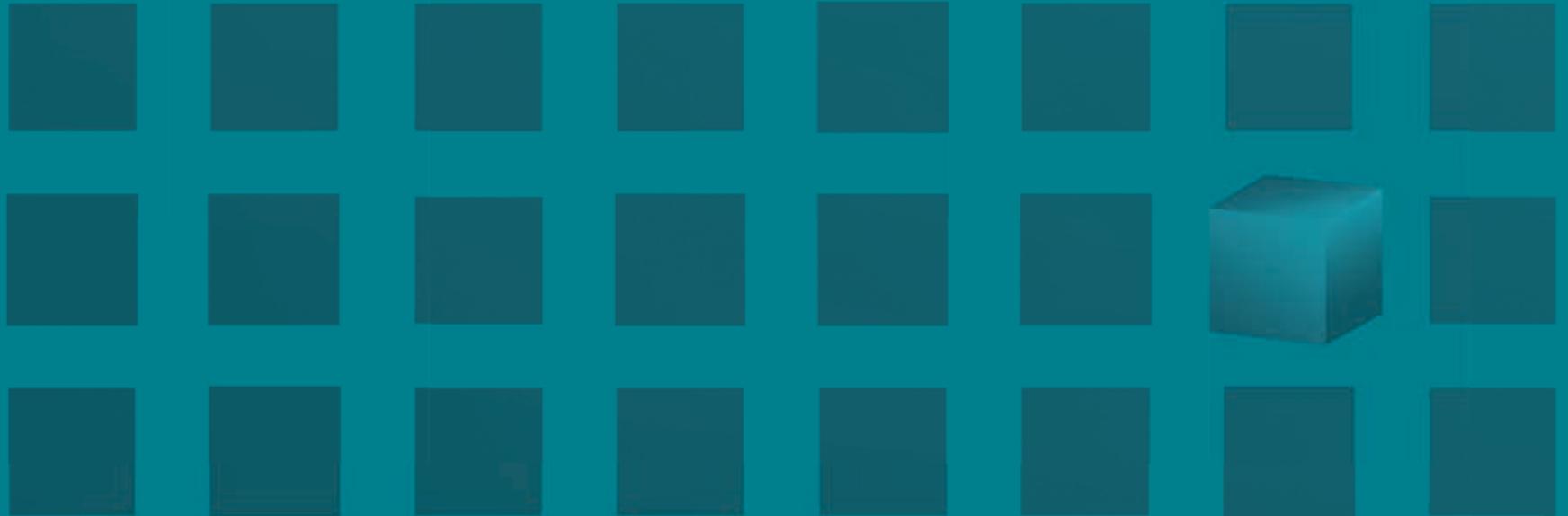


Lehrpreise 2013 – Preisträgerinnen und Preisträger



Lehrpreise 2013 –
Preisträgerinnen und Preisträger

Die besten Köpfe für die Lehre



Die Technische Universität München bekennt sich zum wettbewerblichen Leistungsprinzip. Auf der Grundlage unternehmerischen Handelns belegt sie in nationalen und internationalen Rankings Spitzenplätze. Dies ist zum einen ihrer herausragenden Forschungsbilanz im Dienste der Gesellschaft zu verdanken. Zum anderen sucht die TUM gezielt nach Wegen, Wissenschaftlerpersönlichkeiten zu gewinnen, die auch in der Lehre neue Maßstäbe setzen.

So hat die TUM im Rahmen der Exzellenzinitiative 2012 die Chance ergriffen, einen Paradigmenwechsel im Berufungssystem der deutschen Hochschulen zu initiieren. Mit der Einführung von TUM Faculty Tenure Track, einem leistungs-kontrollierten durchgängigen Karrieresystem für Professorinnen und Professoren, will die TUM die besten Talente aus aller Welt gewinnen. Bis zum Jahr 2020 werden 100 neue Professuren geschaffen. Flexible Gestaltungsformen dieses Recruitingsystems erlauben gezielt einen Schwerpunkt auf die Lehre zu setzen mit dem Ziel der systematischen Professionalisierung des Lehrbereichs.

Doch bereits in der Vergangenheit wurde die Einheit von Forschung und Lehre an der TUM großgeschrieben. Besondere Anerkennung gebührt an dieser Stelle unseren Lehrenden, die mit Engagement und attraktiven Lehrkonzepten anspruchsvolle Studienangebote gestalten und die Studie-

renden für die Herausforderungen des Berufslebens wetterfest machen. Die Leistungen unserer Absolventinnen und Absolventen, die sich stetig verbessernden Evaluationsergebnisse sowie die rege Nachfrage bei unseren hochschuldidaktischen Fortbildungskursen tragen dem Rechnung. Der Erfolg unserer Lehrenden wird aber auch auf andere Weise belohnt: Im letzten Jahr wurden über 65 von ihnen mit nationalen oder TUM-internen Lehrpreisen ausgezeichnet. In dieser Broschüre möchten wir Ihnen auch in diesem Jahr die Preisträgerinnen und Preisträger mit ihren kreativen Lehrkonzepten vorstellen. Sie alle stehen dafür, dass die TUM auf dem richtigen Kurs ist und die besten Köpfe für die Lehre gewinnt!

Allen Preisträgerinnen und Preisträgern meinen herzlichen Glückwunsch!

A handwritten signature in blue ink, which reads "Wolfgang A. Herrmann".

Wolfgang A. Herrmann
Präsident

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Anreize für gute Lehre bieten



In der Lehre ebenso wie in der Forschung exzellent zu sein ist der Anspruch der Technischen Universität München. Dafür engagieren sich unsere Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer immer wieder aufs Neue. Aufgabe der Universität ist es, bestmögliche Rahmenbedingungen für die Lehre zu schaffen. Dies tut sie mit unterstützenden Einrichtungen wie dem Studenten Service Zentrum, dem Hochschul-

referat Studium und Lehre, mit ProLehre oder eigens für die Lehre etablierten Gremien wie dem Vorstand und dem Parlament Lehre.

An dieser Stelle ist es mir ein Anliegen, die Einführung von Teilzeitstudiengängen anzukündigen: Ab dem Sommersemester 2014 bietet die TUM die Masterstudiengänge Informatik sowie Elektrotechnik und Informationstechnik auch in Teilzeit an (weitere sind geplant). Dies ist ein wichtiger Schritt, um den individuellen Bedürfnissen von Studierenden in besonderen Lebensumständen nachzukommen. Neben diesen Rahmenbedingungen sind es jedoch vor allem die Lehrenden selbst, die in vielfältiger Weise kreative Ideen zur Gestaltung ihrer Hochschullehre entwickeln und einbringen. Die TUM möchte ihren Professorinnen und Professoren, ihren Wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Anreize bieten, sich in der Hochschullehre besonders zu engagieren. Daher verlieh die TUM auch im Jahr 2013 wieder den „Ernst Otto Fischer-Lehrpreis“ und

das „Freisemester für Lehre“, die beide aus Mitteln des Qualitätspakts Lehre des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert werden. Die Auszeichnungen bieten den Lehrenden die Möglichkeit und den nötigen Freiraum, neue Konzepte zu entwickeln und umzusetzen. Daneben wurden weitere Lehrpreise, wie die vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft vergebenen „Fellowships für Innovationen in der Hochschullehre“, oder der „Preis für gute Lehre“ des Bayerischen Staatsministeriums vergeben. In dieser Broschüre stellen wir Ihnen alle Preisträgerinnen und Preisträger mit ihren Konzepten vor.

Damit die TUM-Lehrpreise in Zukunft noch größere Strahlkraft bekommen, nehmen wir uns Ihr Feedback zu Herzen und arbeiten derzeit an einer Verbesserung des Gesamtkonzepts. Alle Informationen zur nächsten Ausschreibungsrunde erhalten Sie ab Seite 58. In diesem Sinne freuen wir uns auf Ihre Bewerbung!

Regine Keller
Geschäftsführende Vizepräsidentin für Studium und Lehre
TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Vorwort des Präsidenten	3
Vorwort der Vizepräsidentin für Studium und Lehre.....	5
Fellowships für Innovationen in der Hochschullehre.....	8
Christoph Gehlen	10
Preis für gute Lehre der bayerischen Universitäten	12
Michael Folgmann	14
Michael Krautblatter	16
Ehrenurkunden für Exzellenz in der Lehre.....	19
Freisemester für Lehre	20
Wolfgang Utschick	22
Ernst Otto Fischer-Lehrpreis	24
Architektur: Sandra Hirsch	26
Bau Geo Umwelt: Annette Spengler	28
Chemie: Florian Kraus	30
Elektrotechnik und Informationstechnik: Christoph Hackl	32

