

## **GEOWiki@LMU – ein interaktives und interdisziplinäres E-Learning-Tool zur Vermittlung praxisnaher Lehrinhalte**

**Dr. Donja Abbichler (Geo- und Umweltwissenschaften), Prof. Dr. Eileen Eckmeier**

**(Geographie), Dr. Miriam Dühnforth (Geo- und Umweltwissenschaften), Dr. Ulrich Küppers  
(Geo- und Umweltwissenschaften)**

<b>Kernthema:</b>	Entwicklung einer zentralen Online-Lernplattform zur Vermittlung von geowissenschaftlichen Feld- und Labor- und Analysemethoden und praktischen Lehrinhalten für Studierende und Dozent:innen
<b>Fakultät:</b>	Geowissenschaften
<b>Laufzeit:</b>	3 Jahre
<b>Fächerübergreifende Relevanz:</b>	Die Online - Plattform kann auch von anderen Fächern genutzt werden, insbesondere bei inhaltlichen oder methodischen Überschneidungen mit den Geowissenschaften.

### **Kurzzusammenfassung**

Das GEOWiki@LMU ist eine ständig wachsende, freizugängliche Online-Lernplattform von Studierenden für Studierende mit praktischen Tipps zur Vorbereitung, Durchführung und Auswertung geowissenschaftlich relevanter Methoden. Es wurde auf eine attraktive und nutzerfreundliche Gestaltung geachtet, damit die Plattform nicht nur zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen genutzt wird, sondern auch zum Schmökern in der Freizeit anregt. Mit der Suchfunktion können die Inhalte schnell gefunden und die Begriffe nachgeschlagen werden.

### **1. Ausgangsdefizit und Ziel - Einführung in die Problematik und Ziele des Projekts**

Praktisches Arbeiten in Gelände und Labor stellt einen wichtigen Bestandteil der geowissenschaftlichen Ausbildung dar. Diese Kurse unterscheiden sich im Hinblick auf den © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2021. Aus Frey, D. & Uemminghaus, M. (2021). Innovative Lehre an der Hochschule. Konzepte, Praxisbeispiele und Lernerfahrungen aus COVID-19, 1. Auflage. Springer-Verlag: Berlin Heidelberg.

Zeit- und Arbeitsaufwand von den Anforderungen der meisten anderen Studiengänge und sind zeitlich in ihrer Gesamtheit nur schwer innerhalb des Curriculums unterzubringen. Es fehlt sowohl an Informationsmaterial für die Gestaltung dieser Lehreinheiten als auch an Ideen, wie während des Studiums fachübergreifendes analytisches Arbeiten vermittelt bzw. durchgeführt werden kann. Erfahrungsgemäß befassen sich die Studierenden erst im Rahmen der Exkursionen oder bei der Verfassung ihrer Abschlussarbeiten mit geowissenschaftlichen Methoden. Praktische Leitfäden oder Handbücher fehlen weitgehend, so dass eine eigenständige Einarbeitung in eine Methodik nur unzureichend möglich ist. Im Zuge der Bachelor- und Masterarbeiten, beziehungsweise spätestens zu Beginn des Berufslebens, werden jedoch die entsprechenden Kompetenzen erwartet. Diesbezügliche Defizite wurden sowohl von Studierenden als auch von Dozent:innen erkannt und oft diskutiert. Dies war der Anlass für dieses Projekt. Im Laufe des Projekts wurde auch deutlich, dass den Studierenden häufig der Überblick sowie der Zugang zu methodischem Wissen und geeigneter Literatur zur Vertiefung ihrer Kenntnisse fehlt.

Als pragmatische Lösung wurde das GEOWiki@LMU entwickelt (Abb. 1), eine zentrale interdisziplinäre Lern- und Lehrplattform, die Studierenden und Dozent:innen gleichermaßen zugänglich ist. Es bietet den Studierenden die Möglichkeit, sich selbständig Methodenwissen anzueignen.

