

# *THimotion*

Nr. 3



# *THimotion*

<i>Hochschule</i>	8
<i>Fakultäten</i>	16
<i>Forschung</i>	26
<i>Weiterbildung</i>	34
<i>Studentisches Leben</i>	40
<i>Servicebereiche</i>	44

 <i>Selected Articles in English</i>	50
---	----



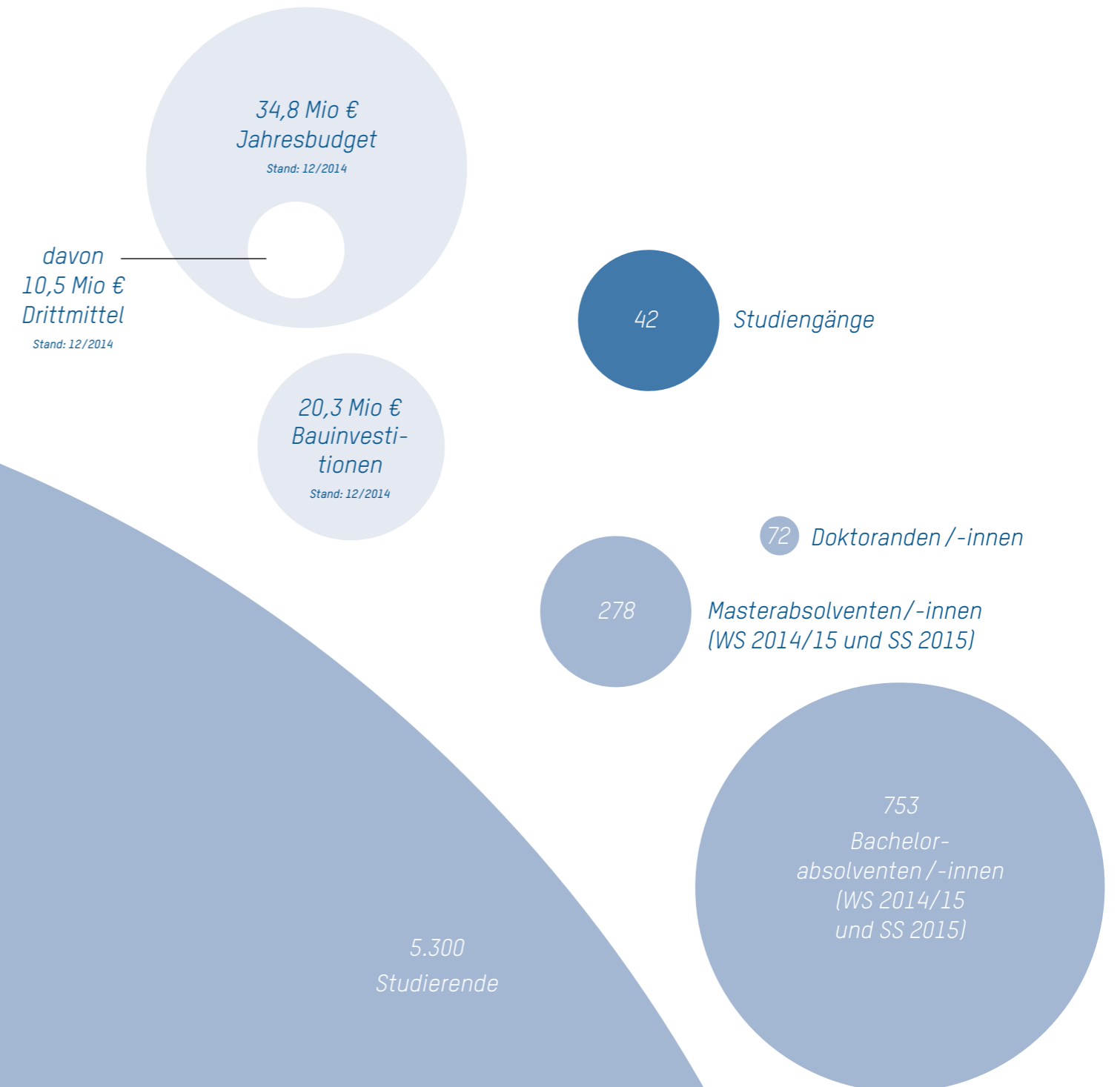
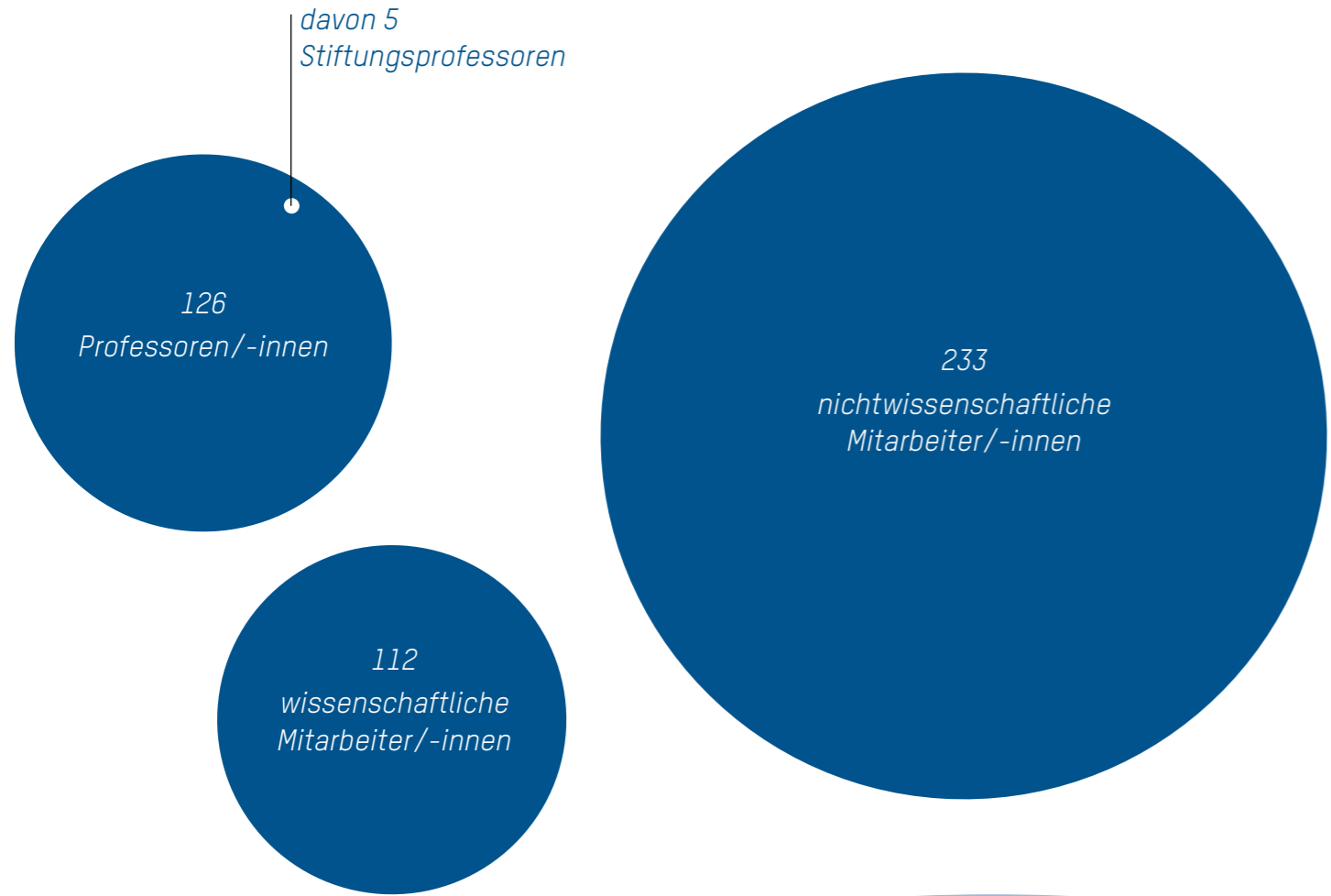
## Liebe Leserinnen und Leser,

