

Änderungen am GM03 Datenmodell

Die Änderungen sind sortiert nach Modell beschrieben.

1. Einführung

Das Datenmodell GM03 wurde mit INTERLIS 2.2 modelliert. Seit der Modellierung wurde eine neue Version von INTERLIS veröffentlicht. Die Änderungen in diesem Dokument wurden darum durchgeführt.

Weil das eine Modelländerung ist, wurden auch kleinere andere Änderungen durchgeführt.

1.1. Beschreibung des Rasters

<i>Rasterposition</i>	<i>Beschreibung</i>
Änderungsgrund	Warum wurde diese Änderung durchgeführt?
19115	19115 definiert ein konzeptionelles Modell. Ist diese Änderung in Widerspruch zu diesem konzeptionellen Modell?
19139	19139 definiert ein Transferformat für Daten gemäss dem konzeptionellen Modell 19115. Können die Daten gem. GM03_2 im Bereich dieser Änderung verlustfrei in dieses Transferformat 19139 umgewandelt werden? (Es ist keine Aussage zur Umwandlung von 19139 ins GM03_2)
Inhalt	Ändert sich an der Aussage der Daten oder an den Aussagemöglichkeiten zwischen GM03 und GM03_2 etwas?
Transferformat (XML)	Ändert sich an der XML-Elemente Struktur zwischen GM03 und GM03_2 etwas? Muss der XML-Reader oder XML-Writer in einer Software wegen dieser Änderung geändert werden?
Implementierungen	Abschätzung des Änderungsaufwandes innerhalb einer Software.

Anschliessend wird je nach Art der Änderung der Unterschied in UML, im INTERLIS-Modell oder als Beispiel XML-Instanz dargestellt.

<i>GM03 (bisher)</i>	<i>GM03_2 (neu)</i>
je nachdem UML, INTERLIS oder Beispiel XML-Instanz gemäss bisherigem Modell	je nachdem UML, INTERLIS oder Beispiel XML-Instanz gemäss neuem Modell

2. GM03_2Core

Name des Modells geändert, um die neue Version deutlich erkennbar zu machen.

Änderungsgrund	Die neue Version soll eindeutig und mit wenig Aufwand in Transferdateien erkennbar sein, so dass die Daten sicher mit der richtigen Software verarbeitet bzw. gegenüber dem richtigen Modell geprüft werden.
19115	Keine inhaltliche Abweichung.
19139	Kein Umwandlungsverlust.
Inhalt	Keine Änderung der Aussage der Daten.
Transferformat (XML)	Das Transferformat ändert sich ein wenig, aber gut erkennbar.
Implementierungen	Kleiner Änderungsaufwand.

<i>GM03 (bisher)</i>	<i>GM03_2 (neu)</i>
<pre><DATASECTION> < GM03Core.Core BID="xb1"> < GM03Core.Core.MD_Metadata TID="x1"> ...</pre>	<pre><DATASECTION> < GM03_2Core.Core BID="xb1"> < GM03_2Core.Core.MD_Metadata TID="x1"> ...</pre>

2.1. Date, DateTime

Die Definition der Wertebereiche Date, DateTime nutzen die neuen Datentypen INTERLIS.XMLDate und INTERLIS.XMLDateTime von INTERLIS 2.3.

Änderungsgrund	Verwendung der neuen INTERLIS 2.3 Datentypen für Datum und Zeit.
19115	Keine inhaltliche Abweichung
19139	Kein Umwandlungsverlust
Inhalt	Keine Änderung
Transferformat (XML)	Änderung (klein)
Implementierungen	Auswirkung (klein)

<i>GM03 (bisher)</i>	<i>GM03_2 (neu)</i>
<pre><DATASECTION> ... <date>2006:12:20</date> ... <begin>2006:12:20:23:45</begin> ...</pre>	<pre><DATASECTION> ... <date>2006-12-20</date> ... <begin>2006-12-20T23:45:00</begin> ...</pre>

2.2. DateTimeUnit, DateUnit, YearUnit, MonthUnit, DayUnit, HourUnit, MinuteUnit, SecondUnit, PeriodUnit

Die Einheiten DateTimeUnit, DateUnit, YearUnit, MonthUnit, DayUnit, HourUnit, MinuteUnit, SecondUnit, PeriodUnit sind nicht mehr notwendig (als Folge der Änderung Kap. 2.1) und wurden gelöscht.

