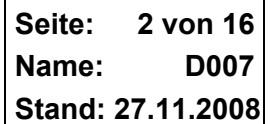
	Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen Schema Bauwerke	Seite: 1 von 16 Name: D007 Stand: 27.11.2008
--	---	---


Bauwerke			D007.doc
Datum	Dok.	Oks.	Beschreibung der Änderungen
27.11.2008	1.013	1.013	Erweiterung der Modellierung von Straßenbaumaßnahmen gemäß N0104
09.10.2007	1.012	1.012	Einführung eines Metamodells gemäß N0092 Entfernung der Schemata „Ingenieurbauwerke“, „Projektressourcen“ und „Ausstattung“ gemäß N0093 Anpassung an die neue ASB, Teilsystem Bestandsdaten gemäß N0074 Aufweichung der Relation Teilbauwerk – Bauwerkseinzelheiten Einführung des Präfix „S_“ für Schemanamen
02.08.2006	1.011	1.011	Einführung OKSTRA-ID gemäß N0073
09.09.2005	1.010	1.010	Anpassung an ASB-ING, Stand 2004
28.05.2004	1.005	1.009	Verlegung der Kreuzungen in eigenes Schema
03.09.2003	1.004	1.008	Korrektur von Währungsangaben (DM/EURO)
31.05.2002	1.003	1.007	Überarbeitung gemäß Dokument N0031
12.09.2001	1.002	1.004	formale Versionierung auf Grund einer Fehlerbehebung in SQL
11.12.2000	1.001	1.002	Symbolische Verweise integriert. Siehe hierzu auch das Dokument N0015.pdf auf http://www.okstra.de/ unter <u>Dokumente</u> .
15.10.1999	1.000	1.000	Erste Version des OKSTRA verabschiedet.

Dieses Schema enthält Objektarten zur Darstellung von baulichen Anlagen im Zuge von Straßen gemäß der ASB Bauwerksdaten (ASB-ING). Außerdem wurde das *andere_Bauwerk* aus der ASB Bestandsdaten, Stand 2007, aufgenommen.



Aus Platzgründen sind die hier abzubildenden Objektarten auf mehrere Diagramme verteilt.



	Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen Schema Bauwerke	Seite: 3 von 16 Name: D007 Stand: 27.11.2008
--	---	---

Die folgende Tabelle erläutert die in diesem Diagramm dargestellten Objektarten:

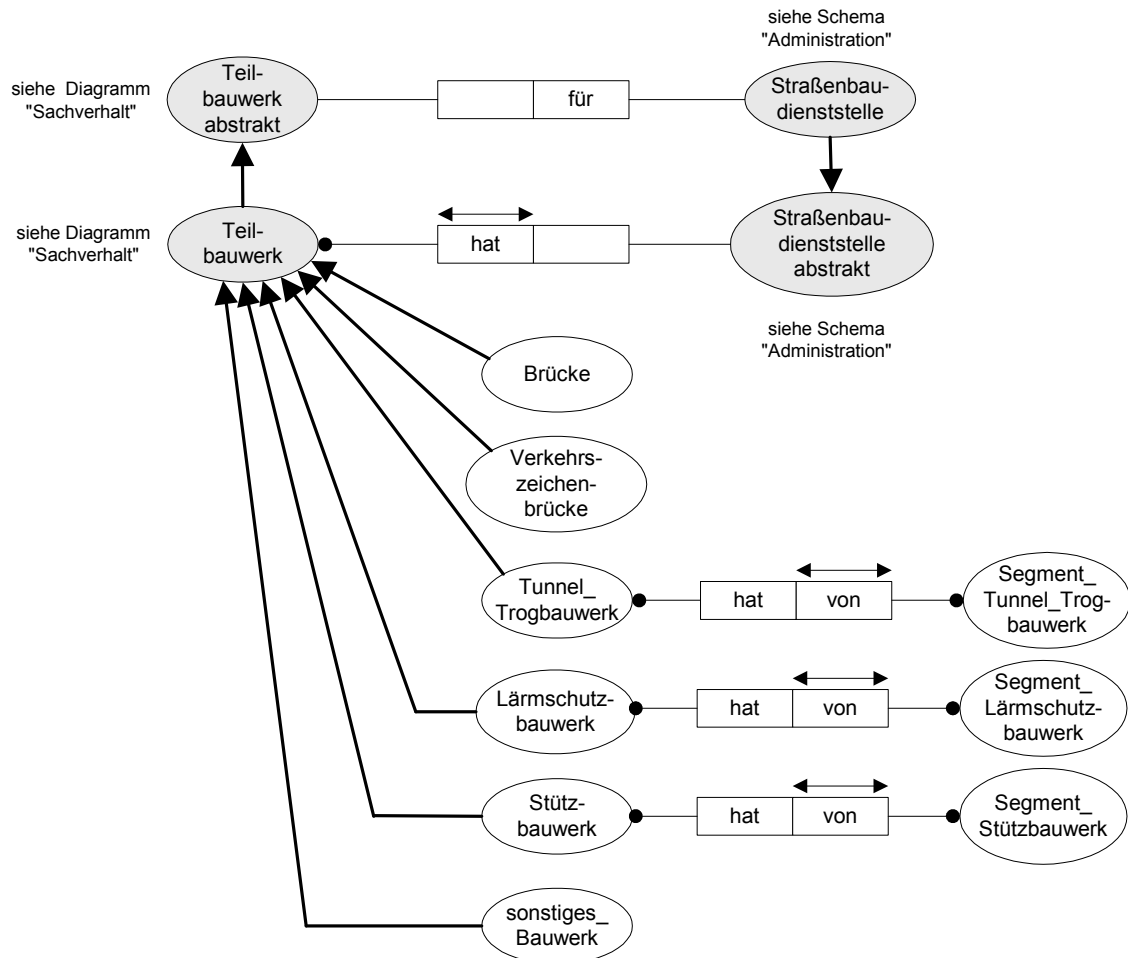
Objekt	Definition, Erläuterung
<i>Bauwerk</i>	ein im Zuge einer Straße erfasstes Bauwerk
<i>Teilbauwerk</i>	Teil eines <i>Bauwerks</i> . Es muss mindestens ein <i>Teilbauwerk</i> je <i>Bauwerk</i> beschrieben sein.
<i>Sachverhalt</i>	Als <i>Sachverhalt</i> werden alle auf, unter oder entlang dem <i>Bauwerk</i> liegenden Verkehrswege, Gebäude und Landschaften bezeichnet. Die Lage des <i>Sachverhalts</i> wird dabei stets in Bezug zum (<i>Teil-</i>) <i>Bauwerk</i> , nicht in Bezug auf die jeweilige Straße angegeben.
<i>Durchfahrtshöhen</i>	Durchfahrtshöhe
<i>Bauwerksbeläge</i>	Bauwerksbelag über der Abdichtung
<i>Bauwerksbeschilderung</i>	eine für ein <i>Teilbauwerk</i> bedeutsame Beschilderung
<i>Info_Straße</i>	Objekt mit Informationen zur Straße: Anzahl der Fahrspuren, Fahrbahnbreite in und gegen die Stationierungsrichtung etc.
<i>Bauwerk_Verkehrsstärke</i>	enthält Informationen zur Stärke des Verkehrs für den betreffenden <i>Sachverhalt</i> (durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge, zulässige Geschwindigkeit etc.)

