

# HSR-GEODATENINFRASTRUKTUR

Geodaten in der Ausbildung



Patricia Meier

Projektleitung GIS

Rapperswil, 24. Mai 2013



**HSR**

HOCHSCHULE FÜR TECHNIK  
RAPPERSWIL

FHO Fachhochschule Ostschweiz

# Inhaltsverzeichnis

- **Begrüssung und Vorstellung**
- **Geodaten in der Ausbildung**
- **Rechtliche Grundlagen**
- **Geodateninfrastruktur Übersicht**
- **GDI HSR**
- **GDI HSR Ausblick**



# Begrüssung und Vorstellung

- **Sicherstellung des Betriebs der HSR Geodateninfrastruktur (GDI HSR) durch institutsübergreifende GDI-Team**
- **Gesamtkoordination der GDI HSR geregelt durch GDI Betriebsausschuss**
- **Zusammensetzung GDI-Team**
  - Patricia Meier, Institut für Landschaft und Freiraum ILF
    - Dipl. Biologie, MSc GIS (UNIGIS)
  - Roger Bräm, Institut für Landschaft und Freiraum ILF
    - Dipl. Ing. Landschaftsarchitektur, in Vorbereitung MSc GIS (UNIGIS)
  - Raimund Kemper, Institut für Raumentwicklung IRAP
    - Dipl. Ing. Raumplanung



- **Geodaten sind zentrale Bestandteile in Planungs- und Entscheidungsprozessen**
  - Raum- und Landschaftsplanung
  - Öffentlicher Verkehr
  - Umweltschutz
  - Energieversorgung
  - ...
- **Einsatz von Geodaten in diversen HSR Studiengängen, Weiterbildungen und Forschungsprojekten**
  - Landschaftsarchitektur, Landschaftsplanung
  - Raumplanung
  - Bauingenieuren
  - Informatik



## ■ Geoinformationsgesetz GeolG

- Das Geoinformationsgesetz GeolG trat am 1. Juli 2008 in Kraft
- Es ist als Rechtsgrundlage die Basis aller Aktivitäten im Bereich der Information, des Austauschs und der Nutzung von Geobasisdaten des Bundesrechts
- Art. 1 Zweck
  - Dieses Gesetz bezweckt, dass Geodaten über das Gebiet der Schweizerischen Eidgenossenschaft den Behörden von Bund, Kantonen und Gemeinden sowie der Wirtschaft, der Gesellschaft und der Wissenschaft für eine **breite Nutzung**, nachhaltig, aktuell, rasch, einfach, in der erforderlichen Qualität und zu **angemessenen Kosten** zur Verfügung stehen



## ■ Geoinformationsverordnung (GeoIV)

### ■ Art. 47 Gebührenfreiheit

- Von einer Gebühr für die Nutzung der Geobasisdaten des Bundes mit Ausnahme des Bereitstellungs- und Vertriebsaufwands befreit sind:
  - a. öffentliche Bildungsinstitutionen des Bundes, der Kantone und der Gemeinden: für den Eigengebrauch;
  - b. Forschungsinstitutionen des Bundes und der Kantone: für den Eigengebrauch;
  - c. steuerbefreite gemeinnützige Organisationen: für alle Nutzungen, ausser für die Weitergabe an Dritte.

