

Erste Erfahrungen und Besonderheiten der Berufsausbildung zum Geomatiker/in in der Wissenschaft

Matthias Schroeder und Joachim Wächter
Helmholtz-Zentrum Potsdam,
Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ

Inhalt

- Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ)
- Motivation
- Centre for GeoInformation Technology (CeGIT)
- Anforderungen
- Besonderheiten
- Ausbildungsverlauf
- Aufgaben & Arbeitsaufträge im 1. AJ
- Erste Ergebnisse
- Erfahrungen
- Ausblick

Deutsches GeoForschungszentrum GFZ

Träger

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): **90 %**,
Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes
Brandenburg (MWFK): **10 %**

Beschäftigte

Etwa 1000, davon 350 Wissenschaftler und 100 Doktoranden (April
2010)

Jahresetat

44,7 Mio. € Programm-Förderung (2010)

44,8 Mio. € Drittmittel (2010)

1,5 Mio. € Sonstige Einnahmen (2010)

91,0 Mio € gesamt (2010)

Seit Gründung 1992 Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft

Berufsausbildung

- Bürokauffrau / Bürokaufmann
- Chemielaborantin / Chemielaborant
- Elektronikerin / Elektroniker für Geräte und Systeme
- Fachangestellte(r) für Medien- und Informationsdienste
- Fachinformatikerin / Fachinformatiker
- Geomatikerin / Geomatiker
- Industriemechanikerin / Industriemechaniker
- Physiklaborantin / Physiklaborant

Geowissenschaftliche Fachdisziplinen am GFZ

Physik, z. B.

- Geophysik
- Gravimetrie
- Geomagnetismus
- Seismologie
- Geothermie
- Geodynamik

Geodäsie, z.B.

- Satellitengeodäsie
- GPS-Vermessung

Geologie, z. B.

- Mineralogie
- Kristallographie
- Hydrogeologie
- Sedimentologie

Geographie, z.B.

- Fernerkundung
- Kartographie
- Geoökologie

Mathematik, z. B.

- Mathematik der Felder
- Statistik, Fehlerauswertung
- Mathematische Modellierung

(Geo)Informatik, z. B.

- Geodatenanalyse
- Datenbanken, Datenaustausch
- Softwareentwicklung

Geochemie



Motivation

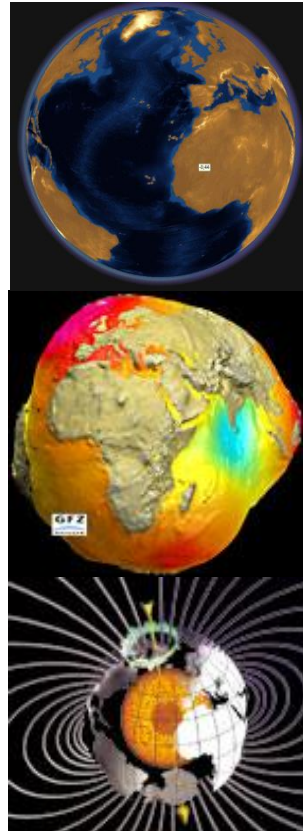
Initialzündung:

- GIS-Ausbildungstagung 2010
- Veröffentlichung der VO im BGBl (Juni 2010)
- Idee die BA zum Geomatiker/in anzubieten
- Allg. Förderung d. Berufsausbildung am GFZ
- wachsende Probleme der
 - Datenerfassung
 - Datenprozessierung
 - Datenhaltung
- Einstellung von 2 Auszubildenden zum Geomatiker/in am Deutschen GeoForschungsZentrum (01.09.2010)
- 1 Auszubildenden zum 01.09.2011

Motivation

Problem:

- Fachdisziplinen erzeugen enorme Datenmengen (Geodaten)
 - Ende der Entwicklung nicht absehbar
 - Zunehmende Zeit- u. Arbeitsbelastung
- Schlechte bis fachlich falsche Visualisierungen von (Geo)Daten
- Unterstützung der geowissenschaftlichen Arbeiten durch Geomatiker/innen
- Dringend notwendige technische Dienstleistung



