



Technische
Universität
Braunschweig



Newsletter | Wintersemester 2015/2016

Vorwort

*Liebe Studierende,
liebe Kolleginnen und Kollegen,
liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,
liebe Alumni,*



mit Beginn des Wintersemesters 2015/16 begrüßen wir an unserer Fakultät insgesamt 1.115 neue Studierende. Damit setzt sich der Trend, ein ingenieurwissenschaftliches Studium aufzunehmen, weiter auf hohem Niveau fort. Ich freue mich insbesondere auch über das anhaltende Interesse an unseren Studiengängen bei den internationalen Studierenden. Ihnen allen möchte ich einen guten Start und allen höheren Semestern weiterhin einen erfolgreichen Verlauf Ihres Studiums an unserer Fakultät wünschen.

Moderne Lern- und Arbeitsbedingungen sind ein wichtiger Aspekt im Studienalltag. Der gestiegenen Nachfrage nach individuellen Lernplätzen kommt unsere Fakultät mit dem Bau eines neuen Lernzentrums – dem „Masch.Bau“ nach. Mehr dazu, zu TU Forschungszentren unter maßgeblicher Beteiligung unserer Fakultät, aktuellen Entwicklungen im Rahmen der Doktorandenausbildung, News unserer AlumnING. Vereinigung sowie weitere Informationen aus der Fakultät für Maschinenbau finden Sie auf den folgenden Seiten. Unser Newsletter wird künftig semesterweise erscheinen. Ich freue mich über Ihr Interesse und wünsche Ihnen eine spannende Lektüre!



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jens Friedrichs

Dekan der Fakultät für Maschinenbau
Technische Universität Braunschweig

News zum Studium

Das Wintersemester 2015/16 beginnt für unsere Fakultät mit einem Allzeithoch. 1.115 Studierende nahmen ein Studium an unserer Fakultät auf, so viele wie nie zuvor:

823 Studienanfänger/innen begannen in den drei Bachelorstudiengängen Bio-, Chemie- und Pharmaingenieurwesen (74), Maschinenbau (449) und Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (300). In den sieben Masterstudiengängen entschieden sich insgesamt 292 Studierende für eine Fortsetzung Ihres Studiums oder starteten neu an unserer Fakultät.

Zwei der zum WS 2014/15 neu an unserer Fakultät eingerichteten Masterstudiengänge stellen wir in dieser Ausgabe vor:

„Messtechnik und Analytik“ – Interdisziplinär Studieren in einer Schlüsseltechnologie für Industrie und Wissenschaft.

Höchste Präzision und die entsprechenden Messverfahren sind ein wichtiger Erfolgsfaktor für Industrie und Wissenschaft. Der im Jahr 2014 bundesweit erstmalig eingerichtete fachübergreifende Masterstudiengang „Messtechnik und Analytik“ vermittelt Studierenden die Kompetenzen, mit denen sie innovative Sensorprinzipien und Mess-

verfahren vorantreiben können. Die beruflichen Einsatzgebiete sind vielfältig: Sie umfassen Tätigkeiten in der Industrie von Unternehmen der Mess-, Regelungs- und Automatisierungstechnik, Luft- und Raumfahrtindustrie bis hin zur Energiewirtschaft, Verfahrens- und Medizintechnik. Gleichzeitig bieten sich den AbsolventInnen Aufgaben im Bereich der universitären und außeruniversitären Forschung, in Kalibrierlabors oder in Eichbehörden der Bundesländer.

Der Masterstudiengang richtet sich an Studierende mit einem Bachelorabschluss in einer Ingenieur- oder Naturwissenschaft. Neben verschiedenen Instituten der Technischen Universität Braunschweig ist auch die in Braunschweig ansässige Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) als nationales Metrologieinstitut aktiv in die Ausbildung mit einbezogen.

