

## Studienvoraussetzung und Bewerbung

Die jeweiligen Bewerbungsmodalitäten und ggf. Zulassungsbeschränkungen können dem Studieninformationssystem (SINS) entnommen werden:

➤ [tud.de/sins/ba-vnt](https://tud.de/sins/ba-vnt) und

➤ [tud.de/sins/d-vnt](https://tud.de/sins/d-vnt)

Die Bewerbung erfolgt online.

## Zukunftsperspektiven

Absolvent:innen des Studiengangs Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik der TU Dresden haben dank ihrer fundierten ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung vielfältige Einsatzmöglichkeiten in der Forschung und allen Bereichen der Industrie. Sie entwickeln industrielle Verfahren zur Stoffumwandlung, legen Produktionsanlagen aus und überwachen deren Betrieb. Sie kommen bei der Entwicklung neuer Produkte aus Naturstoffen zum Einsatz und übernehmen Aufgaben im Bereich des Managements und der Qualitätssicherung. Das zukünftige Wohlergehen unsere Gesellschaft kann nur durch nachhaltiges industrielles Wirtschaften sichergestellt werden. Unsere Absolvent:innen leisten hierzu einen entscheidenden Beitrag durch die Entwicklung von ressourcenschonenden, hocheffizienten industriellen Prozessen und Produkten auf Basis nachwachsender Rohstoffe.

Absolvent:innen, die sich besonders auf Tätigkeiten in der Forschung vorbereiten wollen, können bei entsprechender Eignung nach Abschluss des Diplomstudiums promovieren und den Doktorgrad erwerben. Danach besteht die Möglichkeit in Forschung und Lehre an Fachhochschulen, Universitäten und Forschungsinstituten wie Fraunhofer, Leibniz, Max-Planck, Helmholtz etc. tätig zu werden.

## Kontakt

### Hotline ServiceCenterStudium (allgemeine Fragen)

☎ +49 351 463-42000

✉ [scs@tu-dresden.de](mailto:scs@tu-dresden.de)

➤ [tud.de/scs](https://tud.de/scs)

### Zentrale Studienberatung (Beratung zur Studienwahl)

☎ +49 351 463-42000

(über das ServiceCenterStudium)

✉ [studienberatung@tu-dresden.de](mailto:studienberatung@tu-dresden.de)

➤ [tud.de/studienberatung](https://tud.de/studienberatung)

### Studienfachberatung (fachspezifische Fragen)

✉ [studienberatung.mw@tu-dresden.de](mailto:studienberatung.mw@tu-dresden.de)

### Wissen, was an der TU Dresden los ist.



### Impressum

Herausgegeben von: Technische Universität Dresden

Redaktion: Fakultät Maschinenwesen / Dezernat 7,  
Studierendenmarketing

Foto: © PantherMedia Stock Agency / lagereek

Redaktionsschluss: November 2021



Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik  
Bachelor

Weitere Informationen finden Sie unter:  
[tud.de/sins/ba-vnt](https://tud.de/sins/ba-vnt)



Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik  
Diplom

Weitere Informationen finden Sie unter:  
[tud.de/sins/d-vnt](https://tud.de/sins/d-vnt)



Bachelor oder Diplom

**Verfahrenstechnik  
und Naturstoff-  
technik**

## Profil des Studiengangs

Die Verfahrenstechnik ermöglicht die Umwandlung von CO<sub>2</sub> zu Benzin, von Milch zu Quark und von Melasse zu biologisch abbaubaren Kunststoffen. Sie spielt fast in 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 Stoffumwandlung beschäftigt. Die Naturstofftechnik konzentriert sich dabei auf die Nutzung von erneuerbaren Ressourcen, beispielsweise Holz oder Mikroorganismen, für industrielle Produkte.

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 sind die Absolvent:innen 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 Diplomstudium angeboten. Bei beiden handelt es sich um ein grundständiges Studienangebot. Sie beginnen jeweils zum Wintersemester.

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Studienbeginn</b>    | Wintersemester  |
| <b>Regelstudienzeit</b> | 6 bzw. 10 Semester (Vollzeit)<br>12 bzw. 20 Semester (Teilzeit) |
| <b>Studienform</b>      | Direktstudium   |
| <b>Abschluss</b>        | Bachelor oder Diplom  |

## Studieninhalt und Studienverlauf

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 Grundlagen der Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, Mathematik, Chemie, Mess- und Automatisierungstechnik, Informatik sowie Betriebswirtschaft 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.

### 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 Wissenschaftsgebiete an der Schnittstelle zwischen Verfahrenstechnik und Biologie behandelt. Dabei werden Kenntnisse vermittelt, welche für die Entwicklung und Optimierung von biotechnischen Herstellungsverfahren unter Einsatz von Mikroorganismen, isolierten pflanzlichen und tierischen Zellen sowie Enzymen notwendig sind.

### 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

Die Vermittlung von Kenntnissen anatomischer, physikalischer und chemischer Eigenschaften von Holz und Holzwerkstoffen einschließlich Papier sowie deren Eigenschaftsbeziehungen bei der Erzeugung, Ver- und Bearbeitung bildet die Basis dieser Studienrichtung. Studierende entwickeln auf dieser Grundlage neue Werkstoffe und Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen sowie Papier, ebenso wie neue technologische Verfahren, Maschinen und Anlagen.

### Lebensmitteltechnik

Die Kombination ingenieurtechnischer Fächer mit einer starken naturwissenschaftlichen Betonung befähigt zum Umgang mit landwirtschaftlichen Rohstoffen, die durch verschiedene Verarbeitungsschritte in genussfähige und sichere Lebensmittel umgewandelt werden. Erforderlich dazu sind fundierte Kenntnisse der Lebensmittelverfahrenstechnik, der Mikrobiologie, Physik und Chemie von Rohstoffen, Intermediär- und Eigenprodukten.

## Diplom und Bachelor

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; er ist in der Wirtschaft bekannt und besonders im technischen Bereich etabliert. Ein Diplomstudium dauert in der Regelstudienzeit mindestens fünf Jahre. Nach den ersten vier Semestern bestätigt ein Zwischenzeugnis den erfolgreichen Abschluss des Grundstudiums, dessen Inhalt breite ingenieurtechnische und naturwissenschaftliche Grundlagen bilden. Danach können sich die Studierenden des Diplomstudiengangs in den verbleibenden 6 Semestern in ihrer gewählten Studienrichtung weiterbilden und tiefgehendes Fachwissen aneignen. Das Diplomstudium umfasst im 7. Fachsemester ein Fachpraktikum, welches außerhalb der Universität absolviert wird. In diesem Praktikum haben die Studierenden die Möglichkeit, praktische Erfahrungen in ihrem späteren beruflichen Umfeld zu sammeln und ihr theoretisches Wissen in der industriellen Praxis anzuwenden. Nach zehn absolvierten Semestern und einer erfolgreich abgelegten Diplomarbeit wird der berufsqualifizierende Universitätsabschluss des Diplom-Ingenieurs erreicht. Die Vergleichbarkeit von Diplom- und Masterabschluss wird jedem Absolventen mit dem „Diploma Supplement“ bestätigt.

Ergänzend zu diesem Ausbildungsstrang bieten wir ein dreijähriges Bachelorstudium an, dessen Inhalte sich weitgehend mit den ersten Semestern des Diplomstudiengangs decken. Das Bachelorstudium ermöglicht den Studierenden einen früheren Eintritt ins Berufsleben. Es ist jedoch vor allem für diejenigen gedacht, die nach einem Bachelorabschluss an einer anderen Universität im In- oder Ausland ein Masterstudium anschließen möchten.

