



# Testumgebung für Katalogdienste



**INSPIRE in Deutschland - Metadaten**

**Andreas von Dömning**

**Frankfurt am Main, 9.Juni 2008**



## Agenda

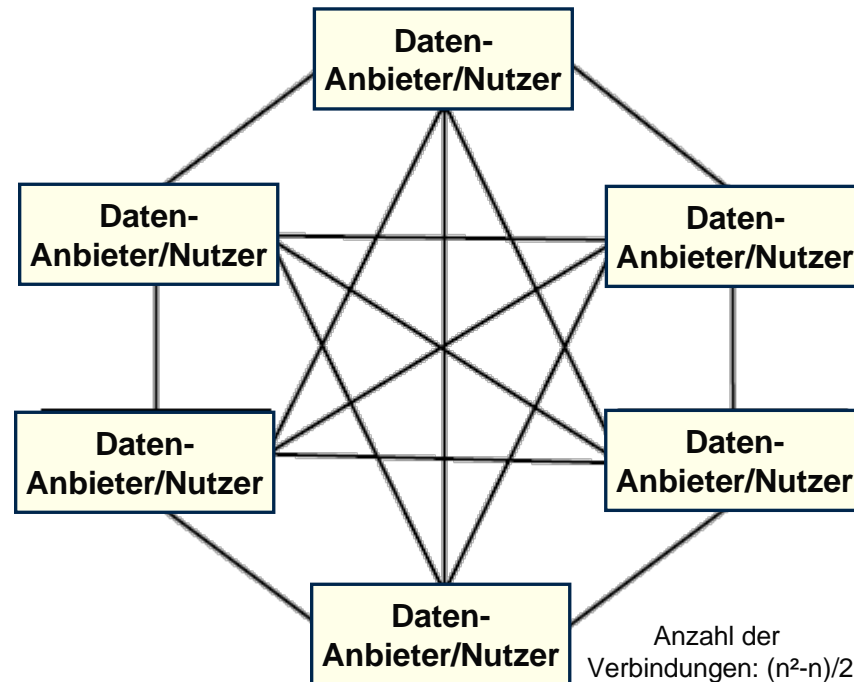
- **Hintergrund und Motivation**
- **Online-Demo**
- **Inhalt des Tests**



**Interoperabilität:** „Technische Interoperabilität“ ist die Fähigkeit von „funktionalen Einheiten“ (typischerweise Softwarekomponenten), Informationen und Funktionen ohne Zwischenverarbeitungsschritte auszutauschen. „Semantische Interoperabilität“ führt dazu, dass eine Information von verschiedenen funktionalen Einheiten gleich interpretiert wird.