Weitere Informationen: <https://www.tu-braunschweig.de/fmb>



Kugelinterferometer mit Avogadro-Kugel an der PTB

Pharmaingenieurwesen

Der interdisziplinäre Masterstudiengang Pharmaingenieurwesen verbindet verfahrenstechnische mit pharmazeutischen Inhalten. Diese Kombination von Kenntnissen wird insbesondere auf dem Weg vom Wirkstoff zur fertigen Arzneiform benötigt, sowohl hinsichtlich auf Formulierungen abgestimmter Produktionsprozesse, als auch hinsichtlich der Übertragung von Laborprozessen in den Produktionsmaßstab. Nach klassischen Studiengängen müssen Absolventinnen für solche Schnittstellenfunktionen über mehrere Jahre durch den Berufsalltag qualifiziert werden. Studierende des Pharmaingenieurwesens werden durch die Ausrichtung des Studienganges gezielt für die interdisziplinäre Zusammenarbeit ausgebildet und bringen das notwendige Know-How beider Fachdisziplinen direkt mit. Sie können in Bereichen der Forschung, Entwicklung und Produktion in pharmazeutischen Betrieben oder im universitären Umfeld eingesetzt werden. Den diversen Vorbildungen aus den grundständigen Studiengängen wird im Master Pharmaingenieurwesen durch einen fachkomplementären Qualifikationsteil Rechnung getragen, in dem die grundlegenden Fähigkeiten der noch unbekannteren Fachdisziplin intensiv vermittelt werden.



Die Absolvent/innen sind optimal auf ihren Einstieg in der Pharmazeutischen Industrie oder für Ihre Promotion, z. B. am Zentrum für Pharmaverfahrenstechnik vorbereitet. Dieses Carolo-Wilhelmina-Forschungszentrum fügt sich – ebenso wie der Masterstudiengang – perfekt in das strategische Leitbild der TU Braunschweig und orientiert sich auch an den Erfordernissen der Industrie.

S.O.S. Studieren ohne Sprachbarrieren

Ein neues Projekt im WS 2015/16 hilft ausländischen Studierenden, fachsprachliche Probleme, die ein Studium mit sich bringen kann, zu verringern und gleichzeitig die Vernetzung mit deutschen oder deutschsprachigen Studierenden zu intensivieren: Das Projekt S.O.S. – Studieren ohne Sprachbarrieren bietet internationalen Studierenden der Fakultät für Maschinenbau und der Fakultät für Elektrotechnik die Chance, mit Hilfe eines Sprachcoaches studienrelevante Themen zu verstehen und Techniken für Präsentation oder wissenschaftliches Schreiben zu erlernen oder zu verbessern. Im Mittelpunkt steht die sprachliche Unterstützung der internationalen Studierenden durch Mitstudierende „Coaches“, die dieses



Angebot gleichzeitig im Rahmen eines Professionalisierungskurses für das eigene Studium nutzen können.

E-Mail: sos-projekt@tu-braunschweig.de

<https://www.tu-braunschweig.de/teach4tu/innovationsprogramm/innovationsprojekte/wise201415/sos/index.html>

WISA Online

Wartezeiten, um eine Abschlussarbeit in der Geschäftsstelle abzugeben, gehören seit 1. Dezember der Vergangenheit an:

Als erste Fakultät der TU Braunschweig stellen wir ein Onlineportal bereit, das die Abgabe in digitaler Form bequem von Hause aus ermöglicht: Über WISA Online reichen Studierende ihre Abschluss- oder Studienarbeit ein – rund um die Uhr und auch an Sonn- und Feiertagen. Den Prüfern wird die Arbeit in digitaler Form zusammen mit dem Plagiatsprüfbericht zur Verfügung gestellt. Zusätzlich müssen zur vollständigen Abgabe der Arbeit – wie bisher – die gebundenen Exemplare zum nächstmöglichen Termin am betreuenden Institut eingereicht werden. WISA Online vereinfacht Arbeitsprozesse und Abläufe sowohl für die Studierenden als auch für die Prüfer an den Instituten.



