

# INSPIRE und die ISO- Standardisierung

DI Roland Grillmayer



INSPIRE

Infrastructure for Spatial Information in the European Community

# ISO TC211

~~= International Sightseeing Organisation?~~



International  
Organization for  
Standardization

Innovation – Kontinuität – Erweiterbarkeit –  
Konsensfindung

# Allgemeines Problem der Standardisierung

- Innovation ermöglichen und Kontinuität gewährleisten

*"Damit das Mögliche entsteht,  
muss immer wieder das Unmögliche  
versucht werden."*



*H. Hesse*

# Allgemeines Problem der Standardisierung

- Innovation ermöglichen und Kontinuität gewährleisten
  - ISO Standards

## Vorteil:



- Kontinuität zumindest für 5 Jahre gewährleistet
- Meist von hoher Qualität aufgrund der mehrmaligen Revisionszyklen bei der Entstehung eines Standards (WD/CD/DIS/FDIS/IS)



## Kritikpunkt:

- Träger Prozess, lange Entstehungsgenese eines Standards (3 Jahre)
- Speziell bei den XSD Implementierungen der Standards ärgerlich



# Allgemeines Problem der Standardisierung

- Innovation ermöglichen und Kontinuität gewährleisten

- OGC Standards

- Vorteile:



- Schneller verfügbar als ISO Standards
      - Testbeds und Piloten - Proof of Concept von Implementierungsspezifikationen

- Kritikpunkt:



- Mangelnde Qualität der Standards (Freiheitsgrade der Implementierung)
      - Starke Einflussnahme von Firmen (firmenpolitische Aspekte)
        - Geoservice REST API



# Innovation@ISO

- WG10 – Ubiquitous Public Access
- Verbindung der Konzepte des Ubiquitous Computing mit traditioneller Geoinformation (UPA-to-GI)
- Erweiterung der traditionellen Interoperabilität hinsichtlich *ortsabhängiger, mobiler, partizipativer* und *kontextabhängiger* Information
- Ubiquität im GI-Kontext bedeutet, dass Geoinformation (GI)
  - an jedem Ort
  - zu jeder Zeit für
  - jedes Gerät zur Verfügung steht.
- In einer UPA-to-GI-Infrastruktur wird hierbei dem Endnutzer GI angeboten, ohne dass er diese explizit anfordert.

## Innovation@ISO

- Aktuelle Standards der WG10
- ISO 19148:2012 - Geographic information - Linear referencing
- ISO 19147:2014 - Transfer nodes

