BERUFE MIT ZUKUNFT

BACHELOR-STUDIENGANG INGENIEURWESEN WASSERWIRTSCHAFT

Als Umweltexperten erleben unsere Studierenden die Technik im Einklang mit der Natur. Wir erleichtern den Einstieg mit einem breiten Vorkursspektrum und bieten ein Projektstudium mit praxisnahen Aufgaben, welche thematisch zu den Abschlussarbeiten hinführen und den Berufseinstieg fördern.

In der deutschen Hochschullandschaft blühen immer neue betriebswirtschaftlich assoziierte Studiengänge beispielsweise um das Management von Sport-, Wellness- oder Urlaubs- und Freizeitaktivitäten auf, die sich bei jungen Menschen auf der Suche nach einem Studiengang regen Zuspruchs erfreuen. Diese Absolvent:innen sind jedoch kaum in der Lage, unsere essentiell notwendige wasserwirtschaftliche Infrastruktur wie der Wasserversorgung, der Abwasserbehandlung und dem Hochwasserschutz aufrechtzuerhalten oder gar weiterzuentwickeln.

Parallel dazu verlässt allmählich die Generation der sogenannten „Baby-Boomer“ den Arbeitsmarkt, die bislang für Planung, Bau und Betrieb dieser Infrastruktur verantwortlich war. In Verbindung mit den steigenden Anforderungen hinsichtlich der Herausforderungen wie dem Klimawandel oder der steigenden Anlagen-Technisierung und -Digitalisierung ergäbe sich damit ein fataler Trend für die Wasserwirtschaft:

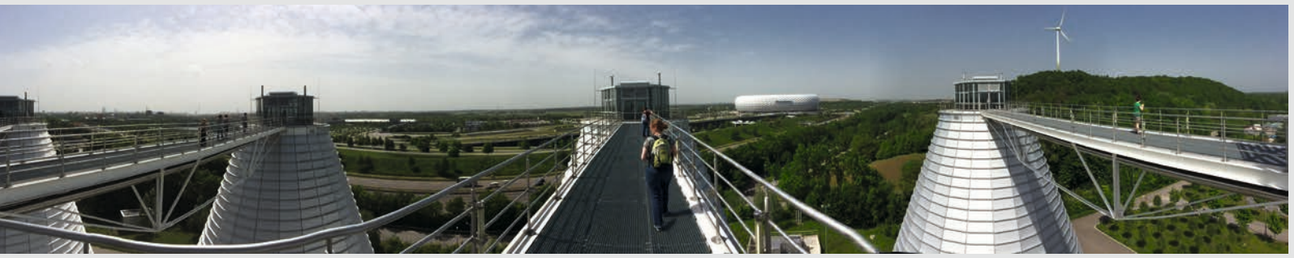
- weniger qualifizierte Fachkräfte,
- mehr Aufgaben,
- erhöhte Anforderungen.

Um diesem Trend entgegenzuwirken, hat sich die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf entschlossen, den seit dem Jahr 2010 etablierten Wasserstudiengang von Grund auf fachlich zu modernisieren und auf die Ansprüche der jüngeren Generation zu adaptieren, sodass die vielfältigen Aufgaben rund um das Thema Wasser auch künftig von qualifizierten Ingenieur:innen bearbeitet werden können.

Ergebnis der Erneuerungsoffensive ist der Studiengang **„Ingenieurwesen Wasserwirtschaft“** unter dem Motto:

mehr Wasser, mehr Klima, mehr Umwelt, mehr Energie, mehr Digitalisierung, mehr Praxis, mehr Freude am Studium, weniger Ballast

Damit wird Absolvent:innen des Studiengangs „Ingenieurwesen Wasserwirtschaft“ nicht nur die optimale Basis für einen sicheren und qualifizierten Arbeitsplatz bereitet, sondern auch viel Lebensfreude durch abwechslungsreiche, zukunftssichere und sinnvolle Aufgaben mitgegeben.



