

Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik

Technische Universität Dresden - Fakultät Maschinenwesen
Bachelor of Science, Diplom



Allgemein

Du wolltest schon immer wissen, wie Milch zu Quark oder Melasse zu biologisch abbaubaren Kunststoff wird? Studiere Verfahrenstechnik an der TU Dresden!

Die Verfahrenstechnik spielt in fast allen Bereichen unseres alltäglichen Lebens eine bedeutende Rolle, sei es bei der Herstellung von Lebensmitteln, Textilien, Medikamenten oder bei der immer wichtiger werdenden Energieerzeugung durch nachwachsende Rohstoffe. Sie ist die Ingenieurwissenschaft, die sich mit der physikalischen, chemischen und biologischen Stoffwandlung beschäftigt. Die Naturstofftechnik konzentriert sich dabei auf die Nutzung von erneuerbaren Ressourcen, beispielsweise Holz oder Mikroorganismen.

Sowohl in der Verfahrenstechnik als auch der Naturstofftechnik stehen technische Prozesse im Fokus, in denen aus einem Rohmaterial ein neues Produkt geschaffen wird. Beide Bereiche haben daher eine Schlüsselstellung bei der Entwicklung und Realisierung umweltschonender industrieller Prozesse. Interdisziplinarität ist ein wesentliches Merkmal in diesem Studiengang, der viele Berührungspunkte zu den Naturwissenschaften, zum Maschinen- und Anlagenbau sowie zur Mess- und Informationstechnik hat. Nach dem Abschluss bist du in der Lage, Verbindungen zu Nachbardisziplinen wie dem Maschinenbau, der Energietechnik, der Werkstofftechnik und der Chemie herzustellen.

Der Studiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik wird an der TU Dresden als Bachelor- und als Diplomstudiengang angeboten. Breite Vertiefungsmöglichkeiten in die Lebensmitteltechnik, Bioverfahrenstechnik, Chemie-Ingenieurtechnik sowie Holztechnik und Faserwerkstofftechnik nach dem Grundstudium bieten dir ein vielseitiges Spezialisierungsangebot.



Kontakt

Zentrale Studienberatung
Studienberaterin Antonia Zacharias, M.A.
Tel.: +49 351 463-33681
E-Mail: studienberatung@tu-dresden.de

Fachberaterin
Dipl.-Päd. Jutta Friedrich
Fakultät Maschinenwesen
Tel: +49 351 463-33286
E-Mail: Jutta.Friedrich@tu-dresden.de

Durchstöbern Sie die **News der Fakultät Maschinenwesen**, werden Sie Fan bei **facebook.com/ingTUDresden** oder folgen Sie **@MW_TUDresden auf twitter**. Dann kommt jede neue Meldung sofort automatisch zu Ihnen.

Inhalt

Das Studium der Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik verknüpft Theorie und Praxis, indem es die natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagenausbildung mit der anwendungsorientierten Wissensvermittlung im Rahmen umfangreicher Spezialisierungsmöglichkeiten verbindet. In den ersten vier Semestern werden vor allem mathematisch-naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche, aber auch allgemeine Grundlagen der Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik vermittelt. Die Module des Bachelorstudiengangs sind bis einschließlich zum 4. Fachsemester deckungsgleich mit denen des Diplomstudiengangs. Pflichtmodule haben u. a. die Einführung der Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, Mathematik, Chemie, Mess- und Automatisierungstechnik, Informatik sowie Betriebswirtschaft und Sprachkompetenz zum Inhalt.

Im zweiten Teil des Studiums wird die Grundlagenausbildung mit der anwendungsorientierten Wissensvermittlung verbunden. Studierende können eine von fünf Studienrichtungen (Diplomstudium) bzw. Profilempfehlungen (Bachelor) wählen. Das jeweilige Pflichtprogramm im 5. Semester (Bachelor) bzw. 5. bis 9. Semester (Diplom) wird auf wahlobligatorischer Grundlage durch Module aus Wahlpflichtbereichen ergänzt. Fach- und Forschungspraktika im Diplomstudiengang sowie Module zur allgemeinen und fachübergreifenden Qualifikation runden das Studienangebot ab.

Folgende fünf Studienrichtungen/Profilempfehlungen stehen dem Studierenden zur Auswahl:

Allgemeine Verfahrenstechnik

Es geht um die Gestaltung, Modellierung und Optimierung von Prozessen und Verfahren, die Stoffe nach Art, Eigenschaft und Zusammensetzung auf physikalischem, chemischem oder biologischem Weg verändern. Weiterhin stehen mechanische, thermische und chemische Grundprozesse wie auch die Gestaltung und Auslegung von verfahrenstechnischen Anlagen im Mittelpunkt.

Bioverfahrenstechnik

Schwerpunktmäßig werden vor allem Teilgebiete an der Schnittstelle zwischen Verfahrenstechnik und Biologie behandelt. Vorrangig geht es um die Vermittlung von Wissen, welches speziell für den Umgang mit Mikroorganismen und anderen biologischen Systemen (z.B. Pflanzen- und Tierzellen) sowie für biotechnische Verfahren als bevorzugtes Mittel für produktionsintegrierten Umweltschutz notwendig ist.