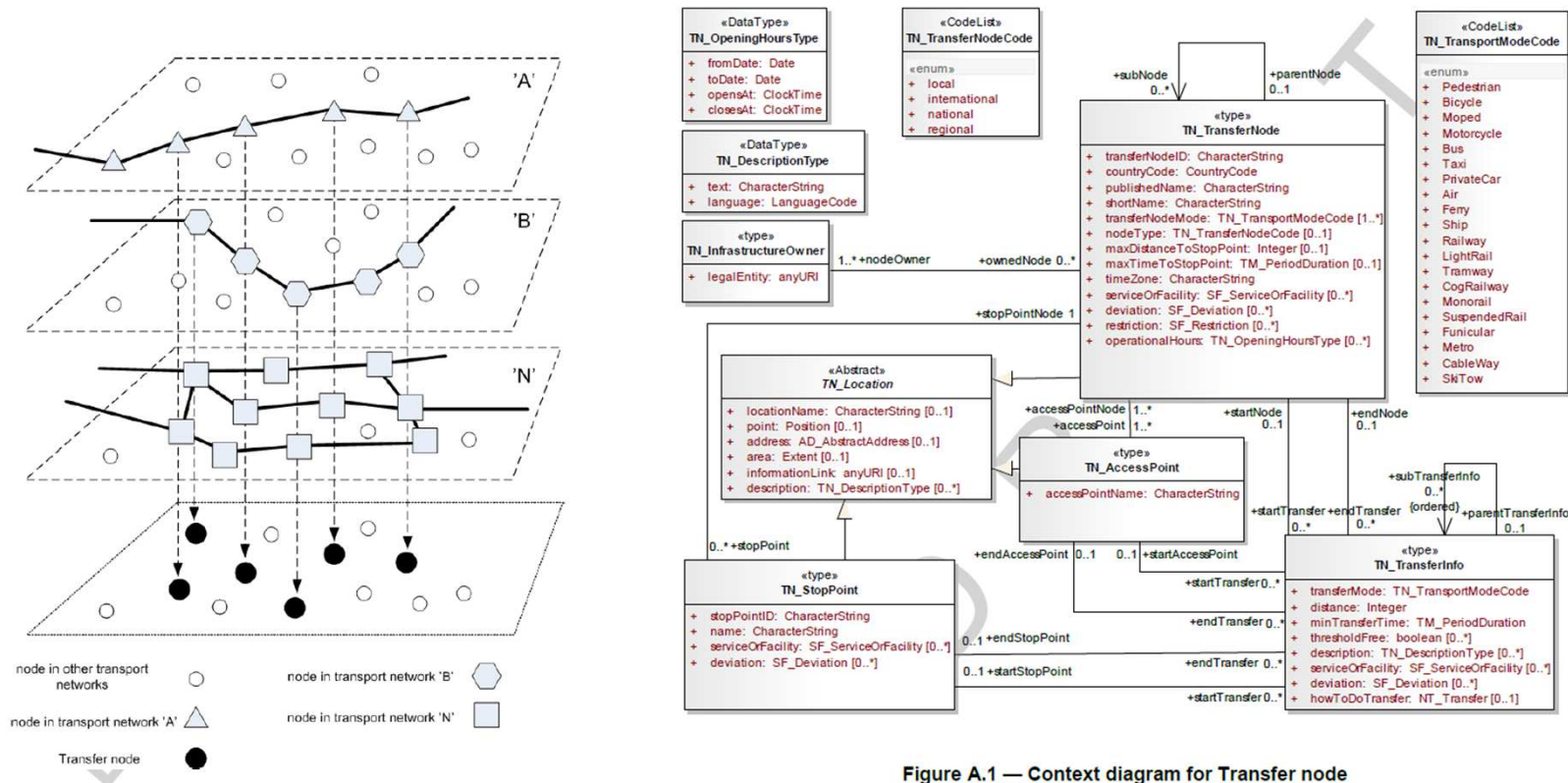
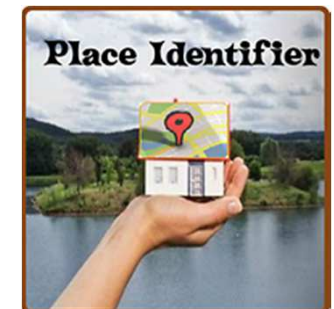


Figure A.1 — Context diagram for Transfer node

# Innovation@ISO

- Aktuelle Standards der WG10
- ISO 19148:2012 - Geographic information - Linear referencing
- ISO19147:2014 - Transfer nodes
- ISO19154:2014 - Ubiquitous public access - Reference model
- ISO 19155:2012 - Place Identifier (PI) Architecture
- *ISO19155-2 - Place Identifier (PI) architecture - Part 2: Place Identifier (PI) linking (IS 2016-05)*
- *NWIP - ISO19155-3 – Place Identifier (PI) architecture - Part 3: Ontology for Place Identifier (PI)*





# Kontinuität@ISO - INSPIRE & ISO Standards

- Wie werden neue bzw. überarbeitete Versionen von ISO Standards im Rahmen der Umsetzung und Instandhaltung von INSPIRE gehandhabt?
- Welche INSPIRE relevanten Standards sind zur Zeit in Revision & Abschätzung der Folgewirkungen
- Welche neuen Standardisierungsvorhaben könnten für INSPIRE von Relevanz sein?

# Kontinuität@ISO – Weiterentwicklung von Standards

Metadaten

19115-1	7	Geographic information -- Metadata -- Part 1: Fundamentals	60.60	<a href="#">ISO 19115-1:2014</a>	(Revision of 19115:2003)	X
---------	---	--	-------	----------------------------------	--------------------------	---

<b>Project no. 19115-3</b>		<b>Geographic information – Metadata – Part 3: XML schema implementation of metadata fundamentals</b>				
Target dates:		DTS 2014-02				TS 2015-01
Reference document	N 3727					
Project leader/Editor	Dr Ted Habermann, USA					
Working group 7	Information communities					

19139	7	Geographic information -- Metadata -- XML schema implementation	90.93	<a href="#">ISO/TS 19139:2007</a>	Revision initiated	X
-------	---	---	-------	-----------------------------------	--------------------	---