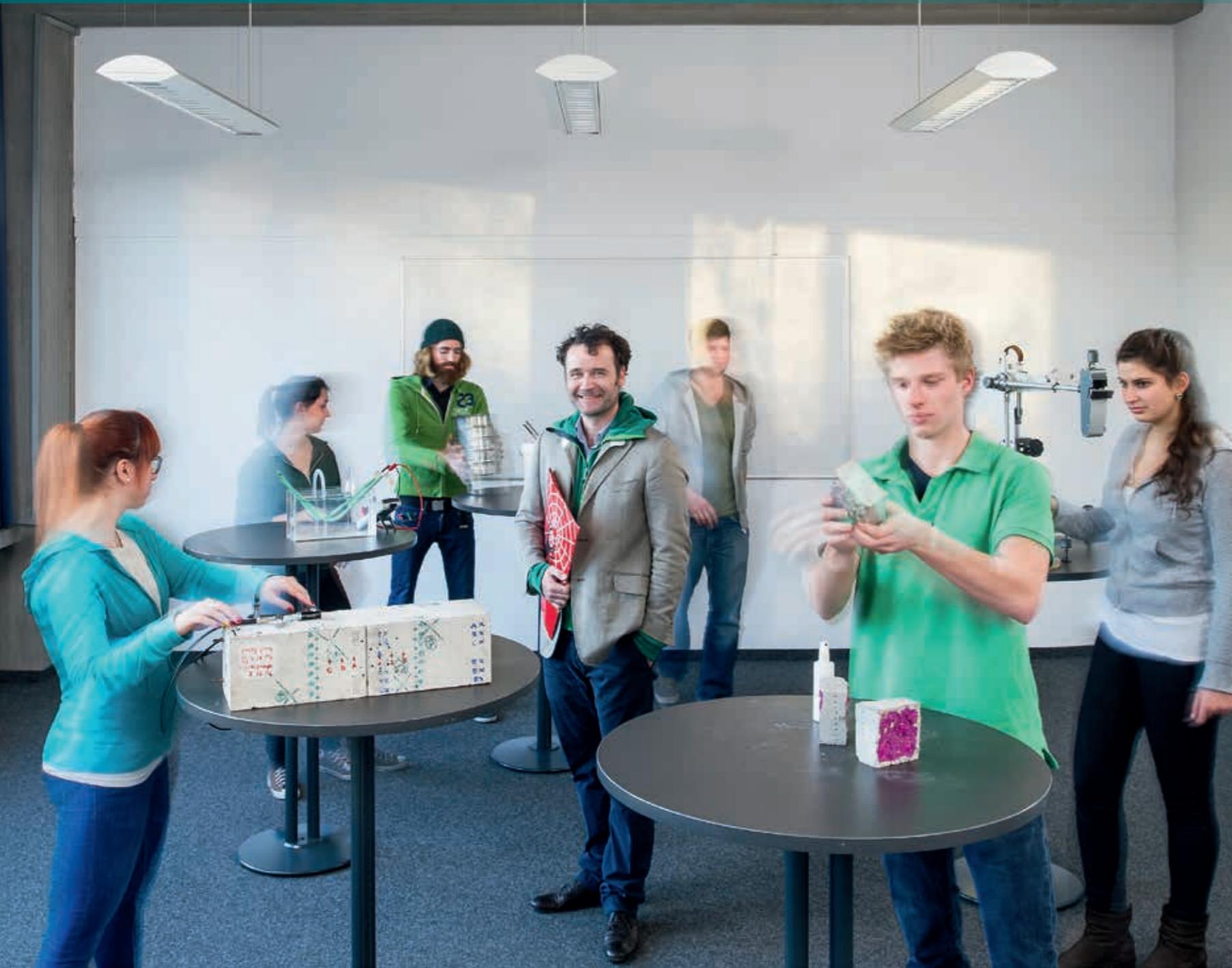
Informatik: Marc-Oliver Pahl.....	34
Informatik: Tobias Weinzierl.....	36
Maschinenwesen: Franziska Glasl, Susanne Hottner, Vanessa Scholz, Birgit Spielmann	38
Mathematik: Ira Neitzel.....	40
Medizin: Rainer Haseneder	42
Physik: Carsten Rohr.....	44
TUM School of Education: Alexander Gröschner und Marc Kleinknecht	46
Wissenschaftszentrum Weihenstephan (WZW): Stefan Asam	48
Sport- und Gesundheitswissenschaft: Kathrin Lehmann und Carolina Olufemi.....	50
Lehrpreise der Fakultäten.....	52
Informationen zu den Lehrpreisen 2014	58
Preis für gute Lehre	59
Leitbild „Gutes Lehren und Lernen“	60
Index.....	62
Impressum.....	63

Fellowships für Innovationen in der Hochschullehre 2013

Einmal jährlich vergeben der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, die Baden-Württemberg Stiftung und die Joachim Herz Stiftung Fellowships für Innovationen in der Hochschullehre. Sie sind mit jeweils bis zu 50.000 Euro dotiert. Diese Summe ist zweckgebunden für die Anschubfinanzierung eines geplanten Entwicklungsvorhabens.

Ziel des Programms ist es, Anreize für die Entwicklung und Erprobung neuartiger Lehr- und Prüfungsformate zu schaffen. Gesucht sind etwa Konzepte für forschendes oder problembasiertes Lernen, zur Prüfung von Schlüsselkompetenzen oder zur Neugestaltung von Modulen und Studienabschnitten - beispielsweise der Studieneingangsphase unter dem Gesichtspunkt der Interdisziplinarität oder zunehmenden Heterogenität von Studierenden. Die Fellowships sollen durch die Vernetzung der Fellows den Austausch über Hochschullehre und die Verbreitung der entwickelten Projekte fördern, die Auswirkungen der Innovationen auf den Lernerfolg und Kompetenzerwerb der Studierenden begleitend untersuchen und damit zu einer systematischen Weiterentwicklung der Lehre in curricularer, didaktischer und methodischer Hinsicht beitragen.

Bei den Fellowships handelt es sich um eine individuelle, personengebundene Förderung. Die jeweiligen Lehrentwicklungsvorhaben können zwar im Team entwickelt werden - das Fellowship wird aber in jedem Fall nur an eine Einzelperson vergeben.



Erlebnislernen

Lernen ist der Erwerb von Wissen, das anschließende Ordnen dieses Wissens und schließlich dessen Verknüpfung mit eigenständigem Handeln - sprich: mit dem Erleben. Prof. Christoph Gehlen macht Studierende zu selbstbestimmten, aktiven Lernenden, die nur aus dem Hintergrund gecoacht und begleitet werden.

Rund 300 Studierende durchlaufen zu Beginn des Bachelors Bauingenieurwesen das Pflichtfach „Werkstoffkunde im Bauwesen“, das klassisch aus den Lehrformaten Vorlesung, Übung und Praktikum besteht. In den Praktika kann bei Gruppengrößen von zehn Studierenden allerdings nicht gewährleistet werden, dass sich alle aktiv in die Versuche einbringen können.

Nicht nur Fakten pauken, sondern auch Handeln lernen

Um trotz hoher Studierendenzahlen eigenverantwortliches Lernen zu fördern, wurden die Lehrformate jetzt neu konzipiert und systematisch mit eLearning-Elementen verzahnt. Entstanden ist dabei ein Online-Praktikum, in dem Selbsttests, elektronische Sprechstunden und Laborversuche in Videoclips angeboten werden. Dadurch entsteht Raum für ein Live-Praktikum, in dem die Studierenden in Kleingruppen selbständig Fallstudien durchführen können. Ob die Lernziele auch erreicht werden, beurteilt Prof. Gehlen über ein neues Prüfungsformat. In der „Parcoursprüfung“ durchlaufen die Prüflinge wie in einem Zirkeltraining verschiedene Stationen, an denen sie praktische Versuche selbständig ausführen oder erklären müssen.

Prof. Dr.-Ing. Christoph Gehlen

Nach Studien der Chemie und Mineralogie in Bonn schloss Christoph Gehlen (Mitte) an der RWTH Aachen das Bauingenieurstudium ab und promovierte dort im Jahr 2000. Danach gründete er in München ein international tätiges Ingenieurbüro. Nach einer Lehrstuhlberufung an die Universität Stuttgart im Jahr 2006 wechselte er 2008 an die TUM. Prof. Gehlen forscht auf dem Gebiet der Werkstoffe im Bauwesen.

Preis für gute Lehre 2013

Preis für gute Lehre der bayerischen Universitäten

Mit dem „Preis für gute Lehre“ würdigt das Bayerische Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst jährlich die Arbeit der besten bayerischen Hochschul-lehrerinnen und Hochschullehrer.

Darüber hinaus soll er an den Universitäten einen Anreiz schaffen, sich in der Lehre vermehrt zu engagieren und zugleich ein Signal setzen, dass die Lehre gleichberechtigt neben Forschungsaufgaben steht. Während die Möglichkeit, Drittmittel einzuwerben, zu Leistungen in der Forschung anspornt, fehlte lange ein solcher Anreiz für besondere Anstrengungen in der Lehre.

Der „Preis für gute Lehre“ ist mit 5.000 Euro dotiert. Die Preise werden auf Vorschlag des Rektors oder Präsidenten an hauptberuflich oder hauptamtlich tätige Lehrpersonen an staatlichen Universitäten in Bayern vergeben. Die Studierenden sind an der Auswahl beteiligt.



Lehre 2.0

Durch abwechslungsreiche, moderne und unterhaltensame Lehrformate erwerben Studierende in den Veranstaltungen von Michael Folgmann nicht nur spielerisch Fachwissen, sondern auch eine hohe Medienkompetenz.

Lehrerinnen und Lehrer sollten ihren Unterricht abwechslungsreich gestalten, dabei auch neue Medien einbeziehen und ihren Schülern den Umgang mit diesen vermitteln können. Für die Lehramtsstudierenden der TUM ist Folgmann dafür das beste Beispiel: Er experimentiert gerne mit neuen Unterrichtsmethoden und führt seine Studierenden so an einen selbständigen Umgang mit Medien und neuen Techniken heran. Studierende erhalten beispielsweise ein ganzes Semester lang ein iPad, um dieses sowohl im Seminar unter Anleitung gezielt für Aufgaben als auch privat nutzen zu können. Das Seminar setzt er zudem im Flipped Classroom-Konzept um: Themen werden von Studierenden durch Lernmaterialien so vorbereitet, dass mehr Zeit für Austausch und Diskussion bleibt. Auch Leistungsnachweise fordert Folgmann nicht klassisch durch ein Referat, sondern stellt den Studierenden frei, einen Audio- oder Videopodcast zu erstellen.

Wertschätzende Feedbackkultur

Viel Raum für Feedback lassen - das ist die zweite tragende Säule in Folgmanns Lehre. So bietet er u.a. in einem Blog einen offenen Erfahrungsaustausch zu digitalen Lernmethoden an, führt individualisierte Lehrveranstaltungsevaluationen durch und setzt in seinen Veranstaltungen einen Schwerpunkt auf ausführliches Individualfeedback.