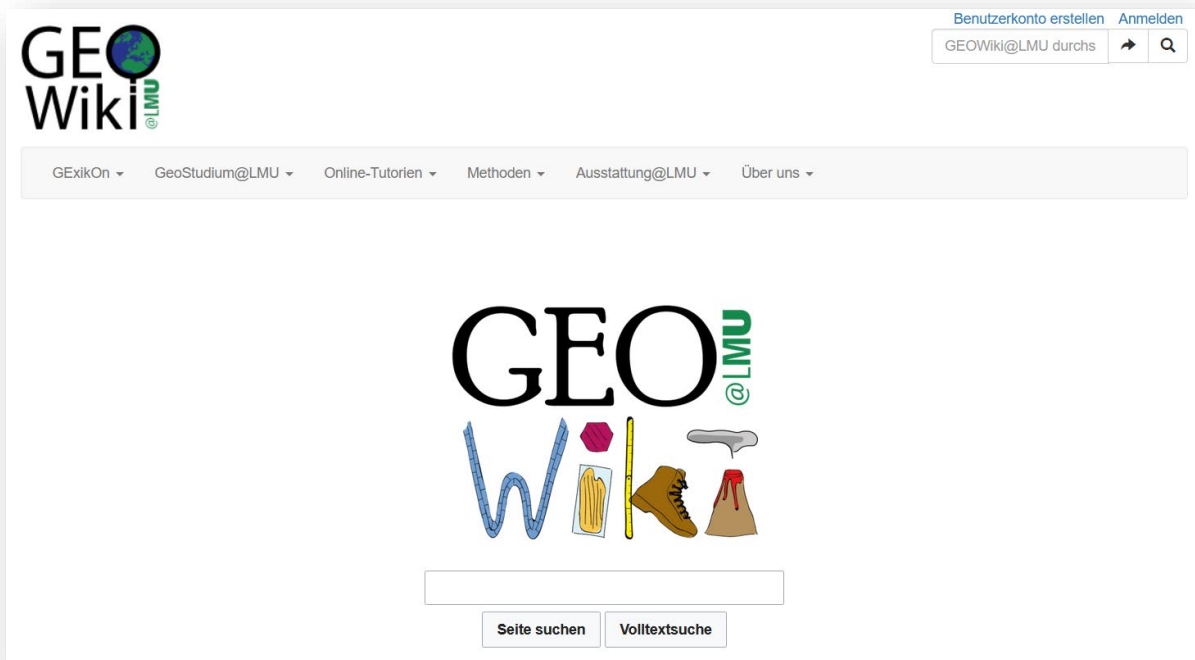


Abb. 1: Startseite des GEOWiki@LMU mit Suchfunktion

## 2. Methodik und Umsetzung

Das GEOWiki@LMU war von Anfang an als Projekt von Studierenden für Studierende konzipiert. Dementsprechend wurden interessierte und engagierte Studierende von Anfang an in alle organisatorischen und planerischen Schritte einbezogen. Die Inhalte werden gemeinsam in wöchentlichen Redaktionsmeetings diskutiert.

In der Anfangsphase ging es zunächst um die Entwicklung des Konzeptes: wie können die erarbeiteten Inhalte auf der Webseite strukturiert und nutzerfreundlich dargestellt werden? Auf Basis welcher Programmiersprache soll das GEOWiki programmiert werden? Wie gelingt die Zusammenarbeit und Kommunikation in interdisziplinären, semesterübergreifenden Teams der Studierenden sowie die Kommunikation mit den Dozent:innen? Wie muss das

GEOWiki@LMU gestaltet werden, damit es in Zukunft beliebig erweitert werden kann?

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2021. Aus Frey, D. & Uemminghaus, M. (2021). Innovative Lehre an der Hochschule. Konzepte, Praxisbeispiele und Lernerfahrungen aus COVID-19, 1. Auflage. Springer-Verlag: Berlin Heidelberg.

