Zeitschrift: Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement = Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire = Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

Herausgeber: geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und Landmanagement

Band: 120 (2022)

Heft: 1-2

Rubrik: Forum = Tribune

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 06.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Redesign des Studiengangs Bachelor in Geomatik FHNW

Das Redesign des Bachelorstudiengangs Geomatik FHNW per Herbstsemester 2022 mit vier attraktiven Profilen ist eine Antwort auf die teilweise radikalen technologischen Neuerungen der letzten zehn Jahre (z.B. mobile Geosensorik, IoT, künstliche Intelligenz) sowie auf den steigenden Bedarf an Geomatik-Ingenieu-r*innen. Diese nehmen zunehmend Aufgaben in Anwendungsbereichen ausserhalb des klassischen Kerngebiets wahr, bspw. in den zukunftsweisenden Bereichen GeoBIM, Infrastrukturmanagement, Umweltanalyse oder in der datengestützten Planung.

Seit den Ursprüngen der Vermessungs-Ausbildung an der heutigen FHNW vor fast 60 Jahren hat sich die Geoinformationswelt radikal verändert. Mit regelmässigen Redesigns wird neuen Entwicklungen und veränderten Bedürfnissen der Berufswelt Rechnung getragen. Der aktuelle Bachelorstudiengang in Geomatik ist auf die bestehenden Bedürfnisse der Vermessungs- und Geoinformationsbranche ausgerichtet. Der Studiengang erfreut sich seit ein paar Jahren einer steigenden Beliebtheit und spricht zunehmend Jugendliche mit unterschiedlichen Grundbildungen an. Gleichzeitig sind die Absolventinnen und Absolventen in der Praxis sehr begehrt.

Ein übergeordnetes Ziel des jüngsten Redesigns, welches auf das Herbstsemester 2022 in Kraft tritt, war daher ein Studiengang, der gezielt dem breiteren Bedarf an Fachkräften einer wachsenden und sich diversifizierenden Branche entgegenkommt. Gleichzeitig soll mit neuen, vernetzten Inhalten den jüngsten fachlichen und methodischen Entwicklungen sowie den drängenden gesellschaftlichen Herausforderungen Rechnung getragen werden. Beim Redesign wurde zudem Wert daraufgelegt, dass die nötige Vorbildung zur Prüfungszulassung für das Eidg. Patent für Geometer*innen in Kombination mit dem Masterstudium gewährleistet bleibt.

Der Redesign-Prozess

Der Redesign-Prozess wurde anfangs 2020 mit einer detaillierten Analyse des Ist-Zustands und des Änderungsbedarfs sowie der Definition der übergeordneten Ziele gestartet. Die Ergebnisse wurden mit den Resultaten einer Arbeitsmarktbedürfnisanalyse und einer Analyse der nationalen und internationalen Hochschulbildungslandschaft im Bereich Geomatik kontextualisiert. Im Jahr 2021 wurde die Entwicklung des revidierten Curriculums abgeschlossen. Das revidierte Studiengangkonzept wurde im Rahmen einer erweiterten Arbeitsweltbefragung mit Vertreter*innen aus Firmen, Fachstellen, Berufsverbänden und ehemaligen sowie aktuellen Studierenden gespiegelt.

Schlüsselelemente des revidierten Curriculums

Zu den wichtigsten Erneuerungen des Redesigns gehören: die Schaffung von vier zukunftsweisenden Vertiefungsprofilen mit projektbasierten, fächerübergreifenden Modulen, die Einführung zweier grosser Feldkurse und eines Hackathons, neue attraktive Inhalte sowie ein breites Angebot an Kursen, die das interdisziplinäre Wissen fördern.

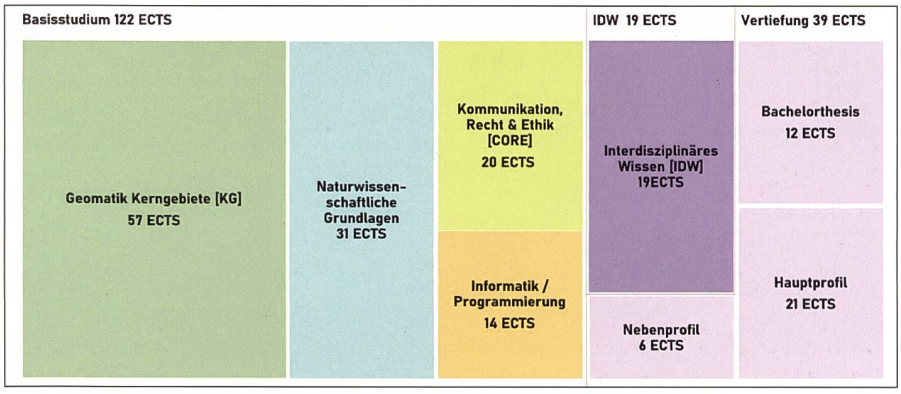

Abb. 1: Übersicht über Kompetenzbereiche und Modultypen der revidierten BSc Geomatik Vertiefungsprofile.

Studiengangaufbau und -struktur

Der revidierte Studiengang setzt sich zusammen aus einem gemeinsamen *Basisstudium,* einer *Wahlvertiefung,* die mit dem 4. Semester einsetzt und einem *interdisziplinären Wahlpflichtbereich* (IDW) (Abb. 1). Das Teilzeitstudium ist neu über alle sechs Semester möglich, wobei sich die Kursbelegung jeweils auf eine Wochenhälfte beschränkt.