Anmerkung: Normalerweise erhält ein *Teilbauwerk* seine Position über seine *Sachverhalte*, die im ASB-Straßennetz verortet sein können. Da ein *Teilbauwerk* mehrere *Sachverhalte* besitzen kann, existiert eine Regelung zur Festlegung, welcher der angeschlossenen *Sachverhalte* für die Position des *Teilbauwerks* maßgeblich ist. Ausnahmen von dieser Regel können über das Attribut „Abweichende_Zuordnung“ des Sachverhalts realisiert werden.

Falls ein *Teilbauwerk* nicht im ASB-Straßennetz verortet ist, kann ihm in der SIB Bauwerke auch manuell eine Position zugewiesen werden (diese wird in der SIB Bauwerke in der Tabelle „GIS-Zuordnung“ abgelegt). Damit im OKSTRA auch solche – nicht redundanten – Positionen von *Teilbauwerken* übertragen werden können, erbt das *Teilbauwerk* vom *Punktobjekt_Modell* und bekommt dadurch die Möglichkeit, eine Punktgeometrie zu transportieren.

Im Schema Bauwerke werden abstrakte Verweise für die Objektarten *Bauwerk* und *Teilbauwerk* ermöglicht. Die untenstehende Tabelle zeigt die für die abstrakten Verweise verwendeten konzeptionellen Schlüssel.

Objekt	konzeptioneller Schlüssel
<i>Bauwerk</i>	7-stellige Bauwerksnummer
<i>Teilbauwerk</i>	9-stelliger Schlüssel, gebildet aus der 7-stelligen Bauwerksnummer und einer 2-stelligen Teilbauwerksnummer



Teilbauwerk

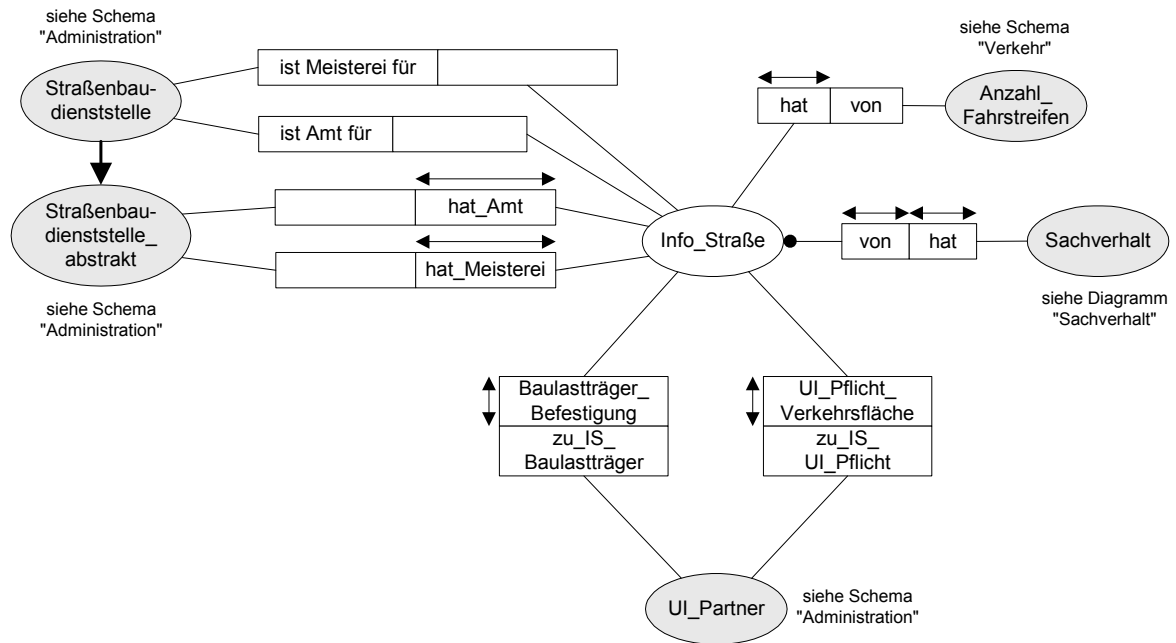
Die folgende Tabelle erläutert die in diesem Diagramm dargestellten Objektarten:

Objekt	Definition, Erläuterung
<i>Brücke</i>	Als Brücke im Sinne der Straßeninformationsbank gelten alle Überführungen eines Verkehrsweges über einen anderen Verkehrsweg, über ein Gewässer oder über ein tiefer liegendes Gelände, wenn ihre lichte Weite zwischen den Widerlagern 2,00 m oder mehr beträgt. Auch Brücken mit einer lichten Weite < 2,00 m können hierunter erfasst werden, sofern sie als „anderes Bauwerk nach DIN1076“ klassifiziert werden.
<i>Verkehrszeichenbrücke</i>	Eine Verkehrszeichenbrücke ist eine Tragkonstruktion, an der Schilder / Zeichengeber über dem Verkehrsraum befestigt sind. Einfache Rohr- und Peitschenmaste sind nicht gemeint.
<i>Tunnel_Trogbauwerk</i>	Ein Tunnel ist ein dem Straßenverkehr dienendes Bauwerk, das unterhalb der Erd- oder Wasseroberfläche liegt und in geschlossener Bauweise hergestellt wird oder bei offener Bauweise eine Bauwerkslänge ≥ 80 m besitzt. Weiterhin gelten folgende Bauwerke ab einer



	<p>geschlossenen Länge von 80 m als Straßentunnel:</p> <ul style="list-style-type: none">- Teilabgedeckte unter- und oberirdische Verkehrsbauwerke,- oberirdische Einhausungen von Straßen,- Kreuzungsbauwerke mit anderen Verkehrswegen,- Galeriebauwerke. <p>Tunnelartige Bauwerke und Kreuzungsbauwerke mit einer Länge < 80 m werden unter der Bauwerksart Brücke erfasst.</p> <p>Die Objektart <i>Tunnel_Trogbauwerk</i> umfasst neben Tunneln auch Trogbauwerke. Ein Trogbauwerk ist ein Stützbauwerk (auch Rampenbauwerk) und/oder eine Grundwasserwanne, die aus Stützwänden mit einer geschlossenen Sohle besteht.</p>
<i>Segment_Tunnel_Trogbauwerk</i>	Ein Tunnelsegment beschreibt einen Tunnelbereich mit gleichen Abmessungen bzw. mit gleicher konstruktiver Ausbildung. Analoges gilt für die Trogbauwerke.
<i>Lärmschutzbauwerk</i>	<p>Ein Lärmschutzbauwerk ist eine Wand oder ein Steilwall mit der Funktion eines Lärmschirms oder eine schallabsorbierende Lärmschutzbekleidung. Erfasst werden in der Regel nur Konstruktionen, die eine sichtbare Höhe von mindestens 2,00 m erreichen.</p> <p>Die Objektart <i>Lärmschutzbauwerk</i> umfasst auch Schutzbauwerke. Ein Schutzbauwerk im Sinne der ASB ist ein Rückhaltesystem ab einer Höhe von 1,50 m, ein Windschutzbauwerk oder ein Blendeschutzbauwerk ab einer Höhe von 2,00 m. Bauwerke, die die angegebenen Mindesthöhen unterschreiten, können ebenfalls erfasst werden, wenn sie als „andere Bauwerke nach DIN1076“ klassifiziert werden.</p>
<i>Segment_Lärmschutzbauwerk</i>	Ein Segment eines <i>Lärmschutzbauwerks</i> ist ein Bauwerksabschnitt mit den gleichen Konstruktionsmerkmalen.
<i>Stützbauwerk</i>	Ein Stützbauwerk übt eine Stützfunktion gegenüber dem Erdreich, dem Straßenkörper oder Gewässern aus. Erfasst werden in der Regel nur Konstruktionen, die eine sichtbare Höhe von mindestens 1,50 m erreichen. Es können auch Konstruktionen mit geringeren Höhen erfasst werden, wenn sie als „andere Bauwerke nach DIN1076“ klassifiziert werden.
<i>Segment_Stützbauwerk</i>	Ein Segment eines <i>Stützbauwerks</i> ist ein Stützbauwerksabschnitt mit den gleichen Konstruktionsmerkmalen.
<i>sonstiges_Bauwerk</i>	Ein sonstiges Bauwerk ist eine Konstruktion, die sich nicht unter den bereits aufgeführten Teilbauwerken einordnen lässt, z.B. ein Schachtbauwerk, ein Pumpenhaus, eine Leitungsabdeckung, ein Aufzug etc.