Die Wahl einer geeigneten Programmiersprache wurde gemeinsam mit den Studierenden getroffen. Sie fiel auf Wikimedia, da diese Sprache open source und gut dokumentiert ist. Somit können Studierende die Webseite selbstständig programmieren und editieren, und die laufenden Kosten können insgesamt niedrig gehalten werden. Darüber hinaus ermöglicht die Programmier-Struktur von Wikimedia nach Bedarf eine schnelle und unkomplizierte Umstrukturierung des GEOWiki. Im Februar 2020 wurde das GEOWiki@LMU neben der Desktop-Ansicht auch für die mobile Ansicht optimiert, da unsere Umfrage gezeigt hat, dass die Studierenden das GEOWiki bevorzugt über ihr Smartphone oder Tablet direkt im Feld oder im Labor, oder aber auch in der S-Bahn oder gemütlich auf der Couch nutzen wollen.

Die Themen für die Artikel wählen die Studierenden selbst, entweder weil sie sich bereits gut in dem Themengebiet auskennen oder weil sie ihr Wissen über das gewählte Themengebiet erweitern und vertiefen wollen. Das hat den Vorteil, dass die Studierenden mit sehr viel Engagement und Motivation dabei sind. Zudem wurden und werden verschiedene Inhalte im Rahmen von Lehrveranstaltungen und Forschungsprojekten erarbeitet. Die Artikel-Entwürfe werden zunächst redaktionsintern gegengelesen. Anschließend kontaktieren die Studierende die entsprechenden Dozent:innen oder Wissenschaftler:innen zur abschließenden Korrektur vor der Veröffentlichung.

Mittlerweile arbeiten zwischen 20-25 Studierende aus allen Fachrichtungen der Fakultät für Geowissenschaften aktiv beim GEOWiki mit, und es melden sich stetig weitere Studierende, die mitmachen wollen (Abb. 2). Der Vorteil unserer Redaktionsstruktur ist, dass die erfahreneren Studierenden die neuen Mitglieder des Redaktionsteams einarbeiten. Die Studierenden bearbeiten ihre Themen in der Regel in interdisziplinären, semesterübergreifenden Teams, so dass sie neben der inhaltlichen Vertiefung auch ihre Kompetenzen in Teamarbeit erweitern und darüber hinaus ihr interdisziplinäres Netzwerk

entwickeln können. Des Weiteren können die Studierenden ihre Kompetenzen über ihr geowissenschaftliches Wissen hinaus einbringen: Studierende mit speziellem Interesse am Programmieren arbeiten an der technischen Umsetzung des GEOWikis und Studierende mit graphischem Talent erstellen die Icons und Graphiken (Abb. 3).

Bei den wöchentlichen Redaktionsmeetings stellen die Studierenden den Stand ihrer Arbeit in Kurzberichten vor. Zudem werden organisatorische Fragen diskutiert und die Arbeitsschritte für den nächsten Zeitraum festgelegt. Hier können die Studierenden auch neue Themen einbringen, und es werden Vorschläge für neue Projektanträge diskutiert. Die Redaktionstreffen sind in der Regel sehr gut besucht. Seit Corona finden diese Meetings über Zoom statt. Dies hat den großen Vorteil, dass auch Studierende, die ein Auslandssemester machen oder für den Master in eine andere Stadt gezogen sind, weiter an den Redaktionsmeetings teilnehmen und somit am GEOWiki mitwirken können. Es bilden sich Arbeitsgruppen zu allen Themenkomplexen, wie z.B. Geländemethoden oder die Rubrik Gesteine im GExikOn, die diese Themen jeweils in Breakout-Sessions oder in gesonderte Meetings besprechen und koordinieren. Die Kommunikation innerhalb der Redaktionsmitglieder erfolgt in der Regel über Gruppen in Messenger-Diensten, wodurch die Studierenden sich schnell und unkompliziert austauschen und gegenseitig helfen können.

