



Bauwerke				D007.doc
Datum	Dok.	Oks.	Beschreibung der Änderungen	
29.06.2004	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.	

Sachverhalt, Teilbauwerke

Aus Platzgründen sind die hier abzubildenden Objekte auf zwei Seiten dargestellt.

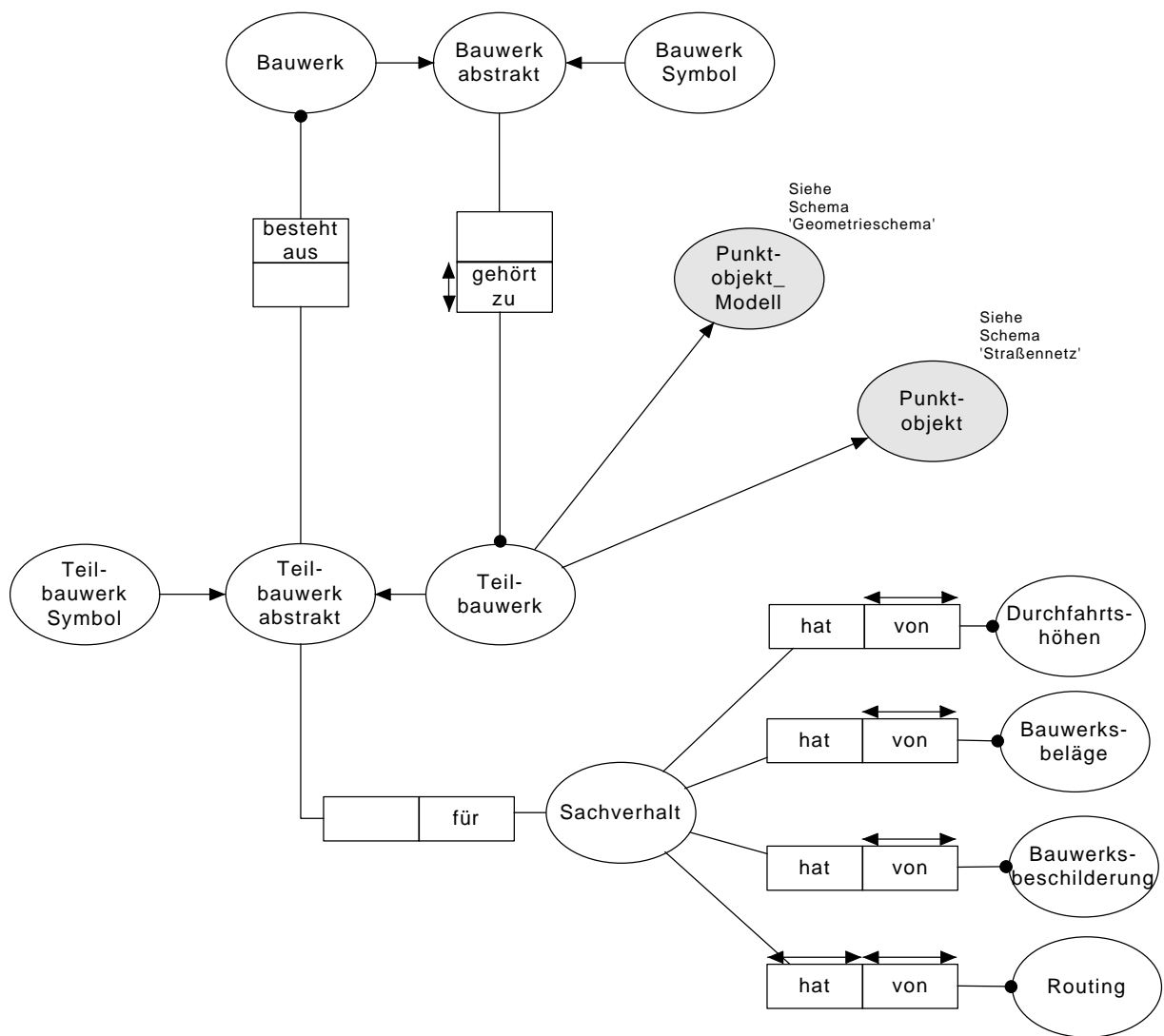
Das OKSTRA-Datenschema stellt hohe Anforderungen an die Vollständigkeit der Daten. Für manche Anwendungen genügt es, zu wissen auf welche Objekte man sich bezieht ohne die Objekte selbst mit auszutauschen. Hier liefern symbolische Verweise eine Lösung. Sie erlauben überall dort, wo durch einen konzeptionellen Schlüssel die Identität des Relationspartners bereits klar ist, statt des Objekts nur den konzeptionellen Schlüssel des Objekts auszutauschen.

Dies wird erreicht, indem an die Stelle des eigentlichen Objektes ein ‚abstraktes‘ Mutterobjekt tritt, das je nach Kontext das Objekt selbst mit allen seinen Relationen, oder ein eindeutiger symbolischer Verweis sein kann. Alle vom Objekt ausgehenden Relationen verbleiben beim eigentlichen Objekt, während die auf das Objekt zielenden Relationen auf das abstrakte Objekt übergehen.

Im Schema Bauwerke sollen symbolische Verweise für die Objekte Bauwerk und Teilbauwerk ermöglicht werden. Die untenstehende Tabelle zeigt die als symbolische Verweise herangezogenen Schlüssel.