**A**uch zum neuen Wintersemester verzeichnet die THI wieder einen Studierendenrekord – 5.300 junge Menschen studieren in 42 grundständigen und berufsbegleitenden Bachelor- und Masterstudiengängen. Unser Fokus auf Technik und Wirtschaft mit einer Akzentuierung im Bereich Mobilität trifft auf eine hohe Nachfrage. Auf ca. 1.300 Studienanfängerplätze kommen über 12.000 Bewerber. Das ist bayernweit mit München das höchste Bewerber-Studienplatz-Verhältnis.

Zum letzten Sommersemester haben wir alle neuen Gebäude der Campus-Erweiterung bezogen. In diesen stehen den Studierenden 65 Hörsäle und Seminarräume, 48 Labore und 14 PC-Pools zur Verfügung. Die Bibliothek hat sich im Zuge des Ausbaus flächenmäßig verdoppelt – und die neue Campus-Wiese verbindet unserer Hochschule mit dem Glacis. Im Juni 2016 planen wir die Einweihung des Forschungsbaus CARISSMA, der zum bundesweiten wissenschaftlichen Leitzentrum für Fahrzeugsicherheit ausgebaut wird.

Die hohen Bewerberzahlen und die Nachfrage der Region nach akademisch qualifizierten Fachkräften ist ein Auftrag an die THI, weiter zu wachsen. Dazu sind jetzt die politischen Weichen zu stellen. Räumliche Erweiterungsmöglichkeiten bestehen mit zwei Baufeldern am bestehenden Campus. Auch eine Campus-Außenstelle mit Studierenden in Neuburg wird diskutiert. Die THI wird ihren dynamischen Kurs weiter fortsetzen und dabei die Herausforderung, quantitatives Wachstum mit qualitativer Weiterentwicklung zu verzahnen, annehmen.

*Prof. Dr. Walter Schober  
Präsident der Technischen Hochschule Ingolstadt*



## Die Verbundpromotion

*Neue Wege der Zusammenarbeit zwischen HAWs und Universitäten: Mit der Verbundpromotion wird Promovieren für Absolventen an HAWs in organisatorisch neue Strukturen gebettet.*

**B**essere Planbarkeit der Promotion, leichteres Finden eines Doktorvaters: Promovieren an der THI wird ab 2016 einfacher. Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Präsidenten bayerischer HAWs und Universitäten, hat ein Modell erarbeitet, das den HAWs mehr Verantwortung bei der kooperativen Promotion einräumt. Im Ausschuss für Wissenschaft und Kunst des bayerischen Landtags wurde das Konzept bereits parteienübergreifend gelobt.

Im neuen Bayerischen Wissenschaftsforum BayWISS, das alle bayerischen HAWs und Universitäten per Kooperationsvereinbarung gründen, wird es Verbundkollegs aus HAWs und Universitäten geben, die für den Wissenschaftsstandort relevante Themengebiete bearbeiten. In diesen Verbänden können die jeweiligen Promotionsprojekte unkompliziert durchgeführt werden. Die THI strebt gemeinsam mit dem Verbundpartner, der TU München, die Betreuung eines thematischen Schwerpunkts im Bereich Mobilität/Verkehr an.

Bei der Verbundpromotion wird der Doktorand von einem „Doktorvater“ der Universität und HAW gemeinsam betreut und schließt eine von beiden unterschriebene Promotionsvereinbarung ab. Der Vertreter der HAW ist gleichberechtigter Gutachter und sitzt im jeweiligen Promotionsausschuss. Die HAW wird auch auf der Promotionsurkunde erwähnt.