Im gemeinsamen Basisstudium werden die fachlichen Kernkompetenzen vermittelt. Das unverändert stark gewichtete Basisstudium stellt sicher, dass Absolvent*innen mit BSc Geomatik über solide Handlungskompetenz im gesamten Spektrum der Geomatik (Datenerfassung, Auswertung, Modellierung und Visualisierung) verfügen. Die neue Struktur des Vertiefungsstudiums bietet den Studierenden die Möglichkeit, über die Wahl von Vertiefungsprofilen und Modulen im interdisziplinären Wahlpflichtbereich ein individuelles Kompetenzprofil zu erlangen.

Ganzheitliche, interdisziplinär ausgelegte Vertiefungsprofile

Mit dem Redesign wurden vier neue ganzheitlich und interdisziplinär ausgelegte Vertiefungsprofile geschaffen, in welchen Fach- und Methodenkompetenzen im Kontext aktuellster Anwendungsgebiete vermittelt werden. Mit den vier neukonzipierten Vertiefungsprofilen wird gezielt mit Blick auf aktuelle und künftige Berufsbilder und die Bedürfnisse einer sich wandelnden und diversifizierenden Branche ausgebildet. In jedem Profil werden jeweils ein kleines und ein grosses Projektmodul sowie ein Feldkurs angeboten. Die Kombination von Haupt- und Nebenprofil garantiert, dass Absolvent*innen neben einer Spezialisierung auch über die gewünschte Breite an Fachwissen verfügen.

Profil 1: GeoBIM & Infrastruktur

Geodatenerfassung und Modellierung im Kontext des digitalen Bauens und des nachhaltigen Infrastrukturmanagements im Hoch- und Tiefbau

Abb. 2: Die vier neuen Vertiefungsprofile im Bachelor of Science FHNW in Geomatik.

Profil 2: GeoSensorik & Monitoring
Hochpräzise Vermessung und Monitoring im Kontext von Bauwerksüberwachungen, Umwelt- und Naturgefahren

Profil 3: GeoInformatik & Raumanalyse
Aufbau und Betrieb von Geodateninfrastrukturen sowie Geodatenerfassung, Analyse und Applikationsentwicklung im Kontext aktueller Raum- und Umweltfragen

Profil 4: GeoDesign & Planung
Geodatenmodellierung und Visualisierung im Kontext der nachhaltigen Planung sowohl im ländlichen wie im urbanen Raum und im Hinblick auf zukunftsgerichtete Mobilitätskonzepte

Neue und aktualisierte Inhalte

Recht und Ethik im Kontext der Digitalisierung: Mit der Veränderung der Datenerfassungskapazitäten in der Geomatik und dem Fortschreiten der Digitalisierung haben Rechtsgrundlagen und ethische Aspekte im digitalen Kontext für die Arbeit der Geomatikingenieur*innen zunehmend an Bedeutung gewonnen. Diesen Entwicklungen wird mit einer Stärkung des Fachbereichs Recht und der Einführung des Fachbereichs Ethik im Curriculum Rechnung getragen.

Grundzüge Neuronale Netzwerke und künstliche Intelligenz, inklusive Technikfolgenabschätzung: Technologien des maschinellen Lernens sind heute omnipräsent und kommen in vielen Bereichen standardmässig zur Anwendung. Der Bachelorstudiengang führt neu in die Grundlagen dieser Technologien ein, wobei der Schwerpunkt auf die Ausbildung der Datenkompetenz und den reflektierten Einsatz dieser Technologien gelegt wird.

Nachhaltigkeit: Die wiederkehrende Auseinandersetzung mit Fragen der Nachhaltigkeit und dem Beitrag der eigenen Fachdisziplin zur Erfassung, Quantifizierung und Lösung grosser gesellschaftlicher Probleme wie Klima- und Biodiversitätskrise werden durch ein Basismodul «Mensch, Technik, Nachhaltigkeit» sowie Wahlpflichtangebote, bspw. zum Thema Naturgefahren, ein integraler Bestandteil des revidierten Studiengangs:

Fächerübergreifende Vermittlung von Kommunikations- und Projektmanagementkompetenzen: Die Vermittlung von Projektmanagement- und Kommunikationskompetenzen – im fachlichen Kontext und gezielt auch auf Englisch – wird im neuen Curriculum eng mit den Inhalten des Fachstudiums verschränkt. In fächerübergreifenden und projektbasierten Modulen werden diese Kompetenzen (bspw. Bedürfnisanalyse, agiles Projektmanagement, Grundlagen der Betriebswirtschaft) im Kontext ihrer Anwendungsgebiete in der Geomatik erlernt.

Ein didaktisches Konzept, von dem alle profitieren: Die Förderung des selbst gesteuerten Lernens und der kritischen Selbstreflexion sowie die Schaffung von Freiräumen bspw. zur Belegung von Wahlmodulen trägt zur Selbstständigkeit der Studierenden bei und befähigt sie, auch nach Abschluss ihres Studiums lebenslanges Lernen als Teil ihres Portfolios in die Praxis einzubringen und bereit für die Herausforderungen künftiger Entwicklungen zu sein.

Abb. 3: Im revidierten Studiengang wird grosser Wert auf einen guten Mix an unterschiedlichen Lernformen gelegt (Beispiel: Daily Sprint Meeting im 3D-Blockkurs 2021 des 6. Semesters).

Weitere Informationen zum neuen Studiengang Bachelor Geomatik FHNW finden Sie unter: www.fhnw.ch/bachelor-geomatik