Änderungsgrund	Folge der Änderung Kap. 2.1
19115	N/A (ISO 19100 Normen kennen keine Einheiten als Teil des Modells)
19139	N/A (dito)

Inhalt	Keine Änderung
Transferformat (XML)	Keine Änderung
Implementierungen	evtl. Auswirkung (klein)

<i>GM03 (bisher)</i>	<i>GM03_2 (neu)</i>
<pre> UNIT SecondUnit EXTENDS INTERLIS.TIME; MinuteUnit EXTENDS INTERLIS.TIME; HourUnit EXTENDS INTERLIS.TIME; DayUnit EXTENDS INTERLIS.TIME; MonthUnit EXTENDS INTERLIS.TIME; YearUnit EXTENDS INTERLIS.TIME; DateTimeUnit EXTENDS INTERLIS.TIME = {YearUnit:MonthUnit[1..12] :DayUnit[1..31] :HourUnit[0..23] :MinuteUnit[0..59]}; DateUnit EXTENDS INTERLIS.TIME = {YearUnit:MonthUnit[1..12] :DayUnit[1..31]}; PeriodUnit EXTENDS INTERLIS.TIME = {YearUnit:MonthUnit[1..99] :DayUnit[1..999] :HourUnit[0..99] :MinuteUnit[0..99] :SecondUnit[0..99]}; </pre>	

2.3. *CharacterStringLong*

Definition des Wertebereichs von TEXT auf MTEXT (TEXT sind einzeilige Texte, MTEXT sind mehrzeilige Texte) geändert und die maximale Länge ist neu unbegrenzt (Wunsch von geocat-Partnern nach mehr Platz).

Änderungsgrund	Wunsch von geocat-Partnern nach mehr Platz
19115	Keine (ISO CSL (19501+19103) kennt diese Unterscheidung nicht)
19139	Kein Umwandlungsverlust
Inhalt	Änderung (klein)
Transferformat (XML)	Keine Änderung
Implementierungen	Auswirkung (klein)

<i>GM03 (bisher)</i>	<i>GM03_2 (neu)</i>
<pre> DOMAIN CharacterStringLong= TEXT*1024; </pre>	<pre> DOMAIN CharacterStringLong= MTEXT; </pre>

2.4. *CI_Adress*

Der Wertebereich für das Attribut postBox wird zu CharacterString geändert (bisher Integer).

Änderungsgrund	Es gibt Adressen mit der Angabe „Postfach“.
19115	Keine
19139	Kein Umwandlungsverlust
Inhalt	Änderung (klein)
Transferformat (XML)	Keine Änderung
Implementierungen	Auswirkung (klein)

<i>GM03 (bisher)</i>	<i>GM03_2 (neu)</i>
<pre> CLASS CI_Address = streetName : CharacterString; streetNumber : CharacterString; addressLine : CharacterString; postBox : Integer; postalCode : CharacterString; city : CharacterString; administrativeArea : CharacterString; country : CodeISO.CountryCodeISO; END CI_Address;</pre>	<pre> CLASS CI_Address = streetName : CharacterString; streetNumber : CharacterString; addressLine : CharacterString; postBox : CharacterString; postalCode : CharacterString; city : CharacterString; administrativeArea : CharacterString; country : CodeISO.CountryCodeISO; END CI_Address;</pre>

3. GM03_2Comprehensive

Name des Modells geändert, um die neue Version deutlich erkennbar zu machen.

Änderungsgrund	Die neue Version soll eindeutig und mit wenig Aufwand in Transferdateien erkennbar sein, so dass die Daten sicher mit der richtigen Software verarbeitet bzw. gegenüber dem richtigen Modell geprüft werden.
19115	Keine inhaltliche Abweichung.
19139	Kein Umwandlungsverlust.
Inhalt	Keine Änderung der Aussage der Daten.
Transferformat (XML)	Das Transferformat ändert sich ein wenig, aber gut erkennbar.
Implementierungen	Kleiner Änderungsaufwand.

