

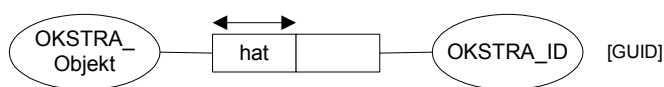


Zeitraum			D020.doc
Datum	Dok.	Oks.	Beschreibung der Änderungen
09.10.2007	1.012	1.012	Einführung eines Metamodells gemäß N0092 Entfernung von Objektarten zum Dynamischen Querprofil (geometrisches Modell) gemäß N0088 Entfernung der Schemata „Ingenieurbauwerke“, „Projektressourcen“ und „Ausstattung“ gemäß N0093 Überarbeitung des Objektes Böschung gemäß N0085 Entfernung von Längenangaben bei Strings gemäß N0090 Einführung einer Richtungsangabe für Streckenobjekte gemäß N0091 Erweiterung des OKSTRA um streckenbezogene Unfallkenngrößen gemäß N0082 Anpassung an die neue ASB, Teilsystem Bestandsdaten gemäß N0074 Entfernung der örtlichen und der verwaltungstechnischen Zuordnung gemäß N0100 Modellierung von Straßenbaumaßnahmen gemäß N0099 Auflösung des direct_positioning_Schemas Einführung des Präfix „S_“ für Schemanamen
02.08.2006	1.011	1.011	Ergänzung von RAS-Verm-Objekten gemäß N0071 Einführung OKSTRA-ID gemäß N0073 Einführung des Schemas Liegenschaftsverwaltung gemäß N0080
09.09.2005	1.010	1.010	Definition einer abstrakten Mixin-Klasse „Objekt_mit_ID“ für die Anbindung der (externen) Objekt-ID per Vererbung
28.05.2004	1.006	1.009	Anbindung Schema Kreuzungen gemäß ASB-Netzdaten, Stand September 2002 Aufnahme des Dokuments aus Schema Administration
03.09.2003	1.005	1.008	Ergänzung der Währungsangabe (DM/EURO) Ergänzung Objekt_Id, geom. Ausprägung, Foto und Sensor
31.05.2002	1.004	1.007	Erweiterung der Wertebereiche von Meter, Kilometer und Jahr
12.09.2001	1.003	1.004	Ergänzung der Typen Währung, Kubikzentimeter, Promille und Anzahl_einstellig
11.12.2000	1.002	1.002	passive Versionierung durch Verschiebung der Objekte oertliche_Zuordnung, oertliche_Zuordnung_SP, nicht_nach_ASB_klass_Strasse in Schema Straßennetz; verwaltungstechn_Zuordnung in Schema Administration
29.10.2000	1.001	1.001	passive Versionierung durch Ergänzung der Schemata "allge-

			meine Geometrieobjekte" und "Grunderwerbsverzeichnis"
15.10.1999	1.000	1.000	Erste Version des OKSTRA verabschiedet.

OKSTRA_Objekt

Alle OKSTRA-Objektarten (mit Ausnahme der Schlüsseltabellen und der konzeptionellen Objektarten) erben direkt oder mittelbar vom abstrakten Supertype *OKSTRA_Objekt*. Das *OKSTRA_Objekt* besitzt das optionale Attribut „OKSTRA_ID“; dabei handelt es sich um einen Globally Unique Identifier (GUID) mit einer Länge von 128 Bit (entsprechend 32 Zeichen).



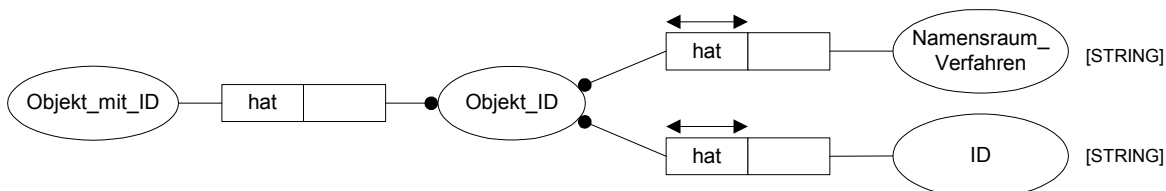
OKSTRA_Objekt

Innerhalb einer GUID sind folgende Zeichen zulässig: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F. Der Vorteil von GUIDs besteht darin, dass sie mittels geeigneter Algorithmen dezentral, aber trotzdem global eindeutig erzeugt werden können (vgl. dazu Paul J. Leach und Rich Salz: UUIDs and GUIDs, 1998, <http://www.opengroup.org/dce/info/draft-leach-uuids-guids-01.txt>.)