*Quelle: Architektur der GDI-DE V1.0*

Mangelnde Interoperabilität  
=> Insellösungen

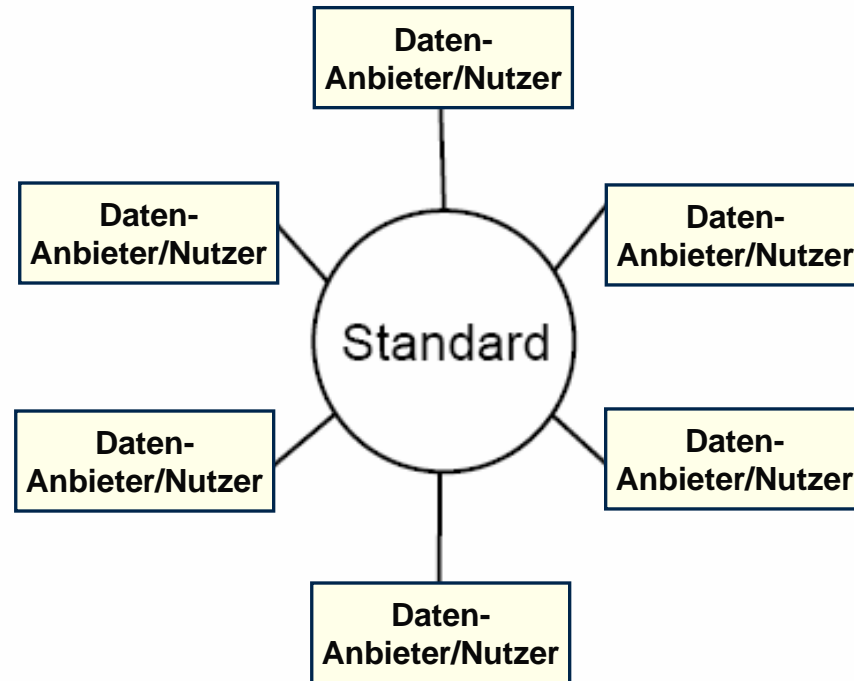




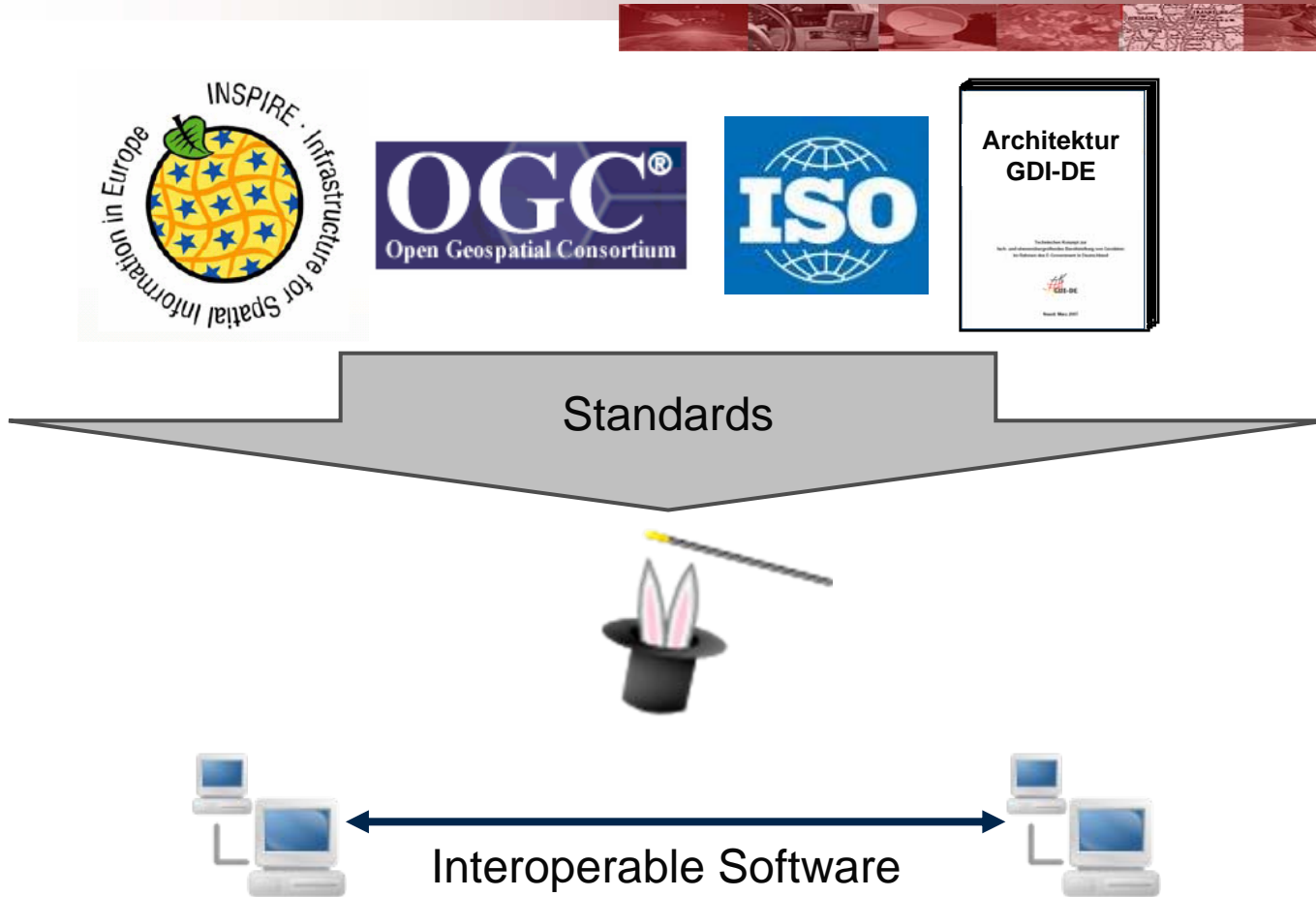
**Interoperabilität:** „Technische Interoperabilität“ ist die Fähigkeit von „funktionalen Einheiten“ (typischerweise Softwarekomponenten), Informationen und Funktionen ohne Zwischenverarbeitungsschritte auszutauschen. „Semantische Interoperabilität“ führt dazu, dass eine Information von verschiedenen funktionalen Einheiten gleich interpretiert wird.