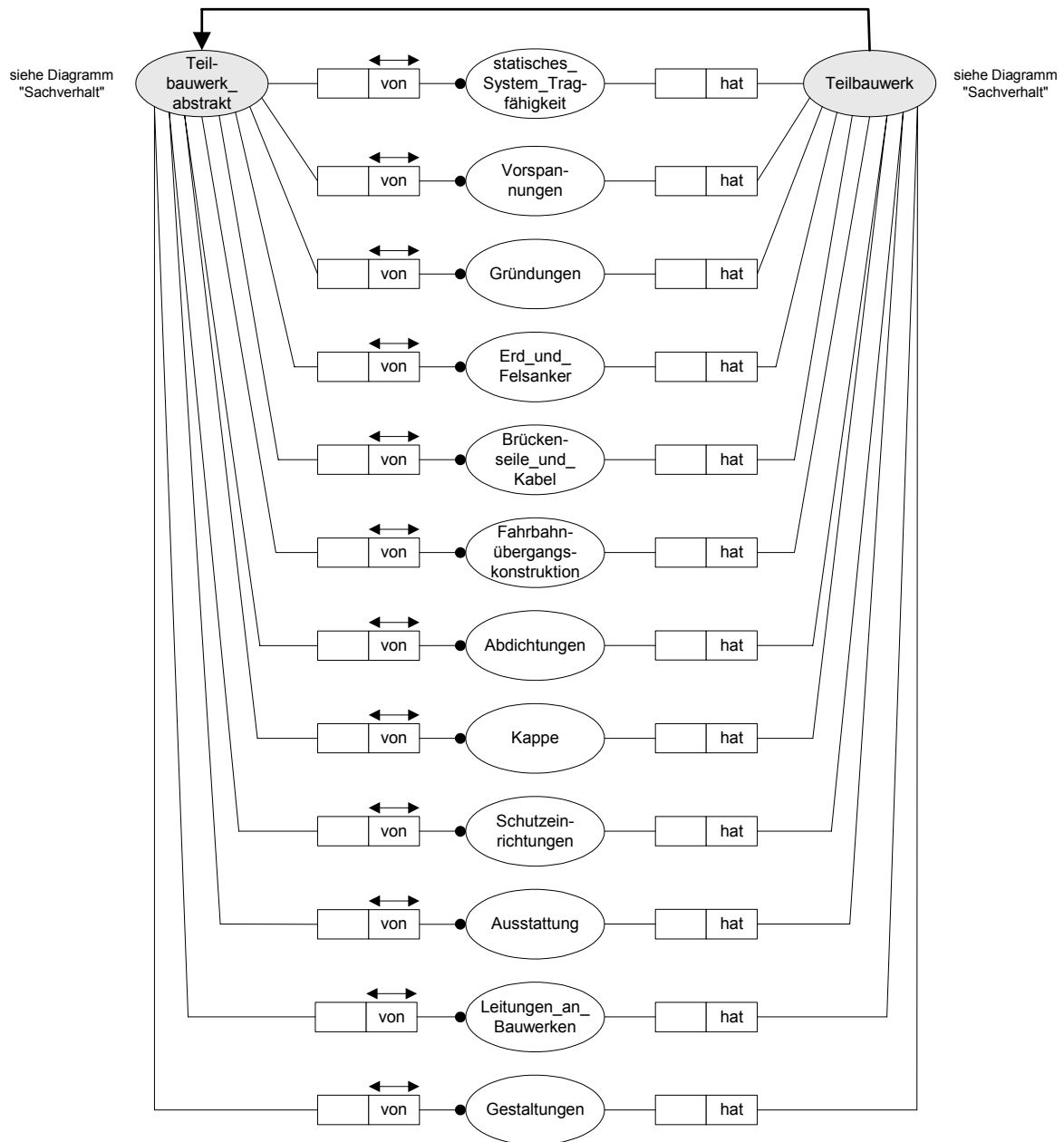
Die Objektart *Info_Straße* beinhaltet Informationen zur Straße (d.h. zu dem zugeordneten *Sachverhalt*): Anzahl der Fahrspuren, Fahrbahnbreite in bzw. gegen die Stationierungsrichtung etc.



Info_Straße



Konstruktionsdetails



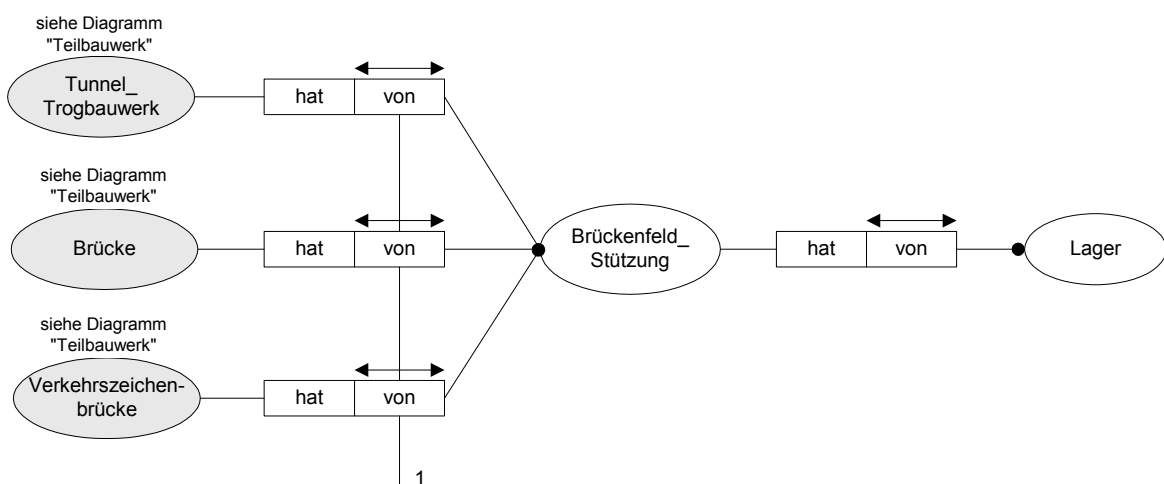
Konstruktionsdetails

Die folgende Tabelle erläutert die in diesem Diagramm dargestellten Objektarten:

Objekt	Definition, Erläuterung
<i>statisches_System_Tragefähigkeit</i>	Statisches System / Tragfähigkeit. Tragfähigkeitseinstufung



<i>Vorspannungen</i>	Informationen zur Vorspannung eines <i>Teilbauwerkes</i>
<i>Gründungen</i>	eine im Bauwerksbereich vorgenommenen Gründung
<i>Erd_und_Felsanker</i>	ein im Bauwerksbereich dauerhaft verwendeter Erd- oder Felsanker
<i>Brückenseile_und_Kabel</i>	ein Brückenseil oder -kabel
<i>Fahrbahnübergangs-konstruktion</i>	eine Fahrbahnübergangskonstruktion
<i>Abdichtungen</i>	Abdichtung an einem <i>Teilbauwerk</i>
<i>Kappe</i>	eine Kappe an einem <i>Teilbauwerk</i> bzw. Bauteil
<i>Schutzeinrichtungen</i>	eine Schutzeinrichtung
<i>Ausstattung</i>	Bauwerksausstattung
<i>Leitungen_an_Bauwerken</i>	eine Leitung an einem <i>Teilbauwerk</i>
<i>Gestaltungen</i>	eine Gestaltungsmaßnahme