Bei historisierbaren Objektarten bekommen alle Versionen eines Objektes, d.h. alle Instanzen, die den Zustand desselben Objektes in verschiedenen Zeiträumen beschreiben, dieselbe GUID (wenn sie vergeben wird). In einem System, das die OKSTRA®-Historisierung unterstützt, ist somit nicht die „OKSTRA_ID“ allein, sondern die Kombination aus „OKSTRA_ID“ und Zeitpunkt eindeutig. Diese Konvention ist nötig, um die „OKSTRA_ID“ bei der Kommunikation zwischen historiefähigen und nicht historiefähigen Systemen verwenden zu können.

Objekt_ID

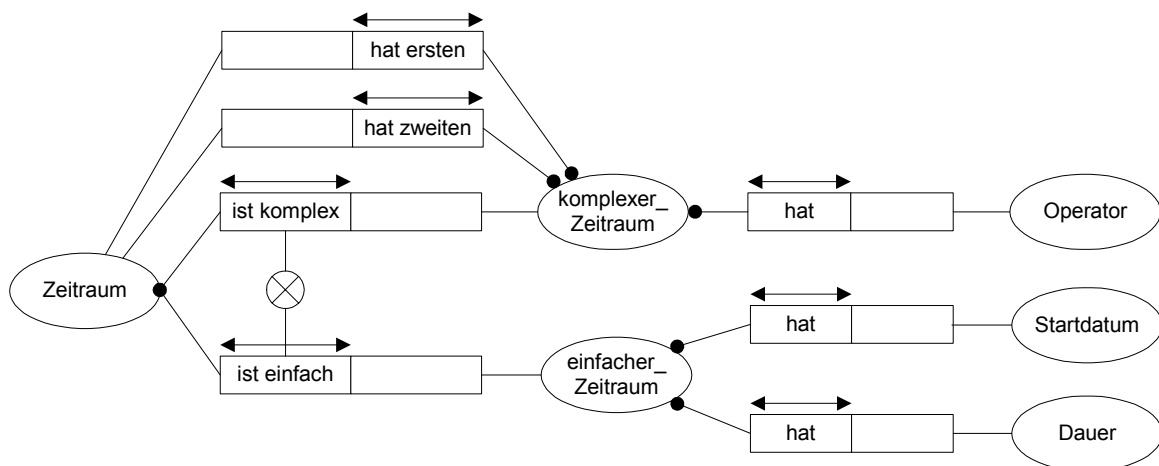
OKSTRA®-Objektarten, die von dem abstrakten Mixin *Objekt_mit_ID* erben, sind in der Lage, *Objekt_IDs* anderer Fachsysteme zu verwalten. Eine *Objekt_ID* besitzt das STRING-Attribut „ID“ zur Aufnahme des eigentlichen Identifikators und das STRING-Attribut „Namensraum_Verfahren“, in dem das erzeugende Fachsystem/Verfahren eingetragen werden kann.



Objekt_mit_ID

Datum, Zeit, Dauer

Die Modellierung bezüglich Datum, Zeit, Dauer ist im Ursprung aus „CEN Road Traffic and Transport Telematics, Geographic Road Database, GDF for Road Traffic and Transport Telematics“ entnommen worden. (Time Domain Kapitel 10.1.1 einschließlich Anhang A1.15).



