



## Geo-Webdienste

**Urs Flückiger**, ESRI Geoinformatik AG  
Leiter SOGI Fachgruppe GIS Technologie



Fachgruppe  
Technologie

**Geo-Webdienste**



Dachorganisation für den interdisziplinären Einsatz von Geoinformation

## SOGI Fachgruppe 4: GIS Technologie

### Veröffentlichte Berichte

- Worin liegt der praktische Nutzen von Interoperabilität und Normung für den GIS-Anwender in der Schweiz?
- Sicherheitsapakte bei GIS-Web Lösungen
- **Geo-Webdienste**  
([http://www.sogi.ch/sogi/Geo\\_Webdienste.pdf](http://www.sogi.ch/sogi/Geo_Webdienste.pdf))

Sh. Informationsplattform [www.sogi.ch](http://www.sogi.ch)

oder Kommunikationsplattform [www.geowebforum.ch](http://www.geowebforum.ch)

### Mitglieder

Urs Flückiger, Rolf Eugster, Dominik Angst, Dirk Burghardt, Stefan F. Keller, Matthias Liechti, Jürg Reist, Erwin Sägesser, Hans Ulrich Wiedmer

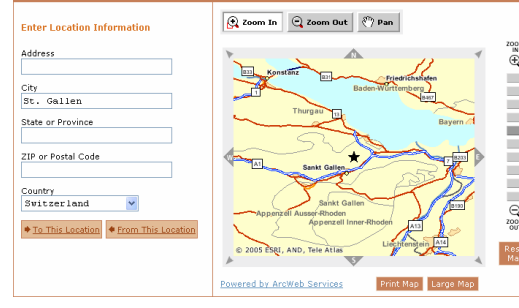
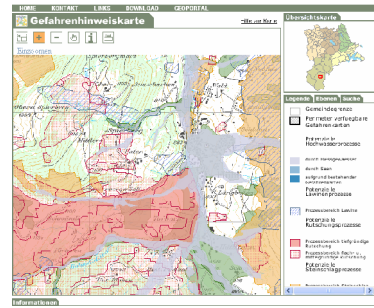
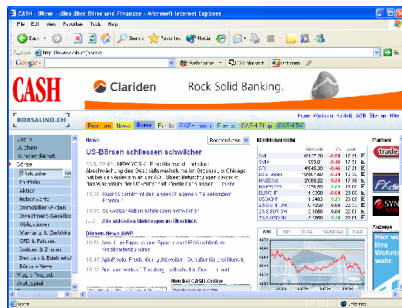


Fachgruppe  
Technologie

**Geo-Webdienste**

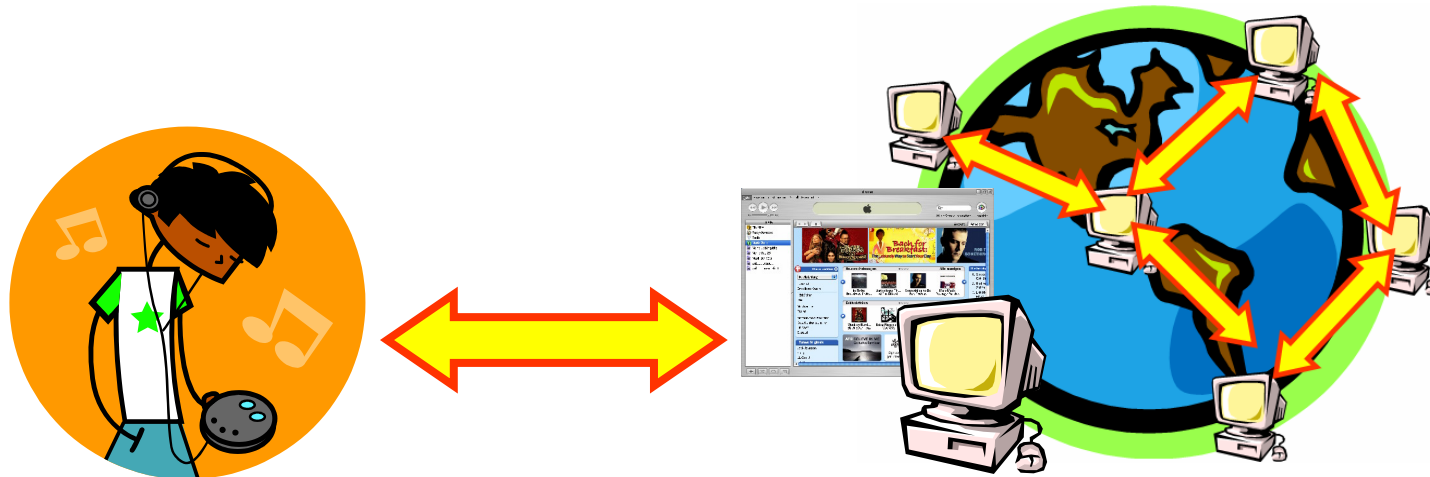
# Geo-Webdienste - Agenda

- Definition
- Kategorisierung
- Normung und Interoperabilität
- Technologien
- Einsatzgebiete