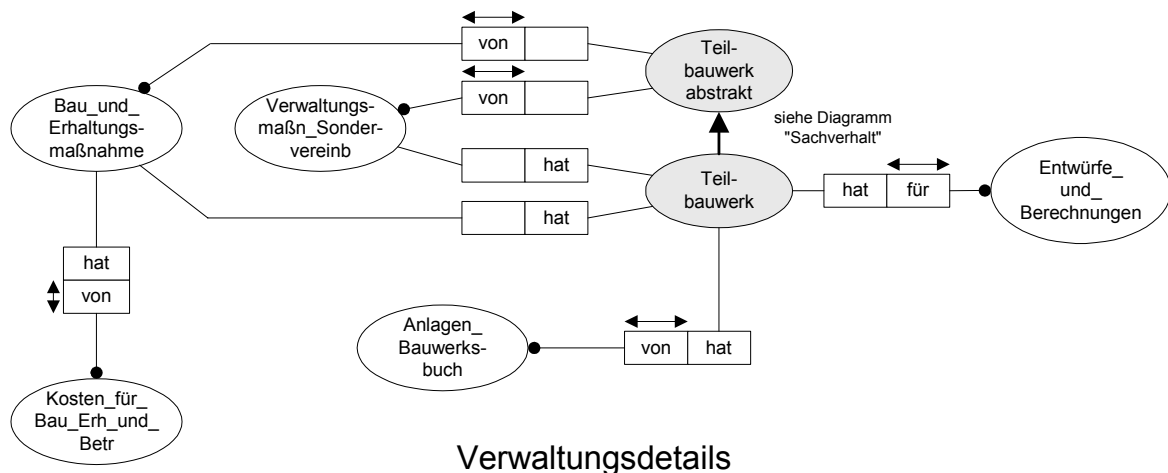


Brückenfeld_Stützung

Die folgende Tabelle erläutert die in diesem Diagramm dargestellten Objektarten:

Objekt	Definition, Erläuterung
<i>Brückenfeld_Stützung</i>	<p><i>Brücken</i> bestehen aus Stützungen (Widerlager, Pfeiler) und den dazwischen liegenden Feldern.</p> <p>Jedes Objekt darf konzeptionell nur einen einzigen Relationspartner in den drei aufgeführten Relationen besitzen. Technisch können dies aufgrund der Historisierung jedoch mehrere, historisch aufeinanderfolgende Objektversionen desselben Relationspartners sein.</p>
<i>Lager</i>	Brückenlager

Verwaltungsdetails



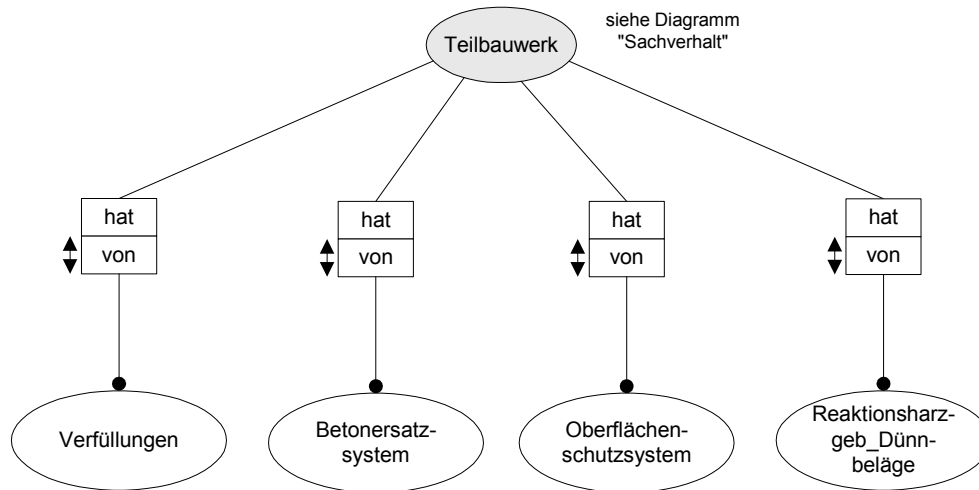
Verwaltungsdetails

Die folgende Tabelle erläutert die in diesen Diagrammen dargestellten Objektarten:

Objekt	Definition, Erläuterung
<i>Anlagen_Bauwerksbuch</i>	Aktensammlung zu einem <i>Teilbauwerk</i>
<i>Bau_und_Erhaltungsmaßnahme</i>	Daten zu einer an einem <i>Teilbauwerk</i> durchgeführten Bau- oder Erhaltungsmaßnahme als Grundlage eines Erhaltungsmanagements.
<i>Entwürfe_und_Berechnungen</i>	ein für ein <i>Teilbauwerk</i> aufgestellter Entwurf, eine durchgeführte Vermessung oder Berechnung
<i>Kosten_für_Bau_Erh_und_Betr</i>	Kosten für Bau, Erhaltung und Betrieb; die einzelne Bau- oder Erhaltungsmaßnahme kann in beliebig viele Einzelmaßnahmen getrennt nach Art, Titel und Haushaltsjahr aufgegliedert werden.
<i>Verwaltungsmaßn_Sondervereinb</i>	eine ein <i>Teilbauwerk</i> betreffende Verwaltungsmaßnahme oder Sondervereinbarung (z.B. Verkehrsfreigabe, Baulastenwechsel, Nutzungsbeschränkung)