Zeitraum

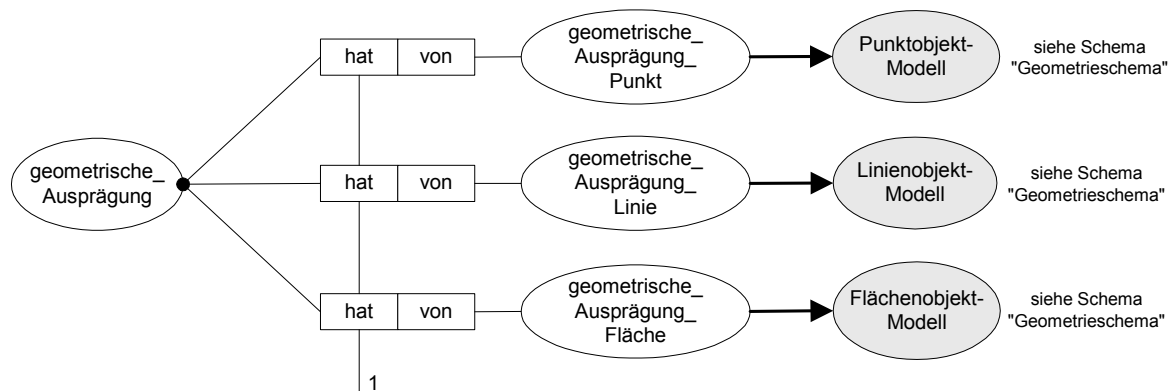
Kern der Modellierung ist die konzeptionelle Objektart *Zeitraum*, die entweder auf einen *einfachen Zeitraum* oder einen *komplexen Zeitraum* verweist. Ein *einfacher Zeitraum* beschreibt ein einfaches Zeitintervall und ist durch die Angabe eines *Startdatums* und der *Dauer* des Intervalls charakterisiert. Ein *komplexer Zeitraum* ist aus genau zwei *Zeiträumen* zusammengesetzt. Da diese *Zeiträume* ihrerseits ebenfalls auf *einfache Zeiträume* oder *komplexe Zeiträume* verweisen, lassen sich durch rekursive Schachtelung aus beliebig vielen Zeitintervallen zusammengesetzte *Zeiträume* beschreiben.

Die Art der Verknüpfung von zwei *Zeiträumen* zu einem *komplexen Zeitraum* wird durch einen Operator beschrieben. Mögliche Operationen sind „Vereinigung“, „Durchschnitt“ und „Differenz“.

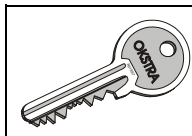
Objekt	Definition, Erläuterung
Dauer	Dauer (zeitliche Länge eines <i>einfachen Zeitraums</i>)
einfacher Zeitraum	beschreibt ein Zeitintervall
komplexer Zeitraum	verknüpft jeweils zwei <i>Zeiträume</i> mittels einer binären Operation (siehe <i>Operator</i>)
Operator	Schlüsseltabelle, deren Inhalt den binären Operator beschreibt, mit dem zwei <i>Zeiträume</i> zu einem <i>komplexen Zeitraum</i> verknüpft werden.
Startdatum	Beschreibt den Beginn eines <i>einfachen Zeitraums</i> mit Datum und Uhrzeit; ergibt in Verbindung mit der <i>Dauer</i> das Endedatum
Zeitraum	allgemeiner Zeitraum; abstrakter Supertyp für den <i>einfachen Zeitraum</i> und den <i>komplexen Zeitraum</i>

Geometrische Ausprägung

Mit dem Objekt *Geometrische Ausprägung* wird eine wahlweise Darstellung eines OKSTRA®-Objekts als Punkt, Linie oder Fläche ermöglicht. Genau eine dieser Möglichkeiten muss gewählt werden.