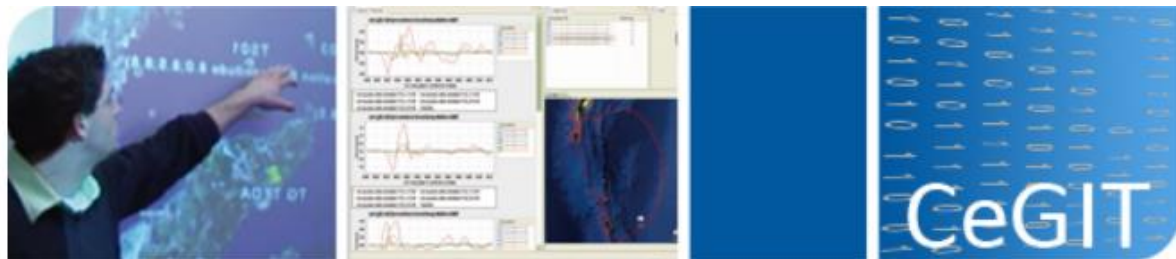
Centre for GeoInformation Technology (CeGIT)

Zusammensetzung:

- Etwa 20 Mitarbeiter aus verschiedenen Disziplinen
- U.a. Geographie, Geologie, Informatik, Kartographie, Umweltwissenschaften, Geochemie

Ziele:

- Unterstützung wissenschaftlicher Projekte mit Daten- und Informationsmanagement
- Konzipierung und Implementierung technischer Lösungen zum Geodatenmanagement
 - Datenaufbereitung
 - Datenverarbeitung
 - Visualisierung



Anforderungen

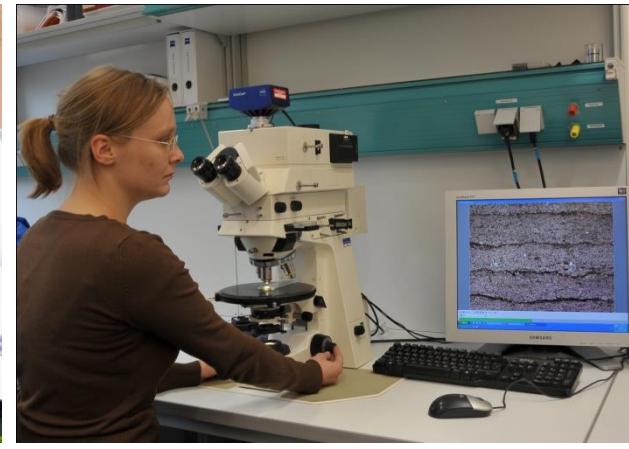
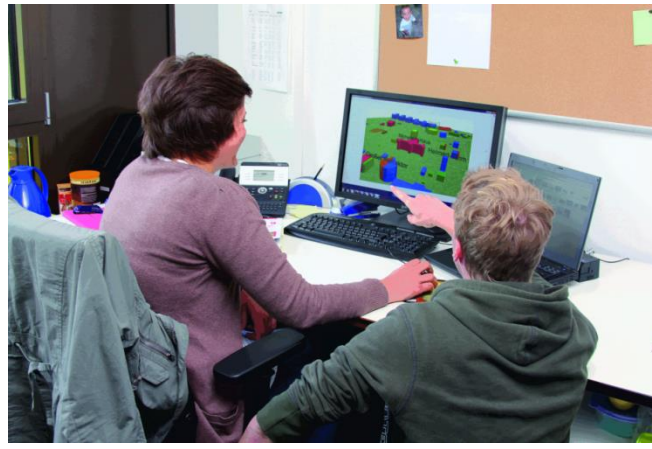
- Fachliche und formale Voraussetzungen (GFZ/CeGIT)
- Anforderungen des Ausbildungsrahmenplans:
 - Vermessung,
 - Fernerkundung/Photogrammetrie,
 - Kartographie u. Webmapping,
 - Geoinformationssysteme,
 - Geodatenmanagement,
 - Kommunikationssysteme der Geomatik,
 - Schnittstellen- u. Webprogrammierung,
 - Auftragsabwicklung u. Marketing,
 - Druckvorstufe u. Druck.
- Lösung Verbundausbildung (Kooperation mit ZAF)