Masch.Bau – Ein Haus für Studierende entsteht

Rund 90 Arbeitsplätze für Gruppenarbeit und individuelles Lernen, 24 Stunden an sieben Tagen in der Woche geöffnet, kostenfreie Nutzung und in zentraler Lage im Herzen des Maschinenbaus – diese Eckdaten beschreiben in Kürze ein Bauprojekt unserer Fakultät, das besonders von Studierenden mit großem Interesse verfolgt wird.

Masch.Bau heißt das neue Lernzentrum, das mit rund 2,4 Mio Euro aus Mitteln der Fakultät finanziert wird. Es entsteht seit Jahresbeginn 2015 am Langen Kamp / Ecke Hans-Sommer Straße und soll ein Treffpunkt für Studierende unterschiedlicher Fakultäten werden, ein Ort des Lernens aber auch des interdisziplinären Austauschs. Das Projekt soll dazu beitragen, die Infrastruktur für Studierende zu verbessern, nachdem in den vergangenen Jahren die Studierendenzahlen an der TU stetig gestiegen sind. Auch die Vertreter/innen der Fachschaft Maschinenbau freuen sich auf die geplante Fertigstellung im Frühsommer 2016. Sie wird im Erdgeschoß des viergeschossigen Gebäudes einziehen, das auch Gemeinschaftsräume, Teeküchen, eine Dachterasse und durch die finanzielle Beteiligung des Projekts teach4TU zusätzlich



zwei Seminarräume erhalten wird. Unser Bautagebuch auf der Fakultäts-Facebookseite dokumentiert seit Beginn der Arbeiten den Baufortschritt: <https://www.facebook.com/fmbtubs>



GradTUBS – Orientierung und Schlüsselqualifikationen auf dem Weg zum Dokortitel

Seit Oktober 2015 verfügt die TU Braunschweig über eine Graduiertenakademie namens **GradTUBS**, die allen Promovierenden der TU fakultätsübergreifend Unterstützung auf dem Weg zum Dokortitel bietet. Die Fakultät für Maschinenbau engagiert sich bekanntlich bereits seit 2008 sehr erfolgreich im Bereich der Doktorandenausbildung. Im Zuge der GradTUBS-Einführung ändert sich an den grundlegenden Promotionsbedingungen nichts: Das im Jahr 2008 eingeführte strukturierte Doktorat bleibt mit seinen Hauptelementen (Betreuungszusage,

„Braunschweiger Betreuungskodex“, Personalgespräche, Senior Board) bestehen und Promovierende sind nach wie vor vier Semester im Laufe ihrer Promotionsphase immatrikuliert und absolvieren in dieser Zeit vier Workshops. Eine Änderung: Sie nutzen ab sofort das umfassende



Kursangebot von GradTUBS, in dem die bekannte Auswahl des bisherigen fakultätseigenen Programms enthalten ist. Eine interessante Neuerung ist das **Karriere-Coaching**: Es ermöglicht den Teilnehmenden, in mehreren Einzelgesprächen mit einem Coach die eigenen Stärken kennenzulernen und eine langfristige Karrierestrategie zu entwickeln. Ab März 2016 steht ein neues Anmeldetool zur Verfügung. Bis dahin erfolgt die Registrierung über die bekannte Onlineplattform:

<http://www.fk4.tu-bs.de/moodle/user/index.php>

Weitere Informationen: www.tu-braunschweig.de/gradtubs

News aus Instituten und Forschung

Einweihung der Mobilen Laminierplattform

Am 10.11.2015 wurde am Institut für Adaptronik und Funktionsintegration ein neues Großgerät eingeweiht. Das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, dem Niedersächsischen Ministerium für Kultur und Wissenschaft und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt finanzierte „mobile CFK-Laminiersystem“ repräsentiert einen neuen Weg in der automatisierten Faserverbundfertigung im Sinne der Industrie 4.0. Die beiden mobilen und autonomen Roboterplattformen der Firma KUKA sind in dieser Form weltweit erstmalig ausgeliefert worden und eröffnen zahlreiche Forschungsperspektiven. Die omnidirektionale Radtechnik des batteriebetriebenen KMR QUANTEC (Foto) ermöglicht eine unabhängige robotische Fertigung von Großbauteilen und bricht mit der völligen Mobilität Fertigungszwänge auf. Das adressierte Themenfeld des IAF ist die adaptive Produktionstechnik insbesondere in Hinblick auf die Faserverbundfertigung. Weitere Informationen:

<https://www.tu-braunschweig.de/iaf>



Geht`s auch leiser? – TUBS und LUH testen erfolgreich neuartige Schalldämmmethoden an Flugzeugtriebwerk

Dieser Frage müssen sich Triebwerkshersteller und Wissenschaftler bei jeder Neuentwicklung stellen. Auch im Rahmen des Projektes „Bürger-nahes Flugzeug“ haben Forscher der TU BS und der LUH sich dieser Thematik angenommen und eine neue Methode erfolgreich getestet. Nachdem Forscher des Instituts für Werkstoffe einen schalldämpfenden Metallschaum entwickelt haben und dieser am TFD der LUH erprobt wurde, haben Mitarbeiter des Instituts für Flugantriebe und Strömungsmaschinen eine Austrittsdüse ihres Turbofan-Triebwerks mit diesem neuen Schalldämpfer ausgestattet. Ziel war die Lärminderung des vom Kerntriebwerk abgestrahlten Schalls. Der Testlauf auf der V2500-A1 erfolgte im Frühjahr auf dem Prüfstand der MTU Maintenance GmbH (Foto). Das Ergebnis war für alle sehr zufriedenstellend: Die Turbinentöne wurden im Mittel um 2-3 dB reduziert, was einer Reduktion um 25 Prozent entspricht.

<http://www.ifas.tu-bs.de>



NFL-Forschungstag: Hermann-Blenk-Forscherpreis und Karl-Doetsch-Nachwuchspreis verliehen

Beim 6. Forschungstag des Niedersächsischen Forschungszentrums für Luftfahrt (NFL) am 16. November 2015 diskutierten rund 100 Experten über Synergiewirkungen der Luftfahrt unter anderem bei der Herstellung von Hochleistungsbatterien, der Produktion von Leichtbaustrukturen oder in der Windenergietechnik. Auch die Verleihung der NFL-Preise fand im Rahmen der Veranstaltung statt. Dr.-Ing. Tatiana Hentrich (Bildmitte) erhielt für ihre herausragende und praxisrelevante Forschungsarbeit zur Entwicklung einer Hochtemperaturlegierung für den Einsatz in Flugzeugturbinen den Hermann-Blenk-Forscherpreis. Die Absolventen Isabel Metz und Stefan May erhielten für ihre Arbeiten den Karl-Doetsch-Nachwuchspreis. Isabel Metz lieferte einen Beitrag zur Entwicklung eines Open Source Flugsimulators zur Erforschung neuer Luftverkehrsführungskonzepte; Stefan May erstellte eine detaillierte numerische Simulation der Verbrennungs- und Strömungsvorgänge in einer Raketentriebkammer. Mehr Informationen zu Forschungsprogrammen und Preisen unter:

www.nfl.tu-braunschweig.de



Zentrum für Pharmaverfahrenstechnik (PVZ)

Im PVZ arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Technischen Universität Braunschweig an der Frage, wie zukünftig maßgeschneiderte und wirksame Medikamente kostengünstig hergestellt werden können. Zu diesem Zweck forschen bereits seit 2011 Experten aus Pharmazie, Verfahrens- und Mikrotechnik zusammen. Ab 2017 wird dieses in Deutschland bisher einmalige Modell in einem eigenen Forschungsbau weiter vertieft werden, der zurzeit im Bereich des Campus Ost zwischen Langer Kamp und Franz-Liszt-Straße errichtet wird.

Das PVZ entsteht mit einer Hauptnutzfläche von 3.300 m² und bietet Raum für insgesamt 121 Arbeitsplätze in direkter Nachbarschaft zu den bereits vorhandenen Standorten von Verfahrenstechnik und Pharmazie. Der Bund und das Land Niedersachsen stellen dafür knapp 29 Mio. € bereit. Baubeginn war im Herbst 2014, Grundsteinlegung am 27.03.2015 und das Richtfest am 15.09.2015, so dass mit einer Fertigstellung bis Ende 2016 / Anfang 2017 gerechnet wird.

