

Geophysikalisches Feldpraktikum 2016

Allgemeine Informationen

Hammerschlagseismik

Seismik (Bodenunruhe)

Geoelektrik

Gravimetrie

Magnetik

Geothermik

Appendix



Institut für Geophysik
Sonneggstrasse 5
8092 Zürich
Schweiz

Telefon : 044-633 26 06
Telefax : 044-633 10 65

G E O P H Y S I K A L I S C H E S

F E L D P R A K T I K U M 2 0 1 6

Einführung in die Grundlagen der Seismik, Geoelektrik,
Gravimetrie, Magnetik und Geothermik.

(651-3581-00P)

Erster Kurs: 20. - 23. Juni 2016

Zweiter Kurs: 27. - 30. Juni 2016

Auenstein AG
Hausen AG
Obfelden bei Affoltern ZH
Höngg ZH
ETH Hönggerberg ZH

Leitung:

Dr. Urs Kradoffer

Allgemeine Informationen

Das geophysikalische Feldpraktikum wird auch dieses Jahr doppelt durchgeführt:

- Erster Kurs: 20. - 23. Juni 2016
- Zweiter Kurs: 27. - 30. Juni 2016

1. Leitungsteam

Gesamtleitung: Dr. Urs Kradofer (Urs.Kradofer@seismo.ifg.ethz.ch)

a) Hammerschlagseismik

Leitung: Dr. Irene Molinari (irene.molinari@erdw.ethz.ch)

b) Seismik: (Bodenunruhe)

Leitung: Dr. Manuel Hobiger (manuel.hobiger@sed.ethz.ch)

c) Geothermik

Leitung: Dr. Antonio Pio Rinaldi (antoniopio.rinaldi@sed.ethz.ch)

d) Geoelektrik (Widerstandsgeoelektrik)

Leitung: Dr. Anne Obermann (anne.obermann@sed.ethz.ch)

e) Gravimetrie:

Leitung: Dr. Maxim Ballmer (maxim.ballmer@erdw.ethz.ch)

f) Geomagnetik

Leitung: Dr. Stefano Maffei (stefano.maffei@erdw.ethz.ch)

2. Bekleidung, Material, Unfallgefahr, Testaterteilung

- Bekleidung: **Feldtüchtig !! Ein zweites Paar Schuhe mitbringen**
- Verpflegung: Das Mittagessen kann jeweils in der Mensa der ETH eingenommen werden.
- Material: Es sind von jedem Teilnehmer für die Feldarbeiten **mitzubringen:**
- Skript (wird am ersten Tag abgegeben)
 - Feldbuch
 - Massstab
 - Taschenrechner mit geladenem Akku
 - Schuhe für die Arbeiten im Gelände
 - Unbedingt ein zweites Paar leichte Schuhe für die Auswertungen im Arbeitszimmer mitbringen!
- Wichtig: Wegen Unfallgefahr und im Interesse einer sachgemässen Behandlung der teuren Apparaturen haben die Teilnehmer den Anordnungen der Übungsleiter strikt Folge zu leisten.
- Testaterteilung: Das Schlusstestat für das Geophysikalische Feldpraktikum wird bei vollständigem Besuch des Praktikums und nach Ablieferung des nach den Richtlinien abgefassten schriftlichen Berichts darüber erteilt. Studierenden der ETH wird das Testat elektronisch vergeben.

3. Skript

Am ersten Tag der Kurswoche wird bei der Einführungsveranstaltung ein Skript gegen eine Gebühr von Fr. 20.- abgegeben. In dieser Gebühr sind auch die Transportkosten zu den Experimenten inbegriffen.

4. Richtlinien für die Abfassung des schriftlichen Berichtes

- Bedingung für die Testat-Erteilung ist die termingerechte Abgabe des schriftlichen Berichtes gemäss der untenstehenden Gliederung.
- Bei ungenügender Ausarbeitung des Berichtes wird keinem der Gruppenmitglieder das Testat erteilt.
- Jede Gruppe hat mindestens einen eigenen Gesamtbericht abzugeben, mit Namen und Adresse (für die Rücksendung des Berichtes) aller Gruppenmitglieder. Auch Berichte von kleineren Gruppen oder Einzelberichte sind möglich.
- Bitte alle Seiten nummerieren und keine lose Blättersammlung abgeben. **Der Bericht ist für jeden Versuch einzeln zusammenzuheften. Bitte auf auf der ersten Seite jedes Berichtes Name und Adresse für die Rücksendung angeben!**
- Der Bericht sollte für jedes Fachgebiet wie folgt gegliedert werden:
 - a) Einführung: Kurze allgemeine Orientierung (Wie sieht die Aufgabenstellung aus? Was ist das Ziel der Untersuchung?)
 - b) Theorie: Kurze Zusammenfassung des theoretischen Hintergrundes der Messungen.
 - c) Methodik: Beschreibung des Messprinzips und der verwendeten Messgeräte (Was wird gemessen? Genauigkeit?).
 - d) Messergebnisse: Tabellen von Messwerten, Auswertung (Berechnung), Darstellung der Resultate, Fehler.
 - e) Diskussion: Modell mit Diskussion über mögliche Fehlerquellen; Geologische Interpretation; Vergleich mit anderen Verfahren (z.B. Seismik gegenüber Geoelektrik, was wurden dort für physikalische Grössen gemessen?).
- **Abgabetermin:** Freitag, 8. Juli 2016
- **Abgabeort:** Sekretariat Institut für Geophysik
Frau Monika Bolliger
NO H 51.1
Sonneggstr. 5
8092 Zürich