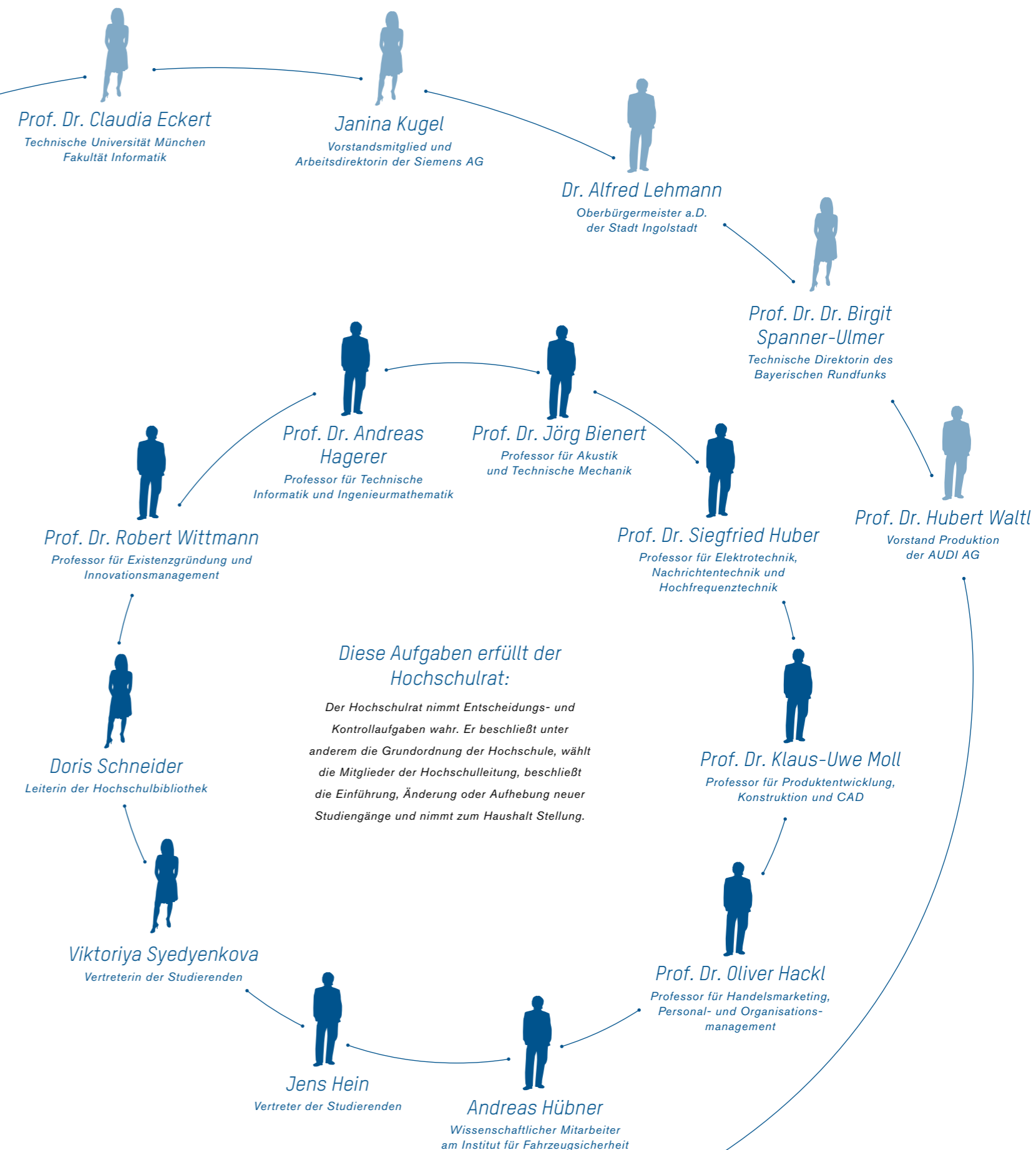
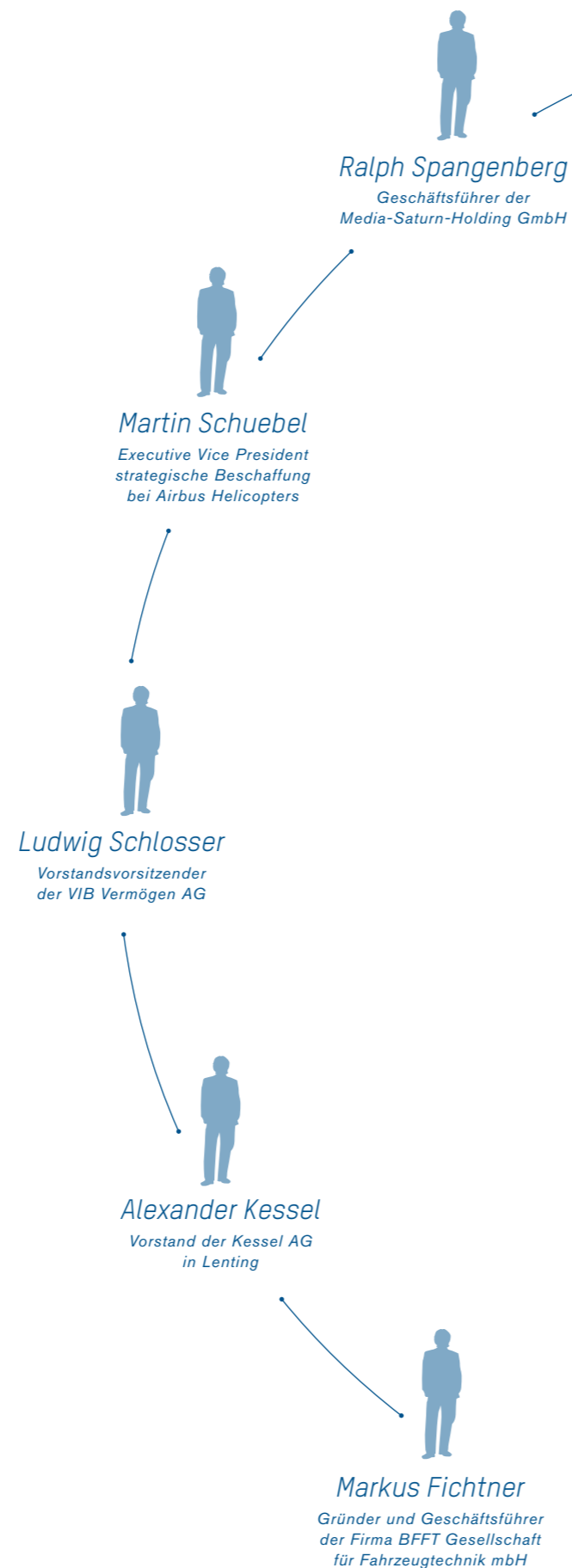
Die Verbundkollegs, von denen in einem ersten Schritt bayernweit vier gegründet werden sollen, sind für alle Doktoranden und Professoren bayerischer HAWs offen – unabhängig davon, wer die Trägerhochschulen der Verbundkollegs sind.



