knoten-Kanten-Modell durch Angabe von Teilelementen, die jeweils durch zwei Verkehrselementpunkte begrenzt werden

Referenzierung – Bezug auf Hausnummern

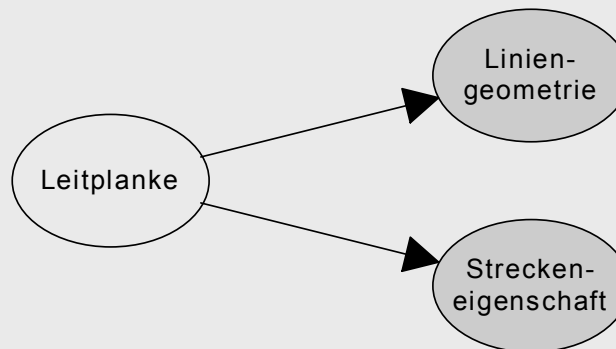


Referenzierung – Bezug auf Hausnummern

- Referenzierung von Fachobjekten auf
 - eine/mehrere Hausnummern, jeweils durch Angabe von Straße und Hausnummer
 - mehrere Bezüge können z.B. bei Straßenecken sinnvoll sein
 - Hausnummernbereiche; jeweils Angabe einer von- und einer bis-Hausnummer; Interpretation erfordert Kenntnis von Anordnung der Hausnummern

Referenzierung – Verwendung

- Modellierung in abstrakten Supertypen
 - Fachklassen erben aus gewünschtem Referenzierungstyp
 - Koordinatengeometrie
 - Knoten-Kanten-Modell / Hausnummern



Wir danken Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit !

*Weitere Informationen erhalten Sie von Ihren
Ansprechpartnern:*

Dr. Andreas Kochs (momatec GmbH)

*Fon: +49 (0) 241 900 75-14
andreas.kochs@momatec.de*

Dr. Jochen Hettwer (interactive instruments GmbH)

*Fon: +49 (0) 228 914 10 89
hettwer@interactive-instruments.de*