Die beschriebene Entkopplung scheint nur für Beziehungen zu Objekten gerechtfertigt, die das Bauwerk als Ganzes betrachten und eine gewisse Eigenständigkeit aufweisen. Die Relationen etwa zu konstruktionsrelevanten Objekten bleiben unverändert. Die Symbolischen Verweise wurden somit nur in die Teildiagramme Sachverhalt, Bauwerk und Maßnahmen eingearbeitet.

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



OKSTRA Teilprojekt 1

Bauwerk (Sachverhalt)

Stand 31. Mai 2002

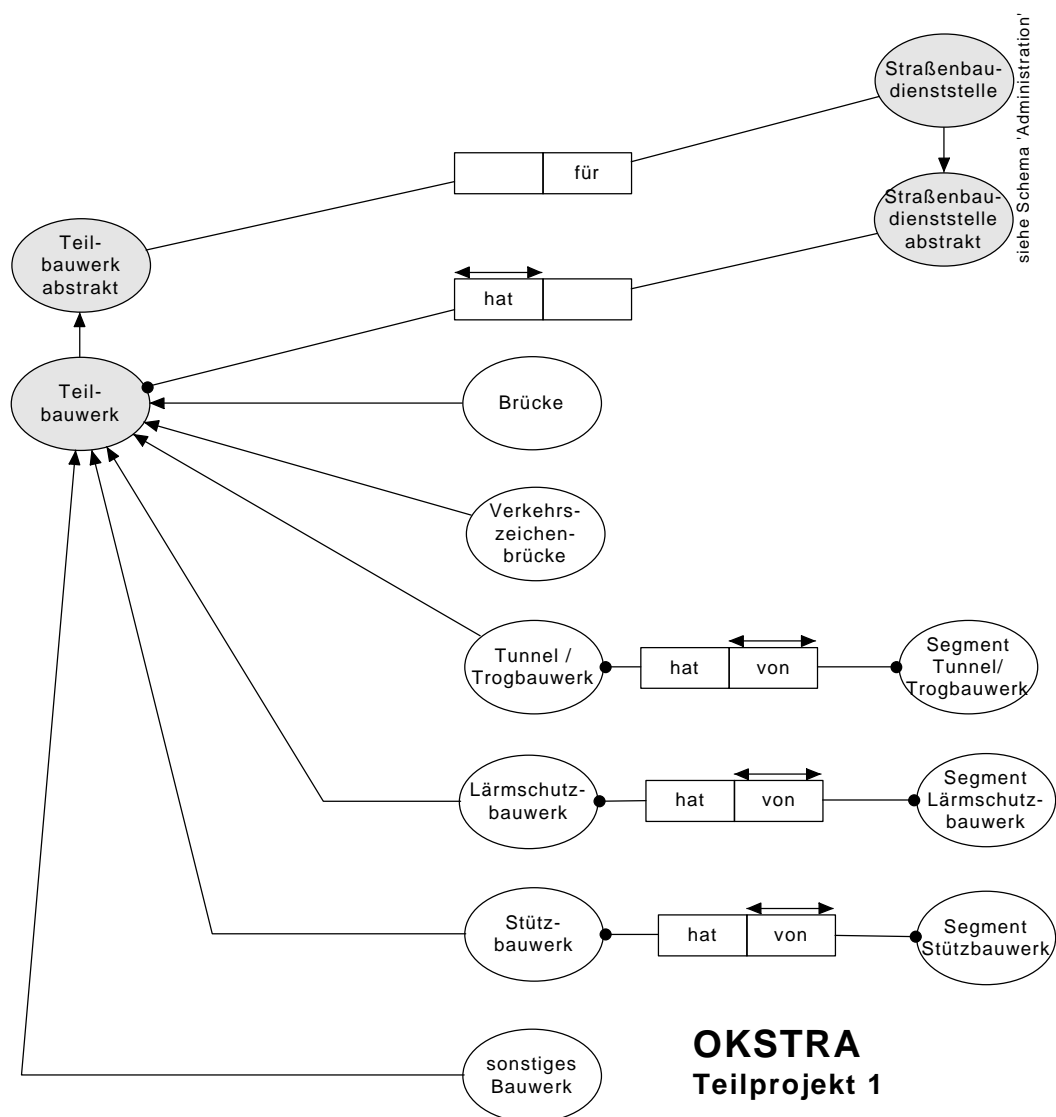
Die getönten Objekte sind in folgenden Teilschemata definiert:

1. Punktobjekt, Route, Bereichsobjekt: D001 Straßennetz



Die folgende Tabelle erläutert die in diesen Diagrammen dargestellten Objekte:

Objekt	Definition, Erläuterung
Bauwerk	Alle im Zuge von Straßen erfaßten Bauwerke, auch wenn sie sich nicht unter Baulast des Bundes befinden.
Teilbauwerk	Unterteilung von Bauwerken in Teilbauwerke. Es muß mindestens ein Teilbauwerk je Bauwerk beschrieben sein.
Sachverhalt	Als Sachverhalt werden alle auf, unter oder entlang dem Bauwerk liegenden Verkehrswege, Gebäude und Landschaften bezeichnet.
Bauwerksbeschilderung	Erfaßt sind alle für das Teilbauwerk bedeutsamen Beschilderungen
Bauwerksbeläge	Bauwerksbeläge über der Abdichtung.