Dipl.-Berufspäd. (Univ.) Michael Folgmann

Michael Folgmann (3.v.r.) studierte Berufspädagogik für Maschinenbau und arbeitete danach sowohl in der Wirtschaft als auch an der Universität. Seit 2005 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Pädagogik der TUM und arbeitet seit 2010 an seiner Promotion. Er engagierte sich besonders für die Lehre an seiner Fakultät, u.a. von 2011 bis 2013 im Multiplikatorenprogramm von ProLehre, in dem sich besonders engagierte Lehrende fortbilden und austauschen.



Prof. Dr. Michael Krautblatter

Michael Krautblatter (l.) studierte Geographie und Geologie an den Universitäten Passau, Durham (UK) und Erlangen. Anschließend forschte er an den Universitäten Erlangen, Oxford (UK) und Bonn und promovierte dort 2009 mit Auszeichnung. Ab März 2012 vertrat er die Professur für Monitoring, Analyse und Frühwarnung von Hangbewegungen an der TUM und wurde im Oktober zum Extraordinarius für das Fachgebiet Hangbewegungen berufen.

Über Fächer- und Ländergrenzen hinweg

Michael Krautblatter forschte und studierte in England - seine Erfahrungen mit dem britischen Hochschulsystem fließen nun in seine Lehre an der TUM ein.

Zusammen mit zwei Kollegen führt Michael Krautblatter die transdisziplinäre Vorlesung „Landslides“ durch - ein Veranstaltungsmodell, das im deutschsprachigen Raum bislang einzigartig ist. Im Zusammenspiel von Geologie, Geodäsie und Risikoanalyse werden Lehrinhalte gemeinsam gestaltet und verschiedene Themen und Praxisprojekte aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet.

Trotz aller Transdisziplinarität ist Krautblatter überzeugt, dass die Studierenden zunächst die Basiskenntnisse der eigenen Disziplin erwerben müssen, bevor diese dann in andere Disziplinen und in die Praxis übertragen werden können. Die Grundlagen werden dementsprechend intensiv behandelt und dann in anknüpfenden Labor-, Feld- und Modellierungskursen wieder aufgegriffen, erfahren und angewandt – immer vor dem Hintergrund von Transdisziplinarität und Internationalität.

Gender & Diversity

Vor allem hinsichtlich der Vereinbarkeit von Studium oder Berufstätigkeit und Familie hat Krautblatter während seiner Zeit im Ausland viele Erfahrungswerte sammeln können. Diese setzt er nun auch erfolgreich an der TUM um. So fördert er z.B. angehende Doktorandinnen, indem er ihnen den Austausch mit weiblichen Forscherpersönlichkeiten an britischen Universitäten vermittelt.

Preis für gute Lehre 2013

Preis für gute Lehre – Ehrenurkunden für Exzellenz in der Lehre

Professorinnen und Professoren

Prof. Norbert Hanik, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Institute for Communications Engineering

Norbert Hanik verbindet in seiner Lehre den traditionellen Frontalunterricht gezielt mit eLearning-Elementen und Praxisangeboten. Darüber hinaus loben die Studierenden sowohl Haniks ausführliches Skript als auch seine gut strukturierten Vorlesungen. Auch über seine eigene Lehrtätigkeit hinaus engagiert sich Hanik als Koordinator sämtlicher Lehrangebote der Fakultät und gibt wichtige kreative Impulse bei der Neugestaltung von Studiengängen.

Prof. Boris Lohmann, Fakultät für Maschinenwesen, Lehrstuhl für Regelungstechnik

Trotz großer Hörerzahlen und breitem Stoffumfang schafft Lohmann es in seinen Vorlesungen, auf individuelle Wünsche und Fragen seiner Studierenden einzugehen, z.B. indem er extra Fragezeit einräumt sowie zusätzliche Vertiefungs- und Literaturübungen anbietet. So überträgt er seine eigene Motivation und sein Engagement auf die Studierenden.

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Dr. Jutta Möhringer, TUM School of Education, Lehrstuhl für Empirische Bildungsforschung

Jutta Möhringer hat einen sehr hohen Anspruch an die Qualität ihrer eigenen Lehrveranstaltung und setzt sich deshalb besonders für die Qualitätssicherung und deren Weiterentwicklung ein, z.B. im TUMpaedagogicum. Dazu gehört auch die Anpassung von Inhalten ihrer Lehrveranstaltungen an die unterschiedlichen Vorkenntnisse ihrer Studierenden, u.a. durch differenzierte Aufgabenstellungen.

Dr. Sabine von Tucher, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Lehrstuhl für Pflanzenernährung

Die Verbindung von grundlagen- und anwendungsorientierter Ausbildung und die Herstellung von Bezügen zur späteren Berufspraxis gelingt Sabine von Tucher besonders gut. Zum einen durch die lernergebnis- und kompetenzorientierte Gestaltung der angebotenen Module, zum anderen durch praktische Anwendungen, projektorientiertes Arbeiten und die Integration von Lehrprojekten in laufende Forschungsvorhaben.

Freisemester für Lehre 2013

Freisemester für Lehre

Forschungsfreisemester bieten Professorinnen und Professoren wichtige Freiräume, ihre Forschungsprojekte voranzutreiben oder abzuschließen, indem sie sich eine Zeit lang aus dem Alltagsbetrieb zurückziehen. Die Technische Universität München hat dieses Prinzip auf die Lehre ausgeweitet und will den Professorinnen und Professoren mit einem Freisemester für Lehre die Zeit geben, sich intensiv der Weiterentwicklung ihrer Lehrveranstaltungen zu widmen. Ein Konzept, das an deutschen Universitäten bislang einmalig ist.

Die Preisträgerinnen und Preisträger des Freisemesters für Lehre werden ein Semester freigestellt, um kreative Lehrkonzepte zu entwickeln – von der Einführung von eTeaching-Methoden bis hin zur Entwicklung von innovativen Lehrmaterialien. Die TUM möchte damit die Bedeutung von guter Lehre noch stärker würdigen und Anreize für die Professorinnen und Professoren schaffen, sich in Forschung und Lehre gleichermaßen zu engagieren.

Die Freisemester für Lehre werden aus dem Programm „TUM: Agenda Lehre“ finanziert, das im Rahmen des „Qualitätspakts Lehre“ von Bund und Ländern gefördert wird. Die Mittel werden dafür eingesetzt, über Lehraufträge das Lehrangebot einschließlich der Prüfungen und der Betreuung der Studierenden in quantitativer und qualitativer Hinsicht zu sichern. Damit zieht das Freisemester keine Stunde Lehrausfall nach sich und kann für die nächsten Jahre zu einem stabilen Instrument zur Verbesserung der Lehre ausgebaut werden.



Stochastische Signale – wofür sind die gut?

Weil Professor Wolfgang Utschick diese Frage oft von Studierenden gestellt bekommt, will er die klassische, gegenstandszentrierte Lehrveranstaltung zu diesem Thema umstrukturieren.

Die Vorlesung „Stochastische Signale“ beschäftigt sich mit Wahrscheinlichkeitstheorie und Stochastik in den Ingenieurwissenschaften. Sie wird von mehr als 500 Studierenden pro Semester durchlaufen. Um deren Wunsch nach mehr Praxisbezug nachzukommen, möchte Professor Utschick in seinem Freisemester das klassische Vorlesungsformat durch ein kompetenzorientiertes Lehrkonzept ersetzen. Kompetenzorientierung ist Ausdruck eines Paradigmenwechsels in der Lehre: Es kommt nicht mehr nur darauf an, was gelehrt wird. Wichtiger ist, was die Studierenden tatsächlich lernen, um darauf aufbauen und um Wissen anwenden zu können.

Kompetenzen und Leitbeispiele

Dreh- und Angelpunkt der Veranstaltung sind daher künftig Leitbeispiele: Sie sollen die Handlungskompetenz der Studierenden verbessern, indem sie auf vorhandene Fähigkeiten aufbauen, neue fördern und theoretisches mit praktischem Wissen verknüpfen. An ihnen werden der Inhalt, dessen Gliederung, die Vorlesungsunterlagen, der Vorlesungs- und Übungsbetrieb, das begleitende Praktikum und das Prüfungskonzept ausgerichtet. Zusätzliches Begleitmaterial und eLearning-Angebote werden den unterschiedlichen Lerntypen vielfältige Gelegenheiten bieten, ihre Handlungskompetenzen auszubauen.

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Utschick

Wolfgang Utschick studierte und promovierte nach einer einschlägigen Berufsausbildung in der Industrie an der TUM. Nach einem Aufenthalt an der ETH Zürich und Tätigkeiten als freier Mitarbeiter in der Industrie wurde er 2002 auf das Fachgebiet Methoden der Signalverarbeitung berufen. Gastprofessuren führten ihn an die Royal University of Edinburgh und das Singapur Institute of Technology (SIT). Seit 2011 ist er Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik.

Ernst Fischer Lehrpreis

Ernst Otto Fischer wirkte am Lehrstuhl für Anorganische Chemie der TUM zwanzig Jahre lang als Ordinarius. Über Jahrzehnte begründete der Wissenschaftler die moderne Metallorganische Chemie sowie zahlreiche Anwendungsgebiete und führte den Fachbereich zu weltweitem Erfolg. Für seine bahnbrechenden Arbeiten in der Erforschung der metallorganischen Sandwichkomplexe erhielt Ernst Otto Fischer 1973 zusammen mit dem Briten Geoffrey Wilkinson den Chemie-Nobelpreis.

Ernst Otto Fischer hat gezeigt, dass exzellente Forschung und exzellente Lehre zwei Seiten der gleichen Medaille sind: Seine Schüler würdigen ihn als einen großen akademischen Lehrer, der Impulse gab, ermutigte und zum Nachdenken anhielt.