Anforderungen

- Fachliche und formale Voraussetzungen (GFZ/CeGIT)
- Anforderungen des Ausbildungsrahmenplans:
 - Vermessung
 - **Fernerkundung/Photogrammetrie**
 - **Kartographie u. Webmapping**
 - **Geoinformationssysteme**
 - **Geodatenmanagement**
 - **Kommunikationssysteme der Geomatik**
 - **Schnittstellen- u. Webprogrammierung**
 - **Auftragsabwicklung** u. Marketing
 - **Druckvorstufe u. Druck**
- Lösung Verbundausbildung (Kooperation mit ZAF)

Besonderheiten am GFZ

- Geprägt durch wissenschaftlichen Alltag
 - Kaum routinemäßige Aufgaben
 - Lösung von Problemen auf neuen Wegen
 - Vielzahl wissenschaftlicher Daten
- Hohes technisches Verständnis
- Fokus auf IT
- Englischkenntnisse sind unabdingbar



Ausbildungsverlauf

Organisatorisch:

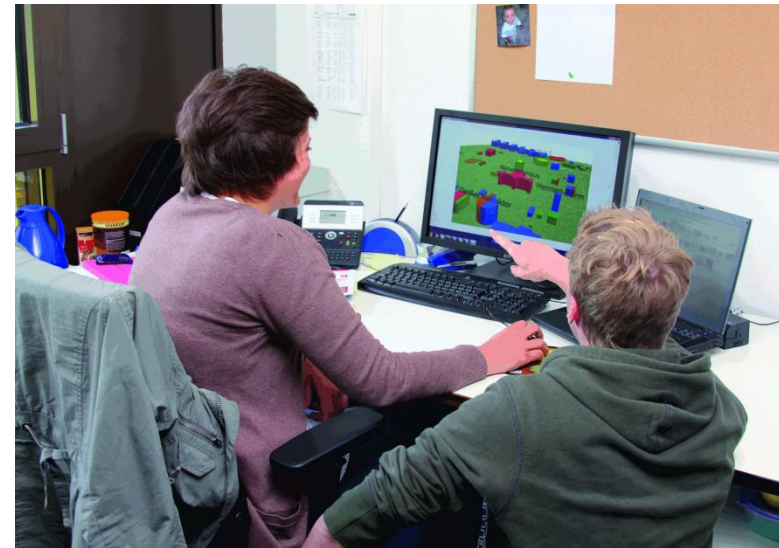
- Eduard-Maurer-Oberstufenzentrum Hennigsdorf (Brandenburg)
- Zentrale Aus- und Fortbildungsstätte (ZAF) in Frankfurt (Oder)
- Engere Kooperation mit LGB wird angestrebt
- Ausbau der Kooperationen mit anderen Abteilungen des GFZ (Fernerkundung, Hydrologie, ...,)

Fachlich:

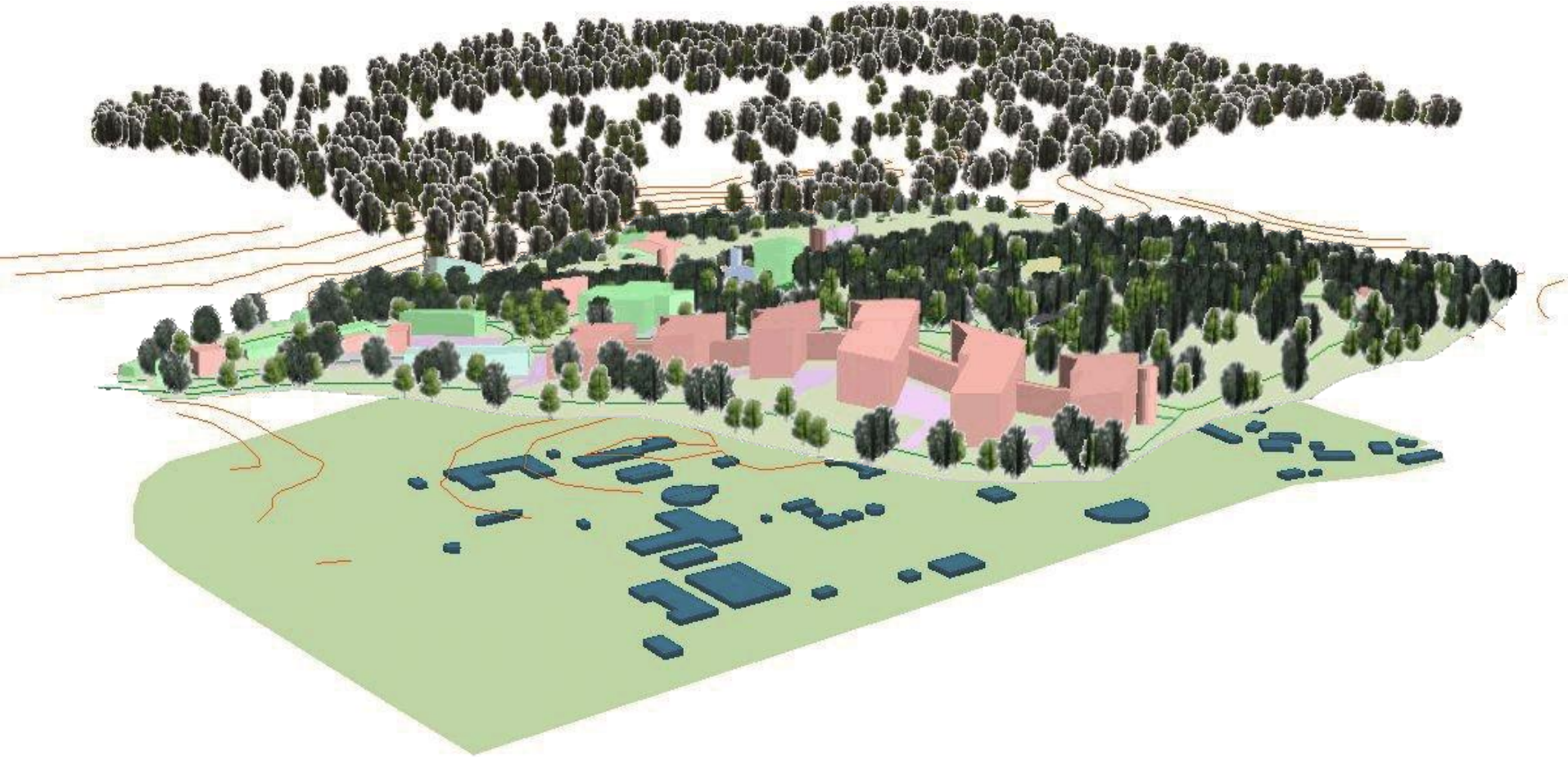
- It. des betrieblichen Ausbildungsplans unter Berücksichtigung des Wissenschaftsbetriebes

Aufgaben & Arbeitsaufträge im 1. AJ

- Re-Projizierung von Datensätzen
- Koordinatenermittlung und Transformation
- Georeferenzierung und Digitalisierung des Campusplans „Albert Einstein“
- Erstellung eines digitalen Plans mit ArcGIS
- Verknüpfung mit Höhenmodell
- Erstellung einer 2.5D Ansicht
- Kartenentwurf