Eine weitere Herausforderung war es, die Dozent:innen, die nicht direkt am GEOWiki beteiligt waren, dazu zu motivieren mitzuwirken. Hierfür wurden Templates erstellt, in die die Informationen für die jeweiligen Lehrveranstaltungen oder Methoden (Gelände, Präparation, Analyse, Datenverarbeitung) direkt eintragen werden können. Um den Aufwand für die Dozent:innen möglichst gering und somit deren Motivation möglichst hoch zu halten, wurden die Templates von den Studierenden vorab ausgefüllt, so dass die Dozent:innen diese nur noch

ergänzen mussten. Die direkte Kontaktaufnahme durch die Studierenden und deren Hartnäckigkeit führte zu einem hohen Rücklauf der Beiträge.

Das GEOWiki@LMU wird mittlerweile von einer Vielzahl an Dozent:innen aller geowissenschaftlichen Fachrichtungen, sowie von den Fachschaften der beiden Departments für Geographie und für Geo- und Umweltwissenschaften unterstützt. Das GEOWiki@LMU kann sowohl für die Vor- und Nachbereitung einer Lehrveranstaltung als auch direkt in der Lehre eingesetzt werden. Es wird des öfteren direkt in Lehrveranstaltungen, insbesondere in Labor- und Geländepraktika, Proseminaren oder für Exkursionen genutzt. Obwohl das GEOWiki noch lange nicht vollständig ist und wohl auch nie sein wird, ist es inzwischen auf dem besten Weg, einen zentralen Platz im Studium der Geo-Fächer an der LMU einzunehmen. Dies ist u.a. auch der Unterstützung der Studienkoordination und der Fachschaften zu verdanken.



Abb. 2: Das GEOWiki@LMU-Redaktionsteam mit Studierenden, Dozent:innen und Maxl, dem Maskottchen

### 3. Ergebnisse und Mehrwert für die Hochschule - Chancen und Vorteile des Projekts

Das GEOWiki@LMU wurde von Anfang an in engster Zusammenarbeit mit den Studierenden entwickelt. Die aktive Einbindung von Studierenden und die Möglichkeit in den regelmäßigen Redaktionsmeetings eigene Ideen einzubringen, hat dazu beigetragen, dass die Studierenden GEOWiki@LMU sehr rasch als ein attraktives Konzept akzeptiert, angenommen und weiterentwickelt haben. Bei Evaluationsgesprächen mit beteiligten Studierenden stellte sich heraus, dass die Studierenden gerade bei der Recherche für neue Seiten oder Schlagworte enorm

viel lernen, da sie sich nicht nur aktiv mit der jeweiligen Thematik befassen, sondern auch lernen, wie die Inhalte verständlich und übersichtlich dargestellt werden können.

Das GEOWiki@LMU bietet den Studierenden einen Überblick über die in den Geowissenschaften relevanten Methoden und deren Anwendungsbereiche (auch über die Geowissenschaften hinaus). Es enthält auch Informationen zu den Lehrveranstaltungen, in denen bestimmte Methoden an der Fakultät gelehrt werden. Zu jeder Methode gibt es Hinweise und praktische Tipps hinsichtlich ihrer Anwendung im Gelände und im Labor, zur Analytik und Auswertung und Hinweise für vertiefende Literatur.

## Methoden

 Hilfe

Alle Informationen zu Methoden der Fernerkundung, Methoden im Gelände und analytische Methoden findet ihr hier. Die Methodenseiten befinden sich derzeit im Aufbau. Ihr findet hier Steckbriefe zu den jeweiligen Methoden mit praktischen Tipps und Informationen u.a. zu folgenden Fragen:

- Welche Methode ist für meine Fragestellung geeignet?
- Welche Anforderungen müssen erfüllt werden, um die Methode anwenden zu können?
- Wie viel Zeit nimmt die Durchführung der Methode in Anspruch?
- Wie hoch sind ggf. die Kosten?
- Kann ich die Methode selbstständig durchführen oder ist ein Administrator notwendig?
- Was ist bei der Auswertung der Daten zu beachten oder benötige ich eine spezielle Software?
- usw.

Derzeit arbeiten wir auch an der Erstellung von Übersichtsseiten, über die ihr mehr Hintergrundwissen zu den einzelnen Methoden erfahren könnt, inklusive praktischer Tipps und Hilfestellungen zur Auswahl der geeigneten Methoden für eure Fragestellung.