(10.11.1918 bis 23.07.2007)

Ernst Otto Fischer-Lehrpreis

Der Ernst Otto Fischer-Lehrpreis richtet sich an wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die in der Lehre neue Wege gehen. Sie erhalten durch personelle und sachliche Ressourcen die Möglichkeit, ihre Konzepte selbstständig umzusetzen. Prämiert werden Ideen, die zur nachhaltigen Weiterentwicklung der Lehre an der TUM beitragen, übertragbar sind und eine breite, heterogene Studierendenschaft fördern.

Der Ernst Otto Fischer-Lehrpreis wird aus den Mitteln des Programms „TUM: Agenda Lehre“ finanziert, das im Rahmen des „Qualitätspakts Lehre“ von Bund und Ländern gefördert wird. Die Preisträgerinnen und Preisträger erhalten die Möglichkeit, ihre Lehrkonzepte zeitnah zu realisieren. Dabei werden sie durch eine Patin oder einen Paten an ihrer Fakultät unterstützt. Die Preisträger erhalten darüber hinaus bis zu 10.000,- Euro zur Realisierung ihrer Lehrkonzepte. Die exakte Höhe der Förderung richtet sich nach den Ressourcen, die für die Umsetzung und Entwicklung des Lehrkonzepts erforderlich sind – von der Beschäftigung wissenschaftlicher Hilfskräfte über Software, Druck- und Kopierkosten bis hin zu Reisekosten.

Auf Wunsch erhalten die Preisträgerinnen und Preisträger bei der Entwicklung und Umsetzung ihres Lehrprojekts hochschuldidaktische Unterstützung durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von ProLehre.





Bei Phase 0 beginnen

Bevor Produkte entwickelt und gestaltet werden, sollten erst Visionen für zukünftige Systeme entstehen, in denen diese Produkte gebraucht werden. Studierende lernen bei Sandra Hirsch diese Phase der Entwicklung kennen.

Industriedesigner werden immer häufiger bereits in die frühen Phasen von unternehmerischen Innovationsprozessen einbezogen. In dieser „Phase 0“ geht es darum, dass interdisziplinäre Teams visionäre Problem- und Fragestellungen formulieren – noch bevor die Idee zu einem konkreten Produkt besteht. Sandra Hirsch will ihren Studierenden Methoden für visionäres Arbeiten nahebringen, bevor sich diese im Master-Studium den klassischen Designprozessen zuwenden. Durch Methoden der „Designforschung“ und des „Design Thinking“ wird der Kontext aus unterschiedlichen Perspektiven analysiert, wobei die Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit in kreativen Phasen bewusst ausgeblendet wird.

Visionen entwickeln

Interdisziplinäre Teams aus Studierenden des Industrial Designs, der Architektur und des Maschinenbaus bekommen in einem dreiwöchigen Kurs theoretisches Wissen über die Unterschiede zwischen der Phase 0 und dem klassischen Designprozess vermittelt. Durch praktische Erfahrung in kurzen Workshops können sie diese verinnerlichen. Ziel ist es, gemeinsam visionäre Problem- und Fragestellungen für eine „Industrie 4.0“ zu entwickeln, wie etwa: Wie kann durch einen kritischen Umgang mit den technischen Möglichkeiten die Lebens- und Arbeitsqualität gesteigert werden?

Dipl. Des. (Univ.) Sandra Hirsch

Sandra Hirsch (2.v.l.) studierte Produkt- und Prozessgestaltung an der Universität der Künste in Berlin, arbeitete danach als Designerin und ist seit 2007 am Lehrstuhl für Industrial Design der TUM als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig. Sie war maßgeblich an der Einführung des Masterstudiengangs Industrial Design beteiligt, ist Autorin der wissenschaftlichen Studie „Universal Design im globalen demographischen Wandel“ und erarbeitete verschiedene Lehr- und Veranstaltungsformate zur Implementierung von Universal Design und Designforschung in die gestalterische Praxis.



Dr. Annette Spengler

Annette Spengler (Mitte) absolvierte das Studium Bauingenieurwesen an der TU München und schloss 2006 mit der Promotion zum Thema „Technologie sandreicher Betone“ ab. Sie ist seit 1999 Dozentin im Erstfach Bautechnik (Fach Baustoffkunde), das sie auch als Studienkordinatorin betreut. Nach der Promotion forschte sie schwerpunktmäßig im Bereich Dauerhaftigkeit von Beton (Frost) und im Bereich Griffigkeit von Betonfahrbahndecken. Aktuell widmet sie sich der „Simulation der Beanspruchungen von Betonfahrbahndecken“.

eLearning in der Baustoffkunde

Annette Spengler erweitert das Praktikum „Werkstoffe im Bauwesen“ um eLearning-Elemente. Ihr Lehrkonzept fördert individuelles Lernen und vergrößert nebenbei die Laborkapazität.

Bauingenieure absolvieren im zweiten Semester ein Praktikum, etwa zum Thema Beton, Stahl oder Bitumen und Asphalt. Dabei geht es zum einen darum, Prüfungen am Material aus der Nähe zu beobachten, zum anderen sollen die Studierenden aktiv Versuche durchführen. Beides ist aufgrund der großen Gruppen oftmals nur eingeschränkt möglich, da man sich in den teils engen Laboren fast auf den Füßen steht. Das neue Konzept sieht deshalb vor, Inhalte aus dem Praktikum (z.B. Versuchsabläufe) medial aufzubereiten und zeitnah zu den passenden Vorlesungsinhalten auf einer Lernplattform zur Verfügung zu stellen.

Filme, Foren, Forschergeist

Neben Filmen werden auch Selbsttests und Foren angeboten. Ergänzend dazu sollen die Studierenden eigenständig in einem eigens angefertigten Praktikumsbuch Lückentexte ausfüllen, Kennwerte berechnen und Aufgaben lösen. Auf diese Weise wird das Praktikum nicht nur entschlackt, sondern den Studierenden wird auch ein individueller Lernprozess ermöglicht. Um echtes Laborfeeling zu vermitteln, soll ein „Live-Praktikum“ verpflichtend erhalten bleiben - durch die verringerte Präsenzzeit können die Gruppen aber deutlich verkleinert werden. Das kommt dem Forschergeist der Studierenden sehr entgegen.



SUPEX – Sicherheit beim Umgang mit Pyrotechnika und Explosivstoffen

In der Veranstaltungsreihe von Florian Kraus dürfen Studierende aller Fachrichtungen mit Stoffen experimentieren, die es in sich haben – natürlich unter fachkundiger Aufsicht.

Mit Pyrotechnika und Explosivstoffen eigenhändig Versuche durchführen zu können, ist für Studierende keine Selbstverständlichkeit. Dabei ist der Umgang mit solchen Substanzen nicht nur für angehende Chemiker, sondern auch für Studierende angrenzender Disziplinen von Belang. Gemeinsam mit den Studierenden Felix Kaiser und Andreas Arnold hat Florian Kraus daher erstmals 2012 eine interdisziplinäre Veranstaltungsreihe ins Leben gerufen, die derartige Versuche live ermöglicht und die durch Vorträge externer Experten ergänzt wird.

Faszination Chemie erleben

Obwohl es sich bei dieser Reihe um ein freiwilliges Zusatzangebot handelt, wird es gut angenommen: Durchschnittlich finden 100 Studierende den Weg in den Hörsaal, wo es nach allen Regeln der Wissenschaft knistert und kracht. Zum Zug kommt, wer aufgrund eines Motivationsschreibens von den mitorganisierenden Kommilitonen ausgewählt wird.

Neben der Faszination, die von den Versuchen selbst ausgeht, profitieren die Studierenden in den anschließenden lebhaften Diskussionen vom Fachwissen ihrer Kommilitoninnen und Kommilitonen aus anderen Bereichen und

erweitern auf diese Weise ihren eigenen Horizont. Aufgrund dieser positiven Erfahrungen sieht das Lehrkonzept vor, die Veranstaltung in das Curriculum der Chemie, der Physik und des Ingenieurwesens zu integrieren.

PD Dr. Florian Kraus

Florian Kraus (r.) studierte Chemie in Regensburg und San Diego, USA. 2005 promovierte er in Regensburg. Anschließend wechselte er nach München, wo er u.a. die kommissarische Vertretung der W2-Professur „Synthese und Charakterisierung innovativer Materialien“ an der TUM übernahm. 2011 folgte die Habilitation im Fach Anorganische Chemie an der TUM. Kraus ist derzeit als Leiter der Arbeitsgruppe Fluorchemie am Lehrstuhl für Anorganische Chemie mit Schwerpunkt Neue Materialien, Prof. Fässler, tätig. Für seine Arbeit erhielt er zahlreiche Stipendien und Auszeichnungen.



Dr.-Ing. Christoph Hackl

Christoph Hackl studierte an der TUM Elektrotechnik und Informationstechnik und promovierte 2012 unter Prof. Dierk Schröder (TUM) und Prof. Achim Ilchmann (TU Ilmenau) auf dem Gebiet der hochverstärkungs-basierten adaptiven Regelverfahren für mechatronische Systeme.

Aktives Lernen im Team

Im „Projektstudium Antriebstechnik“ lösen die Studierenden in intensiver Teamarbeit ingenieurtechnische Problemstellungen, die sie optimal auf die spätere Berufspraxis vorbereiten. Dabei arbeiten sie vollkommen selbständig – der Dozent wird in diesem Szenario zum „Guide on the side“.

Christoph Hackl dreht in seinem Lehrkonzept die klassische Logik universitärer Lehr- und Lernprozesse um: Die Studierenden pauken nicht erst die Theorie und wenden sie später – teilweise erst im Berufsleben - an, sondern sie erarbeiten eigenständig im Team Lösungen für ein konkretes, praxisrelevantes Problem. Dafür erhalten sie nur die zur Lösung essentiellen (theoretischen) Lehrinhalte in sogenannten wöchentlichen Mentoring-Seminaren. Während der Bearbeitung des Projektes werden die Kernkompetenzen des Ingenieurberufs praxisnah erworben: von der Modellbildung und Simulation, über Implementierung und Test bis hin zur Präsentation und Dokumentation.