# Ein neuer Hochschulrat für die THI

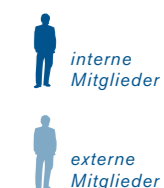
Der Hochschulrat der THI agiert seit Oktober 2015 in neuer Besetzung. Alles über das wichtigste Gremium der Hochschule:

Der Hochschulrat besteht aus zehn externen Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft und zehn internen Mitgliedern, den gewählten Mitgliedern des Senats. Dazu gehören sechs Professoren, je ein wissenschaftlicher und nichtwissenschaftlicher Mitarbeiter sowie zwei Studierende. Die Mitglieder der Hochschulleitung und die Frauenbeauftragte nehmen an den Sitzungen ohne Stimmrecht teil. Die maximale Amtszeit für externe Hochschulräte beträgt acht Jahre.



## Diese Aufgaben erfüllt der Hochschulrat:

Der Hochschulrat nimmt Entscheidungs- und Kontrollaufgaben wahr. Er beschließt unter anderem die Grundordnung der Hochschule, wählt die Mitglieder der Hochschulleitung, beschließt die Einführung, Änderung oder Aufhebung neuer Studiengänge und nimmt zum Haushalt Stellung.





## Wohin entwickelt sich die THI?

*Bis 2018 sind die strategischen Ziele der THI mit dem Staatsministerium vereinbart. Doch wohin entwickelt sich die Hochschule nach diesem Zeitpunkt? Gespräch mit THI-Präsident Prof. Dr. Walter Schober über neue Ziele und Pläne für den Zeitraum 2018+:*

Die THI ist seit ihrer Gründung vor 20 Jahren stetig gewachsen. Aktuell studieren an ihr 5.300 Studierende. Wie wird das in Zukunft aussehen?

Mit der Strategie 2018+ wollen wir als Hochschule weiter wachsen. Unsere wirtschaftsstarke Region braucht zunehmend hochqualifizierte, akademisch ausgebildete Fach- und Führungskräfte. Hier sind wir in der Pflicht, die Situation von Ingolstadt als akademischer Bildungsimporteurer aufzulösen.

In welchen Studienfeldern werden die Studierenden studieren? Welche Studienschwerpunkte wird die THI in Zukunft verfolgen? Hier prüfen wir aktuell verschiedene strategische Stoßrichtungen. Zum einen gibt es bei uns Studiengänge, die stark nachgefragt sind und wo wir nur einen Bruchteil der Bewerber zulassen können. Hier wäre ein Ausbau denkbar. Daneben decken wir mit unserem Portfolio unseren Anspruch als führende Mobilitätshochschule nur begrenzt ab. Hier wäre eine Arrondierung denkbar. Aber auch das Thema der Digitalisierung, ein Zukunftsthema, ist bei uns ausbaufähig. Und wenn wir an eine mögliche Außenstelle denken, wäre hier ein neues Feld jenseits der Mobilität eine Ausbauperspektive. Konkretes hierzu bereiten wir derzeit in der Erweiterten Hochschulleitung auf.