Datenqualität

19157	9	Geographic information -- Data quality	60.60	<a href="#">ISO 19157:2013</a>		X
-------	---	--	-------	--------------------------------	--	---

<b>Project no. 19157-2</b>		<b>Geographic information - Data Quality - Part 2: XML Schema Implementation of ISO 19157</b>				
Target dates:		DTS 2014-09				IS 2016-05
Reference document	N 3854					
Project leader/Editor	Dr. Ted Habermann, USA					
Working group 9	Information management					

# Kontinuität@ISO – *Weiterentwicklung von Standards ....the never ending Story*

19136	4	Geographic information -- Geography Markup Language (GML)	90.92	<a href="#">ISO 19136:2007</a>		X
-------	---	---	-------	--------------------------------	--	---

GML

<b>Project no. 19136-2</b>		<b>Geographic information – Geography Markup Language (GML) – Part 2: Extended schemas and encoding rules</b>				
Target dates:		CD 2012-02		DIS 2013-06		IS 2015-01
Reference document	DIS 19136-2 (Approved)					
Project leader/Editor	Mr. Clemens Portele, OGC					
Working group 4	Geospatial services					

OGC GML 4.0 ??

## *ISO19115-1 – Metadata fundamentales*

- Stichwort Rückwärtskompatibilität
  - Rückwärtskompatibilität gewährleistet\*
  - Keine neuen verpflichtenden Metadatenelemente, außer ein existierendes wurde ersetzt
  - Änderung einer Definition/ eines Konzeptes eines alten Metadatenelementes → durch neues Metadatenelement ersetzt (keine Nutzung des alten Elementnamens )
  - Mapping zwischen alten und neuen Elementen im Annex vorhanden
  - ISO 19115-3 → neuer Namespace eingeführt
  - XSLT wird in der ISO 19115-3 vorgesehen
  - Gewährleistung, dass alte Implementierungen ISO 19115:2003/ISO 19139:2007 kompatibel bleiben
  - ISO 19139:2007 bleibt unter gleicher URL verfügbar

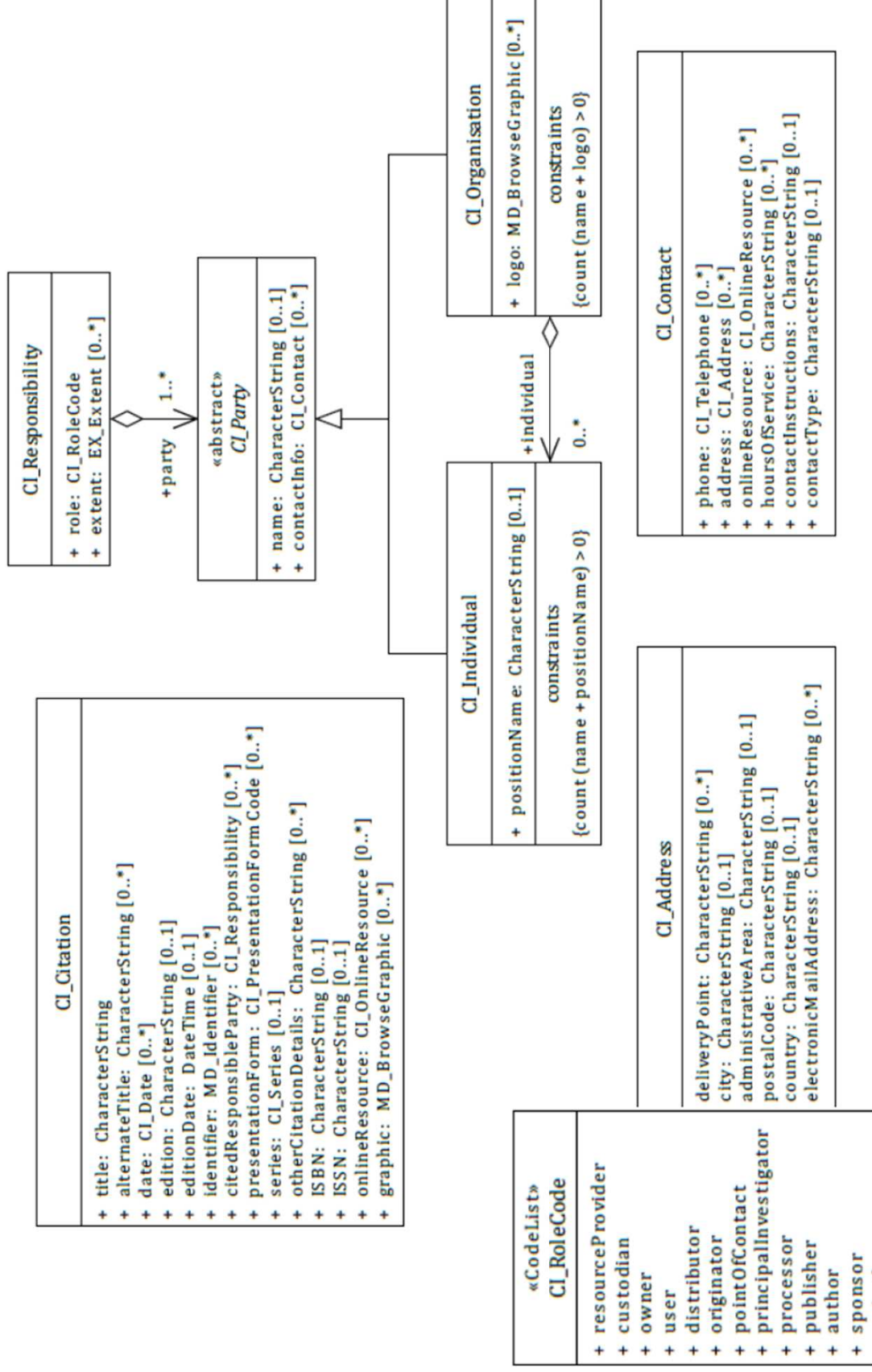
## *ISO19115-1 – Metadata fundamentales*

