

Seminar

# Integriertes Modellierungsprojekt (P13.2)

**Dozent**

Dr. David Gampe

**Zielgruppe**

B.Sc.  M.Sc.  LA

**Leistungsnachweis**

Hausarbeit

**Organisatorisches**

Zeit: Di. 8:30-12:00Uhr s.t.

Ort: Institut f. Geographie, A 343

ECTS: 6

**Zielsetzung:**

Im Rahmen des Seminars erlangen die Studierenden Kenntnis zur Ausarbeitung eines integrativen Modellierungsprojektes mit dem globalen dynamischen Landoberflächenmodell *Lund-Potsdam-Jena managed Land* (LPJmL). In Gruppenarbeit werden eigene Szenarien entwickelt, im Modell implementiert und mit LPJmL modelliert. Ebenfalls sollen Darstellung und Interpretation der Ergebnisse im Fokus des Seminars stehen. Die Studierenden sind am Ende des Semesters vertraut im Umgang mit LPJmL und können dies auch für eigene Fragestellungen z.B. im Rahmen einer Abschlussarbeit anwenden. Ferner gewinnen die Studierenden erste Erfahrungen mit der Modellierung in einer Linuxumgebung auf dem Cluster und vertiefen ihre Kenntnisse in R.

Als Leistungsnachweis dient eine schriftliche Arbeit über die Inhalte des Seminars und ergänzend der zugehörigen Vorlesung. Die Ergebnisse werden zudem in einer Posterkonferenz am Semesterende präsentiert (nicht teil der Prüfungsleistung). Das Seminar erfordert einen großen Anteil an Eigenleistung der Studierenden.

**Empfohlene Literatur**

- Gerten, D., Heck, V., Jägermeyr, J., Bodirsky, B. L., Fetzer, I., Jalava, M., ... & Schellnhuber, H. J. (2020). Feeding ten billion people is possible within four terrestrial planetary boundaries. *Nature Sustainability*, 3(3), 200-208.
- Schaphoff, S., Von Bloh, W., Rammig, A., Thonicke, K., Biemans, H., Forkel, M., ... & Waha, K. (2018). LPJmL4—a dynamic global vegetation model with managed land—Part 1: Model description. *Geoscientific Model Development*, 11(4), 1343-1375
- Von Bloh, W., Schaphoff, S., Müller, C., Rolinski, S., Waha, K., & Zaehle, S. (2018). Implementing the nitrogen cycle into the dynamic global vegetation, hydrology, and crop growth model LPJmL (version 5.0). *Geoscientific Model Development*, 11(7), 2789-2812.

Nr.	Seminarthema
1	Einführung & Setup
2	Themenvergabe, Modellkonfiguration, Führung Serverraum
3 & 4	Selbständige Einarbeitung in die Themen, Q&A-Basis
5	LPJmL R Kit zur Auswertung
6-9	Selbständige Ausarbeitung der Themen, Q&A-Basis
10	Zwischenstandspräsentationen und Diskussion
11 - 13	Selbständige Ausarbeitung der Themen, Q&A-Basis
14	Final Discussion, loose ends
15	Abschlusskonferenz