Mehr Informationen unter:
<https://www.tu-braunschweig.de/forschung/zentren/pvz>



Herzlich Willkommen an unserer Fakultät

Prof. Dr.-Ing Antje Spieß

Wir freuen uns, Frau Prof. Dr.-Ing. Antje Spieß zum 01.11.2015 an unserer Fakultät begrüßen zu dürfen. Frau Professor Spieß kommt von der RWTH Aachen zu uns und tritt am Institut für Bioverfahrenstechnik die Nachfolge von Herrn Prof.-Dr. Christoph Wittmann an, der einem Ruf an die Universität des Saarlandes folgte. Wir bedanken uns für sein Engagement für unsere Fakultät und wünschen alles Gute.

Zur Institutsseite: <http://www.ibvt.de>



Antrittsvorlesungen im Wintersemester 2015/2016

Antrittsvorlesungen finden in der Aula im Haus der Wissenschaft, Pockelsstraße 11, statt. Die Veranstaltungen sind hochschulöffentlich, alle Interessierten sind herzlich eingeladen.

Prof. Dr.-Ing. Markus Böhl

Herr Prof. Dr.-Ing. Markus Böhl ist seit dem Jahr 2014 Inhaber der Professur für Festkörpermechanik am gleichnamigen Institut. In der Lehre vertritt die Professur für Festkörpermechanik unterschiedlichste mechanisch-basierte Themen, welche in Grundlagenvorlesungen als auch in Vorlesungen für höhere Semester verankert sind. Im Bereich der Forschung konzentriert sich Prof. Böhl auf experimentelle sowie simulative Multiskalen-Mehrfeld-Ansätze. Neben eher klassischen Ingenieurmaterialien liegt ein weiterer Schwerpunkt in der Erforschung von Funktionsmaterialien sowie biologischen Materialien und Strukturen.



Prof. Dr.-Ing. Markus Böhl studierte Bauingenieurwesen an der Technischen Universität Dortmund und promovierte 2005 an der Ruhr-Universität Bochum.

Antrittsvorlesung: 13.01.2016, 17:00 Uhr

Thema: Interdisziplinäre Mechanik – Potenzial und Perspektiven
Multiskalen-Mehrfeld-Ansätze in Experiment und Simulation

Prof. Dr.-Ing. Enrico Stoll, B.Sc.,

Herr Prof. Dr.-Ing. Enrico Stoll leitet seit Ende 2014 das Institut für Raumfahrtssysteme. Schwerpunkte in der Lehre sind neben dem Weltraummüll auch die Satellitentechnik und der Satellitenbetrieb.

Forschungsschwerpunkte:

- Exakte Berechnungen von Satellitenbahnen unter Berücksichtigung aller Störkräfte.
- Voraussage der Bahn und des Wiedereintritts von Satelliten.
- Weltraummüll (Space Debris): Ermittlung der Objektdichte von Satelliten, Raketenoberstufen und Trümmerteilen im erdnahen Welt- raum und der Berechnung von Kollisionswahrscheinlichkeiten.
- Bahn- und Lageregelung von Raumfahrzeugen
- Docking mit nicht-kooperativen Zielen
- Entwicklung, Test und Betrieb von Kleinsatelliten
- Entwicklung von neuartigen Dockingmechanismen

Herr Prof. Stoll folgt Herrn Prof. Dr. Peter Vörsmann, der in den Ruhe- stand getreten ist. Wir danken Herrn Prof. Dr. Vörsmann herzlich für sein langjähriges Engagement für unsere Fakultät.

Antrittsvorlesung: 10.02.2016, 17:00 Uhr

Thema: Wenn im All aber nun kein Platz ist? – Weltraummüll und Ver- meidungsmaßnahmen



Prof. Dr.-Ing. Christian Hühne

In der gemeinsamen Berufung der TU Braunschweig und des Deutschen Zentrums für Luft und Raumfahrt (DLR) wurde Herr Prof. Dr.-Ing. Christian Hühne Ende 2014 zum Professor für Funktionsstrukturen am Institut für Adaptronik und Funktionsintegration (IAF) ernannt.