Der Lehrende als Begleiter im Lernprozess

Die Lerninhalte werden aktiv, eigenständig und kooperativ im Team er- und bearbeitet. Die gemeinsame Kommunikation und Reflexion in der Gruppe fördert den Lernprozess aller Gruppenmitglieder. Die klare Problemstellung soll die Studierenden dauerhaft während des Projektstudiums intrinsisch motivieren. Eine Teilnahme an Vorlesungen und Übungen wird nicht verlangt. Die Studierenden werden bei ihrer Lösungsfindung durch den Lehrenden im Sinne eines Mentors begleitet, beraten und unterstützt.



Willkommen im iLab

In den iLab-Praktika erfahren die Teilnehmer, was Netzarchitekturen wie das Internet am Laufen hält. Mit dem Preisgeld will Marc-Oliver Pahl das Format erweitern, um zukünftige Studierende noch besser beim Lernen zu unterstützen.

Lernen durch eigene praktische Erfahrungen steht bei den iLab-Praktika im Vordergrund. Um dieses Selbstlernen möglichst ansprechend zu gestalten, hat Pahl ein didaktisches Konzept entwickelt, das Präsenz- und Onlinephasen, Gruppen-, Individual- und Teamarbeit sowie passives Rezipieren, aktives Erarbeiten und praktisches Ausprobieren mischt. Grundlage des Konzepts ist eine speziell geschaffene webbasierte eLearning-Umgebung.

Drei neue Elemente sollen das Lernen im iLab-Praktikum nun weiter verbessern: „Lernen durch Lehre“, „Live-Annotation von Lehrmaterialien“ und „Automatische Korrelation von Aufgabenlösungen“.

Selbstbestimmtes Lernen

Bei der Konzeption eines eigenen Versuchs profitieren die Studierenden zukünftig von der für sie neuen Perspektive. Durch die Möglichkeit zur „Live-Annotation“ können bisher nur passiv zu rezipierende Lerninhalte aktiv ergänzt werden. Schließlich dient die automatische Korrelation von Aufgabenlösungen dazu, die studentischen Freitextantworten noch schneller zu korrigieren.

Das Konzept der Praktika und dessen Erweiterungen sind auf andere Praktika übertragbar. Die entwickelte Software steht interessierten Lehrenden frei zur Verfügung.

Dipl.-Inform. Marc-Oliver Pahl

Marc-Oliver Pahl studierte Informatik an der Eberhard-Karls Universität Tübingen. 2008 wechselte er für ein Promotionsstudium an den Lehrstuhl für Netzarchitekturen und Netzdienste der TUM. Neben seiner ingenieurwissenschaftlichen Forschung im Bereich Ubiquitous Computing engagiert sich Pahl vielfältig in der Lehre.



Dr. rer. nat. Tobias Weinzierl

Tobias Weinzierl (l.) studierte und promovierte im Fachbereich Informatik an der TUM. Seit 2011 arbeitete er als PostDoc in internationalen Kooperationsprojekten, bevor Ende 2013 eine Ernennung der Durham University als Lecturer erfolgte. Zusätzlich engagiert er sich besonders für die Lehre an seiner Fakultät. Von 2011 bis 2013 nahm er am ProLehre Intensivkurs teil.

Virtuelle Spielwiesen

Tobias Weinzierl eröffnet motivierten Studierenden eine virtuelle 3D-Spielwiese zur Festigung ihrer Programmierfähigkeiten.

In einen Ozean eintauchen und mit Wellen auf die Küste prallen, Fraktale im Raum betrachten oder mit Partikeln durch das Weltall rasen: Im Rahmen des erweiterten Übungsangebots zur Vorlesung „Advanced Programming“ haben Studierende die Möglichkeit, mit spezieller Simulationssoftware und 3D-Brillen in Computerprogramme einzutauchen. Physikalische Korrektheit, mathematische Genauigkeit und konkrete Forschungsrelevanz stehen dabei eher im Hintergrund. Vielmehr geht es um den spielerischen Umgang mit Algorithmen, selbstbestimmtes Lernen und darum, die eigenen Programmierkenntnisse zu erweitern.

Eine heterogene Hörerschaft fördern

Entgegen vieler Lehrformate, die vor allem Studierende mit Defiziten fördern, richtet sich dieses erweiterte Übungsangebot gezielt an Studierende mit Vorwissen, die den normalen Tutorien fernbleiben, in denen sie nicht ausreichend gefordert werden. Mit den Zusatzaufgaben wird ihnen die Möglichkeit gegeben, ihr Können anhand komplexer Fragestellungen zu verfeinern und Themen zu bearbeiten, die Brücken in andere Fach- und Anwendungsbereiche schlagen. So profitieren auch diese Studierenden von der Vorlesung, motivieren die anderen teilnehmenden Studierenden und können schlussendlich doch oft schon an forschungsrelevanten Teilaufgaben feilen.



Soft Skills für Masterstudierende

Soft Skills nach persönlichem Kenntnis- und Bedarfsstand individuell in einem breiten Workshop-Angebot erlernen, erneuern, vertiefen.

Susanne Hottner, Vanessa Scholz, Franziska Glasl und Dr. Birgit Spielmann (v.l.n.r.) haben sich viel vorgenommen: Sie bieten pro Semester 120 Workshops für 1800 Teilnehmer an. Warum? Alle Masterstudierenden der Fakultät für Maschinenwesen müssen zwei Credits aus dem Bereich Soft Skills erwerben. Aufgrund zu weniger Kursplätze stieg die Zahl von Studierenden, die Soft Skills-Credits benötigten, jedoch mit jedem Semester an. Dies hatte zur Folge, dass externe Trainer engagiert wurden und die Kosten stiegen. Um dem entgegenzuwirken, hat das Zentrum für Sozialkompetenz- und Managementtrainings der Fakultät ein bedarfsgerechtes und handlungsorientiertes Lehrangebot entwickelt, um den Studierenden zukünftig passgenau und flexibel Soft Skills vermitteln zu können.

Individuelle Bedürfnisse adressieren

Die Studierenden haben nun die Möglichkeit, aus einem breiten Angebotskatalog mit den Themenschwerpunkten Selbst-, Sozial- und Methodenkompetenz vier Workshops zu wählen: von Körpersprache über Gesprächsführung bis hin zu Empathie. Diese Workshops finden dann jeweils halbtägig statt und werden durch ein Übungs- und Informationsforum sowie durch Beratungssprechstunden begleitet. Das Programm überzeugt nicht nur durch den einheitlichen Kompetenzerwerb, sondern auch durch die Berücksichtigung der individuellen Interessen der Studierenden.

Das Zentrum für Sozialkompetenz- und Managementtrainings der TU München bietet praxisnahe Zusatzqualifikationen. Ziel ist es, die fächerübergreifenden Kompetenzen der Studierenden an der Fakultät für Maschinenwesen zu erweitern. Die Pädagoginnen Franziska Glasl, Susanne Hottner, Vanessa Scholz und Birgit Spielmann sind dort als Soft Skills-Trainerinnen beschäftigt.



Dr. Ira Neitzel

Ira Neitzel hat in Berlin Technomathematik studiert und dort 2011 promoviert. Seitdem ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der TUM tätig. Sie hat bereits Preise für ihre wissenschaftliche Arbeit erhalten und lehrt und betreut engagiert Studierende der Mathematik und der Ingenieurwissenschaften.

Integrierte Veranstaltung

Ira Neitzel hat für ihre mathematische Lehrveranstaltung ein Format konzipiert, das die unterschiedlichen Vorkenntnisse der Teilnehmenden berücksichtigt.

„Numerische Analysis für Optimalsteuerungsprobleme mit elliptischen partiellen Differentialgleichungen“ - kein einfacher Titel für eine auch nicht ganz einfache Lehrveranstaltung. Um erfolgreich zu bestehen, müssen die Studierenden daher ein bestimmtes Vorwissen mitbringen. Neben zwei Grundlagenvorlesungen haben die Teilnehmenden aber meist nicht die gleichen Veranstaltungen besucht. Daher legt Ira Neitzel besonderen Wert darauf, die unterschiedlichen Vorkenntnisse der Teilnehmer zu erfassen. Dementsprechend gewichtet sie die einzelnen Themen der Veranstaltung.

Vorlesung und Übung kombinieren

Die Inhalte sollen dabei nicht nur theoretisch erfasst, sondern auch praktisch geübt werden. Die Veranstaltung schaltet die Phasen Vorlesung und Übung daher nicht hintereinander, sondern integriert beide in ein Sequenzenmodell. In diesem wechseln sich Vortragssequenzen mit Übungsphasen ab. Abgerundet werden die einzelnen Sitzungen mit praktischen Programmieraufgaben. Für diese bietet Ira Neitzel zusätzlich Rechnersprechstunden an, um auch hier auf die unterschiedlichen Vorkenntnisse der Studierenden eingehen zu können.



Notfälle gemeinsam bewältigen

Medizinstudierende, Pflegepersonal und Rettungsassistenten lernen im Training von Rainer Haseneder, effektiv im Team zu kommunizieren, Aufgaben schnell zu verteilen und Situationen realistisch einzuschätzen.

Ein medizinischer Notfall: Alles muss laufen wie geschmiert. Ärzte und Pflegepersonal arbeiten am besten, wenn sie den Ernstfall vorab gemeinsam trainiert haben. Bisher üben sie noch getrennt. Der Oberarzt Rainer Haseneder will Mediziner und Pflegekräfte jetzt bereits während der Ausbildung zusammenbringen, denn gerade im Ernstfall müssen die Beteiligten perfekt zusammenspielen.

