

Grundlagen der physischen Geographie / Übung

Einführung in die Physische Geographie (P1.2)

Dozent

Dr. Christoph Heinzeller
Dr. Andrea Reimuth
Dr. Christoph Jörges
Dr. Elisabeth Probst

Zielgruppe

B.Sc. M.Sc. LA

Leistungsnachweis

Klausur

Organisatorisches

Zeit:
Parallelkurse an Mo, Di, Mi, Do
Ort:
Luisenstraße 37
Richard-Wagner-Straße 10

ECTS: 3 (+3 Übung)

Zielsetzung. Die Übung begleitet die gleichnamige Vorlesung und empfängt die Studierenden der Geographie (Bachelor, Nebenfach und Lehramt) im ersten Fachsemester. Die in der Vorlesung vorgestellten naturwissenschaftlichen Prinzipien der physischen Geographie werden in der Übung anhand von physisch geographischen Beispielen vertieft. Mit Hilfe von einfachen physikalischen Beispielrechnungen aus Hydrologie, Klimatologie, Bodenkunde, Vegetationsgeographie etc. wird der quantitative Umgang mit Umweltinformationen nachvollzogen und ein für die Physische Geographie entscheidendes Verständnis der zugrundeliegenden Prozesse erzeugt. Schwerpunkte bilden dabei zum Beispiel Berechnungen zur Energie im Erdsystem, wie z.B. die Umwandlung verschiedener Energieformen (potenzielle Energie, kinetische Energie, Wärmeenergie, chemische Energie etc.). Die Übung nivelliert dabei auch eventuell unterschiedliches Vorwissen in dem Bereichen Mathematik, Physik, Chemie und Biologie und baut ggf. vorhandene Hemmungen gegenüber der Verwendung der Mathematik als global gültige Sprache der Naturwissenschaften ab. Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens werden ebenfalls vermittelt. Ziel der Veranstaltung ist, dass Absolventen des Moduls über die notwendigen naturwissenschaftlichen Grundlagen verfügen, die für eine erfolgreiche Teilnahme an den tiefergehenden Fachveranstaltungen im folgenden Studienverlauf erforderlich sind. Sie sind in der Lage einfache physikalische Gleichungen zur Beantwortung quantitativer Fragen in natürlichen Systemen anzuwenden. Als Leistungsnachweis dient eine Klausur (Grundlagen- und Orientierungsprüfung) am Ende des Semesters, welche die erworbenen Kenntnisse aus Vorlesung und begleitender Übung einschließt.

| Sitzung | Vorlesung | Übung |
|---------|--|--|
| 01 | Was bedeutet ein Studium der Geographie? | Einführung in die Universität |
| 02 | Die Erde als System | Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten |
| 03 | Potenzielle und kinetische Energie | Umwandlung von potenzieller Energie |
| 04 | Mechanische Energie | Reibung & Sedimentfracht |
| 05 | Wärmeenergie | Berechnung der Wärmeleitung im Boden |
| 06 | Atome & Elemente | Strahlungsbilanz der Erdoberfläche |
| 07 | Radioaktivität | Kreislauf der Gesteine, Gesteinsbestimmung |
| 08 | Die Vielfalt natürlicher Substanzen | Bodenentstehung und Bodenaufbau |
| 09 | Materie und Kreisläufe im Erdsystem | Berechnung der Wasserbilanz |
| 10 | Leben im Erdsystem I: Was sind Pflanzen? | Berechnung von Abfluss im Gerinne |
| 11 | Leben im Erdsystem II: Pflanzenzellen | Berechnung der potenziellen Verdunstung |
| 12 | Wie funktioniert Leben? | Ökologie, Standortfaktoren |
| 13 | Wovon leben die Menschen? | Ökologie, Ökosystemleistungen |
| 14 | Physisch Geographische Integration | Klausurvorbereitung |
| 15 | Klausur (Multiple Choice, 90 Min.) 50% Vorlesung + 50% Übung / GOP (nicht benotet) | |

Empfohlene Literatur (weitere Empfehlungen in der Übung)

Strahler, A.H. & Strahler, A.N. (2009): **Physische Geographie**. 4. Auflage. Ulmer UTB, pp. 688.

Marsh, W. & Kaufman, M. (2013): **Physical Geography: Great Systems and Global Environments**. Cambridge University Press, pp. 720.

Glawion, R., Glaser, R., Saurer, H., Gaede, M. & Weiler, M. (2019): **Physische Geographie**. Westermann, pp. 448.