Instandsetzungsdetails



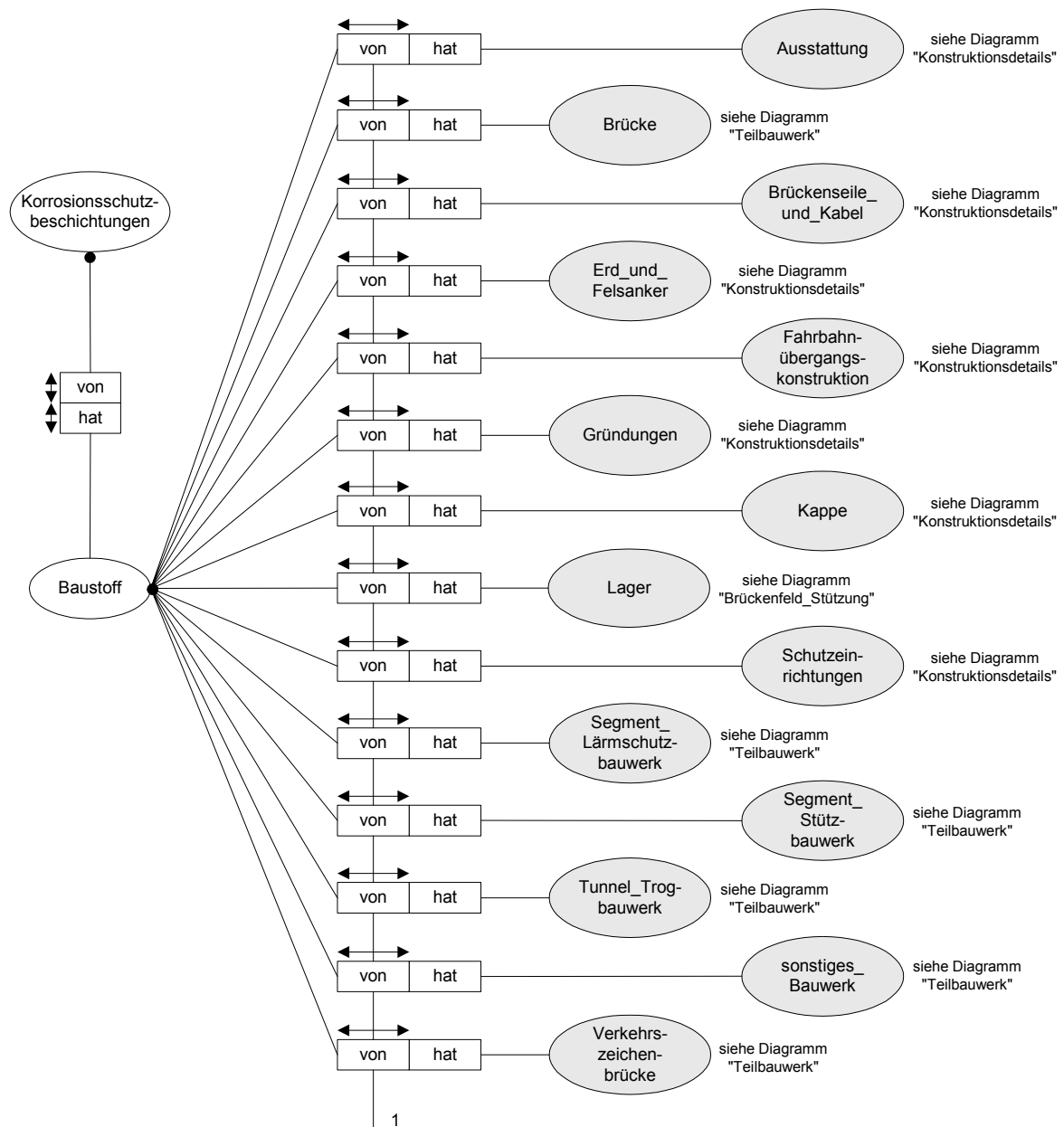
Instandsetzungsdetails

Die folgende Tabelle erläutert die in diesem Diagramm dargestellten Objektarten:

Objekt	Definition, Erläuterung
<i>Betonersatzsystem</i>	Betonersatzsystem an einem <i>Teilbauwerk</i>
<i>Oberflächenschutzsystem</i>	Oberflächenschutzsystem für Beton
<i>Reaktionsharzgeb_Dünnbeläge</i>	Ein eingebauter Reaktionsharzbelag. Solche Beläge werden besonders bei Stahl-/Fußgängerbrücken zur Gewichtsreduzierung eingesetzt und weisen den Vorteil großer Rutschfestigkeit auf. Dieses Objekt ist kein Instandsetzungsdetail, sondern beschreibt ein Ausstattungsmerkmal bzw. einen Baustoff.
<i>Verfüllungen</i>	Informationen über eine Rißinjektion an einem <i>Teilbauwerk</i>



Baustoff

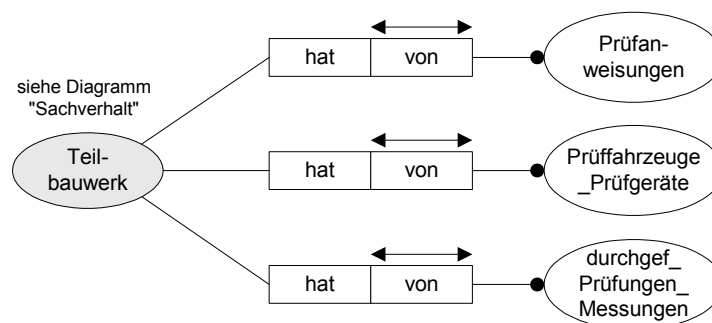


Baustoff

Die folgende Tabelle erläutert die in diesem Diagramm dargestellten Objektarten:

Objekt	Definition, Erläuterung
<i>Baustoff</i>	Für alle wichtigen Bauteile (<i>Gründungen, Kappen</i> usw.) sind die <i>Baustoffe</i> anzugeben. Jedes Objekt darf konzeptionell nur einen einzigen Relationspartner in den aufgeführten Relationen besitzen. Technisch können dies aufgrund der Historisierung jedoch mehrere, historisch aufeinanderfolgende Objektversionen desselben Relationspartners sein.
<i>Korrosionsschutzbeschichtungen</i>	Korrosionsschutzbeschichtung auf Metall