Fachexkursion mit Studierenden: Panoramablick von den Faulbehältern des Klärwerks München Gut Großlappen

Inhalte und Ablauf des Studiums

Der Studiengang „Ingenieurwesen Wasserwirtschaft“ fokussiert seine Inhalte besonders auf die Themen

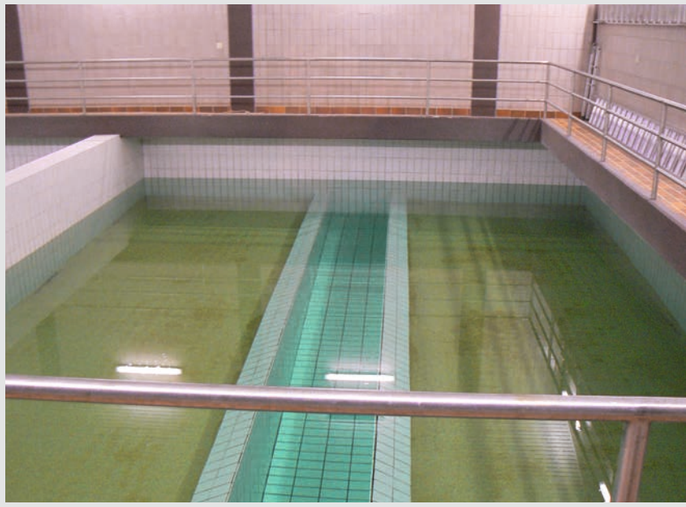
- Sicherstellung
  – der Versorgung mit Trinkwasser für die Menschen,
  – von Brauch- und Kühlwasser für die Industrie,
  – von Bewässerungswasser für die Landwirtschaft und damit für die Lebensmittelerzeugung,
- Aufbereitung und Reinigung von Abwasser und Rückgewinnung von Nährstoff- und Energieressourcen daraus, um den Wasserkreislauf vor schädigenden Einflüssen wie Mikroplastik, Keimen und Medikamentenrückständen zu schützen und
- Anpassung an den Klimawandel durch naturnahen Hochwasserschutz, Entsiegelung und Begrünung von Flächen zur Versickerung und Verdunstung von Starkregenereignissen sowie zur Kühlung der Städte.

Dabei werden bereits in den ersten beiden Semestern die „Wasser-Fächer“ in ihrer ganzen Breite und flankiert von den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen durch spannende Lehrformen wie Exkursionen, Praktika oder Computermodellierung präsentiert.
Nach einer Phase der fachlichen Vertiefung in allen Bereichen der Wasserwirtschaft werden im weiteren Studienverlauf eigenständig Projekte aus der ingenieurtechnischen Praxis in studentischen Teams bearbeitet. Hierzu stehen unterstützend die Lehrenden, aber auch modernste Labore, Hard- und Softwareausstattungen sowie ein enges berufliches Netzwerk an Firmen, Ingenieurbüros, Verbänden oder Fachbehörden zur Verfügung.

Fachexkursion mit Studierenden:
Neubau der Faulbehälter auf der Kläranlage Würzburg

Neuer Studiengang, neuer Fokus: Klimawandel

Im Rahmen der Erneuerung des Studiengangs zum „Ingenieurwesen Wasserwirtschaft“ wurde das Thema Klimawandel noch weiter in das Zentrum der Studieninhalte gerückt. Bislang wird in der öffentlichen Wahrnehmung der Klimawandel häufig auf die CO_2-neutrale Energieversorgung reduziert, die jedoch nur einen Baustein darstellt, um die negativen Folgen des Klimawandels im besten Fall zu verlangsamen.



