



Fakultät für
Informatik und
Ingenieurwissenschaften

Informationen zur Vertiefungsrichtung

Umwelttechnik

in den Bachelorstudiengängen

Allgemeiner Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Ziele der Vertiefungsrichtung

Die Vertiefungsrichtung Umwelttechnik befasst sich mit den aktuellen und langfristig relevanten Themen der Nachhaltigkeit aus einer technischen Sicht unter Berücksichtigung von Ökologie, Ökonomie und gesellschaftlicher Akzeptanz.

Ziel ist es, dass die Absolvent*innen zum einen die notwendigen Aufgaben im Umweltschutz verstehen und zum anderen Kompetenzen erwerben, um lösungsorientiert neue Konzepte für »Nachhaltiges Wirtschaften« zu entwickeln. Diese Kenntnisse sind insbesondere für die Industrie von hohem Interesse, da Rohstoffknappheit, (inter-)nationale Regularien und ein sich wandelndes Konsumentenbewusstsein neue Konzepte für Produktion, Nutzung, Entsorgung und Verwertung fordern. Ein ressourceneffizientes, nachhaltiges Wirtschaften erweist sich hierbei zunehmend als Wettbewerbsvorteil für Unternehmen.

Studieninhalte

Grundlage des Studiums bilden verschiedene Wertschöpfungsketten aus den Wirtschaftssektoren Industrie sowie Forst- und Landwirtschaft als Güterproduzenten sowie Abfall- und (Ab-) Wasserwirtschaft als Verwerter von Materialien. Das Hauptaugenmerk neuer Technologien liegt dabei auf der nachhaltigen Bewirtschaftung bislang ungenutzter regenerativer Ressourcen und der umweltverträglichen Kreislaufführung von produzierten Rest- und Abfallstoffen.

Ziel ist dabei auch ungenutzte, bzw. derzeit noch nicht verwendbare, regenerative Energiequellen zu erschließen. Hierbei werden nicht nur die Bereitstellung, Aufbereitung und Umwandlung untersucht, sondern auch die Verwertung und Weiterverarbeitung von Zwischen- und Endprodukten optimiert.

Aufgabenfelder

Die Absolvent*innen können ingenieurwissenschaftliche, betriebswirtschaftliche sowie organisatorische, ethische, ökologische und soziale Aspekte berücksichtigen, die durch die Globalisierung des Wirtschaftsraumes vermehrt in einem internationalen Umfeld angewendet werden müssen. Ihr methodisches, interdisziplinäres Denken basiert auf einem technisch-wissenschaftlichen Fundament, das es ihnen ermöglicht Modelle, Konzepte und Theorien sowohl bei bekannten als auch

neuen Fragestellungen in den jeweiligen Anwendungskontext zu übertragen.

Der Studiengang Allgemeiner Maschinenbau eröffnet eine Vielzahl von Arbeitsfeldern in der Industrie. Schwerpunkte sind Fertigung (Metall/Kunststoffe), Konstruktion und Umwelttechnik. Dank der Kontakte des Gummersbacher Campus zur Industrie lernen die Nachwuchskräfte schon im Studium potenzielle Arbeitgeber im In- und Ausland kennen.

Wirtschaftsingenieur*innen werden an der Schnittstelle zwischen Technik und Wirtschaft ausgebildet und finden ihre beruflichen Handlungsfelder in Bereichen, in denen sich technischen Strukturen und Abläufe in einem Unternehmen als auch wirtschaftliche und organisatorische Aspekte verbinden.



In der Lehre liegt ein Schwerpunkt auf der nachhaltigen »Zirkulären Wertschöpfung«, einem Bereich des Nachhaltigen Wirtschaftens, in dem die Betrachtung ganzheitlicher Prozessketten im Fokus steht. Einen besonderen Schwerpunkt der Lehre stellt der Bereich der Verwertung dar:

Damit die Zirkuläre Wertschöpfung funktioniert, muss der

Materialkreislauf von Beginn an gedacht werden. Also sollten Inputmaterialien verwendet werden, die auch aus der Sicht des Recyclings geeignet sind.

Die holistische Betrachtung der Prozessketten erfolgt in Lehre und Forschung durch die Bereiche Technik, Ökonomie, Ökologie, Gesellschaft und Recht.



Lernen und forschen auf :metabolon

Studierende der Vertiefungsrichtung Umwelttechnik arbeiten einen großen Teil ihres Studiums am Lehr- und Forschungszentrum :metabolon am Entsorgungszentrum Leppe in Lindlar. Die TH Köln unterhält dort in Kooperation mit dem Bergischen Abfallwirtschaftsverband mehrere Forschungslabore und Technikumshallen. Durch die herausragende Infrastruktur werden Lehre und Forschung vom Labor über spezielle Pilot-Anlagen bis zum Einsatz an industriellen Großanlagen umgesetzt.

- praxisnahe Lehre an gesellschaftlich und industriell relevanten Themen
- Forschung an Laboranlagen, halbtechnischen Technikumsanlagen mit umfangreicher Analytik
- direkte Anbindung an die regionale, vielseitige Industrie
- Themen mit internationaler Relevanz

Kontakt

TH Köln
Lehr- und Forschungszentrum :metabolon
Am Berkebach, 51789 Lindlar

Ansprechpartner*innen:
Umweltprozesstechnik
Prof. Miriam Sartor
miriam.sartor@th-koeln.de

Energie- und Ressourcenmanagement
Prof. Christian Malek
christian.malek@th-koeln.de

Prozessautomatisierung
Prof. Christian Wolf
christian.wolf@th-koeln.de

www.th-koeln.de/informatik-und-ingenieurwissenschaften/metabolon-institut_69657.php ↗



**Technology
Arts Sciences
TH Köln**