<i>GM03 (bisher)</i>
<pre> <DATASECTION> < GM03Comprehensive.Comprehensive BID="xb1"> < GM03Comprehensive.Comprehensive.MD_Usage TID="x1"> ...</pre>
<i>GM03_2 (neu)</i>
<pre> <DATASECTION> < GM03_2Comprehensive.Comprehensive BID="xb1"> < GM03_2Comprehensive.Comprehensive.MD_Usage TID="x1"> ...</pre>

3.1. TM_PeriodDuration

Die Definition des Wertebereichs TM_PeriodDuration geändert (Die Syntax und Definitionsmöglichkeiten von strukturierten Wertebereichen haben in INTERLIS 2.3 geändert.)

Änderungsgrund	Kompatibilität zu XML-Schema Datentyp xs:duration (siehe http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#duration) verbessert.
19115	Keine inhaltliche Abweichung
19139	Kein Umwandlungsverlust
Inhalt	Keine Änderung der Aussage der Daten.
Transferformat (XML)	Änderung (klein)
Implementierungen	Kleiner Änderungsaufwand.

<i>GM03 (bisher)</i>

<pre><DATASECTION> ... <userDefinedMaintenanceFrequency>1:2:3:4:5:6</userDefinedMaintenanceFrequency> ...</pre>
GM03_2 (neu)
<pre><DATASECTION> ... <userDefinedMaintenanceFrequency>P1Y2M3DT4H5M6.000S</userDefinedMaintenanceFrequency> ...</pre>

3.2. Duration

Die STRUCTURE Duration ergänzt und die Wertebereiche der Attribute eingeschränkt. Diese Struktur ist als Basis für die geänderte Definition von TM_PeriodDuration (Kap. 3.1) notwendig.

Änderungsgrund	Voraussetzung für Änderung Kap. 3.1
19115	siehe Kap. 3.1
19139	siehe Kap. 3.1
Inhalt	Keine Änderung der Aussage der Daten.
Transferformat (XML)	N/A
Implementierungen	Auswirkung (klein)

GM03 (bisher)	GM03_2 (neu)
	<pre>STRUCTURE Duration = years : MANDATORY 0..99 [INTERLIS.Y]; months : MANDATORY 0..11 [INTERLIS.M]; days : MANDATORY 0..30 [INTERLIS.d]; hours : MANDATORY 0..23 [INTERLIS.h]; minutes : MANDATORY 0..59 [INTERLIS.min]; seconds : MANDATORY 0.000 ..59.999 [INTERLIS.s]; END Duration;</pre>

3.3. Record

Der Datentyp Record wird geändert von NAME zu BLACKBOX XML. BLACKBOX ist ein neuer Datentyp in INTERLIS 2.3.

Änderungsgrund	Verbesserung der Kompatibilität zu 19115/19139.
19115	Keine inhaltliche Abweichung
19139	Kein Umwandlungsverlust
Inhalt	Änderung
Transferformat (XML)	Änderung
Implementierungen	Mittlerer Aufwand

GM03 (bisher)	GM03_2 (neu)
<pre>Record= NAME; STRUCTURE Record_ = value : MANDATORY Record; END Record_; CLASS DQ_QuantitativeResult EXTENDS DQ_Result = valueType : RecordType; valueUnit : MANDATORY UnitOfMeasure; value : BAG {1..*} OF Record_; END DQ_QuantitativeResult;</pre>	<pre>Record= BLACKBOX XML; STRUCTURE Record_ = value : MANDATORY Record; END Record_; CLASS DQ_QuantitativeResult EXTENDS DQ_Result = valueType : RecordType; valueUnit : MANDATORY UnitOfMeasure; value : BAG {1..*} OF Record_; END DQ_QuantitativeResult;</pre>

<pre> CLASS MD_Georeferenceable EXTENDS MD_GridSpatialRepresentation = ... georeferencedParameters : MANDATORY Record; END MD_Georeferenceable; </pre>	<pre> CLASS MD_Georeferenceable EXTENDS MD_GridSpatialRepresentation = ... georeferencedParameters : MANDATORY Record; END MD_Georeferenceable; </pre>
--	--