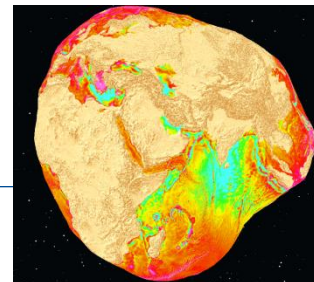
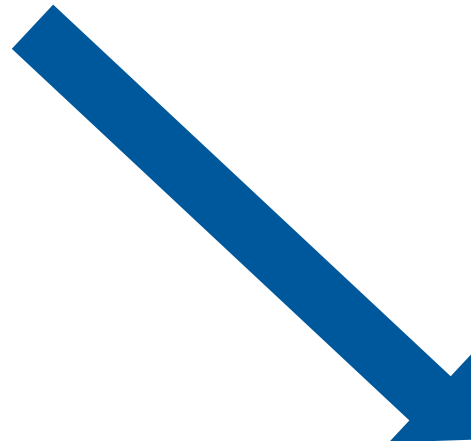
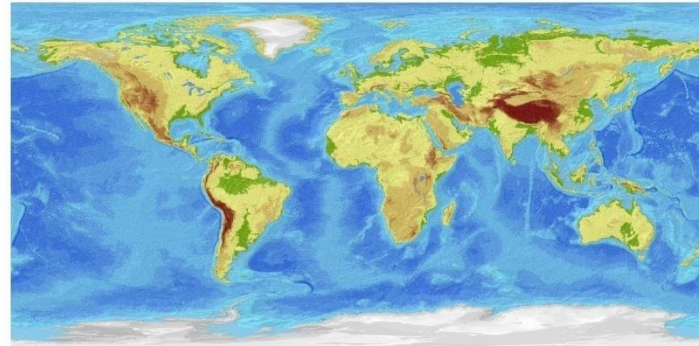