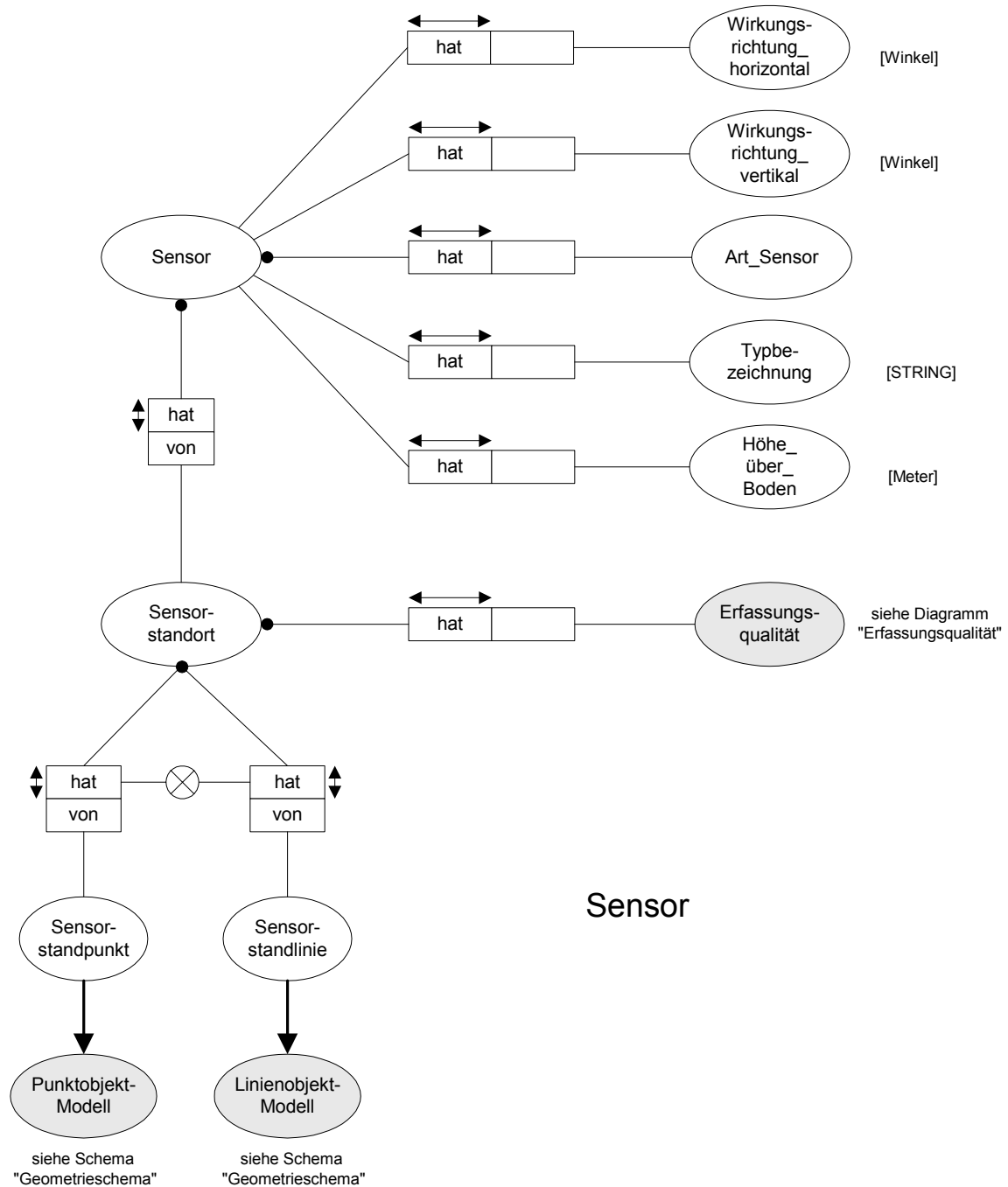


Geometrische Ausprägung



Sensor

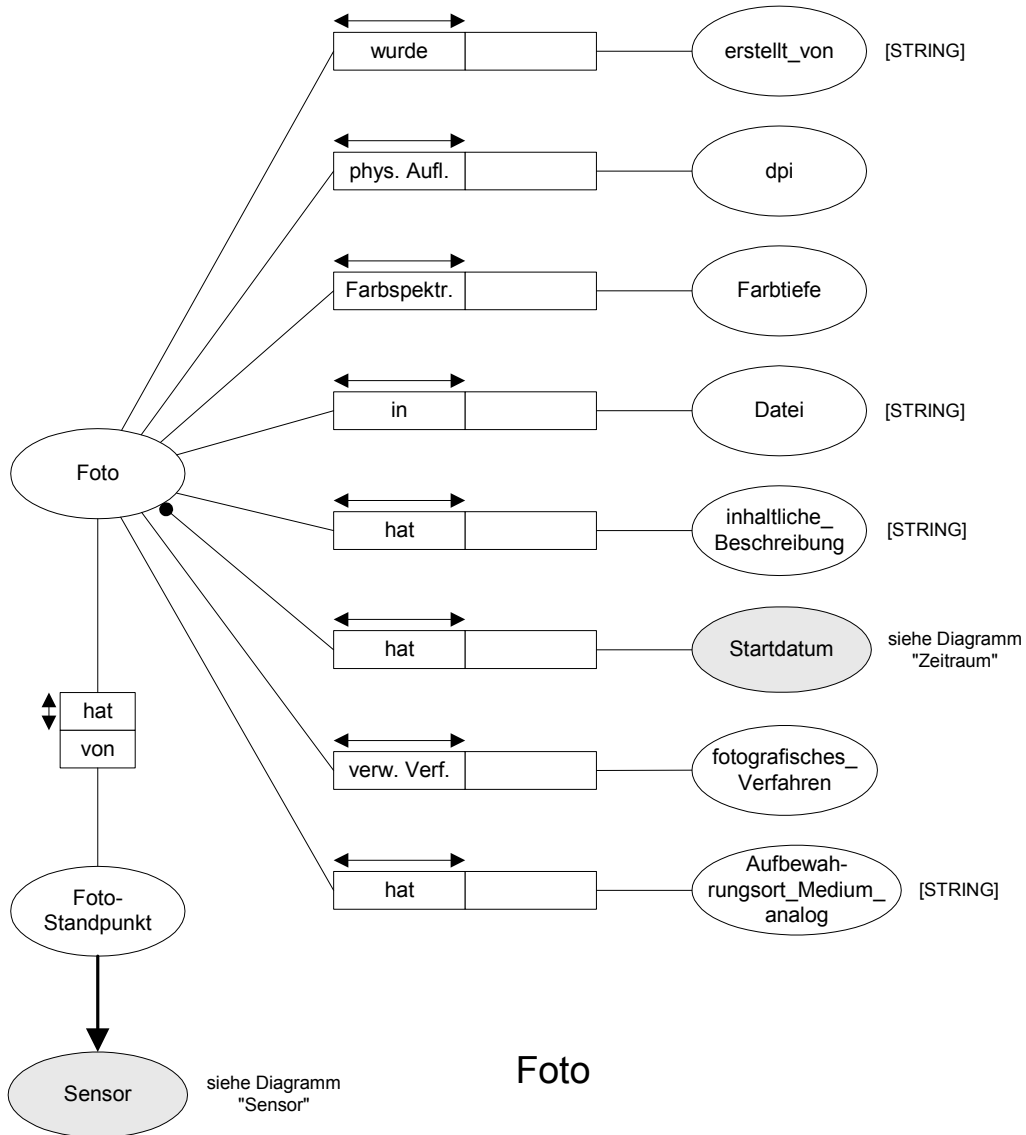
Die Objektart *Sensor* beschreibt ein Gerät zur audiovisuellen Aufzeichnung. Hierzu zählen z.B. Fotokamera, Videokamera, Mikrofon und Wärmebildkamera.



Sensor

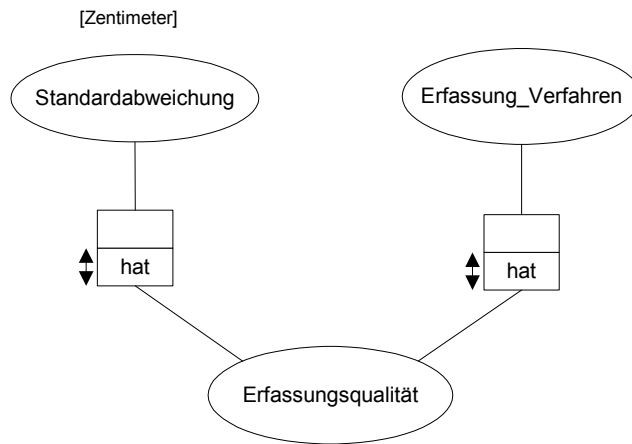
Foto

Die Objektart *Foto* beschreibt eine auf optisch-digitalem bzw. optisch-chemischem Weg generierte Abbildung einer realen Situation.

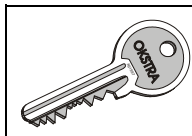


Erfassungsqualität

Mit der konzeptionellen Objektart *Erfassungsqualität* können für eine Objektart, die über Geometrie verfügt, Informationen zur geometrischen Genauigkeit und zum Erfassungsverfahren angegeben werden.