Notfälle so realistisch wie möglich

In Haseneders Kurs iTetriS (Interprofessionelles Teamtraining im Simulationszentrum) werden die Notfälle so realistisch wie möglich nachgestellt. Die Patienten werden durch hochtechnisierte, programmierte Puppen simuliert. Alles wird gefilmt und danach ausführlich besprochen. Die Ergebnisse sind oft überraschend, erklärt Rainer Haseneder: „Was die Teilnehmer über ihr Verhalten lernen, ist zum Teil sehr persönlich. Jeder soll seine Stärken und auch Schwächen kennenlernen und daraus für die Zukunft im Sinne einer optimierten Patientenversorgung Nutzen ziehen.“

Der Kurs iTetriS wird ab Sommersemester 2014 im Medizinstudium an der TUM Teil des Praktischen Jahres (PJ).

PD Dr. Rainer Haseneder

Rainer Haseneder (2.v.r.) studierte an der Universität Regensburg und der TU München, wo er auch 2003 promovierte. Nach seiner Facharztausbildung habilitierte er im Jahre 2011 an der Klinik für Anaesthesiologie der TU München. Seit 2012 ist er als Oberarzt an der Klinik für Anaesthesiologie tätig. Er ist seit 2010 als Lehrkoordinator für die Fächer Anästhesie und Notfallmedizin mit den Belangen der studentischen Lehre in diesen Fächern betraut.



Dr. rer. nat. Carsten Rohr

Carsten Rohr (Mitte) studierte Physik an der LMU München und promovierte dort im Jahr 2011. Während seines Studiums machte er eine Ausbildung zum Erlebnispädagogen. Seit 2011 ist er Übungsleiter für Experimentalphysik an der TUM und setzt sich hier für eine begeisternde und kontinuierliche Lernumgebung für die Studierenden ein.

Offene Tutorien in der Experimentalphysik

Carsten Rohr schafft mit offenen Tutorien eine motivierende Lernumgebung, in der Studierende kompetente Unterstützung beim Bearbeiten von vorlesungsbegleitenden Übungsblättern erhalten.

Übungsblätter zu rechnen zählt zur Routine eines Physikstudierenden: Die in der Vorlesung gehörten Inhalte werden praktisch angewandt und so die Modellierung von Problemen und der Umgang mit Modellen geübt. Doch nicht jeder Studierende ist in der Lage, die Aufgaben selbständig und vollständig zu bearbeiten. Zu verlockend erscheint es manchmal, die Musterlösungen kurz vor der Prüfung ins Kurzzeitgedächtnis zu pauken.

Erfolgserlebnisse statt Frustration

Das Lehrkonzept sieht regelmäßige bedarfsorientierte Veranstaltungen in einem offenen Rechenraum vor. Es werden Lerngruppen gebildet, die von studentischen Tutoren unterstützt werden. Diese Tutoren wirken über die Veranstaltung hinaus als Mentoren, was nicht nur die Betreuung der Studierenden verbessert, sondern auch die Gestaltung der Tutorien beeinflusst: Lernschwierigkeiten können frühzeitig erkannt und entsprechend behoben werden. Die Regelmäßigkeit der angebotenen Tutorien erzeugt auf Dauer eine Lernroutine, die es in Motivationslöchern braucht, um trotzdem am Ball zu bleiben und den Anschluss nicht zu verlieren – persönliche Erfolgserlebnisse durch eine gestärkte Eigenkompetenz inbegriffen!



Reflexionen

Wer lässt sich schon gerne filmen, um anschließend das eigene Verhalten zu analysieren? Eigentlich niemand, es sei denn man weiß, wie sehr man davon profitieren kann – wie die Studierenden in der Praxisausbildung des gymnasialen Lehramtsstudiums.

Im Laufe ihrer Ausbildung absolvieren Lehramtsstudierende insgesamt 50 Praktikumstage an den TUM-Referenzschulen. Dort geben sie selbst Unterrichtsstunden, die anschließend reflektiert werden sollten, um aus den Praxiserfahrungen lernen zu können. Bisher erfolgte dies anhand von Rollenspielen oder fremder Unterrichtsmitschnitte. Um aber eine selbstgesteuerte und systematische Reflexion der eigenen Unterrichtserfahrung zu fördern, haben Marc Kleinknecht und Alexander Gröschner nun das eLearning-Tool V-Reflect eingeführt.

Aufzeichnen, online stellen, gemeinsam analysieren und reflektieren

Die Studierenden können damit ihre auf Video aufgezeichneten Unterrichtsstunden bzw. selbst gewählte Ausschnitte auf einer Online-Plattform veröffentlichen. Dort werden sie anhand von spezifischen Fragestellungen und Themen sowohl mit Kommilitoninnen und Kommilitonen als auch mit Dozierenden aus Erziehungswissenschaft und Fachdidaktiken analysiert und diskutiert. Das Feedback hilft ihnen dabei, eigene Unterrichtskompetenzen zu erwerben. Unterstützt werden sie in ihrem Lernprozess durch Anleitungen zum schrittweise Analysieren und Reflektieren, durch inhaltliche Leitfragen sowie durch Musterbeispiele.

Dr. Alexander Gröschner

Alexander Gröschner (I.) studierte Kommunikations- und Medienwissenschaft, Erziehungswissenschaft und Politikwissenschaft an den Universitäten Jena, Leipzig und Limerick (Irland). Nach seinem Abschluss promovierte er an der Universität Jena und leitete anschließend ein Forschungsprojekt zum Lernen im Praktikum. Im Rahmen seiner Habilitation an der TUM School of Education untersucht er seit 2011 u.a. videobasierte Kommunikations- und Interaktionsprozesse im Unterricht und in der Lehreraus- und -fortbildung.

Dr. Marc Kleinknecht

Marc Kleinknecht (r.) studierte Lehramt an der Pädagogischen Hochschule Freiburg. Nach dem Referendariat, einer Berufstätigkeit als Lehrer und einem Diplompädagogikstudium, wechselte er von der Schule an die Universität und promovierte 2010 an der Universität Tübingen. Seitdem ist er Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TUM School of Education und beschäftigt sich u.a. mit dem Schwerpunkt „Videobasiertes Lernen in der Lehrerbildung“.



Das virtuelle Labor

Stefan Asam baut am Wissenschaftszentrum Weihenstephan eine Mediathek auf, die Videos von lebensmittelchemischen Laborversuchen bündelt. Das Projekt ist im lebensmittelchemischen Fachbereich international bislang einzigartig.

Mit dieser Idee reagiert Stefan Asam auf einschneidende Veränderungen im Lehrplan des Studiengangs Lebensmittelchemie, die sich aus der Umstellung auf das Bachelor/Master-System ergeben haben. So mussten zusätzlich neue und interdisziplinäre Inhalte aufgenommen werden - was dazu führt, dass einige klassische lebensmittelchemische Laborversuche nun weniger vertieft behandelt werden können.

Videos ergänzen das Ausbildungskonzept

In der Mediathek sollen deshalb alle Laborversuche, die für die Ausbildung der Studierenden wichtig sind, in Form von Videos bereitgestellt werden. Den Studierenden erleichtert das nicht nur den Wissenstransfer von der Theorie in die Praxis, sondern es ermöglicht ihnen auch, ihr Wissen selbstständig zu vertiefen. Die Lehrenden können die Videos darüber hinaus in ihren Vorlesungen einsetzen, um praktische Studieninhalte besser in ihren Vorlesungen zu erklären.

Flexibles Lernen, begleitendes Lernen, richtiges Lernen

Die Laborvideos werden allen Studierenden der TUM online zur Verfügung gestellt, um der studiengangübergreifenden lebensmittelchemischen Ausbildung an der TUM gerecht zu werden. Egal wann oder wo, die Studierenden können

jederzeit auf den Stoff zugreifen – auch parallel zum Praktikumsversuch im Labor über ihre mobilen Endgeräte. Großen Wert legt Stefan Asam außerdem auf die didaktische Aufbereitung der chemischen Versuche, die falsches Lernen und das Einprägen von Fehlern vermeiden soll.

Dr. Stefan Asam

Stefan Asam studierte Lebensmittelchemie an der Technischen Universität München und promovierte dort 2009. Nach einem Abstecher an das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit arbeitet er seit 2010 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Analytische Lebensmittelchemie der TUM.



Dr. Carolina Olufemi

Carolina Olufemi (l.) studierte Sportwissenschaften an der Deutschen Sporthochschule Köln und hat gerade erfolgreich ihre Promotion am Lehrstuhl für Sportpädagogik der TUM abgeschlossen. Darüber hinaus arbeitet sie als Sportpädagogin an Gymnasien sowie als „Personal Trainerin“ und Sportphysiotherapeutin.

M.A. Kathrin Lehmann

Kathrin Lehmann (r.) studierte Literaturwissenschaften und BWL. Derzeit promoviert sie an der TUM am Lehrstuhl für Sportpädagogik - beeinflusst durch ihre eigene erfolgreiche Karriere in Fußball und Eishockey. Sie erhielt zahlreiche Auszeichnungen und Titel, unter anderem war sie Schweizer Fußballerin des Jahres 1999, Münchner Sportlerin des Jahres 2004, Champions League-Siegerin in Fußball und Eishockey sowie zweifache Olympionikin.

Perpetuum mobile

Sportstudentinnen und -studenten konzipieren Kinder-sportcamps, führen diese zwei Mal im Jahr durch und werden gleichzeitig zu Trainern für die nächste Runde ausgebildet. Ein Konzept das sich, einmal angestoßen, von alleine weiter trägt.

Das Angebot von Carolina Olufemi und Kathrin Lehmann vom Lehrstuhl für Sportpädagogik richtet sich an Kinder zwischen 7 und 14 Jahren: Im Sinne einer ganzheitlichen Erziehung stehen in einem Fußball- sowie in einem Sportspiel-Camp die Freude an der Bewegung und das Miteinander im Mittelpunkt. Die Kinder sollen rennen, lachen, lernen und einfach schöne Ferientage erleben.