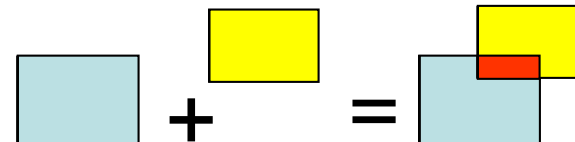
# Webdienste – Definition

**Ein Webdienst ist ein Dienst, der mit Hilfe von XML auf der Basis von Internet-Netzwerkprotokollen erbracht wird.**



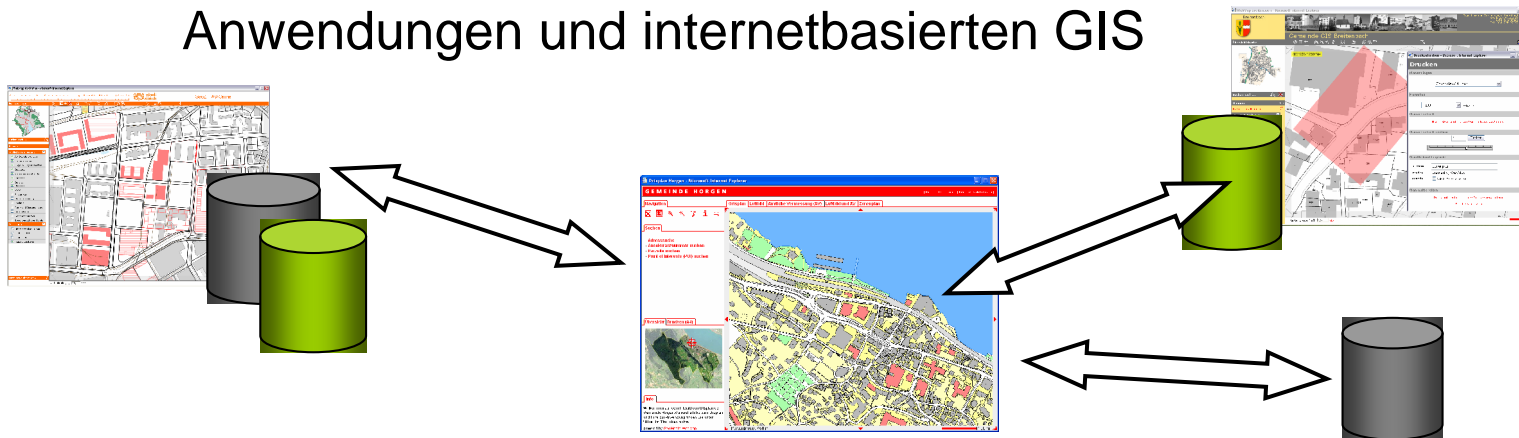
# Geo-Webdienste – Definition

- Definition – Entwurf zum Geo-Informationsgesetz
  - Vernetzbare Anwendungen
  - Nutzung von elektronischen Dienstleistungen im Bereich der Geodaten vereinfachen
  - Geodaten in strukturierter Form zugänglich machen
  - Folge einer oder mehrerer Operationen, die es ermöglichen, einen Bedarf zu decken oder der Nachfrage einer Person nachzukommen.



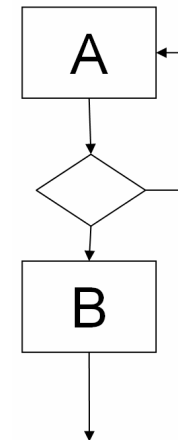
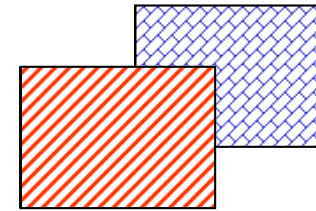
# Geo-Webdienste – Definition

- Merkmal: Definition stellt den Endanwender in den Vordergrund
- Zur Veranschaulichung eine weitere (eigene) Definition
  - Ein Geo-Webdienst ist ein Webdienst mit räumlicher Komponente. Er ermöglicht die Vernetzung von räumlichen Anwendungen und internetbasierten GIS



# Geo-Webdienste – Kategorisierung

- 4 verschiedene Möglichkeiten der Kategorisierung
  - Kategorisierung nach **GIS-Bearbeitungsstufen**
  - Kategorisierung nach **Schnittstellen**
  - Kategorisierung nach **Produktkategorien**
  - Kategorisierung nach **ISO, OGC**



# Normung- Definition und Nutzen

- **Was heisst Normung?** – Normung = planmässige, durch interessierte Kreise durchgeführte Vereinheitlichung von materiellen und immateriellen Gegenständen zum Nutzen der Allgemeinheit (DIN).
- **Was ist Interoperabilität?** – Nur durch normierte Schnittstellen und Formate wird die systemunabhängige Kommunikation zwischen verschiedenen Informationssystemen ermöglicht.