Campus „Albert Einstein“

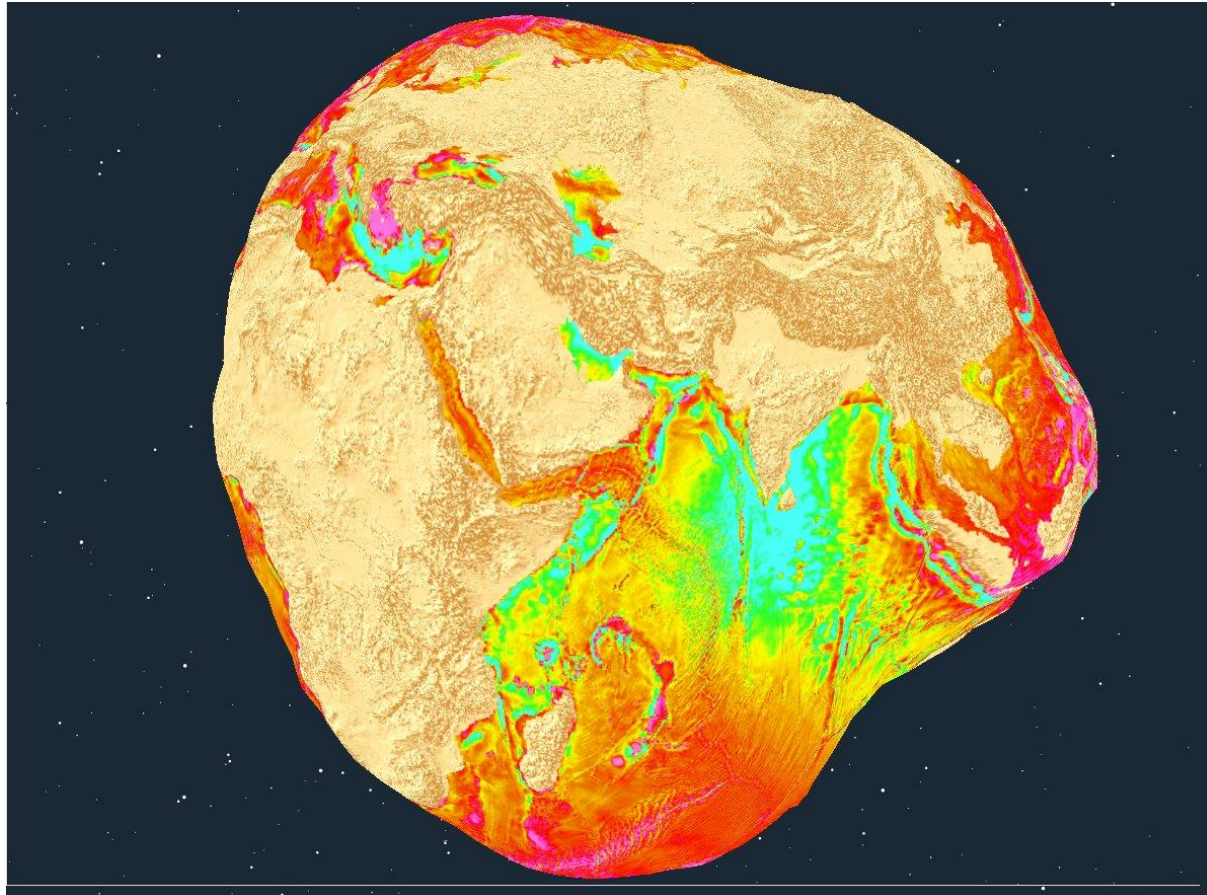


„Potsdamer Kartoffel“ - Schwerefeldanomalien

```
C:\user\GIS\GeomatikAusbildung\Schwerefeld\Schwerefeld_HOCH\ga_EIGEN-6C.txt - PROTON
Datei Bearbeiten Ansicht Syntaxschema Tools Shortcuts Plugins History ?
2_ga_EIGEN-6C.txt
1 ***** Grid on the Ellipsoid *****
2 generating_institute gfz-potsdam
3 generating_date 2011/05/18
4 product_type gravity field
5 shmname EIGEN-6Cp.08.260.366.BD.DTU1439
6 max_used_degree 1439
7 tide_system tide_free
8 functional height_anomaly
9 unit meter
10 refsysname wgs84
11 gmrefpot 3.98600500000E+14 m**3/s**2
12 radiusrefpot 6378137.000 m
13 flatrefpot 3.352810664747480E-03 (1/298.25722356300)
14 omegarefpot 7.29211500000E-05 1/s
15 subtract_refpot yes
16 coordinates ellipsoidal
17 long_lat_unit degree
18 latlimit_north 90.0000
19 latlimit_south -90.0000
20 longlimit_west 0.1000
21 longlimit_east 360.0000
22 gridstep 0.1000
23 latitude_parallels 1801
24 longitude_parallels 3600
25 number_of_gridpoints 6483600
26 point_mean point
27 gapvalue 999.9999
28 weighted_mean -3.96617E-01 m
29 maxvalue 8.73947E+01 m
30 minvalue -1.06887E+02 m
31 signal_wrms 3.05764E+01 m
32 grid_format long_lat_value
33
34 longitude latitude height anomaly
35 [deg.] [deg.] [meter]
36 end_of_head -----
37 0.1000 90.0000 14.920894
38 0.2000 90.0000 14.920894
39 0.3000 90.0000 14.920894
40 0.4000 90.0000 14.920894
41 0.5000 90.0000 14.920894
42 0.6000 90.0000 14.920894
43 0.7000 90.0000 14.920894
44 0.8000 90.0000 14.920894
45 0.9000 90.0000 14.920894
46 1.0000 90.0000 14.920894
```



„Potsdamer Kartoffel“ - Schwerefeldanomalien



Erfahrungen

- Interesse am Ausbildungsberuf ist vorhanden (Bewerberanzahl)
- Größere Anzahl an männlichen Bewerber
- Im 1. Ausbildungsjahr weniger Präsenz im Ausbildungsbetrieb durch ZAF und BS
- Anfängliche Überforderung der Azubis im Wissenschaftsbetrieb
- Anfängliche Schwierigkeiten mit Lernfeldern in der Berufsschule

Jedoch:

- Schnelle Integration in Arbeitsgruppe
- Zügige Umsetzung der Aufgaben
- Vermehrte eigene Problemlösungen und Ideen
- Spaß an der Ausbildung (!)

Ausblick

- Ausbildung wird für 2011/12 mit Neueinstellung fortgeschrieben
- Stärkere Integration in Arbeitsabläufe für das 2. Ausbildungsjahr
- Neue Projekte:
 - Aufbau eigener Webseiten
 - Datenerfassung mit anderen Sektionen
 - Smartphone Anwendung

Vision:

- Verstärkte Übernahme eigenverantwortlicher Teilaufgaben als Assistenz der Geowissenschaftler
- Etablierung des Geomatikers für die Wissenschaft

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**