

Fragen und Antworten zum ETH Studium Umweltingenieurwissenschaften

ZUM STUDIENINHALT

Was ist der Unterschied zwischen ETH UmweltINGENIEUR- und UmweltNATURwissenschaften?

Die Umweltnaturwissenschaften der ETH fokussieren sich im Studium auf Prozessverständnis im System Erde-Atmosphäre und konzeptionelles Erarbeiten von Problemen.

Bei den Umweltingenieurwissenschaften ETH liegt der Fokus mehr auf dem Nutzen der Ressourcen sowie der Identifikation und ingenieurtechnischen Lösung von Umweltproblemen in den Bereichen Wasser-Luft-Boden.

Was ist der Unterschied zum Studiengang Umweltingenieurwesen an der ZHAW?

Im ETH Umweltingenieurwissenschaftenstudium bekommt man ein sehr tiefes und breites Basiswissen (Mathe, Theorie, Modellierung). Ein Studium in Umweltingenieurwissenschaften an der ZHAW ist befasst sich mehr mit den Anwendungen und praktischen `hands-on` Kenntnissen.

Wie kann man den Beruf "Ingenieur/in" griffig definieren?

Ein Ingenieur (Ingenieurin) ist ein Experte (Expertin) der/die Umweltprozesse versteht und fähig ist, kritische Probleme im Bereich der natürlichen Ressourcen (Wasser-Luft-Boden) zu beschreiben und sowohl umwelttechnische Lösungen dafür zu finden, als auch umzusetzen (inkl. Erhebung von Daten, Datenanalyse, Modellierung).

Wie viel Vorwissen muss man für das Studium haben?

Man sollte eine positive Einstellung zu Mathematik und Physik haben sowie systematisch und technisch denken können und keine Angst vor Computern haben. Zusätzlich sollte man eine natürliche Neugier mitbringen und kreativ sein. Um Umweltingenieurwissenschaften zu studieren, sollte man Interesse an Umweltverschmutzung, Klimaveränderung, Erneuerbaren/alternativen Energien zeigen und erkennen, dass diese im globalen Kontext zu sehen sind.

Werden erneuerbare Energien in den Umweltingenieurwissenschaften behandelt? Bzw. lernt man wie z.B. Solaranlagen oder Windkraftwerke funktionieren?

Im Studiengang Umweltingenieurwissenschaften gibt es keine speziellen Vorlesungen in Erneuerbaren Energien. Allerdings können im Wahlbereich Vorlesungen zu «Energie» besucht werden, die zum Studiengang Elektrotechnik gehören. In diesen werden die Grundsätze von Erneuerbaren Energien gelehrt. Falls man sich mehr für die praktischen Aspekte von Erneuerbaren Energien wie Anlagen (Solar, Wind) interessiert, sollte man den Bachelor an der HSR studieren.

Können auch andere Ingenieure (bspw. Bauingenieure oder Maschineningenieure) Aufgaben im Bereich der Umweltingenieurwissenschaften übernehmen?

Bau- und Maschineningenieure können auch Umweltaufgaben übernehmen, dies aber insbesondere im Bereich von Design und Bau von Infrastrukturen.

Befasst man sich mit dem Bau und der Technik gleich ausgewogen?

Ausser in der Vertiefung Wasserbau, enthält das Studium wenig Komponenten im Bereich Bau. Unser Programm hat den Schwerpunkt auf Umweltprozessen, -monitoring und -modellierung. Es werden ebenso Grundlagen in Mechanik gelehrt.

Welche Vertiefungsmöglichkeiten gibt es?

Im Bachelor ist das Studienprogramm zu ca. 80% vorgegeben und für alle Studierenden gleich. Zudem besteht eine Auswahl aus Vorlesungen verschiedener Fachgebiete im Bereich der Fachspezifischen Wahlfächer, u.a. Bauingenieurwesen, Boden, Energie, Umweltplanung. Mehr Informationen können in der [Wegleitung](#) nachgelesen werden.

Im Masterprogramm werden fünf Vertiefungen angeboten: Ressourcenmanagement, Umwelttechnologien, Siedlungswasserwirtschaft, Wasserwirtschaft und Wasserbau.

Wie wichtig ist Informatik und wie gross ist der Anteil im Studium?

Informatik hat einen Anteil von ca. 25% an Kreditpunkten im Basisjahr. Zu den allgemeinen Grundlagen wird Programmieren (Python) und Datenanalyse (R, Matlab) sowie später auch GIS (Geographische Informationssysteme) gelehrt.

Wie gross ist der Anteil Mathematik nach dem Basisjahr?

Mathematik wird nur im Basisjahr gelehrt und danach als reines Fach nicht mehr angeboten. Aber natürlich werden mathematische Konzepte auch in anderen Kursen genutzt, z.B. Differenzialgleichungen in Hydraulik, usw. Das heisst die Anwendung der Mathematik zieht sich durch das gesamte Studium.

Wie wichtig ist Chemie und welchen Anteil hat diese am Studium?

In Bachelor machen Chemie I und II zusammen 9 Kreditpunkte aus, das entspricht 23% des Basisjahres. Danach gibt es keine Vorlesungen in Chemie mehr. Im Bereich Siedlungswasserwirtschaft ist Chemie jedoch weiter wichtig.

Wie viel schwerer ist das Studium im Vergleich zum Gymi?

Ein Studium ist ganz anders als die Zeit am Gymnasium, aber nicht unbedingt schwerer. Der Unterschied ist, dass man bei einem Studium viel mehr Selbstinitiative übernehmen muss, z.B. alleine zu Lernen und zu Arbeiten. Es ist mehr Selbstständigkeit erforderlich und diese wird auch erwartet.

Gibt es Schnuppertage zu diesem Studium?

Der GESO (Fachverein für die Studierende der Umweltingenieurwissenschaften und Geomatik) bietet einen Schnuppertag für Studieninteressierte. Details sind hier zu finden <https://geso.ethz.ch/>.

Lerne ich etwas über das "autarke" Bauen?

Nicht im Sinne von Design - das findet man in Bauingenieurstudium. Allerdings werden im Bereich Siedlungswasserwirtschaft autarke Systeme in der Wasser- und Abwasserbewirtschaftung vorgestellt. Gemeinsam mit Professoren der Forschungsanstalt EAWAG hat man zudem die Möglichkeit im NEST-Gebäude zu arbeiten (<https://www.empa.ch/de/web/next/>).

Wird der Bedarf an UmweltingeuerInnen in Zukunft steigen?

Definitiv Ja. Umweltverschmutzung wird nicht weniger. Klimaerwärmung wird nicht stoppen. Wir müssen weiterhin unsere Wasserressourcen gut bewirtschaften können und Sorge für die Umwelt tragen.