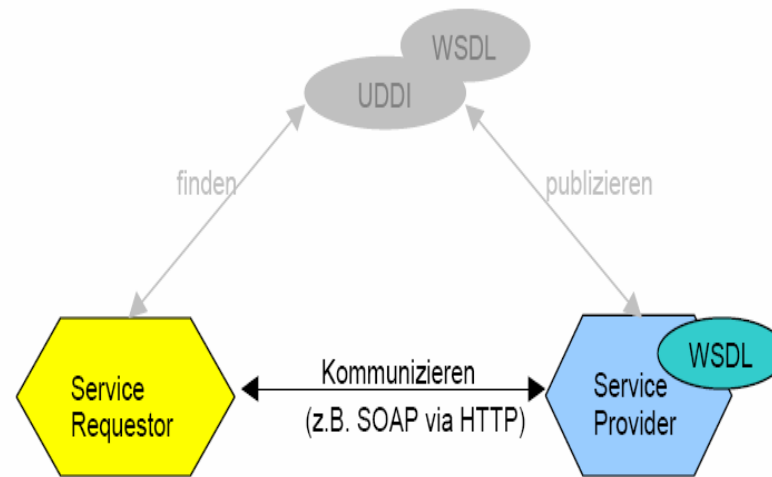
**Leisten Normen einen Beitrag zur Interoperabilität? -**  
Durch Spezifikationen und Normen entsteht Interoperabilität.

**Interoperabilität ist für Dienste essentiell.**

# Grundlagen: Vier Standards

- 1 XML-Schema: Datentypen**
- 2 SOAP: Nachrichtenformat**
- 3 WSDL: Schnittstellenbeschreibung**
- 4 UDDI: Registrierung und Suche**

# Web Service Architektur



- Dienstanbieter (Service Provider)
- Dienstanachfrager (Service Requestor)
- Dienstmakler (Service Broker)

# Bewertung der Web Service Technologie

- **Verwendung von Standards**  
XML, Protokolle (http, smtp, ftp), Architekturen
- **Herausforderungen:**
  - **Sicherheitsaspekte**  
Identifikation, Authentifizierung, Autorisierung, Integrität
  - **Performance:** Bei der Übertragung von grösseren Datenmengen ist das SOAP-Protokoll noch langsam.
  - **Verfügbarkeit:** Was passiert, wenn ein für das Unternehmen unerlässlicher Web Service ausfällt?
  - **Tarifierung und Verrechnung:** Wie werden kostenpflichtige Dienstleistungen angeboten und abgegolten?

# Zusammenfassung: Drei wesentliche Merkmale

- 1. Unabhängigkeit von Programmiersprachen** durch die Verwendung von **XML** als Basisformat
  - XML als Datenformat zur Kommunikation
  - XML als Basis der Webservice-Standards
- 2. Serviceorientierte Architektur**
  - Die Dienste kommunizieren miteinander
  - Die Dienste sind in unterschiedlichen Zusammenhängen wieder verwendbar
- 3. Lose Kopplung** der Softwarekomponenten durch Integration über das Internet
  - Verwendung des HTTP-Protokolls zur Verbindung der Dienste
  - Dadurch muss keine spezielle Datenverbindung zwischen den Softwarekomponenten eingerichtet werden.

# Einsatzgebiete der Web Service Technologie

- Innerhalb der Unternehmen:  
Erhöhung der **Interoperabilität** zwischen heterogenen Softwaresystemen eines Betriebes (Enterprise Application Integration EAI)
- Zwischen den Unternehmen:  
Automatisieren von **Business-to-Business (B2B) Prozessen**
- Zwischen Unternehmen und Endkunden:  
Integration von Inhalten, Diensten und Funktionen in **elektronischen Marktplätzen** (Business-to-Customer B2C).

**Vorteil der Web Service Technologie:**  
Kombination verschiedener Softwarebausteine über Programmiersprachen und Plattformgrenzen hinweg.



**SOGI Fachgruppe GIS-Technologie**  
**technologie@sogi.ch**

**www.sogi.ch**

**geowebforum**



Fachgruppe  
Technologie

**Geo-Webdienste**