### Fernerkundung [\[ Bearbeiten \]](#) [\[ Quelltext bearbeiten \]](#)



Die Fernerkundung ist eine Beobachtungsmethode zur Erfassung, Auswertung und Verarbeitung von Daten mit Hilfe von unterschiedlichen Gerätesystemen und Sensoren. Die gewonnenen Informationen ermöglichen Aussagen über die Veränderungen der Erdoberfläche, sowohl der Land- als auch Meeresoberflächen, aber auch klimatologische Veränderungen. Darüber hinaus wird die Fernerkundung in vielen Anwendungsgebieten neben der Geowissenschaft verwendet und ist deshalb ein hilfreiches Instrument für flächendeckende Untersuchungen.

### Gelände [\[ Bearbeiten \]](#) [\[ Quelltext bearbeiten \]](#)



Ein Geländeaufenthalt bedeutet immer einen zeitlichen und/oder finanziellen Aufwand, der je nach Untersuchungsgebiet enorm sein kann. Daher ist es wichtig, die Arbeit im Gelände im Vorfeld strukturiert zu planen und inhaltlich und organisatorisch sorgfältig vorzubereiten. In dieser Kategorie findet ihr viele praktische Informationen zur Vorbereitung eines Geländeaufenthalts, der Orientierung im Gelände, dem Arbeiten im Gelände und der Auswertung von Geländedaten.

### Analytik [\[ Bearbeiten \]](#) [\[ Quelltext bearbeiten \]](#)



Zur Analytik gehört nicht nur die Anwendung einer bestimmten **Analysemethode**. Sie umfasst die **Vorbereitung** und **Aufbereitung von Proben** sowie die **Auswertung der Ergebnisse**. Auf den folgenden Seiten findet ihr Informationen zu verschiedenen Teilbereichen der Analytik.

Abb 3: Übersichtsseite "Methoden" aus dem GEOWiki@LMU mit den entsprechenden Icons



Die neueste Entwicklung innerhalb der Lernplattform ist das GExikOn (das GEO-Lexikon), eine stetig wachsende Datenbank mit Fotos, 3D-Modellen und Informationen zu Gesteinen, Mineralen und Böden. Zudem entstehen derzeit in der Unter-Rubrik GEOWiki@Schule mehrere Themenschwerpunkte zu Grundlagen und Konzepten in den Geowissenschaften, wie z.B. Erdgeschichte, Plattentektonik, Aufbau der Erde und Klimageographie, die Lehramtsstudierende der Geographie zur Vorbereitung und als Lehrmaterial für den Schulunterricht verwenden können (Ausarbeitung ab Wintersemester 2020/21). Hierbei liegt der Fokus darauf, dass diese Geowissenschaftlichen Grundlagen und Konzepte nicht einfach „nur“ erklärt werden, sondern dass auch die (geowissenschaftlichen) Methoden vorgestellt werden, auf Basis derer diese Konzepte entwickelt werden konnten – immer nach dem Motto: Woher weiß man das? Hierdurch sollen geowissenschaftliche Arbeitsmethoden und der Umgang mit ihnen vermittelt und transparent gemacht werden.

Neu ist ebenfalls die Kategorie „Online-Tutorien“; darunter werden verschiedene Tutorien wie „Polarisationsmikroskopie“, „Wissenschaftliches Arbeiten“ sowie Moodle-Kurse für Studierende verfügbar. Die Verlinkungen der Seiten innerhalb des GEOWikis soll die Studierende zum „Schmökern“ anregen. Die Struktur und der Inhalt des GEOWiki@LMU fördern somit den eigenständigen Wissenserwerb über das Curriculum hinaus.