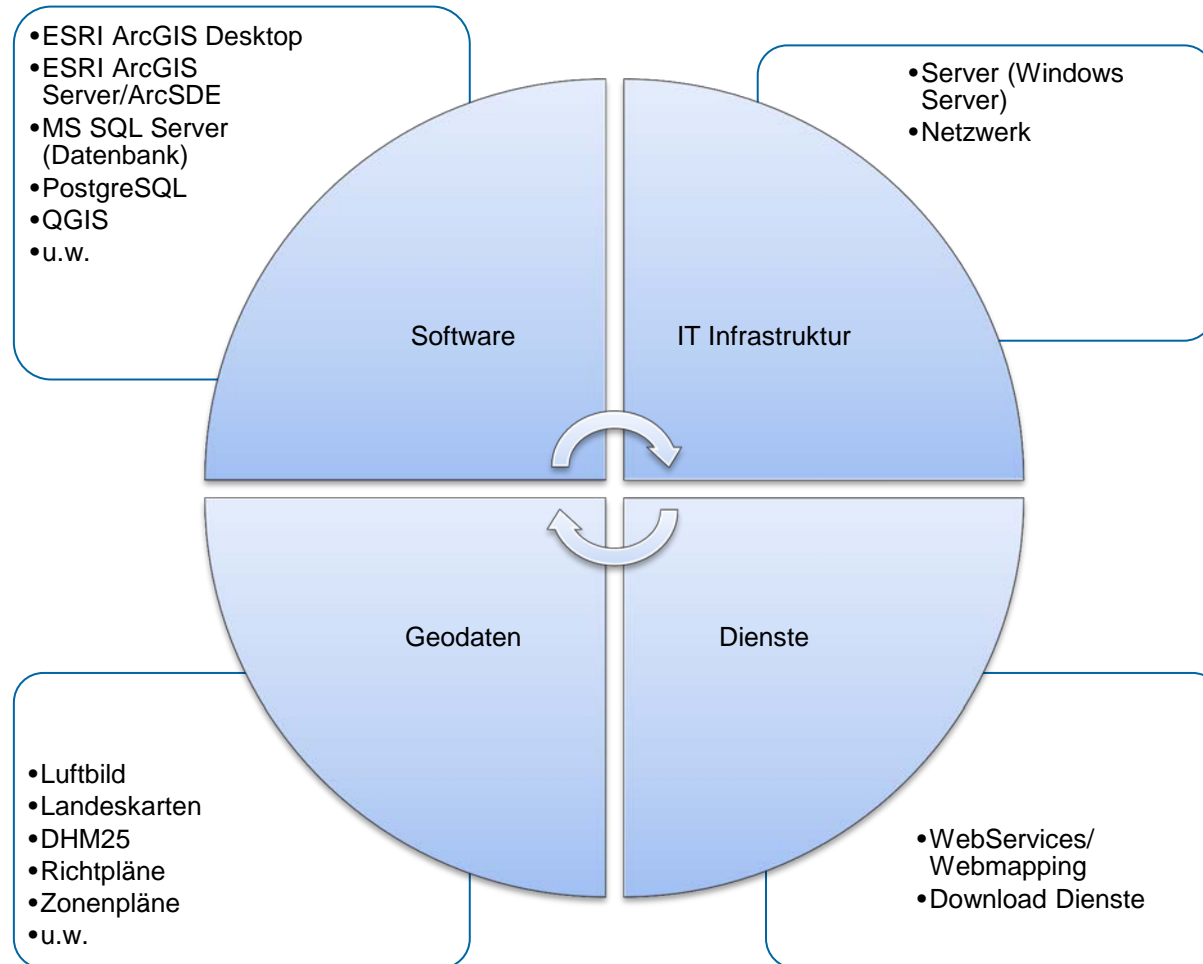


- **Komponenten einer Geodateninfrastruktur**
  - Geodaten
  - Software
  - Geodatendiensten
  - Netzwerkdiensten und -technologien
  - Vereinbarung über die gemeinsame Nutzung, Datennutzung und Datenverwendung
- **Zusammenarbeit mit der IT ist Voraussetzung für einen stabilen Betrieb und Unterhalt**
  - hohe Netzwerkleistungen
  - Serververfügbarkeit
  - Datensicherungen





# Geodateninfrastruktur Übersicht





## ■ **Zentrale Geodatenhaltung**

- Geodaten werden von einer zentralen Stelle beschaffen und zentral gespeichert
- Abläufe, Zuständigkeiten und Datenmodelle sind geregelt
- Hohe Performance und Verfügbarkeit
- Multi-User-fähig
- Benutzerverwaltung und Zugriffsrechte
- Strukturierte und organisierte Daten, unabhängig von Personen und Hard-/Software