3.4. UnitOfMeasure

Die maximale Länge des Wertebereichs vergrößert. In 19139 ist es eine UUID oder gemäss GML (ein unbegrenzt langer String oder eine URI)

Änderungsgrund	Kompatibilität zu 19139 verbessert
19115	N/A (Keine genaue Definition in 19115 bzw. 19103)
19139	Kein Umwandlungsverlust
Inhalt	Änderung (klein)
Transferformat (XML)	Änderung (klein)
Implementierungen	Kleiner Änderungsaufwand

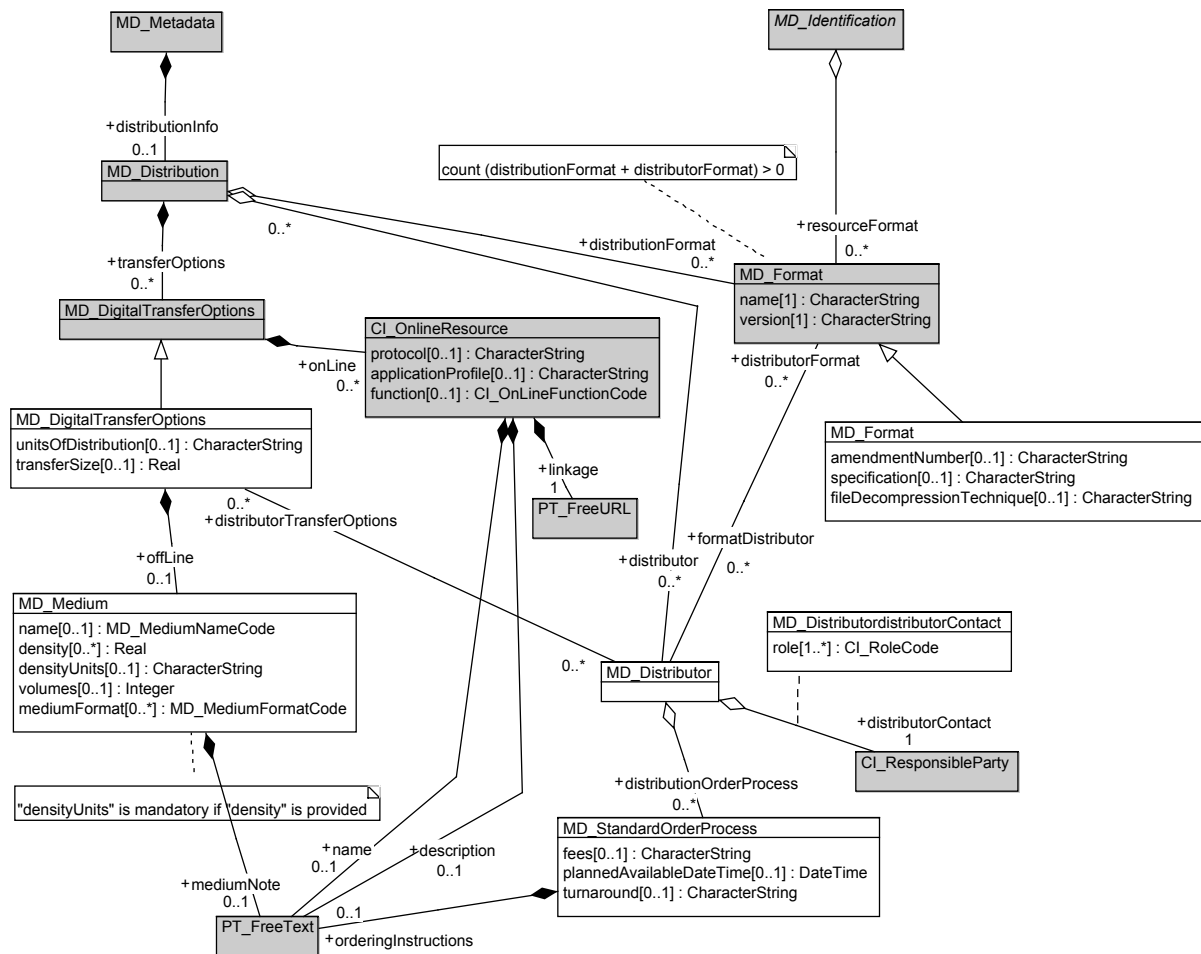
<i>GM03 (bisher)</i>	<i>GM03_2 (neu)</i>
DOMAIN UnitOfMeasure= TEXT*40;	DOMAIN UnitOfMeasure= TEXT;