Eine besondere Stärke des GEOWiki@LMU ist seine flexible Struktur, da sie auch in Zukunft leicht erweitert werden kann. Eine weitere Stärke von GEOWiki@LMU ist die Suchfunktion: Wenn sich Studierende beispielsweise für eine Analysemethode interessieren, die sie für ihre Abschlussarbeit benötigen, können sie diese schnell mit der Suchfunktion finden. Neben dem Grundprinzip der Methode erhalten sie u.a. Antworten zu folgenden Fragen: Was kann mit dieser Methode analysiert werden? Was muss im Vorfeld der Analyse, z.B. bei der Probenahme

oder der Präparation, beachtet werden? Wie hoch ist der zeitliche Aufwand bzw. sind die durchschnittlichen Kosten? Die Interlinks führen zu weiteren relevanten Seiten, wie beispielsweise die analysespezifische Präparation inkl. praktische Tipps – präsentiert vom GEOWiki Maskottchen „Maxl“. Zur Förderung der sprachlichen Fachkompetenz der Studierenden im internationalen Rahmen, wird innerhalb des Textes grundsätzlich die englische Bezeichnung in Klammern hinter den jeweiligen Fachbegriffen (technical terms) angegeben.

Innovativ ist am GEOWiki@LMU vor allem die Förderung der kritischen Auseinandersetzung mit Methoden, Fachbegriffen sowie deren Anwendungen. Bei der Entwicklung und Strukturierung der Webseite sowie bei der Erstellung der Inhalte für das GEOWiki und das GExikOn wurden die Studierenden aufgefordert das jeweils Wesentliche herauszuarbeiten: Die Textbeiträge sollen informativ und prägnant sein, sodass die Inhalte schnell erfasst werden können. Die relevanten (Lehr-)Bücher und Veröffentlichungen zu den jeweiligen Themen werden am Ende des Artikels aufgeführt. Sie sind, wenn möglich, direkt mit den Exemplaren in der LMU Bibliothek verlinkt, um so bei den Studierenden die Bereitschaft zur analogen Literaturrecherche zu fördern.

Das einfach zu bedienende Format hat sich bewährt, da es sowohl von Studierenden als auch Dozent:innen angenommen und gern genutzt wird. Die Inhalte, die in den wöchentlichen Treffen kontinuierlich modifiziert und erweitert werden, orientieren sich in erster Linie an den Bedürfnissen und Interessen der Studierenden. Alle Inhalte werden mit dem jeweiligen Verfasser genannt. Hierdurch wird der Beitrag der Studierenden am GEOWiki sichtbar gemacht. Dies dient außerdem auch der Qualitätskontrolle, da auch die Dozent:innen genannt sind, die an dem Text mitgewirkt und ihn gegengelesen haben.

Auffallend ist das große Interesse der Studierenden an dem Projekt mitzuwirken. Dies zeigt, dass die Möglichkeiten der modernen Medien – an der richtigen Stelle eingesetzt – eine positive

Wirkung entfalten können: Unser GEOWiki hatte seit dem ersten Corona-Lockdown einen kleinen Boom, da viele Studierende ihre Zeit gerne (oft ehrenamtlich) zur Ausarbeitung von Artikeln verwenden wollen. Es sollte jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass viele unserer Studierenden auf (studienbezogene) Jobs angewiesen sind, nicht zuletzt, um die teilweise hohen Kosten für die verpflichtenden Exkursionen und Geländeübungen, finanzieren zu können. Daher können es sich die meisten Studierenden trotz ihres Interesses nicht leisten, sich dauerhaft und unentgeltlich in Projekten wie das GEOWiki zu engagieren. Die finanzielle Förderung durch Lehre@LMU ermöglichte es daher allen interessierten Studierenden, sich aktiv und intensiv in der Gestaltung des Projekts einzubringen.