OKSTRA
Teilprojekt 1

Bauwerk (Teilbauwerk)

Stand 31. Mai 2002

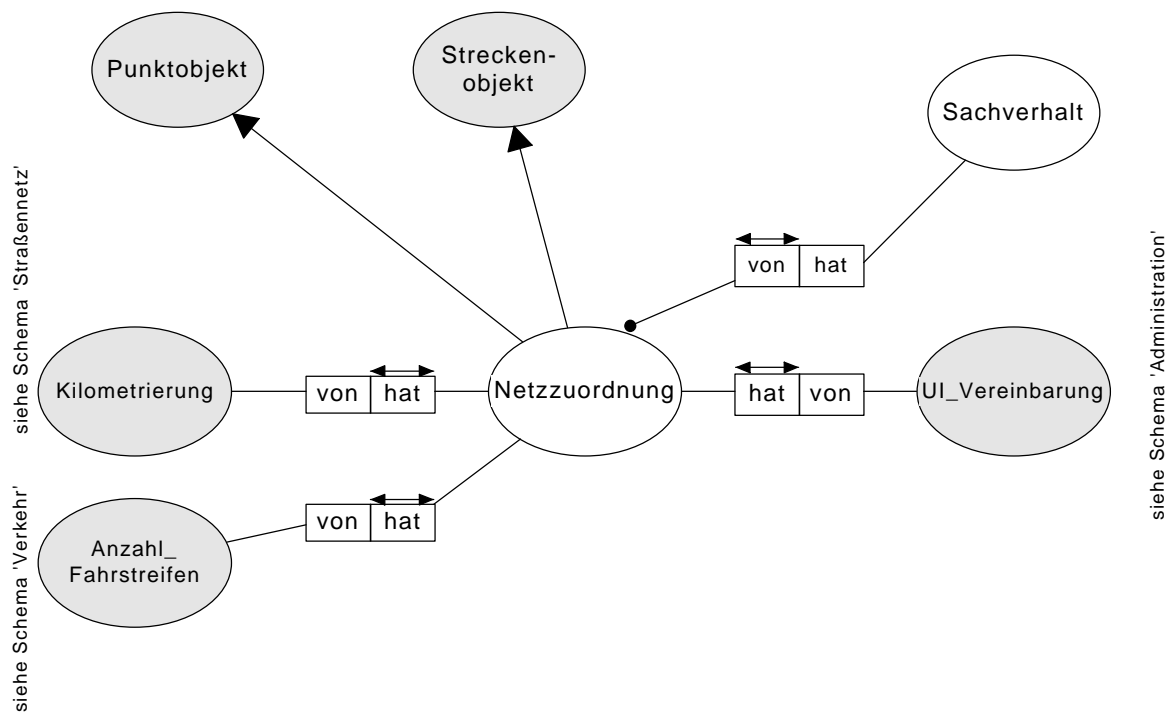
Die getönten Objekte sind in folgenden Teilschemata definiert:

1. Teilbauwerk: D007 Bauwerke
2. Straßenbaudienststelle: D002 Administration

Die folgende Tabelle erläutert die in diesen Diagrammen dargestellten Objekte:

Objekt	Definition, Erläuterung
Brücke	Als Brücke im Sinne der ASB 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.
Brückenfeld Stützung	Brücken bestehen aus Stützungen (Widerlager, Pfeiler) und den dazwischen liegenden Feldern.
Lärmschutzbauwerk	Lärmschutzbauwerke sind Wände und Steilwälle mit der Funktion von Lärmschirmen sowie schallabsorbierende Lärmschutzbekleidungen.
Segment Lärm-schutzbauwerk	Segmente der Lärmschutzbauwerke sind Lärmschutzbauwerksabschnitte mit gleichen Konstruktionsmerkmalen.
Tunnel / Trogbauwerk	
Segment Tunnel / Trogbauwerk	Die Tunnelsegmente beschreiben Tunnelbereiche mit gleichen Abmessungen bzw. mit gleicher konstruktiver Ausbildung.
Stützbauwerk	Stützbauwerke üben 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.
Segment Stützbauwerk	Segmente der Stützbauwerke sind Stützbauwerksabschnitte mit gleichen Konstruktionsmerkmalen.
Verkehrszeichenbrücke	Verkehrszeichenbrücken sind Tragkonstruktionen, an denen Schilder / Zeichengeber über dem Verkehrsraum befestigt sind. Einfache Rohr- und Peitschenmaste sind hier nicht erfasst.
sonstiges Bauwerk	Als sonstige Bauwerke können Konstruktionen aufgenommen werden, die sich nicht unter den bereits aufgeführten Teilbauwerken einordnen lassen. So z. B. Schachtbauwerke, Pumpenhäuser, Leitungsabdeckungen, Aufzüge u. ä.

Netzzuordnung (6.3) beinhaltet zusätzliche Informationen, die durch die Subtyp-Definitionen und durch das Schema Straßennetz nicht abgedeckt werden können.