*Quelle: Architektur der GDI-DE V1.0*

Interoperabilität durch Standards



# Standards bewirken interoperable Software !



# Wie entstehen Inkompatibilitäten in der Software ? Und wie wirkt ein Softwaretest ?



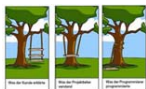
Interpretationsspielraum der Standards

-> Ein Software-Test muss das Verhalten festlegen.



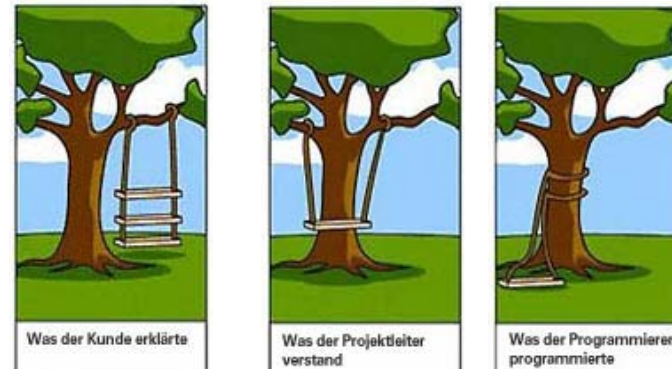
Fehlerhafte Umsetzung (bugs)

-> Durch einen Softwaretest fallen Fehler eher auf.



Kommunikations- und Interpretationsprobleme

-> Ein Softwaretest reduziert die Kommunikationswege.



(Quelle Grafik: <http://www.flickr.com/photos/janhoo/1039658135/>)

Standards werden ignoriert. (Standards befähigen und engen zur selben Zeit ein.)

-> Der Software-Test muss Standard-konform sein!



## Motivation für einen gemeinsamen Test



Daten-  
Anbieter

**Woher weiß ich, welche Komponente nicht funktioniert ?**

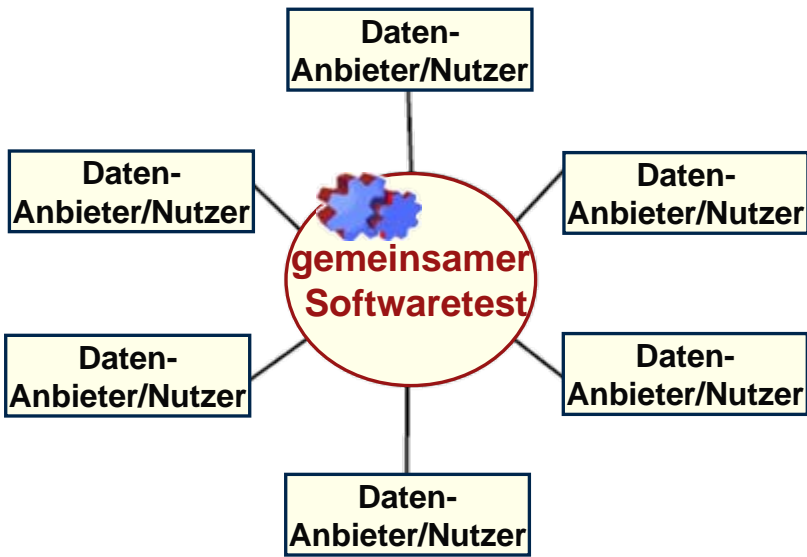
(beide Hersteller behaupten die jeweils andere Komponente ist fehlerhaft ☹ ) -> Softwaretest als Werkzeug