Zusatzqualifikation für Studierende

Gleichzeitig sind die Camps eine Zusatzqualifikation für angehende Sportpädagoginnen und -pädagogen der TUM: Im Rahmen eines Wahlmoduls können sie sich zu Trainern ausbilden lassen. Sie lernen dabei, ein Kinder-Camp vor dem Hintergrund sportpädagogischer und didaktischer Leitlinien zu konzipieren und umzusetzen. Ihre Praxisprüfung legen sie direkt im Camp ab und haben im folgenden Jahr die Möglichkeit, die Veranstaltung selbständig zu organisieren und zu leiten.

Von der TUM für die TUM

Über die Lehre hinaus vernetzt das Konzept verschiedene Institutionen der TUM miteinander, wie etwa die Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaften mit dem Familienservice der TUM. Das Projekt sei damit, so das Resümee der Preisträgerinnen, ein Qualitätsgewinn für die ganze Universität.

Lehrpreise der Fakultäten 2013

Lehrpreise der Fakultäten

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Der Dozentenpreis wird von der Fachschaft an Nachwuchswissenschaftler/-innen und Professor/-innen verliehen.

Dr.-Ing. **Wolfgang Meyer**
in der Kategorie „Dozent“

Dipl.-Ing. **Lennart Gerdes**
in der Kategorie „Assistent“

Dipl.-Ing. **Joschi Brauchle**
in der Kategorie „Assistent“

Fakultät für Informatik

Der TeachInfAward wird von der Fachschaft an Professor/-innen sowie an Mitarbeiter/-innen verliehen.

Dr. **Marcus Tönnis**, Dr. **Manuel Huber**
Beste Veranstaltung im Bachelor, WiSe 12/13

Dr. **Markus Kovarschik**
Beste Veranstaltung im Master, WiSe 12/13

Prof. Dr. **Gregor Kemper**
Beste Veranstaltung BA, SoSe 13

Dr. **Jürgen Sturm**
Beste Veranstaltung MA, SoSe 13

Alexander Lehmann
Sonderpreis für besonderes Engagement

Prof. **Hans-Joachim Bungartz**
Sonderpreis für besonderes Engagement

Die Fakultät für Informatik vergibt den Preis für die beste Lehre an studentische Tutoren und Mitarbeiter, die in der Lehre besonders hervorgetreten sind.

Studentische Tutoren:

Sven Liedtke

Yves Matkovic

Leonhard Spiegelberg

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Ivan Monahov

Bernhard Gatzhammer

[Fakultät für Maschinenwesen](#)

Der Lehrpreis *Goldene Lehre* wird von der Fachschaft an Professor/-innen und Übungsleiter/-innen verliehen.

Prof. Dr.-Ing. **Wolfgang A. Wall**
Vorlesung „Technische Mechanik 1“

Dr. **Maik Maurer**
Vorlesung „Komplexitätsmanagement für die industrielle Praxis“

Dipl.-Ing. **Alexander Ewald**
Übung „Technische Mechanik 3“

Dipl.-Ing. **Benedikt Huber**
Übung „Mechanik“

[Fakultät für Mathematik](#)

Der Lehrpreis *Goldener Zirkel* wird jedes Semester von der Fachschaft in den Kategorien „Beste Grundlagenvorlesung“, „Beste Vertiefungsvorlesung“ und „Bester Übungsbetrieb“ an Professor/-innen und Übungsleiter/-innen verliehen.

Beste Grundlagenvorlesung im Sommersemester 2013
Prof. **Anusch Taraz**
Prof. **Jürgen Richter-Gebert**
Prof. **Peter Gritzmann**

Beste Grundlagenvorlesung im Wintersemester 2013/14
Prof. **Daniel Matthes**
Prof. **Folkmar Bornemann**

Beste Vertiefungsvorlesung im Sommersemester 2013
Prof. **Rupert Lasser**
Prof. **Anusch Taraz**
Prof. **Matthias Scherer**, Dr. **Maximilian Mair**

Beste Vertiefungsvorlesung im Wintersemester 2013/14
Prof. **Anusch Taraz**
Prof. **Gero Friesecke**
Prof. **Rudi Zagst**

Beste Übung im Sommersemester 2013
Frank Hofmaier
René Brandenburg
Maximilian Gaß, **Peter Hieber**

Beste Übung im Wintersemester 2013/14
Dominik Jüstel
Martin von Gagern
Steffen Borgwardt

[Fakultät für Wirtschaftswissenschaften](#)

Der *Best Teaching Award* wird jährlich für herausragende Lehre in der TUM School of Management in der Gruppe der Professoren/-innen und der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter/-innen verliehen.

Herr Prof. Dr. **Oliver Alexy**
(Gruppe der Professoren/innen)
und
Herr Prof. Dr. **Gunther Friedl**
(Gruppe der Professoren/innen)

Frau **Tanja Hentschel**
(Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen)
und
Herr **Jan-Christoph Stephan**
(Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen)

[Ingenieur fakultät Bau Geo Umwelt](#)

Der Lehrpreis *Doce et Delecta* wird an Nachwuchswissenschaftler/-innen und Professor/-innen verliehen.

Prof. **Christian Große**
Vorlesung im Master: Zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen

Dipl.-Ing. **Falko Hartmut Dieringer**
Vorlesung im Master: Modellbildung in der Baustatik

Dr.-Ing. **Gerhard Bräu**
Vorlesung im Master: Numerische Anwendung in der Geotechnik

Prof. **Michael Suda**
Vorlesung im Bachelor: Umweltpolitik

Prof. Dr. **Martin Mensinger**
Vorlesung im Bachelor: Konstruieren mit Metall

Dr. **Martin Spieler**
Vorlesung im Bachelor: Umweltrecht

Dr. **Karl Schwindl**
Übung im Master: Stabilität und Verbundbau

Dipl.-Ing. **Michael Fischer**
Lehrstuhl für Statik
Übung im Master: Scientific Writing

Michael Breitenberger
Übung im Master: Theory of Plates

Dr. Phillip Dietsch

Übung im Bachelor: Ingenieurholzbau

Claudia Strobl

Übung im Bachelor: Angewandte Hydromechanik

Bettina Sellmeier

Übung im Bachelor: Ingenieurgeologisches Geländepraktikum für Umweltingenieure

Heinz Dirnhofer

Übung im Bachelor: Grundmodul Verkehrswegebau

Der Lehrpreis [GeodätTUM](#) wird von der Fachschaft an Nachwuchswissenschaftler/-innen und Professor/-innen verliehen.

Für die beste Vorlesung:

Prof. Dr. Roland Pail

Signalanalyse in der Satellitengeodäsie

Prof. Dr. Thomas Wunderlich

Kinematische Geodäsie

Dr. Peter Wasmeier

Optimale Punktschätzung mittels KALMAN-Filtertechnik

Für die beste Übung:

Stefan Gernhard

Lab for Remote Sensing - Advanced Methods

Thomas Fecher

Übungen zu Mathematische und Physikalische Grundlagen der Erdmessung

Thomas Schäfer

Laser Scan Modellierung

Im Bereich Geowissenschaften vergibt die Fachschaft jährlich die [Goldene Steinlaus](#) für gute Lehre:

Prof. Dr. Michael Krautblatter

Vorlesung: Landslides - recognition, investigation & mitigation measures

Fakultät für Medizin

Der Lehrpreis [Dozent/-in des Jahres](#) wird von der Fakultät jedes Jahr für die beste Vorlesung und für das beste Seminar vergeben.

Dr. Hans-Ulrich Bender

Beste Vorlesung

Bernhard Haller

Bestes Seminar

Der [Nachwuchspreis Lehre](#) wird von der Fakultät jedes Jahr in den acht Lehrbereichen jeweils an eine/n Dozierende/n vergeben, der/die sich noch in ihrer ersten Facharztausbildung befinden.

Dr. Florian Bauer**Dr. Markus Krane****Dr. Katharina Hauner****Dr. Daniel Schmaus****Frauke Wilken****Enken Drecoll****Dominik Kinzmann****Moritz Tobiasch**

Im Rahmen der Vergabe des Ernst Otto Fischer-Lehrpreises vergibt die Fakultät an einen der Bewerber/-innen den [Innovationspreis Lehre](#).

Dr. Antonio Sarikas, Felizian Kühbeck

Lehrprojekt TUM@apps

Fakultät für Physik

Die [Goldene Kreide](#) wird an Professor/-innen, Nachwuchswissenschaftler/-innen und studentische Tutor/-innen verliehen.

Prof. Dr. Michael Ratz

Beste Vorlesung im Bachelorstudium

Dr. Jean-Côme Lanfranchi

Beste Vorlesung in der Experimentalphysik im Masterstudium

PD Dr. Hans-Thomas Janka

Beste Vorlesung in der theoretischen Physik im Masterstudium

Prof. Dr. Michael Wolf

Beste Importvorlesung

Dr. Stefan Recksiegel

Sonderpreis für langjähriges Engagement für die Studierenden

Florian Häse

Beste Tutorübung

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

Der [Preis für gute Lehre](#) wird von der Fachschaft und der Studienfakultät für Biowissenschaften an Nachwuchswissenschaftler/-innen und Professor/-innen verliehen.

Dr. Alexander Christmann

Lehrstuhl für Botanik

Informationen zu den Lehrpreisen 2014

Für die neue Ausschreibungsrunde im Jahr 2014 wurde das Gesamtkonzept der TUM-weiten Lehrpreise grundlegend geändert. Ausschlaggebend dafür war die Bandbreite und Vielfalt der eingereichten Lehrkonzepte – zukünftig sollen noch mehr engagierte Lehrende bei der Umsetzung ihrer Projekte in der Lehre unterstützt werden. Dies soll mittels eines TUM-weiten Lehrfonds möglich werden, der jährlich ein Mittelvolumen zur Förderung von Lehrprojekten zur Verfügung stellt. Wie bisher ist es möglich, dass sich Lehrende mit ihren Konzepten für eine Förderung bewerben. Der Umfang der Förderung kann dabei bis zur Kompensation eines Freisemesters für Lehre ausgedehnt werden. Ziel ist, nicht mehr nur ein Projekt pro Fakultät zu fördern, sondern möglichst viele förderungswürdige Lehrprojekte zu unterstützen.