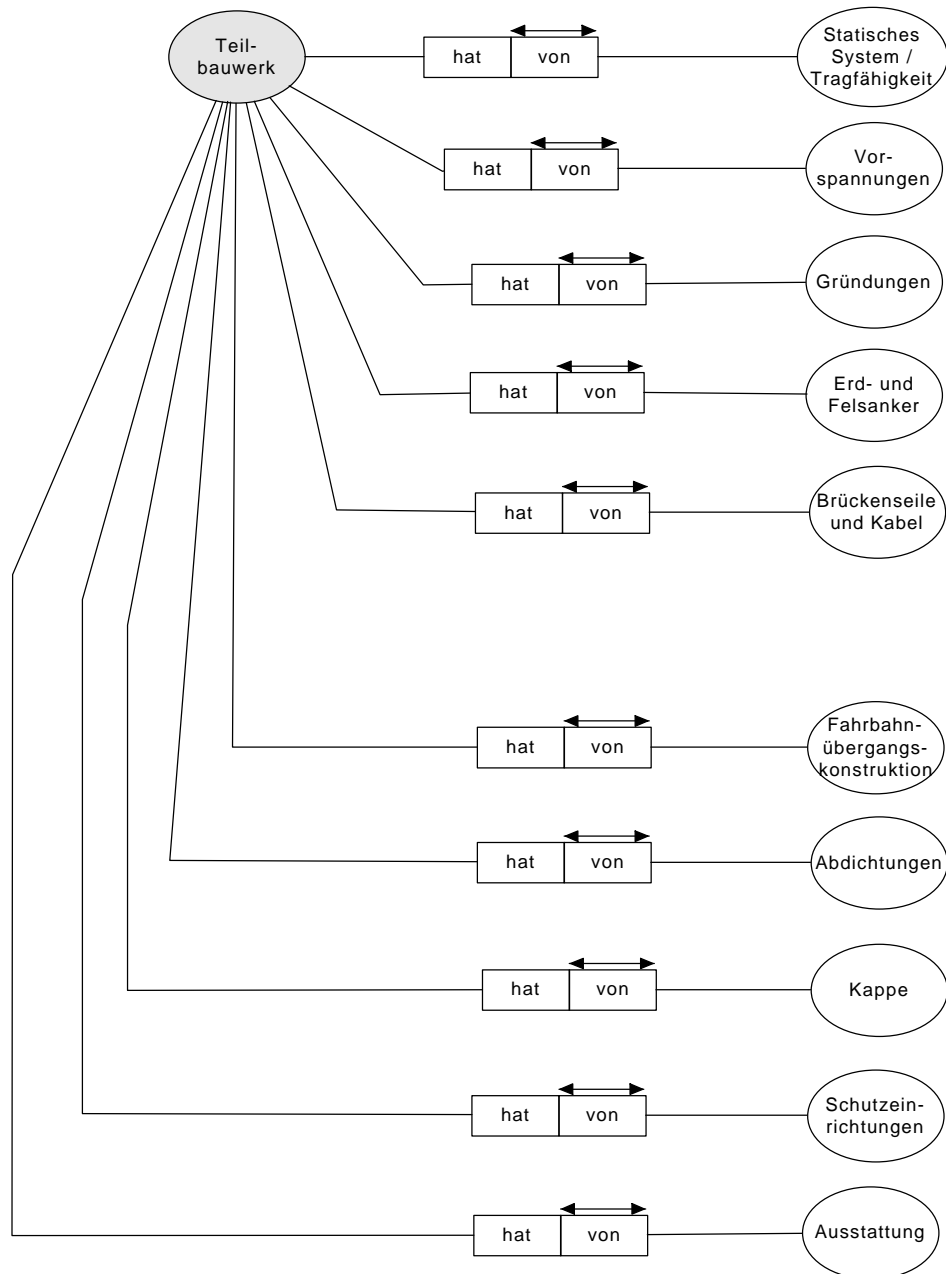




Konstruktionsdetails

Die getönten Objekte sind in folgenden Teilschemata definiert:

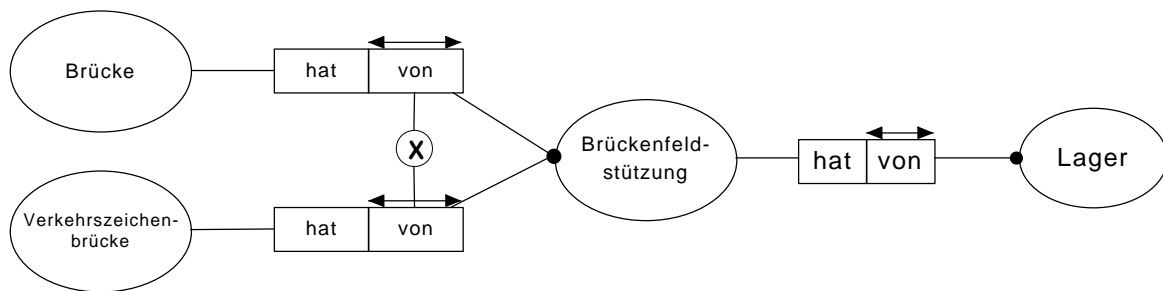
1. Teilbauwerk: D007 Bauwerke



OKSTRA
Teilprojekt 1

Bauwerk (Konstruktion)