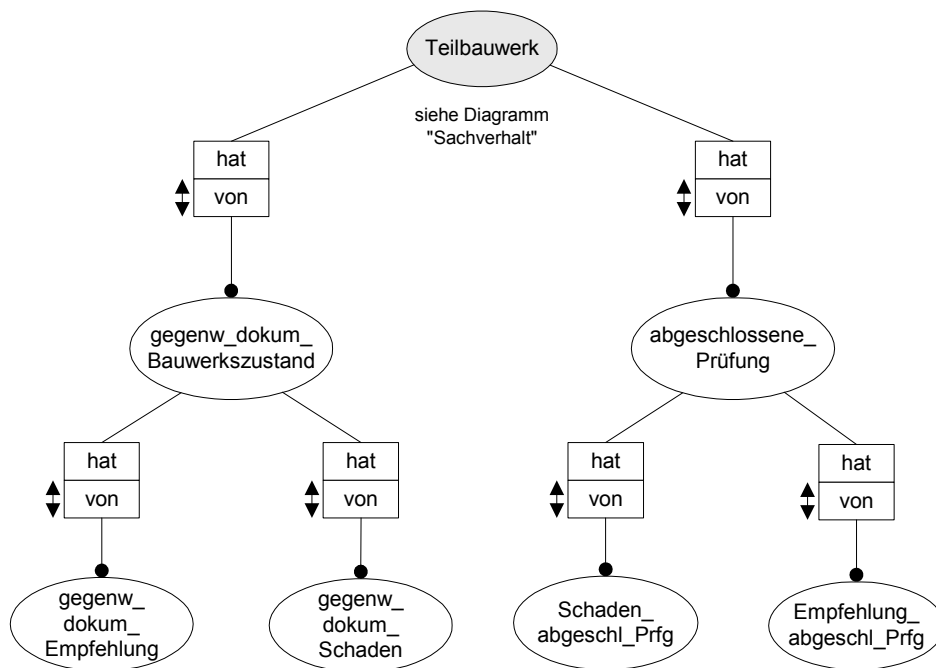
Prüfungsdetails und -dokumentation



Prüfungsdetails

Die folgende Tabelle erläutert die in diesem Diagramm dargestellten Objektarten:

Objekt	Definition, Erläuterung
<i>Prüfanweisungen</i>	Notwendigkeit und Grundlage zu der am <i>Teilbauwerk</i> durchzuführenden Bauwerksprüfung
<i>Prüffahrzeuge_Prüfgeräte</i>	Daten zur Einsatzplanung
<i>durchgef_Prüfungen_Messungen</i>	Nachweis einer durchgeführten Bauwerksprüfung



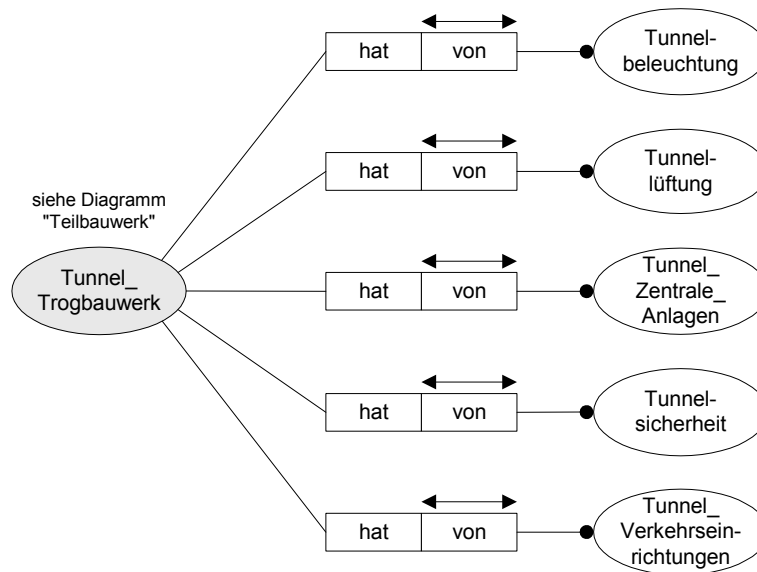
Prüfungsdokumentation

Die folgende Tabelle erläutert die in diesem Diagramm dargestellten Objektarten:

Objekt	Definition, Erläuterung
<i>gegenw_dokum_Empfehlung</i>	gegenwärtig dokumentierte Empfehlung
<i>Empfehlung_abgeschl_Prfg</i>	Empfehlung der abgeschlossenen Prüfung
<i>gegenw_dokum_Bauwerkszustand</i>	Gegenwärtig dokumentierter Bauwerkszustand
<i>abgeschlossene_Prüfung</i>	abgeschlossene Prüfung
<i>gegenw_dokum_Schaden</i>	Gegenwärtig dokumentierter Schaden
<i>Schaden_abgeschl_Prfg</i>	Schaden der abgeschlossenen Prüfung