3.5. MD_Distribution->MD_DigitalTransferOptions

Die Stärke der Assoziation zwischen MD_Distributor und MD_DigitalTransferOptions ist neu Assoziation (statt bisher Aggregation).

Änderungsgrund	Klärung der Konzepte: Der Datenproduzent/-herr definiert die verfügbaren Transferoptionen. Ein Distributor wählt aus diesen Transferoptionen aus. Ein Distributor definiert keine neuen Transferoptionen.
19115	Einschränkung der Möglichkeiten. In 19115 ist es eine Aggregation.
19139	Kein Umwandlungsverlust
Inhalt	Änderung (klein)
Transferformat (XML)	Keine Änderung
Implementierungen	Auswirkung (klein)

UML GM03_2 (neu)

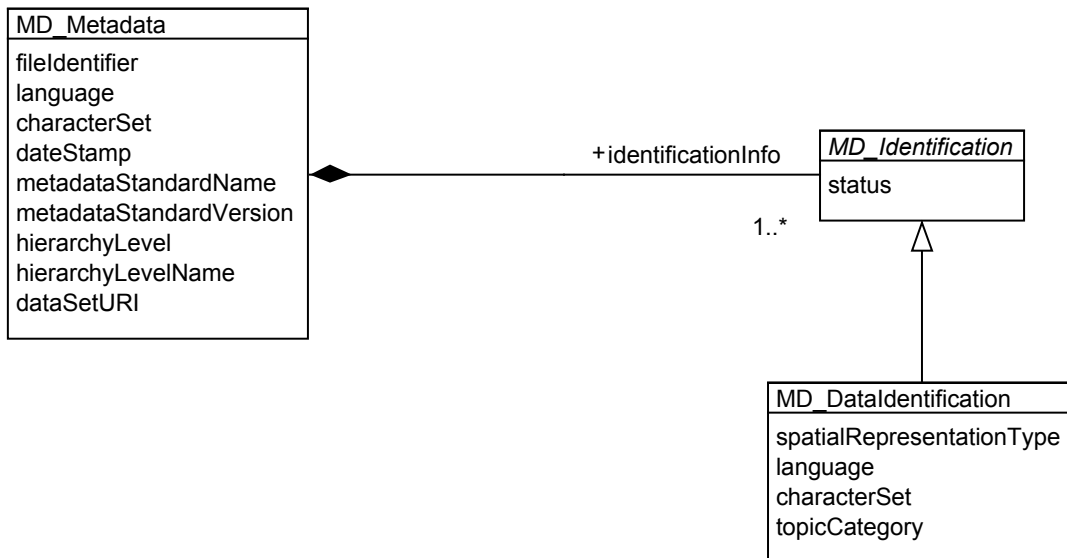


3.6. MD_Metadata.identificationInfo

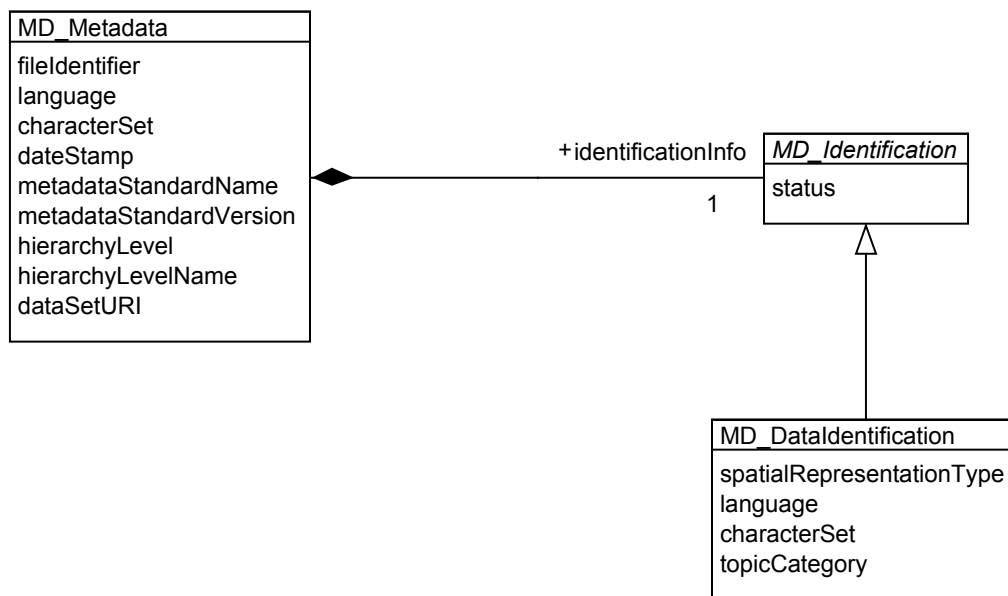
Die Kardinalität von der Rolle identificationInfo zwischen MD_Metadata und MD_Identification ist neu 1 (statt bisher 1..*).

Änderungsgrund	Klärung der Konzepte: Mit MD_Identification wird nicht eine konkrete Transferform eines Datensatz (bzw. Dienstes) identifiziert, sondern die abstrakte Idee eines Datensatzes. (Analogie: die ISBN-Nummer und nicht das konkrete Buch.). Es macht darum keinen Sinn, dass ein Metadatensatz mehrere Datensätze beschreibt.
19115	Einschränkung der Möglichkeiten. Bei 19115 ist die Kardinalität 1..*.
19139	Kein Umwandlungsverlust
Inhalt	Änderung
Transferformat (XML)	Keine Änderung
Implementierungen	Auswirkung (Vereinfachung)

UML GM03 (bisher)



UML GM03_2 (neu)



CodeISO