- Änderungen von ISO19115 → ISO 19115-1
  - Datenqualität → ausschließlich durch ISO19157:2013 abgebildet
  - Service Metadaten wurden von der ISO 19119:2005 inkludiert
  - Umstrukturierung der Responsible Party um diese für verschiedene Rollen verwenden zu können
  - Konzept des „recommended core“ übersetzt in „Discovery metadata for geospatial resources“
  - Einheitlichere Handhabung von Identifiern
  - Zusammengehörende Attribute in Klassen zusammengefasst (z.B. *Hierarchy level und hierarchy name/ Metadata scope und metadata description*)
  - *Neue Elemente sowie Erweiterung bestehender Elemente (Beispiel: Link in CI\_Citation, MD\_MetadataScope, MD\_KeywordClass...)*
  - *ca. 100 neue Metadatenelemente*

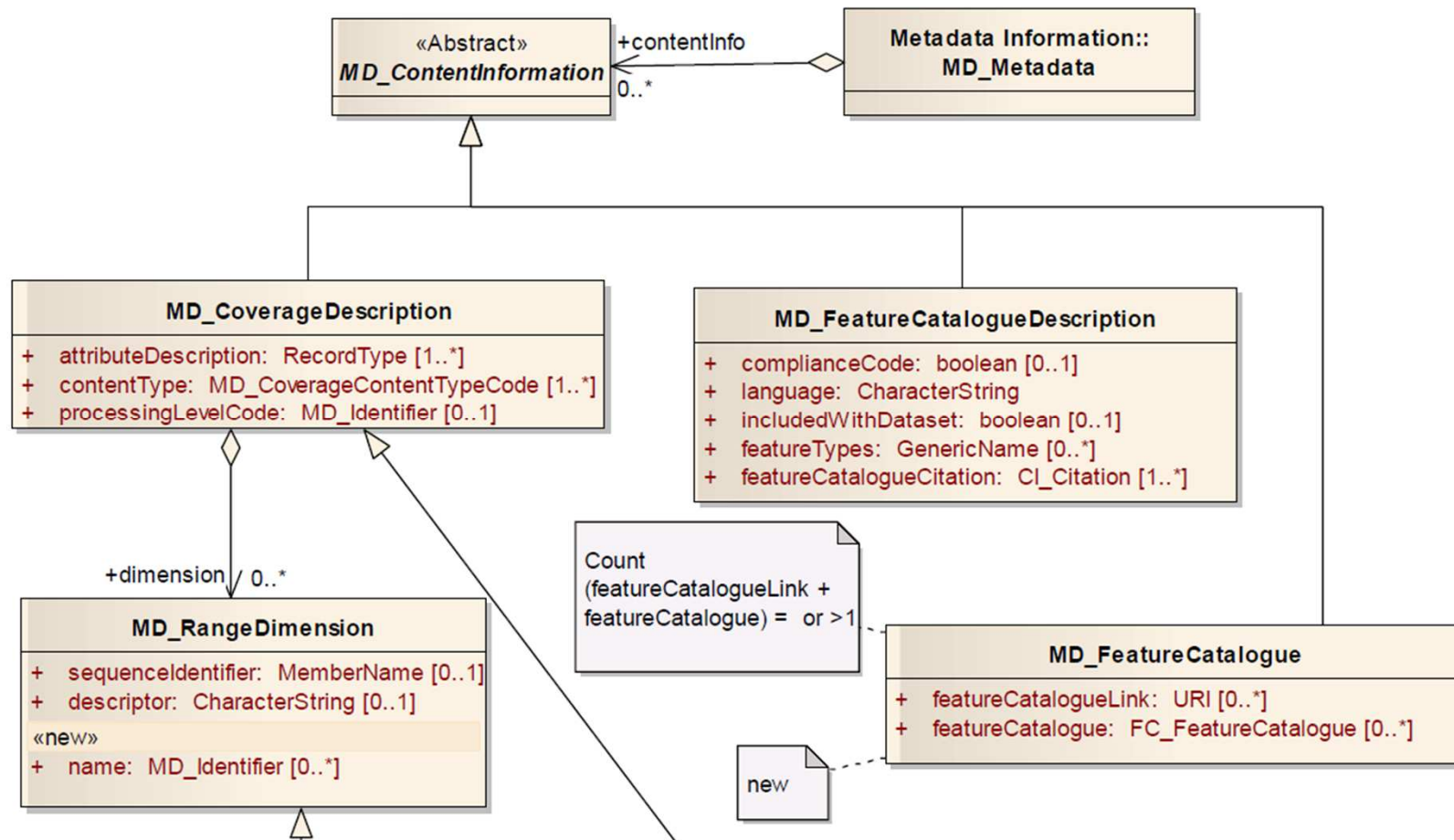
## *Beispiel ISO 19115-1 – Ausweisung von neuen und veralteten Metadatenelementen*

MD_Metadata
+ language[0..1]: CharacterString
+ characterSet[0..1]: MD_CharacterSetCode = "utf8"
+ contact[1..*]: CI_ResponsiblePartyInfo
+ dateStamp: DateTime
+ locale[0..*]: PT_Locale
«deprecated»
+ fileIdentifier: CharacterString [0..1]
+ parentIdentifier: CharacterString [0..1]
+ hierarchyLevel[0..*]: MD_ScopeCode = "dataset"
+ hierarchyLevelName[0..*]: CharacterString
+ metadataStandardName[0..1]: CharacterString
+ dataSetURI[0..1]: CharacterString
+ metadataStandardVersion[0..1]: CharacterString
«new»
+ additionalDateInfo: CI_Date [0..*]
+ alternativeMetadataReference: MD_Reference [0..*]
+ metadataIdentifier: MD_Reference [0..1]
+ metadataStandard: CI_Citation [0..*]
+ parentMetadataIdentifier: MD_Reference [0..*]