Ausstattungs- und Betriebsdaten von Tunnels



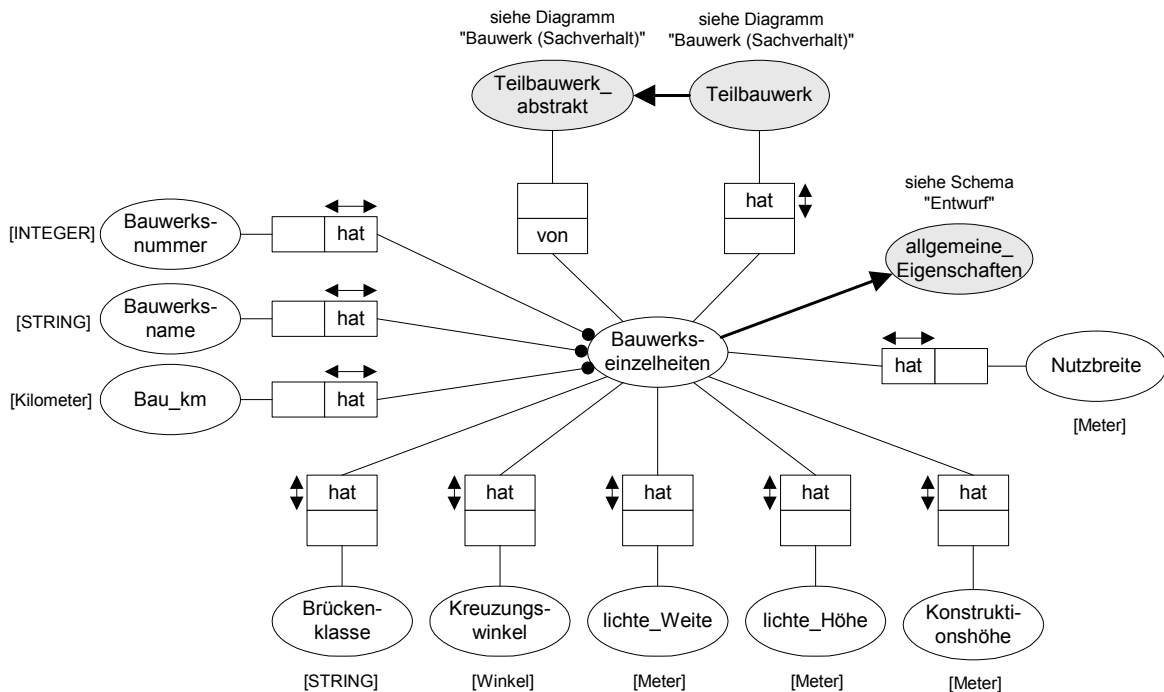
Tunnel

Die folgende Tabelle erläutert die in diesem Diagramm dargestellten Objektarten:

Objekt	Definition, Erläuterung
<i>Tunnelbeleuchtung</i>	Angaben zur Tunnelbeleuchtung
<i>Tunnellüftung</i>	Angaben zur Tunnellüftung
<i>Tunnel_Zentrale_Anlagen</i>	Angaben zu zentralen Anlagen eines Tunnels
<i>Tunnelsicherheit</i>	Angaben zur Tunnelsicherheit
<i>Tunnel_Verkehrseinrichtungen</i>	Angaben zu einer Verkehrseinrichtung eines Tunnels



Bauwerkseinzelheiten



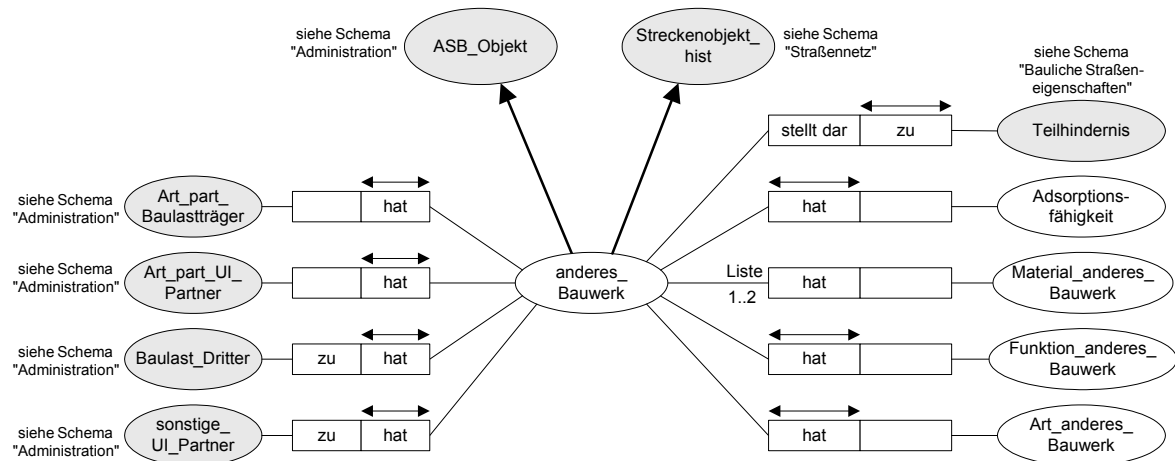
Bauwerkseinzelheiten

Die folgende Tabelle erläutert die in diesem Diagramm dargestellten Attribute der *Bauwerkseinzelheiten*:

Attribut	Definition, Erläuterung
Bauwerksnummer	Nummer des Bauwerkes im Zuge einer Straße
Bauwerksname	(ergänzende) Bezeichnung des Bauwerkes
Bau_km	Stationsangabe für die Einordnung des Bauwerkes in Bau- oder Betriebskilometer einer Straße
lichte_Weite	Stützweite der Brückenfelder
lichte Höhe	lichte Höhe über der Fahrbahnoberkante
Konstruktionshöhe	Höhe der Brückenkonstruktion
Nutzbreite	nutzbare Breite zwischen Geländern
Kreuzungswinkel	Kreuzungswinkel der maßgebenden Straßenachse mit der Bauwerksachse
Brückenklasse	Einordnung in zivile und militärische Brückenklassen



anderes_Bauwerk



anderes_Bauwerk

Die folgende Tabelle erläutert die in diesem Diagramm dargestellten Objektarten:

Objekt	Definition, Erläuterung
<i>anderes_Bauwerk</i>	Bauwerk im Verlauf einer Straße, das nicht nach DIN 1076 geprüft werden muss
<i>Adsorptionsfähigkeit</i>	Schlüsseltabelle zur Angabe der Adsorptionsfähigkeit (hochabsorbierend, reflektierend etc.)
<i>Material_anderes_Bauwerk</i>	Schlüsseltabelle zur Angabe des Materials eines <i>anderen_Bauwerks</i> (Holz, Beton etc.); es können die zwei meistverwendeten Materialien angegeben werden
<i>Funktion_anderes_Bauwerk</i>	Schlüsseltabelle zur Angabe der Funktion eines <i>anderen_Bauwerks</i> (aktiver Lärmschutz)
<i>Art_anderes_Bauwerk</i>	Schlüsseltabelle zur Angabe der Art eines <i>anderen_Bauwerks</i> (Wall, Wand freistehend, Kaskade etc.)