## ■ **Nicht-redundante Datenaufbereitung**

- Daten werden **einmal** aufbereitet
- Verwendung in **mehreren** Ausbildungsmodulen und Forschungsprojekten



# Geodateninfrastruktur Übersicht

- **Ausfall- und Wiederherstellungsmechanismen**
- **Handling grosser Datenmengen**
- **Kostenbewusster GIS Betrieb**



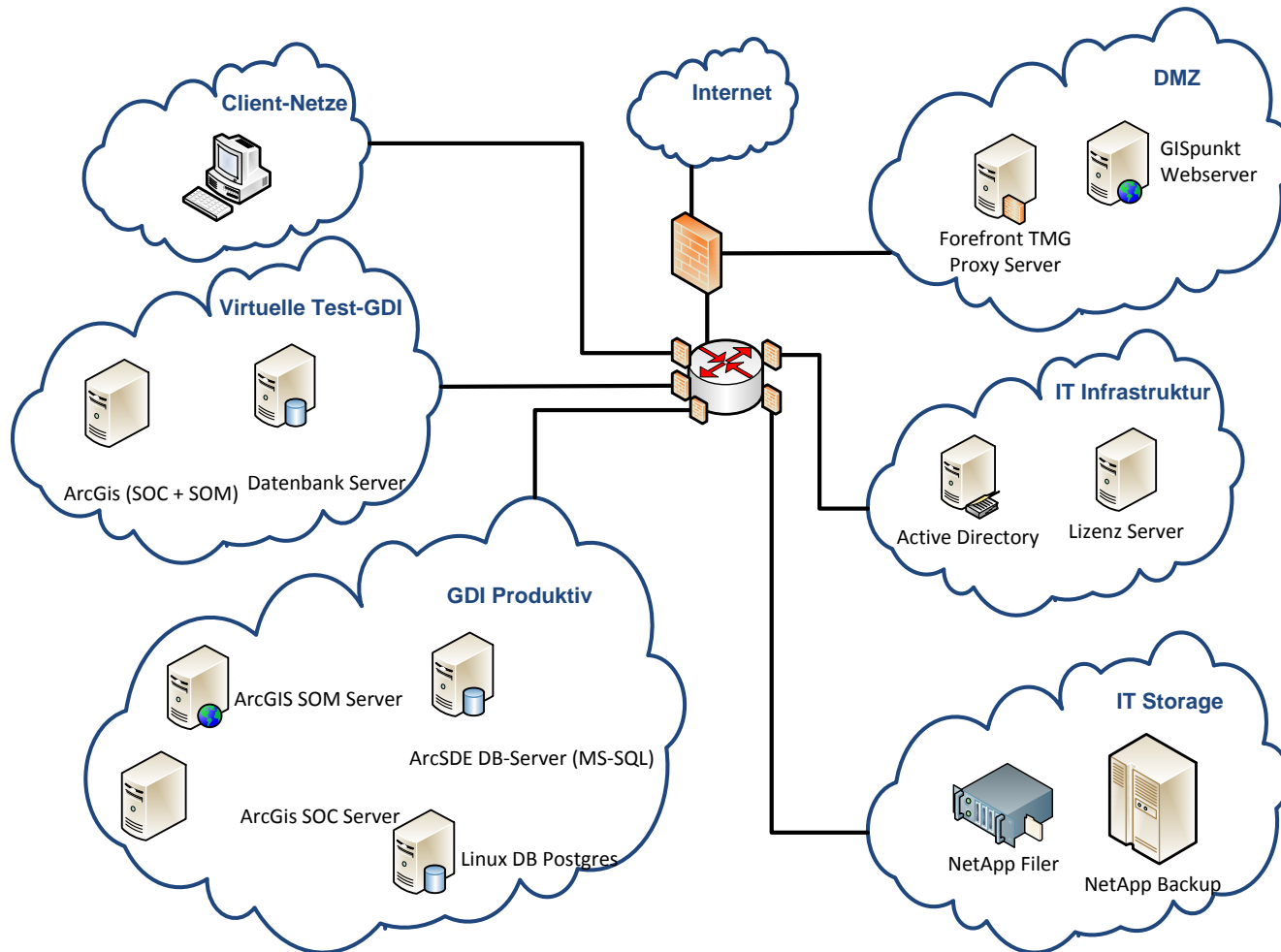
- **HSR Geodateninfrastruktur wird seit Anfang 2009 betrieben**
- **2012 komplette Erneuerung**
- **gewählte technische Lösung setzt auf Kontinuität**
- **ermöglicht den Betrieb einer dualen Strategie von kommerzieller Software**
  - ESRI ArcGIS und Microsoft SQL)
  - OpenSource (Linux mit PostgreSQL)
- **kann somit alle Anforderungen an betrieblicher Integration aber auch an Vielfalt in den Anwendungsmöglichkeiten erfüllen**