Stand 31. Mai 2002



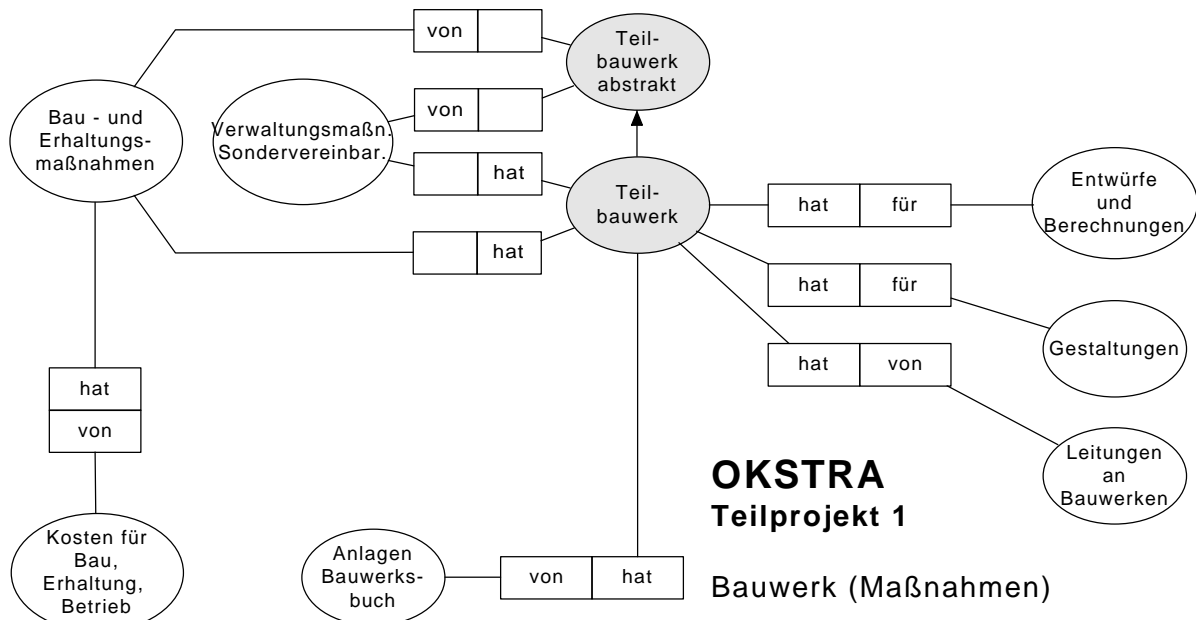
Die folgende Tabelle erläutert die in diesem Diagramm dargestellten Objekte:

Objekt	Definition, Erläuterung
Abdichtungen	Angaben über alle Abdichtungen an Teilbauwerken
Ausstattung	Nachweis von Bauwerksausstattungen
Brückenseile- und Kabel	In diesem Objekt sind Informationen zu Seilen und Kabeln zusammengefaßt. Für jedes Seil / Kabel wird eine separate Zeile (Datensatz) angelegt.
Erd- und Felsanker	Nachweis aller im Bauwerksbereich dauerhaft (keine Baubehelfe) verwendeten Erd- und Felsanker.
Fahrbahnübergangskonstruktion	Detaillierte Angaben zu jeder einzelnen Fahrbahnübergangskonstruktion. Zusammengefaßte Angaben sind ebenfalls möglich.
Gründungen	Nachweis alle im Bauwerksbereich vorgenommenen Gründungen.
Kappe	Für jede Kappe am Teilbauwerk bzw. Bauteil ist ein eigener Datensatz angelegt.
Lager	Detaillierte Angaben zu jeder einzelnen Brückenlagerart. Zusammengefaßte Angaben sind ebenfalls möglich.
Schutzeinrichtungen	Einzelnachweis von verschiedenen Schutzeinrichtungen.
Statisches System / Tragfähigkeit	Statisches System / Tragfähigkeit. Tragfähigkeitseinstufung
Vorspannungen	Alle Informationen zur Vorspannung eines Teilbauwerkes.

Maßnahmen

Die getönten Objekte sind in folgenden Teilschemata definiert:

1. Teilbauwerk: D007 Bauwerke



Stand 12. Oktober 2000

Die folgende Tabelle erläutert die in diesen Diagrammen dargestellten Objekte:

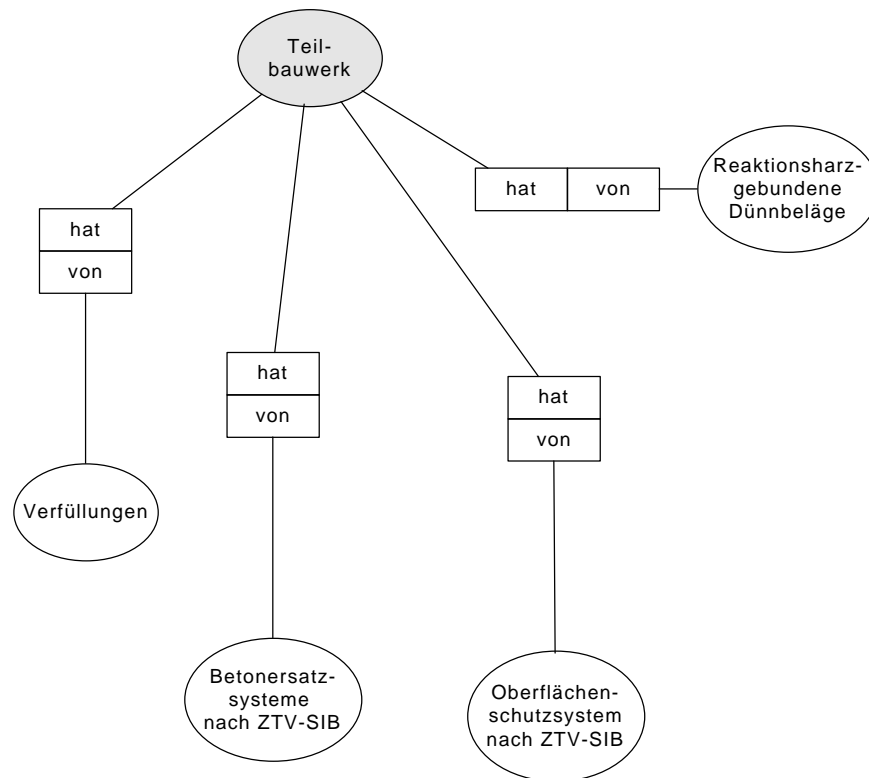
Objekt	Definition, Erläuterung
Anlagen Bauwerksbuch	Nachweis der Aktsammlung zu den Teilbauwerken
Bau- und Erhaltungsmaßnahme	als Grundlage eines Erhaltungsmanagement. Zur Dokumentation der Bauwerksgeschichte sowie zur Finanzplanung werden die Daten und Kosten jeder einzelnen am Bauwerk durchgeführten Bau- und Unterhaltungsmaßnahme erfaßt.
Entwürfe und Berechnungen	Alle für das Teilbauwerk aufgestellten Entwürfe, durchgeführte Vermessungen, Berechnungen sind hier im Nachweis erfaßt.
Gestaltungen	Die verschiedenen Gestaltungsmaßnahmen sind einzeln erfaßt.
Kosten für Bau- Erhaltung und Betrieb	Die einzelne Bau,- Erhaltungsmaßnahme kann in beliebig viele Einzelmaßnahmen getrennt nach Art, Titel und Haushaltsjahr aufgegliedert werden.
Leitungen an Bauwerken	Alle Informationen über Leitungen an einem Teilbauwerk.
Verwaltungsmaßnahmen / Sondervereinbarungen	Zur Dokumentation verwaltungsmäßiger Änderungen besteht die Möglichkeit, die wichtigsten das Teilbauwerk betreffenden Verwaltungsmaßnahmen (z.B. Verkehrsfreigabe, Baulastenwechsel, Nutzungsbeschränkungen) zu erfassen.