Fachexkursion mit Studierenden: Sandfilteranlage zur Entfernung von Eisen und Mangan für die Trinkwasseraufbereitung bei der Wasserversorgung Bayerischer Wald

Gefragt sind vielmehr Lösungen, um mit den Folgen des Klimawandels umzugehen, denn diese wirken sich in erster Line direkt auf den Menschen, die Umwelt und unsere Infrastruktur aus, wie beispielsweise durch

- ausgeprägte Hochwasserereignisse, die unser Trinkwasser und unsere Böden belasten sowie die Siedlungstätigkeit gefährden,
- urbane Sturzfluten, die verheerende Schäden an unseren Siedlungsstrukturen hervorrufen,
- ausgeprägte Trockenzeiten, die zur Bedrohung der landwirtschaftlichen Lebens- und Produktionsgrundlage werden, oder
- gesundheitsgefährdende Extrem-Hitzeperioden, die unsere Städte zunehmend ihrer Lebensqualität berauben.

Lösungen zum Umgang mit diesen Folgen liefert die Wasserwirtschaft:

- Hochwasserereignisse werden durch den naturnahen Gewässerausbau, die Reaktivierung von Auenlandschaften und die Schaffung von Polderflächen kontrollierbar.
- Schäden an Siedlungen, die durch immer häufigere Sturzfluten aufgrund von punktuellen Starkniederschlagsereignissen entstehen, können durch Versickerung, Dachbegrünung, innerstädtische Abflussflächen und Speicherräume minimiert werden.
- Einschränkungen bei der Trinkwasserversorgung sowie der Bewässerung von landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Lebensmittelproduktion sind durch intelligente Wasser- und Nährstoff-Kreislauf-Konzepte sowie durch technische Aufbereitungs- und Anreicherungsschritte vermeidbar.
- Dach- und Fassadenbegrünung sowie offene Wasserflächen schaffen eine natürliche Klimatisierung der Städte, sodass diese weiterhin lebenswert bleiben.

Die Umsetzung dieser und weiterer Lösungen in der Wasserwirtschaft erfordern eine gut ausgebildete Generation von Ingenieur:innen, die in der Lage sind sinnvolle Maßnahmen sowohl auf lokaler Ebene als auch weltweit umzusetzen. Im Studiengang „Ingenieurwesen Wasserwirtschaft“ werden diese Qualifikationen vermittelt.

Zweigleisiges Studium mit vertiefter Praxis

Trotz aller Praxisnähe können die Lehrveranstaltungen während der Vorlesungszeiten nicht die konkrete Projektarbeit in einem Unternehmen ersetzen. Um aber sofort startklar für den Einstieg in das Berufsleben zu sein, bietet der Studiengang „Ingenieurwesen Wasserwirtschaft“ gemeinsam mit der HTI-Initiative CO_2 besonders engagierten Studierenden einen zweigleisigen Studiengang an, der sich durch eine vertiefte Praxis in Unternehmen auszeichnet.

Die Teilnehmer am zweigleisigen Studiengang Ingenieurwesen Wasserwirtschaft erweitern ihren Erfahrungshorizont während der vorlesungsfreien Zeiten, im Praxissemester und bei der Anfertigung der Bachelorarbeit in den Partner-Praxisbetrieben der HTI-Initiative CO_2. Diese Betriebe bilden das vollständige Berufsfeld für den Studiengang Ingenieurwesen Wasserwirtschaft von der Planung, Beratung, über die Maschinen- und Anlagenherstellung bis hin zur Bauausführung ab.

Vorteile des zweigleisigen Studiums mit vertiefter Praxis bei der HTI-Initiative CO_2

- **Optimaler Berufs- und Karrierestart durch das gebildete Unternehmens-Netzwerk**
  Die Teilnehmenden sammeln während des Studiums bereits ein Jahr Berufserfahrung in den Praxisbetrieben. Dabei lernen sie aktuelle fachliche Themen, Akteur:innen und Arbeitsweisen kennen, aber auch Organisation und Verantwortung. Wer so in den Beruf einsteigt, startet von Anfang an richtig durch!

- **Probieren was Spaß macht**
  Ob Ingenieurbüro, Berater, Baufirma, Anlagenbauer, Maschinenhersteller, Vertrieb oder öffentlicher Dienst – welche Studierende wissen schon zum Beginn des Studiums, was sie nach ihrem Abschluss konkret machen wollen? Teilnehmende am zweigleisigen Studium können es einfach mal ausprobieren und finden so ihren Traumberuf.