Foto: Tanja Kernweiss



Wieso benötigt die Region mehr Studienplätze?

Mit einem Anteil von 4,6% Studierenden bezogen auf die gesamte Bevölkerung ist Ingolstadt noch keine „richtige“ Hochschulstadt. Städte wie Regensburg oder Würzburg liegen mit über 20% deutlich darüber; der bayerische Durchschnitt liegt bei ca. 8%. Dass Ingolstadt die Hochschulstadt mit dem geringsten Studierendenanteil in Bayern ist, kann uns nicht zufriedenstellen. Und es schwächt auch die Zukunftskraft des Standorts – denn statistische Untersuchungen zeigen, dass Hochschulstädte überproportional zum wirtschaftlichen Wohlstand beitragen. Und den gilt es auch für Ingolstadt langfristig zu sichern.

Foto: Franziska Mikki

Wo können die zusätzlichen Studierenden untergebracht werden?

Wir haben in Ingolstadt aktuell ca. 1.600 Studentenwohnungen. Da sind wir gar nicht so schlecht aufgestellt – und es wird weiter investiert. Das Problem sind aber die durchaus hohen Mieten im dominierenden privaten Angebot. Günstiger Wohnraum ist knapp. Und hier sind das Studentenwerk und auch die Stadt gefordert, diesen günstigen Wohnraum mit dem Bau von Wohnheimen bereitzustellen.

Wie profitiert die Forschung von der Entwicklung der THI?

Forschung und Lehre sind verzahnt. Neue Studienfelder bedeuten neue Professuren und wissenschaftlichen Nachwuchs – beides ist Grundvoraussetzung für Forschung. Allein in den vergangenen vier Jahren haben wir die Zahl der Professuren von 103 auf 126 und die Zahl der wissenschaftlichen Mitarbeiter von 70 auf über 110 aufgebaut; das Forschungsvolumen hat sich in Folge im gleichen Zeitraum verdoppelt. Wachstum befruchtet also die verschiedenen Bereiche der Hochschule – Lehre, Forschung und Weiterbildung – gleichermaßen.

# Nachgefragt

## Studenten fragen – Professoren antworten



**Alexander Botar**  
Wirtschaftsingenieurwesen-Student  
(8. Semester)  
Mitglied bei der studentischen Unternehmensberatung consult.IN

Warum haben Sie sich entschieden, Ihren Beruf in der freien Wirtschaft gegen eine Karriere in der Wissenschaft zu tauschen?

Bevor ich Professorin an der THI wurde, habe ich einige Jahre in der freien Wirtschaft gearbeitet. Dort habe ich vieles gelernt, was ich gerne an junge Menschen weitergeben wollte. Ich selbst hatte in meiner Laufbahn auch immer wieder Menschen, die mich geprägt und mit Ihrem Wissen weitergebracht haben. So ein Impulsgeber wollte ich auch sein. Darüber hinaus erlaubt einem die Wissenschaft, sich viel intensiver mit einem Thema zu befassen, das einen brennend interessiert, als es in der freien Wirtschaft möglich ist.



**Prof. Ingrid Stahl**  
Professorin für Mensch-Maschine-Interface Design (User Experience Design)



**Stefanie Kabel**  
Studentin im Master-Studiengang Automotive and Mobility Management (9. Semester)

Was unterscheidet die aktuellen Studierenden von denen, die vor zehn Jahren studiert haben?

Die Studierenden von heute sind bedingt durch Abschaffung des Grundwehrdienstes und G8 deutlich jünger als noch vor zehn Jahren. Worin sie besser sind als früher, ist die Kunst zu präsentieren. Die meisten Vorträge sind rhetorisch oft eins a. Dazu gehört auch die Selbstvermarktung, die sie sehr gut beherrschen. Allerdings fällt es einigen Studierenden heute deutlich schwerer, länger konzentriert dem Unterricht zu folgen und sich mit Büchern zu beschäftigen. Das liegt sicherlich an der omnipräsenz der digitalen Medien. Smartphones sind sogar im Hörsaal inzwischen die Regel. Hier sind auch wir Professoren gefordert, den Unterricht abwechslungsreich zu gestalten. Um Bücher werden die Studierenden allerdings nicht herumkommen. Zum wissenschaftlichen Arbeiten gehört einfach eine intensive Auseinandersetzung mit Fachliteratur.