## CI\_ResponsibleParty now CI\_Responsibility

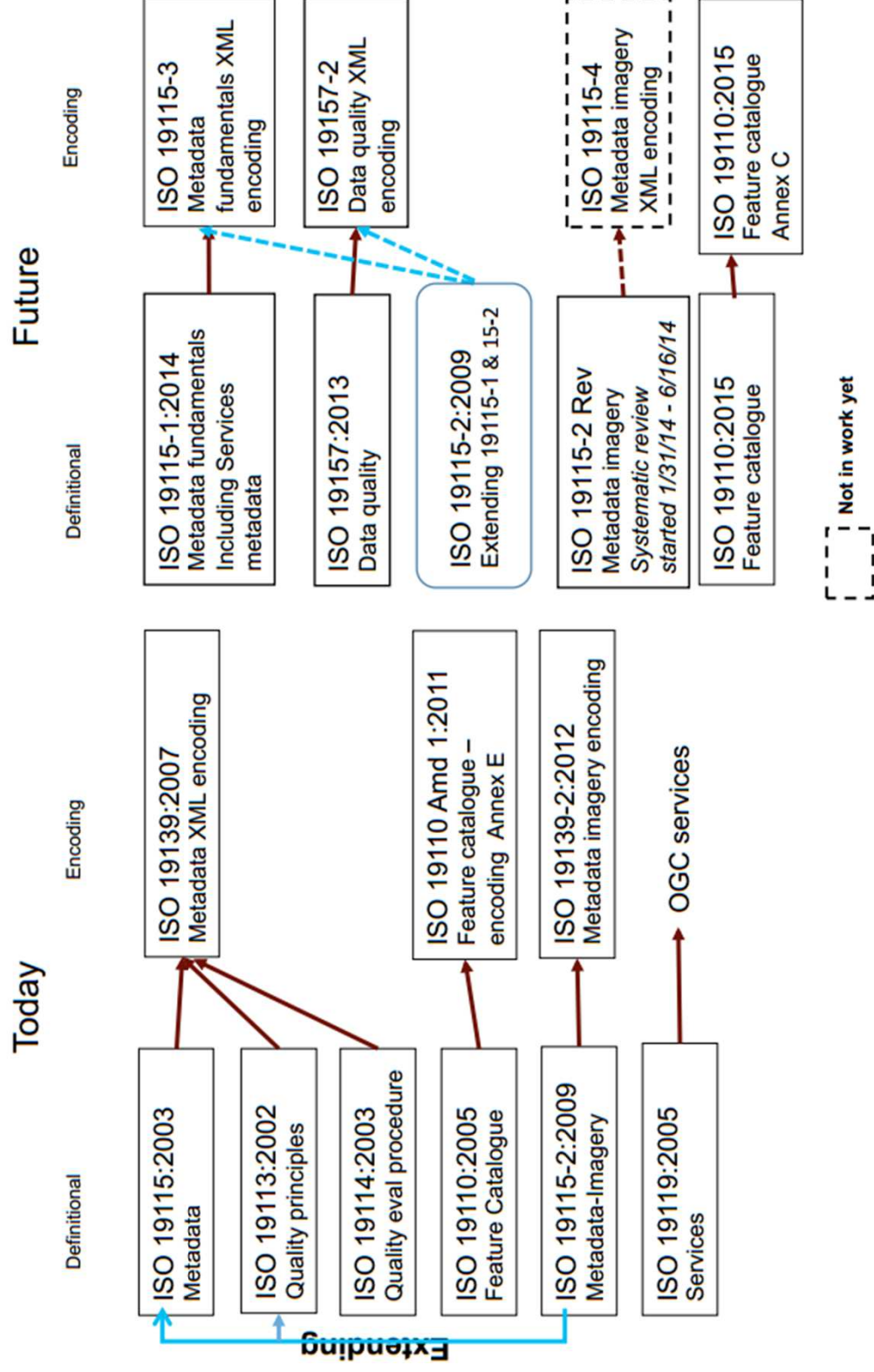


## Dokumentation mit Feature Catalogue oder Link auf Feature Catalogue inkludiert (ISO 19119)





## Definitional / encoding specification relationship



## *Auswirkungen auf INSPIRE?*

- Profil AT 3.0 → ISO19115:2006 / ISO19139:2007
- Unmittelbar keine Auswirkungen
- Erste Implementierungen in ca. 2-3 Jahren
- Alle INSPIRE relevanten Metadatenelemente sollten überführbar sein (im Rahmen der Arbeiten von profil.AT Version 3.0 überprüft)
- XSLT Skripte werden zur Verfügung gestellt

Persönliche Einschätzung:

*ISO 19115-1 & ISO 19115-3:*

Softwarelösungen werden Metadaten die auf der ISO19139:2007 basieren in ISO19115-3 Encoding ausliefern können.

### ***Revision der ISO19139:2007***

Großteil der Anmerkungen sind redaktionelle Kommentare (ed. - editorial) / kaum fachliche Kommentare (te. - technical)

→ ***zur Zeit keine Auswirkungen*** auf bestehende Implementierungen

# Kontinuität@ISO – Weiterentwicklung von Standards

GML

19136	4	Geographic information -- Geography Markup Language (GML)	90.92	<a href="#">ISO 19136:2007</a>		X
<b>Project no. 19136-2</b>		<b>Geographic information – Geography Markup Language (GML) – Part 2: Extended schemas and encoding rules</b>				
Target dates:		CD 2012-02		DIS 2013-06		IS 2015-01
Reference document	DIS 19136-2 (Approved)					
Project leader/Editor	Mr. Clemens Portele, OGC					
Working group 4	Geospatial services					