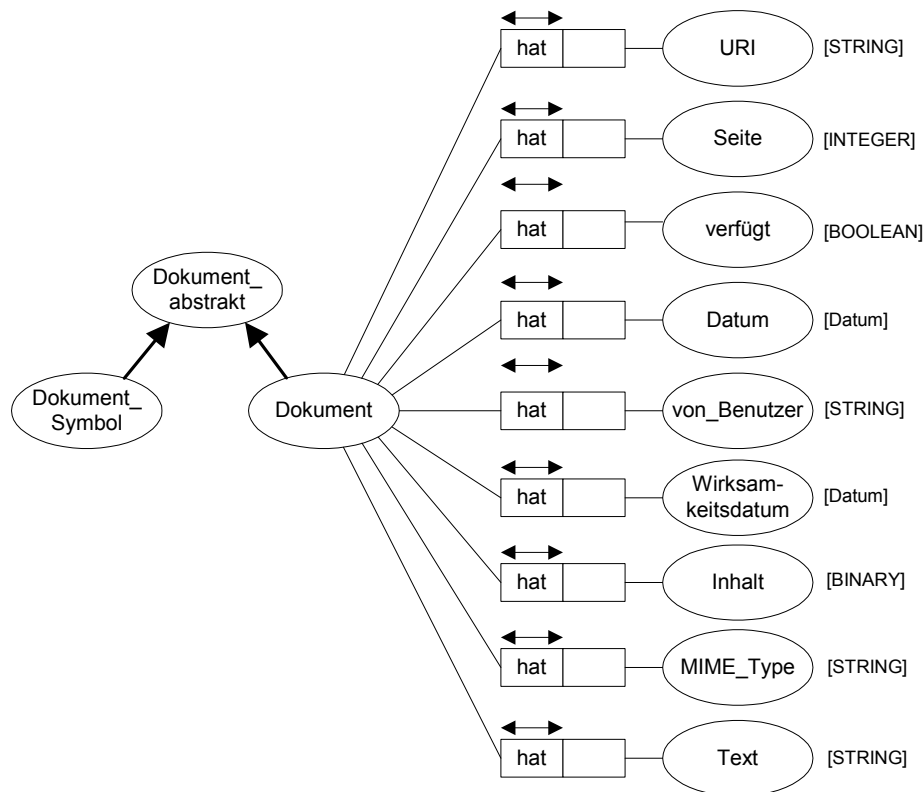


Erfassungsqualität



Dokument

Mit der Objektart *Dokument* können Metadaten über ein bestehendes Dokument (z.B. das Aktenzeichen einer Verwaltungsakte) angegeben bzw. Verweise auf ein solches Dokument realisiert werden. Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit, ein Dokument im IT-technischen Sinn – d.h. den Inhalt einer Datei eines bestimmten Typs - zu transportieren. Damit lassen sich z.B. Grafiken über den OKSTRA® austauschen.



Dokument

Für ein *Dokument* lässt sich ein URI (Uniform Ressource Identifier) angeben, mit dem das *Dokument* als allgemeine, ggf. im Internet verfügbare Ressource spezifiziert werden kann. Falls ein Aktenzeichen für das *Dokument* angegeben werden soll, geschieht dies durch die Angabe des URNs „urn:okstra:dok:[Aktenzeichen]“ im URI-Attribut. Der URI dient auch als Kennung für die abstrakten Verweise auf *Dokumente*.

Falls ein Dateiinhalt in einer Instanz der Objektart *Dokument* transportiert werden soll, sind die Attribute „Inhalt“ und „MIME_Type“ von Bedeutung. Der Dateiinhalt wird im Attribut „Inhalt“ in Form von Binärdaten eingebettet, wobei die formatspezifischen Codierungen für Binärdaten zu beachten sind (für das CTE-Format siehe z.B. die Festlegungen zur Darstellung des EXPRESS-Typen BINARY gemäß ISO 10303-21). Der Typ des Dokuments wird im Attribut „MIME_Type“ abgelegt (z.B. „application/msword“ für Word-Dateien oder „image/jpeg“ für JPEG-Bilddaten; Listen mit gängigen MIME_Types finden sich im Internet). Diese Angabe ist nötig, damit ein Empfänger der Daten weiß, wie er die im Attribut „Inhalt“ enthaltenen Daten behandeln muss bzw. mit welcher Applikation er sie öffnen kann.