Seit 2005 hielt Prof. Dr.-Ing. Hühne Vorlesungen zu den Themen Faser- verbundstrukturen, Leichtbau und numerische Analyse an der HAW Hamburg, Leibniz Universität Hannover, TU Berlin und TU Braunschweig. Am IAF hält er die Vorlesung Faserverbundfertigung. Seine Forschungs- arbeiten beschäftigen sich mit den konstruktiven, simulativen und fertigungstechnischen Aspekten, die zu einer strukturkonformen Funk- tionsintegration in Leichtbaustrukturen führen.

Herr Prof. Dr.-Ing. Christian Hühne studierte Bauingenieurwesen, Vertie- fung konstruktiver Ingenieurbau mit dem Schwerpunkt Mechanik, an der Universität Hannover und promovierte 2005 an der TU Braunschweig, Fa- kultät für Maschinenbau.

Die Antrittsvorlesung zum Thema „Funktions-Strukturen und Leicht- bau“ fand im November 2015 statt.

Aktuelles

Orientierungs- und Entscheidungshilfe für den Studienstart:

Online – Selfassessment Fit4TU

Gründe, sich für ein Studium zu interessieren und letztlich zu entscheiden sind vielfältig und individuell verschieden. Ob die eigenen Erwartungen vom Studium und späteren beruflichen Möglichkeiten tatsächlich mit den Studieninhalten an unserer Fakultät übereinstimmen, kann ab sofort mithilfe eines Online Selfassessments für Studieninteressierte geprüft werden:

Wissenstest, Erwartungsabgleich, Interviews und Eindrücke aus dem Studienalltag verschaffen einen Überblick und ergeben eine persönliche Auswertung. Das Selfassessment steht jetzt für die Bachelorstudiengänge **Maschinenbau** und **Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau** zur Verfügung. Weitere Angebote werden folgen.

<https://www.tu-braunschweig.de/fit4tu>

News aus Ihrem Netzwerk

Seit 2015 gibt es ein neues AlumnING. Team in der Geschäftsstelle. Elke Hennig und Yvonne Wendler sind Ihre Ansprechpartnerinnen für das AlumnING. Portal, Veranstaltungen, Exkursionsangebote, vielfältige Kooperationen, Newsletter und den Bereich Mentor.ING – besuchen Sie doch einmal unsere neu gestaltete Website und registrieren Sie sich. AlumnING. versteht sich als Netzwerk und Plattform für Ehemalige ebenso wie Mitarbeiter und Förderer unserer Fakultät. Das Mentor.ING-Angebot verbindet dabei Studierende und Alumni.

<https://www.tu-braunschweig.de/fmb/partner/absolventen>

Kontakt: alumni@tu-braunschweig.de



... Save the Date

Terminvorschau auf das Sommersemester 2016:

- Hochschulinformationstag HIT und TU Mastermesse, 20. Mai 2016
- Tag des Maschinenbaus, 21. Mai 2016
- TU Night 2016, 18. Juni 2016.

Impressum

© Technische Universität Braunschweig

Fakultät für Maschinenbau

Geschäftsstelle

Schleinitzstraße 20 | 38106 Braunschweig

Telefon: +49 531 - 391 4002

Telefax: +49 531 - 391 4044

E-Mail: kommunikation-fmb@tu-braunschweig.de

Web: www.tu-braunschweig.de/fmb

Besuchen Sie unsere Social-Media-Kanäle:



Bildnachweise:

Artur Frost, Benjamin Piecha, Matylida Czarnecka,
Walter Bergmoser, DLR, PTB

Illustration: freepik.com

Weihnachtsvorlesung an der TU Braunschweig

18. Dezember 2015

14:00–15:30 Uhr, Audimax

Veranstaltet durch das Gleichstellungsbüro
und den SFB 880