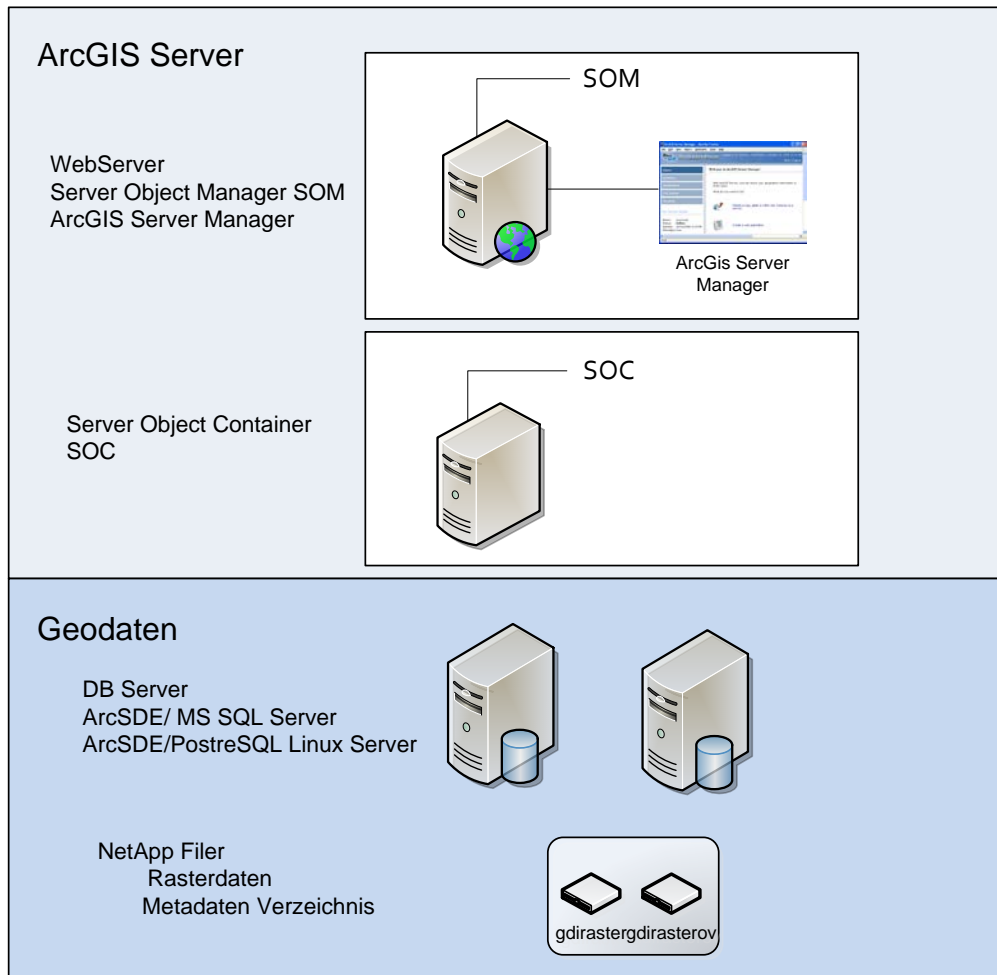


## ■ Technische Komponenten

- einem ArcGIS-Server, inkl. Webserver zur Web-Publikation
  - SOC und SOM Server
  - Webserver zur Web-Publikation
- zwei Datenbankserver
  - über ArcSDE für die Nutzung von Vektordaten
  - MS SQL- und PostgreSQL/PostGIS-Server
- zentralen NetApp-Speicher (Share)
  - Datenablage für Rasterdaten
- Userverwaltung in das HSR Active Directory (AD) eingebunden
- eine zentrales Informations- und Nutzungswbportal
  - [www.gis.hsr.ch](http://www.gis.hsr.ch) (GISpunkt)
  - [www.maps.hsr.ch](http://www.maps.hsr.ch)
- Clientsoftware zur Datenbearbeitung
  - ArcGIS Map, ArcGIS Catalog, QuantumGIS, Global Mapper







## ■ GDI Geodaten

### ■ Beschaffung

- HSR-Basisdaten ohne kommerziellen Nutzen werden zentral vom GDI-Team beschaffen
  - Bundesbasisdaten, z.B Swisstopo Luftbilder, TLM, ..
  - Kantonale GIS-Stellen, z.B kantonale Richtpläne, Übersichtspläne, ...
- orts- und themenspezifische Geodaten für Forschung, Lehre und Weiterbildung werden von der jeweiligen Assistenz (Bachelor, Master) /Dozent bzw. wissenschaftlichen Mitarbeit beschaffen
  - Zonenpläne, Altlastenkataster

### ■ Datenbank Integration

- HSR-Basisdaten werden zentral vom GDI-Team importiert und verwaltet
- orts- und themenspezifische Geodaten werden von der jeweiligen Assistenz (Bachelor, Master) /Dozent bzw. wissenschaftlichen Mitarbeit verwaltet





## ■ GDI Benutzeradministration

- Zugriffsberechtigungen werden ausschliesslich über das zentrale HSR Active Directory gesteuert, damit die Enduser mit dem normalen HSR Account auf freigegebene Ressourcen zugreifen können
- Zugriff auf die Datenbank wird über einen GDI Manager-Zugang gesteuert
- pro Datenbank gibt es ein GDI-Manager Account (DB Besitzer), der benutzt wird, um Daten in die jeweilige Datenbank zu **importieren**, die Daten zu **verwalten** und die **Zugriffsberechtigungen** an die Enduser zu zuweisen.
- Zugriffsberechtigungen werden den Endusern (z.B. Institutsmitarbeitende, Modulteilnehmende) über spezifische AD-Gruppen pro Institut, Lehrmodul oder Grossprojekt vergeben
- GDI-Team importiert die HSR-Basisdaten und macht sie lesend verfügbar