Software-  
Hersteller

**Wie kann ich bereits bei der Entwicklung sicher sein, das Interpretationsspielräume des Standards so interpretiert werden, dass es beim Kunden mit anderen Produkten läuft ?**

-> Verwendung des gleichen Softwaretest als Werkzeug bereits bei der Entwicklung zur Qualitätssicherung (z.B. Regressionstests).



= Datenbereitsteller  
+ Softwarehersteller  
+ GDI-DE Architekten



## Ziel des Softwaretests:

- Test für „**OGC CSW 2.0.2 AP ISO 1.0**“
- Unterstützung von Tests im **operativen Betrieb**.
- Unterstützung für **Softwareentwickler** von Beginn an (z.B. Regressionstests).
- **gemeinsames Werkzeug !**

## Gestaltung:

- **Konsensprozess** im AK Metadaten.
- **gemeinsames Werkzeug** für künftige Fragestellungen (Erweiterungen u. **Fortschreibung nach Bedarf**).

## Anwendungen:

- Modellprojekt **Geodatenkatalog-DE**
- Anbindung deutscher Katalog an **INSPIRE**




Willkommen bei GDI-DE - Geodateninfrastruktur Deutschland - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

http://www.gdi-de.org:8080/teamengine/

## TEAM Engine

(Test, Evaluation, And Measurement Engine)



### Welcome

The Test, Evaluation, And Measurement (TEAM) Engine is a test script interpreter. It executes test scripts written using the [Compliance Test Language \(CTL\)](#) to verify that an implementation of a specification complies with the specification.

The following test suites are available:

- CSW 2.0.2 AP ISO 1.0 Compliance Test Suite  
Validates a CSW 2.0.2 catalogue implementation against the ISO 1.0 application profile.

⚠ It may be necessary to load test data before running a test suite!

[Start Testing](#)

---

Problems? Email the [webmaster](#)

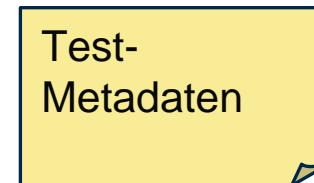
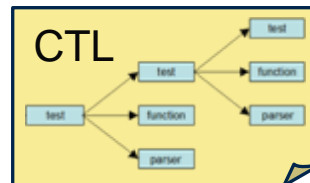
Fertig