Instandsetzungsdetails

Die getönten Objekte sind in folgenden Teilschemata definiert:

1. Teilbauwerk: D007 Bauwerke



OKSTRA Teilprojekt 1

Bauwerk (Instandsetzung)

Stand 1. September 1998

Die folgende Tabelle erläutert die in diesem Diagramm dargestellten Objekte:

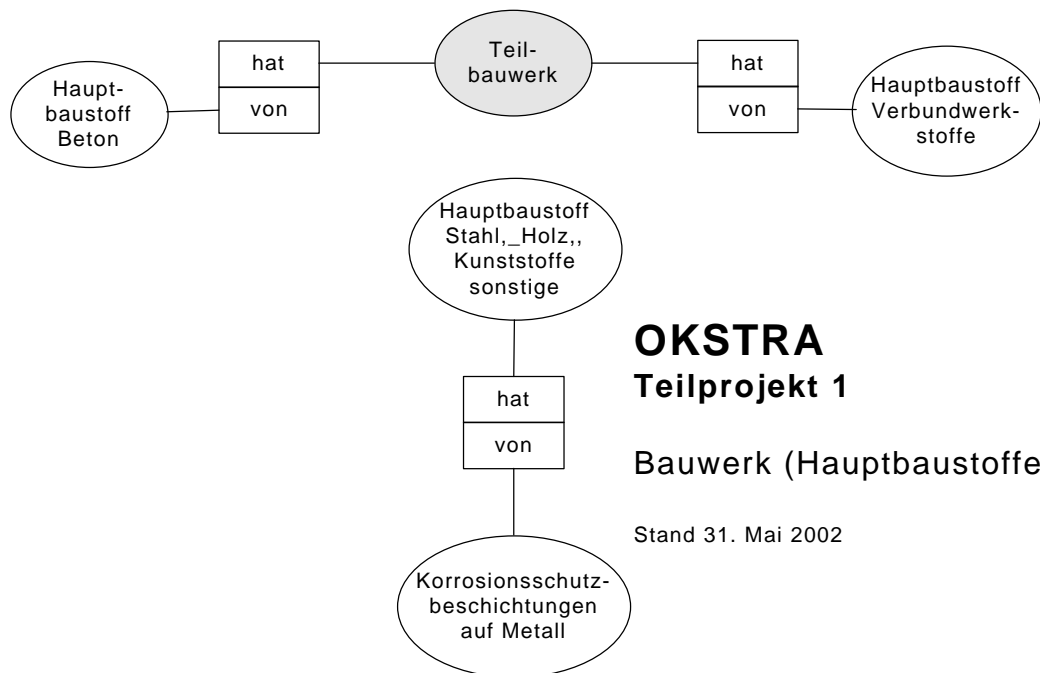
Objekt	Definition, Erläuterung
Betonersatzsystem nach ZTV - SIB	Alle Informationen über die Betonersatzsysteme an einem Teilbauwerk. ZTV = Zusätzliche technische Vorschriften.
Oberflächenschutzsystem	Oberflächenschutzsystem für Beton nach ZTV - SIB.
Reaktionsharzgebundene Dünobeläge	Nachweis aller eingebauten Reaktionsharzbeläge. Für jeden unterschiedlichen Belag wird ein eigener Datensatz angelegt.
Verfüllungen	Informationen über Rißinjektionen an einem Teilbauwerk.