Datenbank	Beschreibung	GDI-Manager Account	Data-Owner
hsr_swisstopo	Basisdaten vom Bundesamt für Landestopographie für Ausbildung und aFE	Manager Basis	GDI Team
hsr_astra	Basisdaten vom Bundesamt für Strassen für Ausbildung und aFE	Manager Basis	GDI Team
hsr_bafu	Basisdaten vom Bundesamt für Umwelt für Ausbildung und aFE	Manager Basis	GDI Team
hsr_bfs	Basisdaten vom Bundesamt für Statistik für Ausbildung und aFE	Manager Basis	GDI Team
hsr_ktzh	Basisdaten vom Kanton Zürich für Ausbildung und aFE	Manager Basis	GDI Team
hsr_ktag	Basisdaten vom Kanton Aargau für Ausbildung und aFE	Manager Basis	GDI Team
hsr_ktsz	Basisdaten vom Kanton Schwyz für Ausbildung und aFE	Manager Basis	GDI Team
hsr_ktgl	Basisdaten vom Kanton Glarus für Ausbildung und aFE	Manager Basis	GDI Team
hsr_irap	Geodaten für Institutsprojekte	Manager IRAP	IRAP GIS Manager
hsr_ilf	Geodaten für Institutsprojekte	Manager ILF	ILF GIS Manager
hsr_modXY	Geodaten für Lehrmodul XY, z.T. auch für Vertiefungs- und Bachelor-Arbeiten	Manager Modul	ModXY GIS Manager
hsr_prjXY	„grössere“ (ab regionalem Massstab) Forschungs- oder Dienstleistungsprojekte	Manager Institut/Projekt	GIS Manager Projekt
....	Weitere nach Bedarf		



HSR Benutzermanagement			GDI HSR			
	Benutzer Administration	AD	DB Basisdaten	DB Institut	DB Projekt	DB Modul/CAS
GDI Manager	Manager Basis	user	loader			
	Manager ILF	user		loader		
	Manager IRAP	user		loader		
	Manager Institut	user		loader		
	Manager Modul/CAS	user				loader
	Manger Projekt XX	user			loader	
GDI Enduser	Basis	group	read	read/write	read/write	read/write
	ILF	group	read	read/write	read/write	read/write
	IRAP	group	read	read/write	read/write	read/write
	Modul/CAS	group	read	read	read	read/write
	Bachelor/MSE	group	read	read	read/write	read



## ■ GDI Metadaten

- HSR-Basisdaten werden im HSR-Geodatenkompass dokumentiert und auf bestehende Metadaten-Kataloge verlinkt ([www.gis.hsr.ch](http://www.gis.hsr.ch))

## ■ GDI Datenaktualisierung

- HSR-Basisdaten von Bundesstellen und immer wiederkehrenden Auftraggebern (Kantone) werden regelmässig vom GDI-Team aktualisiert
- Aktualisierung der projekt- und weiterbildungsbezogenen Daten werden von den jeweiligen GDI-Managern sichergestellt

## ■ GDI Datenarchivierung

- Die HSR Basisdaten welche von Bundes-, Kantons- und Gemeindestellen bezogen wurden, werden **nicht** archiviert und historisiert
- Geodaten, welche aus Projektarbeiten oder aus Bachelor/Masterarbeiten stammen und keine HSR interne Verwendung haben, werden von den zuständigen Datenbesitzern bei Bedarf in eigene Filestrukturen archiviert oder gelöscht