5. Programm für die Feldarbeiten und die Auswertungen

5.1 Orte der Feldarbeiten (Koordinaten im WGS-84 System)

- a) Hammerschlagseismik: ETH Höggerberg
N 47° 24.536 E 008° 30.782

- b) Bodenunruhe: ETH Höggerberg
HPP: N 47° 24.463 E 008° 30.660
HPK: N 47° 24.587 E 008° 30.678
Garage: N 47° 24.650 E 008° 30.630

- c) Geothermik: Hausen AG
Parkplatz: N 47° 27.666 E 008° 12.371
Bohrloch: N 47° 27.643 E 008° 12.344

- d) Geoelektrik: Auenstein AG
Abbiegepunkt zum Parkplatz: N 47° 25.305 E 008° 08.730
Parkplatz unten: N 47° 25.362 E 008° 08.290
Messprofil:
E1: N 47° 25.452 E 008° 08.266
E2: N 47° 25.428 E 008° 08.272
E3: N 47° 25.398 E 008° 08.276
E4: N 47° 25.378 E 008° 08.239

- e) Gravimetrie: Zürich-Höngg
N 47° 23.727 E 008° 30.834

- f) Geomagnetik: Obfelden ZH
Parkplatz: N 47° 15.529 E 008° 24.433
Max. Anomalie: N 47° 15.545 E 008° 24.422

(Platzhalter für die Wegbeschreibungen, die ab nächstem Jahr folgen werden)

5.2 Gruppeneinteilung

Alle Studierenden sind in Gruppen eingeteilt. Die Einteilung ist der Namensliste weiter hinten zu entnehmen.

5.3 Treffpunkte

Treffpunkt ist immer um 8:30 Uhr (vormittags) bzw. 13:30 Uhr (nachmittags) im zugeteilten Raum der jeweiligen Gruppe (siehe die folgenden Tabellen mit dem Programm). Bitte beachten Sie, dass für einige Versuche die (jeweils von 8-18 Uhr reservierten) Räume von einem Tag zum anderen ändern können.

Die Gruppen für die aktive Seismik und die Bodenunruhe sind jeweils so eingeteilt, dass sie den ganzen Tag über auf dem Höggerberg bleiben können.

Die Versuche Geoelektrik und Geothermik werden gekoppelt durchgeführt: Jeweils am Vormittag finden die Feldversuche statt und am Nachmittag werden die Auswertungen durchgeführt.

5.4 Anreise zum Treffpunkt

In den Tabellen mit dem Programm sind jeweils das Gebäude (z.B. NO, HIT, etc.) und die Raumbezeichnung angegeben. Das HIT-Gebäude befindet sich auf dem Höggerberg, das NO-Gebäude im Zentrum.

Verkehrsverbindungen und Pläne mit den Gebäuden sind auf den letzten Seiten dieses Skripts sowie auf folgenden Links zu finden:

- Zentrum: <http://www.ethz.ch/about/location/zentrum>

- Höggerberg: <http://www.ethz.ch/about/location/hoengg>

5.5 Transporte

Für den Transport von Messgeräten und Teilnehmern am Praktikum sind Kleinbusse organisiert.

Diejenigen Versuchsleiter, für die ein Mietbus reserviert wurde, können den Bus in der Tiefgarage des ETH-Hauptgebäudes (HG) im unteren Stockwerk abholen. Neben den Europcar-Fahrzeugen befindet sich eine Schlüsselbox, welche den Schlüssel nach Eingabe eines achtstelligen Codes ausgibt. Achtung: Es ist unbedingt notwendig, dass die Fahrerinnen und Fahrer einen gültigen Führerausweis mit sich tragen!

- Hammerschlagseismik: (benötigt keinen Bus)
- Bodenunruhe: (benötigt keinen Bus)
- Geothermik: Bus von Europcar für 21.-22.6. und 29.6.
- Geoelektrik: Bus von Europcar für 21.-22.6. und 29.6.
- Gravimetrie: (benötigt keinen Bus, Transport mit ÖV)
- Geomagnetik: Bus von Europcar für 22.-23.6. und 30.6.

Gemietete Busse müssen am Abend des letzten Miettages wieder in der ETH-Parkgarage (HG) abgegeben werden. Vor der Rückgabe muss der Treibstofftank aufgefüllt werden. Zu diesem Zweck ist vorgängig mit André Blanchard Kontakt aufzunehmen, um eine Tankkarte zu erhalten. Diese ist nach der Rückgabe des Fahrzeuges sofort an André Blanchard zu retournieren. In dringenden Fällen kann er telefonisch erreicht werden: Bei Anrufen auf seine Nummer (044 633 2603) muss man mindestens zehn Mal klingeln lassen, damit der Sucher aktiviert wird. Im Notfall kann er über sein Handy erreicht werden: 079 828 02 54.

Nach dem Abschliessen des Fahrzeuges kann der Schlüssel neben der Schlüsselbox in einen Kasten mit einer Klappe geworfen werden.

Achtung: Es ist in der Vergangenheit mehrmals zu Schäden bei den Fahrzeugen gekommen, speziell bei der Aus- oder Einfahrt in die Tiefgarage, denn die Busse sind relativ gross und breit. Bitte fahrt in der Parkgarage langsam und vorsichtig; lasst Euch beim Einparken allenfalls von jemandem ausserhalb des Busses einweisen.

5.6 Mittagessen

Mittagspause ist jeweils von 12:30 bis 13:30 Uhr. Sowohl auf dem Höggerberg wie auch im Zentrum hat es eine Mensa, wo gegen Vorweisung der Legi vergünstigte Mahlzeiten eingenommen werden können.