Unter allen geförderten Projekten eines Jahres werden zusätzlich bis zu drei Ernst Otto Fischer-Lehrpreise verliehen. Diese Ehrenpreise zeichnen die innovativsten Lehrprojekte aus, die das Potenzial haben, die Lehre am stärksten zu verbessern.

Alle weiteren Informationen zum Lehrfonds, dem neuen Ernst Otto Fischer-Lehrpreis und den Bewerbungsmodalitäten finden Sie auf den Internetseiten der TUM unter www.lehren.tum.de/lehrpreise/.

Kontakt:



Laura Sofia Zeitler
Hochschulreferat
Studium und Lehre
Tel. 089/289-25466
zeitler@zv.tum.de



Andreas Fleischmann
ProLehre
Tel. 089/289-25364
fleischmann@prolehre.tum.de

Preis für gute Lehre

Auch 2014 vergibt das Bayerische Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst (StMBKWK) den mit 5.000 Euro dotierten „Preis für gute Lehre“ an herausragende Lehrpersonen der bayerischen Universitäten. Von der TUM wird dafür jeweils eine Lehrperson aus dem Kreis der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie aus der Professorenschaft vorgeschlagen. Dazu werden die Fakultäten aufgefordert, gemeinsam mit den Studierenden Vorschläge zu erarbeiten. Die TUM folgt dabei einem Rotationssystem, das jedes Jahr andere Fakultäten für Vorschläge vorsieht, um einerseits die Fakultäten zu entlasten und andererseits eine Vielfalt an Vorschlägen zu gewährleisten.

2014 sind die Fakultäten für Mathematik, für Physik, für Informatik sowie für Chemie aufgefordert, jeweils eine Professorin bzw. einen Professor für den Preis für gute Lehre vorzuschlagen.

Die Fakultäten für Architektur, für Wirtschaftswissenschaften, für Sport- und Gesundheitswissenschaften und die medizinische Fakultät können eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. einen wissenschaftlichen Mitarbeiter für den Preis empfehlen.

Die Fakultäten können jeweils eine Frau und einen Mann für den Preis vorschlagen. Alle Vorschläge sind bis zum 8. August 2014 im Hochschulreferat Studium und Lehre an Laura Zeitler (zeitler@zv.tum.de) einzureichen.

Eine Auswahljury unter Vorsitz der Vizepräsidentin für Studium und Lehre Prof. Regine Keller lädt alle Vorgeschlagenen zu einem persönlichen Gespräch ein und beschließt die Nominierung einer Professorin bzw. eines Professors sowie einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin bzw. eines wissenschaftlichen Mitarbeiters. Nachdem der Senat der TUM die Nominierungen bestätigt hat, wird das StWMFK informiert. Die Preisverleihung des StWMFK findet im jeweils folgenden Jahr an einer der teilnehmenden bayerischen Universitäten statt.

Präambel

Die Technische Universität München (TUM) bildet ihre Studierenden wissenschaftlich aus. Die akademische Lehre orientiert sich deshalb an den Grundlagen und Fortschritten der Forschung. Die TUM vermittelt tiefgehendes Wissen in den Disziplinen und über die Fachgrenzen hinweg. Ihre Absolventinnen und Absolventen will sie für die internationalen Berufsmärkte stärken. In der zweistufigen Studienorganisation dient das Bachelor-Studium der breiten Fundierung, das Master-Studium der Vertiefung.

Gemeinsame Verantwortung

Lehrende und Studierende übernehmen gemeinsam Verantwortung für das Gelingen des Lehrens und Lernens. Lehrende behandeln die Studierenden als Partner und ermöglichen ihnen, Verantwortung zu übernehmen. Studierende tragen Mitverantwortung für ihr Studium, u.a. durch Mitarbeit in Lehrveranstaltungen, deren Nacharbeit sowie konstruktives Feedback.

Individualität

Lehre ist am wirksamsten, wenn sie auf einer authentischen und lebendigen Beziehung zwischen den Lehrenden und Studierenden aufbaut. Da sowohl die Lehrenden (durch unterschiedliche Persönlichkeiten und Lehrstile) als auch die Studierenden (durch unterschiedliches Vorwissen und verschiedene Lernstile) heterogene Gruppen sind, kann Lehre nicht in Checklisten gepresst werden. Sie muss vielmehr als Prozess gesehen werden, in dem die Vielfalt aller Beteiligten wertgeschätzt und genutzt wird.

Gender & Diversity

Wissenschaft und Innovation in einer offenen Gesellschaft basieren auf Freiheit, Demokratie, Menschenrechten und Transparenz. In diesem Sinne bedeutet Diversity (Diversität) gegenseitigen Respekt, Partizipation und Inklusion aller Menschen in die wissenschaftliche Gemeinschaft unabhängig von Geschlecht, Nationalität, Religion und Weltanschauung, Behinderung, Alter sowie sexueller Identität. Nur so können das Potenzial und die spezifischen Talente und Fähigkeiten jedes Mitglieds der Gesellschaft zur vollen Entfaltung gelangen.

Wissenschaftlichkeit

Die TUM orientiert die Lehre an der Forschung. Alle Lehrenden sind zugleich auch Forschende und lassen ihre Erkenntnisse in die Lehre einfließen. Die Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens werden in der Lehre erfahrbar. Dazu gehören: Streben nach Erkenntnisgewinn, Risikobereitschaft und Umgang mit Unsicherheit, kritisches Hinterfragen, tiefes Durchdringen eines Themas, adäquate Berücksichtigung des geistigen Eigentums anderer.

Kompetenz- und Zielorientierung

Lehren und Lernen orientieren sich an dem angestrebten Kompetenzprofil der Absolventen. Dieses umfasst fachliche ebenso wie überfachliche Kompetenzen. Durch die Gestaltung von Lehren, Lernen und Prüfen wird sichergestellt, dass die Studierenden diese Kompetenzen schrittweise erwerben können. Um die intrinsische Motivation der Studierenden als wichtigste Triebkraft des Lernens zu stärken, muss jede Komponente der Lehre einen erkennbaren Bezug zum Ziel des Studiengangs haben.

Aktivierende Lehre, aktives Lernen

Lehrende geben Studierenden Raum, mitzudenken und mitzuarbeiten und zwar innerhalb und außerhalb von Lehrveranstaltungen.

Rahmenbedingungen

Die TUM ermöglicht gutes Lehren und Lernen, indem sie eine lernfördernde Infrastruktur bereitstellt, die Mitgestaltung durch Lehrende und Studierende unterstützt sowie Anerkennungs- und Anreizsysteme für die Lehre einsetzt.

Innovation

Die TUM gibt Lehrenden und Studierenden vielfältige Möglichkeiten, Ideen zur Verbesserung und Weiterentwicklung der Lehre zu entwickeln und zu verwirklichen. Dieses zeigt sich u.a. in der vertrauensvollen Zusammenarbeit von Studierenden, Lehrenden und der Hochschulleitung bei der Verteilung der Studienbeiträge sowie bei der Vergabe von Lehrpreisen und Freisemestern für die Lehre.

Internationalität

Die Lehre an der TUM ist für alle internationalen Studierenden attraktiv. Die TUM unterstützt Studienaufenthalte an leistungsfähigen Universitäten im Ausland. Mit ihrer guten globalen Vernetzung und ihren zahlreichen Gästen und Studierenden aus dem Ausland bietet die TUM ein international geprägtes Studium.

Qualitätsorientierung

Gute Lehre muss sich an die sich stetig verändernden Konstellationen von Lehrpersonen, Studierenden, Forschungsergebnissen und Anforderungen anpassen. Dazu wird eine Feedback-, Evaluations- und Diskussionskultur zwischen allen an der Lehre mittelbar und unmittelbar beteiligten Personen etabliert – von den Studiengangskordinatoren über die Lehrenden und Lernenden bis hin zu Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Service-Einrichtungen.

In der vorliegenden Broschüre vorgestellte Preisträger/innen
in alphabetischer Reihenfolge:

Asam, Stefan	48
Folgmann, Michael	14
Gehlen, Christoph	10
Glasl, Franziska	38
Gröschner, Alexander	46
Hackl, Christoph	32
Hanik, Norbert	19
Haseneder, Rainer	42
Hirsch, Sandra	26
Hottner, Susanne	38
Kleinknecht, Marc	46
Kraus, Florian	30
Krautblatter, Michael	16
Lehmann, Kathrin	50
Lohmann, Boris	19
Möhringer, Jutta	19
Neitzel, Ira	40
Olufemi, Carolina	50
Pahl, Marc-Oliver	34
Rohr, Carsten	44
Scholz, Vanessa	38
Spengler, Annette	28
Spielmann, Birgit	38
von Tucher, Sabine	19
Utschick, Wolfgang	22
Weinzierl, Tobias	36

Die vorliegende Broschüre entstand mit freundlicher Unterstützung des
Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Technische Universität München

Arcisstraße 21
80333 München
www.tum.de, www.lehren.tum.de

Herausgeber

Hochschulreferat Studium und Lehre, ProLehre

Text und Konzept

Barbara Dörrscheidt, Frauke Winkel, Laura Zeitler

Fotos

Astrid Eckert
S. 5, 10, 26, 28, 36, 38, 46, 50, 58 (l.)
Andreas Heddergott
S. 3, 14, 16, 22, 30, 32, 34, 40, 42, 44, 48, 58 (r.)

Gestaltung und Layout

Christine Sturz

Druck

Druckerei Joh. Walch, Augsburg

Stand

Februar 2014