## 1. Test-Software: TEAM (Test, Evaluation and Measurement Engine)

### 3 Dokumente:

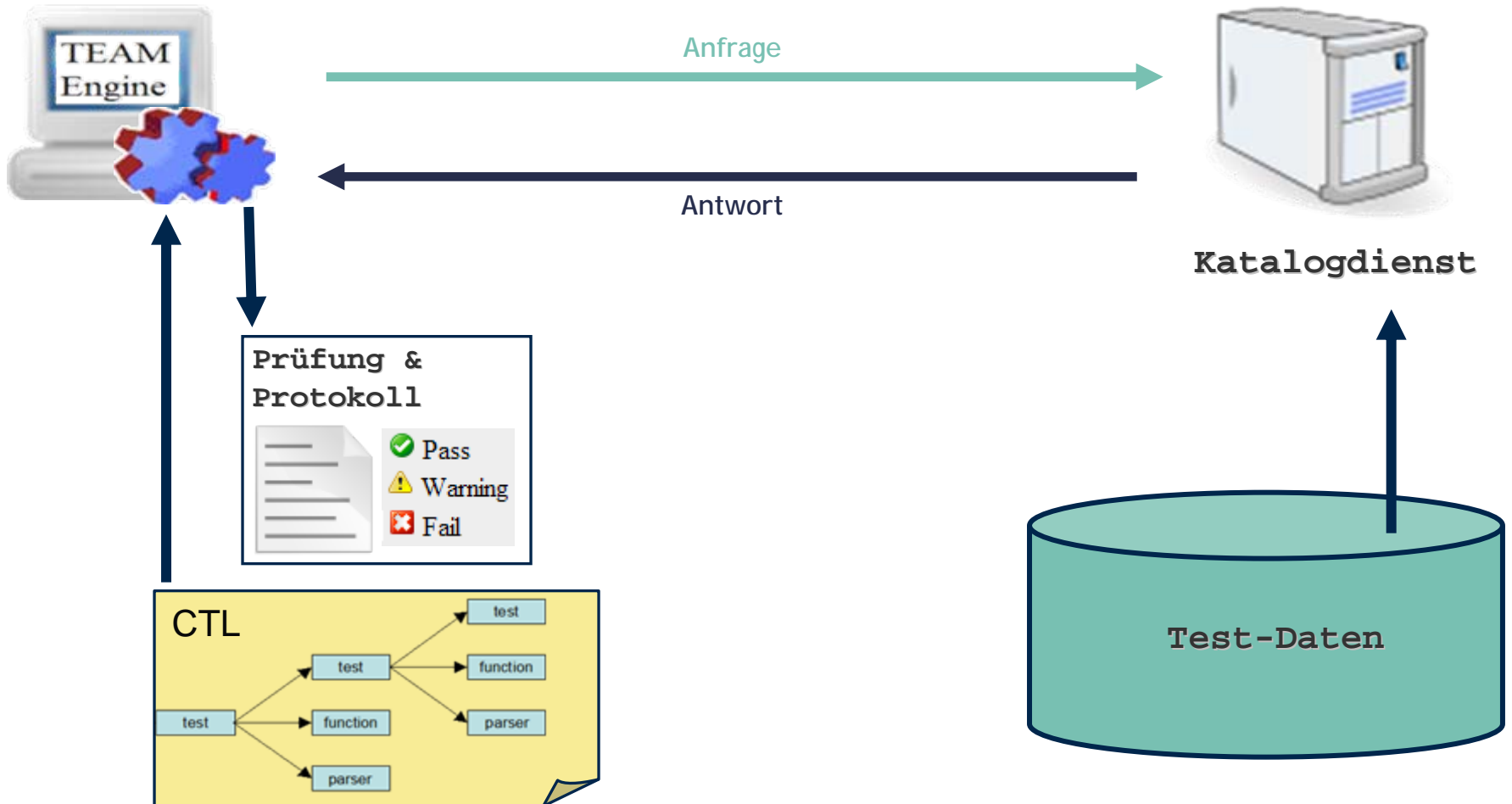
1. Dokument: Abstract Test Suite for OGC CSW 2.0.2 AP ISO 1.0 (Dokumentation)
2. Dokument: XML-Codierung der Testfälle (CTL=Compliance-Test-Language)
3. Dokument: Testdaten (XML-Datei nach AP ISO 1.0)



# Wie funktioniert der Test ?

TEAM  
Engine

(Test, Evaluation, And Measurement Engine)



