Urban modeling for post-industrial cities

Jun.-Prof. Dr. Andreas Rienow (Fakultät für Geowissenschaften)

Was zeichnet das Lehrmuster aus?

Veränderungen der Landnutzung/-bedeckung vollziehen sich weltweit in unterschiedlichen räumlichen Ausprägungen und Intensitäten. Die Urbanisierung ist in diesem Zusammenhang ein Prozess, der immer mehr Gebiete erfasst. Heute lebt bereits mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung in Städten – in einigen Ländern Europas sind es bis zu 80%. Auch wenn die bebauten Flächen weltweit nur 2-3% der Landoberfläche ausmachen, ist ihr „ökologischer Fußabdruck“ beachtlich. Vor allem landwirtschaftliche Flächen werden für die Ausweitung von Siedlungs- und Verkehrsflächen in Anspruch genommen. Die Simulation solcher Veränderungen mit Hilfe von Landnutzungsmodellen ist ein wichtiger Arbeitsschritt, um die zukünftige Entwicklung sozio-ökologischer Parameter wie Migration, Erosion, Abflussverhalten, Biodiversität, etc. zu berechnen.

Anhand regionaler Fallbeispiele aus „Hot Spots“ der Urbanisierung wurden die notwendigen Arbeitsschritte zur Erfassung und Modellierung der Urbanisierung durchgeführt. Dabei wurde zunächst auf die Ableitung von urbanem Wachstum aus Satellitendaten eingegangen. In einem zweiten Schritt wurden die notwendigen Input-Daten für den Zellulären Automaten SLEUTH aufbereitet. Nachfolgend wurden die raumzeitlichen Veränderungen quantifiziert, Muster der Urbanisierung analysiert und schließlich Szenarien des Städtewachstums mit der Modellierungsumgebung XULU berechnet und validiert. Die international gemischten Studierenden-Gruppen haben dann ihr eigenes Projekt in Form einer interaktiven ESRI Story Map präsentiert.

Fakten im Überblick:

In welcher Form existiert eine Präsenzphase?
Sonstiges (Digitales Blockseminar)

In welchen Zeitraum wird das Lehrmuster durchgeführt?
Während vorlesungsfreier Zeit

Wird das Lehrmuster über einen Zeitraum von mehreren Semester durchgeführt?
Nein

Welchen Umfang hat das Lehrmuster?
Teilnehmerzahl: 14

In welchem Studienabschnitt ist das Lehrmuster angesiedelt?
Master

Welche Zielsetzung hat das Lehrmuster?

Die Studierenden gewannen einen Eindruck, wie unterschiedlich Studiengänge im gleichen Fachbereich aufgebaut sein können. Das Feedback der kroatischen Studierenden zielte vor allen Dingen positiv auf die anwendungsnahe Umsetzung des Seminars ab. International durchmischte Kleingruppen luden die Studierenden während des Seminar, aber auch im Nachgang bei der selbständigen Projektarbeit und Ergebnisaufbereitung in Form von Story Maps, dazu ein sich ohne Dozierende auszutauschen. Als Lehrende der RUB wiederum, lernte ich die Flexibilität unseres Hochschullehrsystems zu schätzen, da uns ein Wahlpflichtmodul ohne weiteres möglich ist, während Herr Dr. Valožić sein Seminar als Summer School (ohne CP) laufen lassen musste. Herr Prof. Teller wiederum, kann erst 2024, nach zweijähriger administrativer Vorbereitungsphase, seine Studierenden teilnehmen lassen. Er war jetzt als externer Experte aus Belgien zugeschaltet. Einige Studierende aus Deutschland und Kroatien blieben auch nach dem Seminar noch in Kontakt, was uns sehr erfreut hat.

Was sind wesentliche Inhalte des Lehrmusters?

Die fachlichen Ziele standen im Vordergrund, da der Zeitraum des Blockseminar begrenzt gewesen und der Stoff dicht gewesen ist. Kleingruppen ermöglichten den interkulturellen Austausch „bottom-up“ auf Studierendenebene. Von den Dozierenden wurde keine Einführung in das deutsche Bildungssystem oder das kroatische Bildungssystem oder dergleichen gegeben.

Welche E-Learning-Elemente werden eingesetzt?

Hauptsächlich Zoom, zusätzlich Mails bei der Kommunikation. QGIS, SNAP und XULU auf fachlicher Ebene. Zur Präsentation wurde neben Powerpoint bei der Einführung in die Themen, auf ESRI Story Maps zur Projektpräsentation zurückgegriffen.

Tipps für die Umsetzung:

"Wir sind der RUB sehr dankbar für die Unterstützung des Projektes durch eine Hilfskraft. Das war wirklich hilfreich, schließlich haben wir dann doch für unser Institut mit der Art des Seminars Neuland betreten. Eine bessere Einbettung in den UNIC-Kontext, seitens unserer Universitäten auch auf Studierendenebene wäre sinnvoll gewesen. Der Beginn von UNIC war sehr chaotisch und bottom-up und top-down Informationen liefen teilweise nebenher. Aber das wird sich ja im RePIC-Master sicher verbessern. Für ein gutes Gelingen eines digitalen internationalen Lehrangebotes sollte man sich sicher bereits 1 Jahr im Vorfeld zusammefinden und die Ziele und Umsetzungs-methoden diskutieren. CP-Vergabe, Einbettungsformate im jeweiligen Studiengang etc. sollten vorab geklärt sein." Jun.-Prof. Dr. Andreas Rienow

Konzipierung:

Kontaktperson: Jun.-Prof. Dr. Andreas Rienow (andreas.rienow@ruhr-uni-bochum.de) ,
Fakultät für Geowissenschaften
Internetseite zum Lehrmuster:
https://www.geographie.ruhr-uni-bochum.de/news/2021/news-2021-11-25-01570.html.de

Weitere Informationen:

Veröffentlichungsdatum: 18.12.2023, 12:53 Uhr

Schlagwörter: Internationalisierung, UNIC, urbanisierung, Virtual Exchange

Fächergruppen: Naturwissenschaften

Das Lehrmuster ist online abrufbar unter: https://lehrmuster.ruhr-uni-bochum.de/?p=1224

Die PDF-Datei wurde generiert am: 27.11.2026, 17:56 Uhr