3.7. Aufzählelement AT umbenamt zu AT_ (neues Schlüsselwort)

Die Änderung ist bedingt durch die neue Sprachversion 2.3 von INTERLIS. In dieser Version ist „AT“ neu ein Schlüsselwort und kann darum nicht mehr als Wert in einer Aufzählung verwendet werden.

Änderungsgrund	„AT“ ist neu ein Schlüsselwort und kann nicht mehr als Name (eines Aufzählelementes) verwendet werden.
19115	Keine inhaltliche Abweichung
19139	Kein Umwandlungsverlust

Inhalt	Keine Änderung
Transferformat (XML)	Änderung (klein)
Implementierungen	Auswirkung (klein)

<i>GM03 (bisher)</i>	<i>GM03_2 (neu)</i>
<pre> DOMAIN CountryCodeISO= (... AT, ...); </pre>	<pre> DOMAIN CountryCodeISO= (... AT_, ...); </pre>

Änderungen an der UML-Editor-Datei

4. INTERLIS

Die Änderungen in diesem Modell sind nur eine Vervollständigung der umleditor-Datei, und haben keinen Einfluss auf das GM03-Modell. Sie sind aber notwendig, weil damit diese neuen INTERLIS-Elemente im GM03-Modell referenziert werden können.

4.1. Minute, Hour, Day, Month, Year

Die Einheiten Minute, Hour, Day, Month, Year ergänzt.

4.2. XMLDate, XMLTime, XMLDateTime

Die Wertebereiche XMLDate, XMLTime, XMLDateTime ergänzt (nur als Platzhalter).

5. Units

Die Änderungen in diesem Modell sind nur eine Anpassung der umleditor-Datei an die aktuelle Version des Modells „Units“. Sie haben keinen Einfluss auf das GM03-Modell. Sie sind aber notwendig, damit die Funktion „Modell prüfen“ des umleditor's funktioniert.

5.1. Angle_DMS

Definition Angle_DMS entfernt.