## *ISO 19139-2* - Geography Markup Language (GML) - Part 2: Extended schemas and encoding rules

- Rückwärtskompatibilität zu GML 3.2 gewährleistet
- Sämtliche Erweiterungen in eigenen Namespaces verfügbar

### Erweiterungen

- Erweiterungen der Repräsentation von Zeit- und Datumsangaben basierend auf der ISO 8601
- Unterstützung für kompaktes Encoding von Geometrien
- Encoding von TINs
- Encoding von Grids
- Encoding linearer Referenzsysteme
- Erweiterungen der XML Encoding Regeln
  - Definition and Dictionary encoding – Codelisten
  - Element (URL) und deren Beschreibung mittels OWL)

→ Sinnvolle Erweiterungen

→ Keine Auswirkungen auf bestehende INSPIRE Spezifikationen

## ISO 19139-2 - Geography Markup Language (GML) - Part 2: Extended schemas and encoding rules

- GML 3.3 Applikationsschema importiert GML 3.2 Schema plus 0-n zusätzliche GML 3.3 Schemata.

```
<!-- ... -->
<element name="Parcel" substitutionGroup="gml:AbstractFeature"
  type="app:ParcelType"/>
<complexType name="ParcelType">
  <complexContent>
    <extension base="gml:AbstractFeatureType">
      <sequence>
        <element name="geometry" type="gml:SurfacePropertyType"/>
        <!-- ... -->
      </sequence>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
</schema>
```

## Beispiel für Instanz des GML-Schemas

```
<wfs:FeatureCollection
  timeStamp="2011-04-03T05:40:00Z"
  numberMatched="12"
  numberReturned="12"
  xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs/2.0"
  xmlns:app="http://www.some.org/app"
  xmlns:gmlce="http://www.opengis.net/gml/3.3/ce"
  xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation=" http://www.some.org/app http://www.some.org/app.xsd
  http://www.opengis.net/wfs/2.0 http://schemas.opengis.net/wfs/2.0/wfs.xsd">
  <wfs:member>
    <app:Parcel gml:id="o1">
      <app:geometry>
        <gmlce:SimplePolygon gml:id="g1"
          srsName="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4258">
          <gml:posList>50 6 50 7 51 7 51 6</gml:posList>
        </gmlce:SimplePolygon>
      </app:geometry>
      <!-- ... -->
    </app:Parcel>
  </wfs:member>
  <!-- ... -->
</wfs:FeatureCollection>
```

# *Neue Standards und NWIP bei ISO*

## **ISO 19160 – Adressing**

- Konzeptionelles Modell für Adressen
- UPU – Universal Postal Union
- Annex: INSPIRE Profil – Mapping von ISO 19160 auf INSPIRE Datenspezifikation
- INSPIRE Relevanz: Adressanbieter die für UPU die Daten entsprechend aufbereiten müssen/sollen → einfache und eindeutige Überführung in INSPIRE Datenspezifikation möglich

# *Neue Standards und NWIP bei ISO*

## ***NWIP – Landcover (Südafrika)***

- Interessens Bekundung an einem ISO Standardisierungsvorhaben für Landbedeckungsmodelle
- Europäische Initiative:
  - EAGLE Group: Eionet Action Group on Land Monitoring in Europe
  - INSPIRE Datenspezifikation → geringe Modellsemantik → keine sinnvolle Harmonisierung von Landbedeckungsdatensätze möglich
  - Ziel EAGLE LC Modell = INSPIRE konforme zur Datenspezifikation für Landbedeckungsdaten + erweiterte Modellsemantik
  - Einbringen der österreichischen Erfahrungen aus dem LISA Projekt



Innovation ermöglichen und Kontinuität gewährleisten



- Abklären von Fragen zu aktuellen Standardisierungsvorhaben
- Weiterleiten von Anfragen direkt an WG's bzw. Einzelpersonen im TC211
- Vertreten von österreichischen Interessen beim TC211
- Einbringen von Änderungswünschen/Korrekturen zu bestehenden Standards im Rahmen der Revision

[roland.grillmayer@fhwn.ac.at](mailto:roland.grillmayer@fhwn.ac.at) bzw. über den Fachausschuss *ONK84-Geoinformation und Vermessung* des Austrian Standards Institut

# INSPIRE und die ISO- Standardisierung

Danke für ihre Aufmerksamkeit

DI Roland Grillmayer

[roland.grillmayer@fhwn.ac.at](mailto:roland.grillmayer@fhwn.ac.at)