Bislang lag der Schwerpunkt des Projekts auf der Ausarbeitung der Inhalte, die aus bestehenden Lehrveranstaltungen generiert wurden. Gefördert wurde dies durch folgende

**Multiplikatorenprojekte:**

**2017\_18: „Vom Feld ins Labor: Leitfaden für Geländebeprobung und Probenauswertung“**

**2018\_19: „Analytik leicht gemacht I – Leitfaden zur Anwendung von Standard-Analysemethoden in den Geowissenschaften“**

**2019\_20: „Analytik leicht gemacht II – Leitfaden zur Anwendung von Standard-Analysemethoden in den Geowissenschaften“**

**2020: GExikOn – das GEO-Lexikon**

Die technische Umsetzung und Einrichtung der Webseite wurde durch das **E-learning Projekt „GEOWiki@LMU - ein Modulhandbuch als interaktives E-learning-Tool“** gefördert. Das GEOWiki@LMU wurde auf Basis von Wikimedia von den Studierenden selbst programmiert und an die Anforderungen der Geowissenschaften angepasst.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2021. Aus Frey, D. & Uemminghaus, M. (2021). Innovative Lehre an der Hochschule. Konzepte, Praxisbeispiele und Lernerfahrungen aus COVID-19, 1. Auflage. Springer-Verlag: Berlin Heidelberg.

Das **GEOWiki-Logo** (Abb. 1, links oben) wurde im Rahmen eines **Logo-Wettbewerbs**, an dem alle Studierenden teilnehmen konnten, ermittelt. Preis war ein Büchergutschein. Alle Einsendungen waren aufwendig gestaltet, mit viel Liebe zum Detail. So ziert heute das zweitplatzierte Logo die Suchleiste auf der Startseite des Geowiki@LMU (siehe Abb. 1).

Zudem wurde auf Initiative der Studierenden das Maskottchen Maxl (siehe Abb. 2) entwickelt. Maxl begleitet die Besucher durch das GEOWiki und gibt hilfreiche Tricks und Tipps, womit er die Studierenden auf „klassische“ Fehler bei praktischen Arbeiten hinweist. Maxl ist mittlerweile sehr beliebt; mehrere Studierende haben sich an der künstlerischen Umsetzung des Maskottchens in verschiedenen „Lebenslagen“ beteiligt, sodass er mittlerweile ein reges Eigenleben entwickelt hat. Dies fördert die Identifikation der Studierenden mit Maxl und somit mit dem GEOWiki.

#### **4. Implikationen für Lehrende und Hochschule**

Es ist uns gelungen, die diversen Inhalte der verschiedenen Fächer wie Geologie, Mineralogie, Geobiologie oder Geographie innerhalb der Fakultät Geowissenschaften interdisziplinär zu präsentieren. Die wöchentlichen Teamsitzungen mit Studierenden aus allen Fachrichtungen haben deren Interesse an den Methoden der jeweils anderen Disziplinen geweckt. Dabei lernten sie auch die unterschiedlichen Herangehensweisen kennen. Durch gemeinsame Diskussionen konnten die Studierenden eine Darstellungsform entwickeln, die es ermöglicht, alle Fachrichtungen zu vertreten. Das System ist beliebig erweiterbar und kann transdisziplinär eingesetzt werden.

Viele Methoden, die in den Geowissenschaften verwendet werden, sind auch in anderen naturwissenschaftlichen Fächern relevant und werden für ihre fachspezifischen Fragestellungen

eingesetzt. Zudem finden viele geowissenschaftliche Standardmethoden mittlerweile auch Einzug in andere Disziplinen, wie z.B. Archäologie (Archäometrie). Naturwissenschaftliche Fächer, die inhaltliche Überschneidungen mit den Geowissenschaften haben, wie z.B. Chemie, Physik oder Biologie sind herzlich eingeladen sich an das GEOWiki@LMU „anzudocken“. Das Tutorium zur Mikroskopie hat aktuell den Fokus auf die Polarisationsmikroskopie von Gesteinsdünnschliffen; es soll in Zukunft auf die Mikroskopie von Fossilien sowie für archäologisch relevante Materialien ausgeweitet werden. Das Tutorium ist bereits so angelegt, dass auch andere Fächer, in denen Mikroskopie eine zentrale Rolle spielt, wie z.B. die Biologie, ihre Anwendung einfach und unkompliziert angliedern können. Grundsätzlich ist die Struktur des GEOWiki@LMU keineswegs nur an die Naturwissenschaften gebunden. Sie ist auf alle Fächer übertragbar, welche methodische und praktische Inhalte vermitteln wollen.