Chemie-Ingenieurtechnik

Fächer wie mechanische, thermische und chemische Verfahrenstechnik, Analytische Chemie, Technische Chemie und Laborpraktika legen die Grundlage für eine individuelle Schwerpunktsetzung. Im Anschluss daran wird material- und prozessbezogenes Spezialwissen aus verschiedenen Stoffbereichen, Technische Biochemie, Qualitätsmanagement und Rechtsvorschriften im technischen Bereich behandelt.

Holztechnik- und Faserwerkstofftechnik

Vermittlung von Kenntnissen von anatomischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften von Holz und Holzwerkstoffen und von Eigenschaftsbeziehungen bei der Erzeugung, Ver- und Bearbeitung. Studierende entwickeln auf dieser Grundlage neue Werkstoffe und Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen, ebenso wie neue technologische Verfahren, Maschinen und Anlagen.

Lebensmitteltechnik

Die Kombination von ingenieurtechnischen Schwerpunkten mit einer starken naturwissenschaftlichen Betonung befähigt zum Umgang mit biologischen Systemen, die laufenden Veränderungen während der Be- und Verarbeitung unterliegen. Dazu werden fundierte Kenntnisse in der Lebensmittelver-fahrenstechnik, der Mikrobiologie, Physik und Chemie von landwirtschaftlichen Rohstoffen vermittelt.

Abschlüsse

Abschlüsse

Die Fakultät Maschinenwesen der TU Dresden hält am klassischen Ingenieurabschluss fest, hat aber alle Studiengänge an die Bologna-Kriterien zur internationalen Vergleichbarkeit angepasst. Der deutsche Diplom-Ingenieur (Dipl.-Ing.) ist ein weltweit anerkannter Titel und Qualitätsbegriff, in der Wirtschaft bekannt und besonders im technischen Bereich etabliert. Das verkürzte Bachelor Studium ermöglicht den Studierenden zwar einen früheren Eintritt ins Berufsleben, kann aber aufgrund seiner Kürze nicht den fachlichen Umfang eines Diplomstudiums bieten. Das weiß gerade die Industrie. Ein Diplomstudent kann sich vier Semester in seiner gewählten Studienrichtung weiterbilden und tiefgehendes Wissen aneignen. Zusätzlich dazu verknüpft das Diplomstudium Theorie und Praxis und hat im 7. Fachsemester ein Fachpraktikum verankert.

Beim Bachelorstudium erhält der Studierende bereits nach drei absolvierten Jahren einen offiziellen, berufsqualifizierenden Universitätsabschluss. Aber erst der Masterabschluss ist wirklich mit einem Diplom vergleichbar. Der Bachelor bietet sich daher vor allem für Studierende an, die nach dem Abschluss an eine andere Hochschule im In- und Ausland wechseln oder ihr Studium in Dresden mit dem 5-semestrigen Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik fortsetzen wollen.

Ein Diplomstudium dauert in der Regelstudienzeit mindestens fünf Jahre. Nach den ersten vier Semestern bestätigt ein Zwischenzeugnis den erfolgreichen Abschluss des Grundstudiums. Erst nach zehn Semestern erreicht man den berufsqualifizierenden Universitätsabschluss. Die Vergleichbarkeit von Diplom- und Masterabschluss wird jedem Absolventen mit dem „Diploma Supplement“ bestätigt.

Perspektiven

Absolventen des Studiengangs Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik der TU Dresden haben

dank ihrer fundierten ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung vielfältige Einsatzmöglichkeiten:

- in der Forschung
- der Verfahrens- und Produktentwicklung
- bei der Anlagenauslegung, -projektierung und -steuerung
- in der Produktionsvorbereitung und
- der Produktion
- der Arbeitsgestaltung und
- der Qualitätssicherung und -management.

Je nach gewählter Studienrichtung und individueller Schwerpunktsetzung können Absolventen beispielsweise tätig werden als:

- Prozessverfahrenstechniker
- Betriebsingenieure
- Technologen in der stoffwandelnden Industrie
- Entwickler von Verarbeitungstechniken und Verarbeitungsanlagen
- Ingenieure in Materialprüfung und Qualitätssicherung
- Ingenieure in Prozess- und Anlagenautomatisierung
- Ingenieure im Umweltschutz
- Ingenieure in der Maschinen- und Anlageninstandhaltung

Absolventen, die sich besonders auf Tätigkeiten in der Forschung vorbereiten wollen, können bei entsprechender Eignung nach Abschluss des Diplomstudiums promovieren und den Doktorgrad erwerben.

Bewerbung

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die allgemeine Hochschulreife (Abitur) oder eine vergleichbare Hochschulzugangsberechtigung. Der Abschluß einer beruflichen Aufstiegsfortbildung, z. B. Meisterabschluß, berechtigt nach einem Beratungsgespräch zum Studium. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte auf den zentralen Seiten der TU Dresden zum Thema Studienvoraussetzungen. Sprachniveau Deutsch für ausländische Studienbewerber: TestDaF (TDN 4x4) oder DSH 2. Die **Bewerbung** erfolgt online.

Kurzinfo

Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik im Diplomstudium

Abschluss: Diplom

Regelstudienzeit: 10 Semester

Studienform: Direktstudium

Studententyp: grundständig

Weitere Informationen erhalten Sie [hier](#).

Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik im Bachelorstudium

Abschluss: Bachelor

Regelstudienzeit: 6 Semester

Studienform: Direktstudium

Studententyp: grundständig

Weitere Informationen erhalten Sie [hier](#).

Lebensmitteltechnologie

Maschinenbau

Verfahrenstechnik, Chemieingenieurwesen