## Konformitäts-Stufen (Conformance-level)



Level	Name	Detail	Verbindlich-keit	Testdaten erforderlich
1.1	Verfügbarkeit von Schnittstelle und Verbindung	Operationen u. Binding (HTTP GET/-POST, SOAP)	Verbindlich (OGC)	keine
1.2	Korrektheit von Anfrage- und Antwortverhalten	Konformität der XML-Struktur u. Filterausdrücke	Verbindlich (OGC)	keine
1.3	Korrektheit von Antwort und Antwortverhalten	GetCapabilities (Inhalt) GetRecords (diverse)	Verbindlich (OGC)	DataSet, DataSetCollection, Application
1.4	Unterstützung für Service-Metadaten	GetRecords (Filter iso:ServiceType u. iso:OperatesOn)	optional	Zusätzl. Service-Metadaten (WMS,WFS)
1.5	Unterstützung für Mehrsprachigkeit	GetRecords-Multilingual	optional	Application (wie Level 1.3)



Willkommen bei GDI-DE - Geodateninfrastruktur Deutschland - Mozilla Firefox

http://www.gdi-de.org:8080/teamengine/

## TEAM Engine

(Test, Evaluation, And Measurement Engine)

---

### Results for session s0001

- [Test csw:csw-main \(View Details\)](#): Passed
  - [Test csw:level1.1 \(View Details\)](#): Passed
    - [Test csw:InterfaceBindings.GetCapabilities-GetMethod \(View Details\)](#): Passed
    - [Test csw:InterfaceBindings.GetRecords-SOAPPOSTMethod \(View Details\)](#): Passed
    - [Test csw:InterfaceBindings.GetRecordById-SOAPMethod \(View Details\)](#): Passed
    - [Test csw:InterfaceBindings.GetRecordById-GETMethod \(View Details\)](#): Passed
    - [Test csw:InterfaceBindings.DescribeRecord-SOAPPOSTMethod \(View Details\)](#): Passed
    - [Test csw:InterfaceBindings.GetRecords-InvalidRequest \(View Details\)](#): Passed
    - [Test csw:InterfaceBindings.GetRecordById-InvalidVersion \(View Details\)](#): Passed
  - [Test csw:level1.2 \(View Details\)](#): Passed
    - [Test csw:CorrectRequestResponse.GetCapabilities-CapabilitiesDocument \(View Details\)](#): Passed
    - [Test csw:CorrectRequestResponse.GetRecords-ValidResponseStructures \(View Details\)](#): Passed
    - [Test csw:CorrectRequestResponse.GetRecords-ValidFilter \(View Details\)](#): Passed
    - [Test csw:InterfaceBindings.DescribeRecord-ValidResponseStructure \(View Details\)](#): Passed
  - [Test csw:level1.3 \(View Details\)](#): Passed
  - [Test csw:level1.4 \(View Details\)](#): Passed
  - [Test csw:level1.5 \(View Details\)](#): Passed

Execute this session again    Delete this session

**Summary**     Pass: **57**     Warning: **0**     Fail: **0**

[Sessions list](#)

Fertig



**Achtung:**

**Konformitätstest** können **nur einen Teil** der Konformität **testen**.

**Konformitätstest** können die **Interoperabilität** von Softwarekomponenten **nicht vollständig sicherstellen**.

**ABER**

**Konformitätstest erhöhen den Grad der Interoperabilität !**



**Kontakt:**

Andreas von Dömming  
Geschäfts- und Koordinierungsstelle GDI-DE  
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie  
Richard-Strauss-Allee 11  
60598 Frankfurt  
Tel: 069 / 6333-310  
E-Mail: [andreas.doemming@bkg.bund.de](mailto:andreas.doemming@bkg.bund.de)

**Information / Service:**

[www.gdi-de.org](http://www.gdi-de.org)

[www.imagi.de](http://www.imagi.de)

[www.bkg.bund.de](http://www.bkg.bund.de)

[www.geoportal.bund.de](http://www.geoportal.bund.de) / [www.geodatensuche.de](http://www.geodatensuche.de)

[www.geodatenzentrum.de](http://www.geodatenzentrum.de)