- **Motivierter durchs Studium**
  Berufspraxis und Studium sind an unserer Hochschule eng miteinander verknüpft. Wer beides gleichzeitig kennenlernt, tut sich an der Hochschule und in den Praxisbetrieben leicht, da gelerntes Wissen sofort in die Praxis umgesetzt wird und sich Praxiserfahrung in Kompetenz umwandeln lässt.

- **Finanzielle Unabhängigkeit während des Studiums**
  Die Teilnehmenden erhalten ab dem Start der Praxisphase zum Ende des 2. Studiensemesters während des gesamten Studiums bis Ende des 7. Studiensemesters ein monatliches Gehalt unabhängig davon, ob Praktikums- oder Vorlesungszeit ist.

- **Attraktive Praktikumsstandorte im In- und Ausland**
  Da die Praktikumsplätze in der Regel nicht am Hochschulstandort Triesdorf liegen, wird eine für die Teilnehmenden kostenfreie Unterkunft organisiert – und das weltweit!

Fachexkursion mit Studierenden:
Startschacht für den Neubau eines Stauraumkanals in Ansbach

Fachexkursion mit Studierenden:
Regenrückhaltebecken Hirschgarten in München

Karrierechancen

Der Fachkräftebedarf im Bereich der Wasserwirtschaft ist national wie international seit vielen Jahrzehnten außerordentlich hoch. Beispiele für die vielfältigen Arbeitsgebiete sind

- Unternehmen in allen Bereichen der Wasserwirtschaft (Wasserbau, Wasserversorgung, Abwasser- und Klärschlammbehandlung),
- Koordinatoren und Betriebsbeauftragte für Wasser und Abwasser,
- Sachverständige in Dienstleistungsunternehmen oder als projektierende Ingenieure in Planungs- und Beratungsunternehmen,
- in Verbänden und Interessensvereinigungen der gewerblichen Wirtschaft als Wasser- und Abwasserexperten,
- in Entwicklungsabteilungen gewerblicher Unternehmen als Experten für Trinkwasser, Abwasser, Klärschlamm, Wasserbau und Gewässerrenaturierung,
- im öffentlichen Dienst als Sachverständige für Wasserwirtschaft auf kommunaler Ebene sowie auf Bezirks-, Landes- und Bundesebene, in nationalen und internationalen Umweltorganisationen sowie im Auftrag der Entwicklungshilfe,
- in Forschungsinstituten und übergeordneten Behörden oder
- als selbständige Unternehmer, Berater, Sachverständige.

Eine kluge Entscheidung: ein Studium „Ingenieurwesen Wasserwirtschaft“

- Der seit vielen Jahren etablierte Vorgänger-Wasser-Studiengang genießt einen exzellenten Ruf, da die Absolvent:innen vom ersten Arbeitstag an qualifiziert in Projekte der Wasserwirtschaft eingebunden werden können.
- Der Studiengang wurde an die veränderten Anforderungen des Klimawandels und der Digitalisierung angepasst und geht heute weit über das konventionelle siedlungswasserwirtschaftliche Angebot hinaus: Das Studium „Ingenieurwesen Wasserwirtschaft“ ist in dieser Form einmalig in Deutschland.
- Das Studium wird auch zweigleisig als Studium mit vertiefter Praxis angeboten.

Detaillierte Informationen und einen Kurzfilm zum Studiengang „Ingenieurwesen Wasserwirtschaft“ finden Sie unter folgender Web-Adresse:
https://www.hswt.de/studium/studiengaenge/ingenieurwesen-wasserwirtschaft.html

Autor
Prof. Dr.-Ing. Oliver Christ
Markgrafenstraße 16, 91746 Weidenbach
Deutschland
T: +49 (0)9826 654-229
oliver.christ@hswt.de
www.hswt.de/person/christ-oliver.html

Fachexkursion mit Studierenden: Francis-Turbine im Kavernenkrafthaus Limberg II des Pumpspeicherwerks Kaprun