Hauptbaustoffe

Die getönten Objekte sind in folgenden Teilschemata definiert:

1. Teilbauwerk: D007 Bauwerke



OKSTRA
Teilprojekt 1

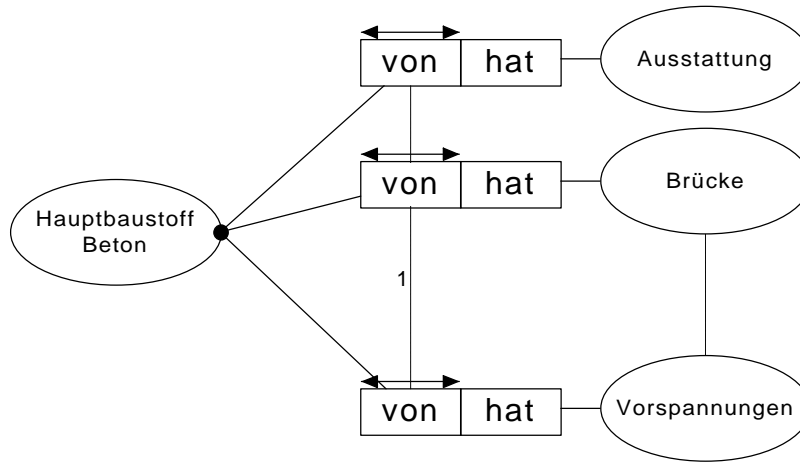
Bauwerk (Hauptbaustoffe)

Stand 31. Mai 2002

Die drei Hauptbaustoffe werden nicht dem Teilbauwerk, sondern jeweils den folgenden Objekten zugeordnet:

- Ausstattung
- Bruecke
- Brueckenseile_und_kabel
- Erd_und_Felsanker
- Fahrbahnuebergangskonstruktion
- Gruendungen
- Kappen
- Lager
- Schutzeinrichtungen
- Segment_Laermschutzbauwerk
- Segment_Stuetzbauwerk
- Tunnel_Trogbauwerk (nicht Segment)
- Sonstiges_Bauwerk
- Verkehrszeichenbruecke
- Vorspannungen

Beispielhaft wird hier die Modellierung für das Objekt „Hauptbaustoff Beton“ gegeben:



Die folgende Tabelle erläutert die in diesem Diagramm dargestellten Objekte:

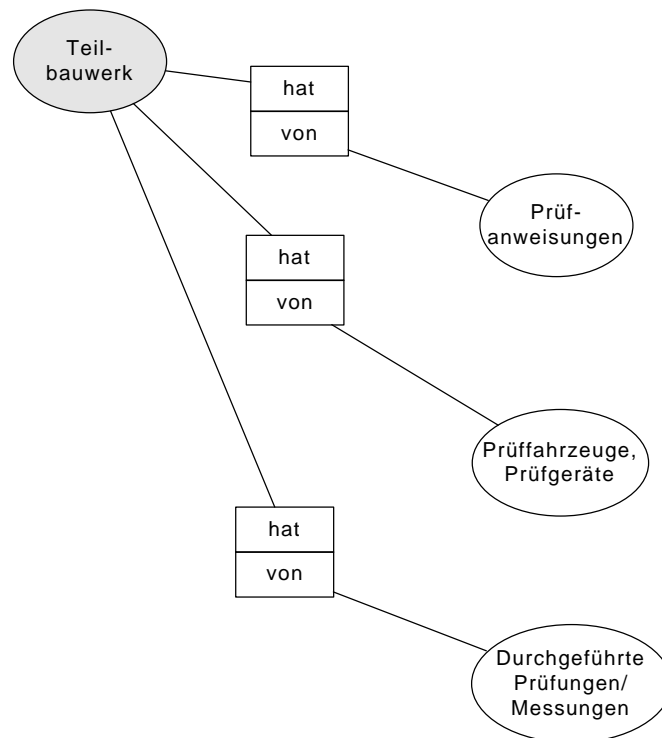
Objekt	Definition, Erläuterung
Hauptbaustoff Beton	Für alle wichtigen Bauteile (Überbau, Pfeiler, Widerlager, Gründungen, Kappen usw.) sind die Baustoffe anzugeben.
Hauptbaustoff Holz sonstige	Stahl, Für alle wichtigen Bauteile (Überbau, Pfeiler, Widerlager, Gründungen, Kappen usw.) sind die Baustoffe anzugeben.
Hauptbaustoff Verbundwerkstoff	Ver- Bestehen verschiedene Bauteile aus mehreren verschiedenen Werkstoffen oder aus einer Verbindung Fertigteile - Ortbeton, erfolgt zuerst eine allgemeine Angabe mittels der Verschlüsselung. Anschließend sind die Einzelbauteile erfaßt.
Korrosionsschutzbeschichtungen	Korrosionsschutzbeschichtungen auf Metall.



Prüfungen

Die getönten Objekte sind in folgenden Teilschemata definiert:

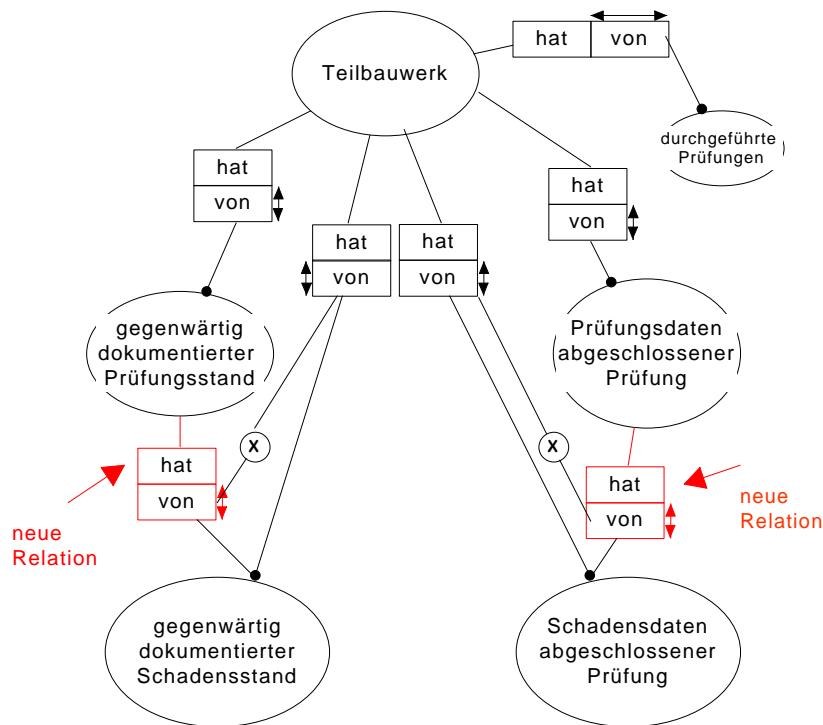
1. Teilbauwerk: D007 Bauwerke



OKSTRA
Teilprojekt 1

Bauwerk (Prüfungen)

Stand 31. Mai 2002



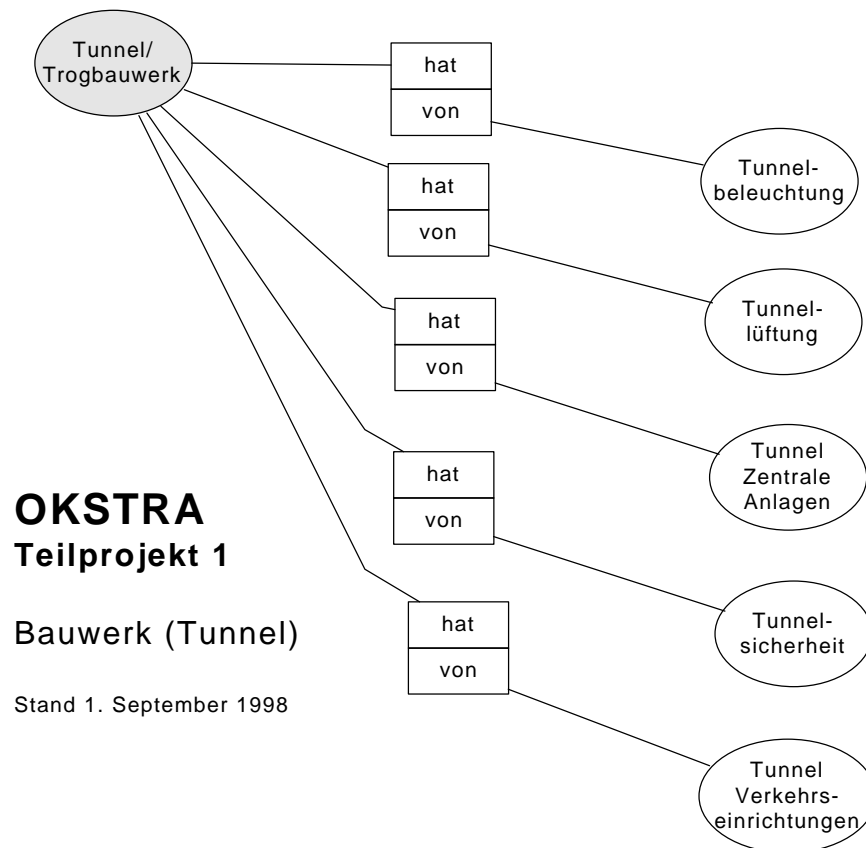
Die folgende Tabelle erläutert die in diesem Diagramm dargestellten Objekte:

Objekt	Definition, Erläuterung
Durchgeführte Prüfungen / Messungen	Nachweis der bisher durchgeführten Bauwerksprüfungen
Gegenwärtig dokumentierter Prüfungsstand	Gegenwärtig dokumentierter Prüfungsstand
Gegenwärtig dokumentierter Schadensstand	Gegenwärtig dokumentierter Schadensstand
Prüfanweisungen	Notwendigkeit und Grundlagen zu der am Teilbauwerk durchzuführenden Bauwerksprüfungen.
Prüffahrzeuge, Prüfgeräte	Daten zur Einsatzplanung.
Prüfungsdaten abgeschlossener Prüfungen	Prüfungsdaten abgeschlossener Prüfungen.
Schadensdaten abgeschlossener Prüfungen	Schadensdaten abgeschlossener Prüfungen

Ausstattungs- und Betriebsdaten von Tunnels

Die getönten Objekte sind in folgenden Teilschemata definiert:

1. Tunnel / Trogbauwerk: D007 Bauwerke



Die folgende Tabelle erläutert die in diesem Diagramm dargestellten Objekte:

Objekt	Definition, Erläuterung
Tunnel Verkehrseinrichtungen	Angaben zu Verkehrseinrichtungen in Tunnels gemäß ASB - Bauwerksdaten, Stand 1. 1. 1998
Tunnel zentrale Anlagen	Angaben zu zentralen Anlagen in Tunnels gemäß ASB - Bauwerksdaten, Stand 1. 1. 1998
Tunnelbeleuchtung	Angaben zur Tunnelbeleuchtung gemäß ASB - Bauwerksdaten, Stand 1. 1. 1998
Tunnellüftung	Angaben zur Tunnellüftung gemäß ASB - Bauwerksdaten, Stand 1. 1. 1998
Tunnelsicherheit	Angaben zur Tunnelsicherheit gemäß ASB - Bauwerksdaten, Stand 1. 1. 1998