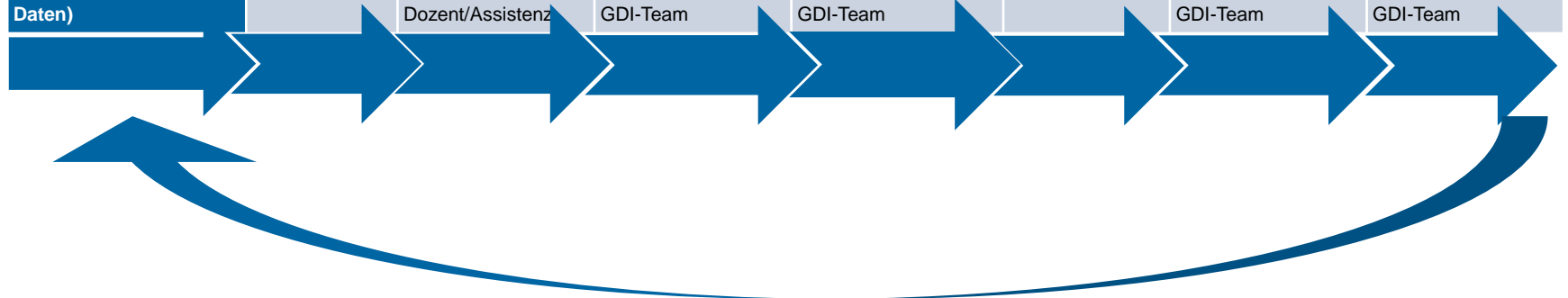


## ■ GDI Datennutzungsvereinbarungen

- Die HSR-Basisdaten sind ausschliesslich im Rahmen der Lehre und Weiterbildung und Forschungszwecke verwendbar.
- werden die HSR Basisdaten widerrechtlich weitergegeben oder unberechtigt für andere Zwecke verwendet, so müssen die Datennutzenden zur Verantwortung gezogen werden
- Datennutzungsvereinbarungen werden pro Modul, Studierenden und Mitarbeiter unterzeichnet



Geodaten	Geodaten Beschaffung	GDI-Admin (DB-Einrichtung)	Metadaten	Datenaufbereitung Module/Kurse	Datennutzungsvereinbarung (für Enduser)	Datenaktualisierungen	Datenarchivierung/löschen
Basisdaten (swisstopo, kantonale Daten, allg. flächendeckende Daten)	GDI-Team	GDI-Team	GDI-Team	Dozent/Assistenz oder Beauftragung GDI-Team	Dozent/Assistenz	GDI-Team	GDI-Team
Projektdaten (kleinräumige Daten)							
Forschungsprojekte	Wiss. Mitarbeiter	GDI-Team in Absprache mit Dozent/Assistenz	Datenbeschaffer oder Beauftragung GDI-Team	n/a	Wiss. Mitarbeiter	Datenbeschaffer oder Beauftragung GDI-Team	Datenbeschaffer oder Beauftragung GDI-Team
Bachelor Studiengang	Assistenz	GDI-Team in Absprache mit Dozent/Assistenz	Datenbeschaffer oder Beauftragung GDI-Team	Assistenz oder Beauftragung GDI-Team	Assistenz	Datenbeschaffer oder Beauftragung GDI-Team	Datenbeschaffer oder Beauftragung GDI-Team
Master Studiengang	Assistenz	GDI-Team in Absprache mit Dozent/Assistenz	Datenbeschaffer oder Beauftragung GDI-Team	Assistenz oder Beauftragung GDI-Team	Assistenz	Datenbeschaffer oder Beauftragung GDI-Team	Datenbeschaffer oder Beauftragung GDI-Team
Weiterbildungsdaten (z.B CAS), (kleinräumige Daten)	Dozent/Assistenz	GDI-Team in Absprache mit Dozent/Assistenz	Datenbeschaffer oder Beauftragung GDI-Team	Dozent/Assistenz oder Beauftragung GDI-Team	Dozent/Assistenz	Datenbeschaffer oder Beauftragung GDI-Team	Datenbeschaffer oder Beauftragung GDI-Team



- **Metadaten Applikation in Vorbereitung**
- **Migration von ArcGIS 10.0 auf ArcGIS 10.1 per Herbstsemester 2013/14 wird**
- **GDI HSR wird für externe Partner zugänglich gemacht**
- **Aufbau eines Geoportal**
- ....





# Kontakt

## GDI-Team

[gdi-support@hsr.ch](mailto:gdi-support@hsr.ch)

Öffnungszeiten

Montag – Freitag 10.00-12.00 Uhr und 14.00-16.00 Uhr

## Patricia Meier, Projektleitung GIS

[patricia.meier@hsr.ch](mailto:patricia.meier@hsr.ch)

Tel: +41 (0)55 222 45 56, Fax: +41 (0)55 222 44 00

[www.ilf.hsr.ch](http://www.ilf.hsr.ch)

## Roger Bräm, Projektmitarbeiter GIS

[r1braem@hsr.ch](mailto:r1braem@hsr.ch)

Tel: +41 (0)55 222 45 56, Fax: +41 (0)55 222 44 00

[www.ilf.hsr.ch](http://www.ilf.hsr.ch)