**Prof. Dr. Jörg Clostermann**  
Professor für Volkswirtschaftslehre, Quantitative Methoden und Finanzmarktanalyse

Fotos: Botar, Stahl, Kabel, THI

## Professoren fragen – Studenten antworten



**Prof. Dr. Hans-Michael Windisch**  
THI-Vizepräsident für die Lehre.

Was macht für Sie eine gute Lehrveranstaltung aus?

Eine Lehrveranstaltung ist für mich dann gut, wenn der Dozent das Wissen interessant vermittelt – im Dialog mit den Teilnehmern, gerne auch unter Einsatz verschiedener Medien. Mir gefällt es, wenn in der Lehrveranstaltung Praxisbeispiele besprochen werden, wenn man gemeinsam auf eine Exkursion zum Thema geht oder wenn Referenten aus der Berufspraxis für einen Fachvortrag eingeladen werden. Ein guter Dozent geht auf die Stimmung in der Gruppe ein. Er zeigt, dass ihm das Unterrichten Spaß macht und dass er nicht nur zum Geldverdienen da ist. Einem guten Dozenten vertraut man gerne.



**Christina Kraus**  
Studentin der Betriebswirtschaftslehre (5. Semester)



**Prof. Dr. Cornelia Zehbold**  
Professorin für Wirtschaftsinformatik/ Informationssysteme an der Fakultät Maschinenbau.

Welche Formen von Social-Media nutzen Sie für ihr Studium und wofür?

Für das Studium nutze ich relativ häufig Facebook. Besonders in den Studierendengruppen, die es dort gibt, erhalte ich viele Informationen rund um das Studium. In meiner Informatikgruppe beispielsweise werden Termine oder Aufgaben zur Prüfungsvorbereitung gepostet. Zusätzlich zu Facebook habe ich noch eine Whatsapp-Lerngruppe, in der ich mich mit Freunden persönlicher austauschen kann – über Übungsaufgaben und wie man sie löst etc. Ab und zu skypen wir auch einmal – gerade in der Prüfungsvorbereitung, wenn jeder gerade an einem anderen Ort lernt. Das ist wirklich praktisch.



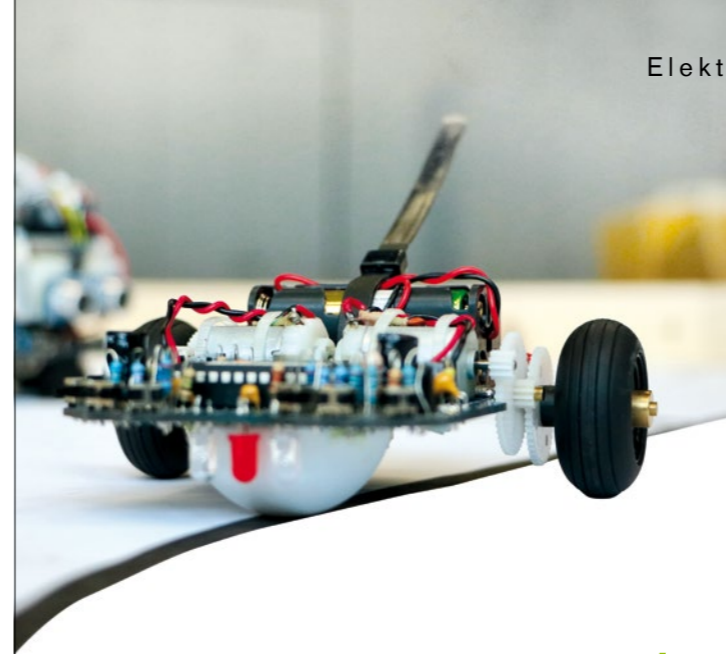
**Maximilian Zuleger**  
Informatik-Student (7. Semester)

Fotos: THI, Kraus, Zuleger



# FAKULTäten

Elektrotechnik und Informatik  
Maschinenbau  
THI Business School

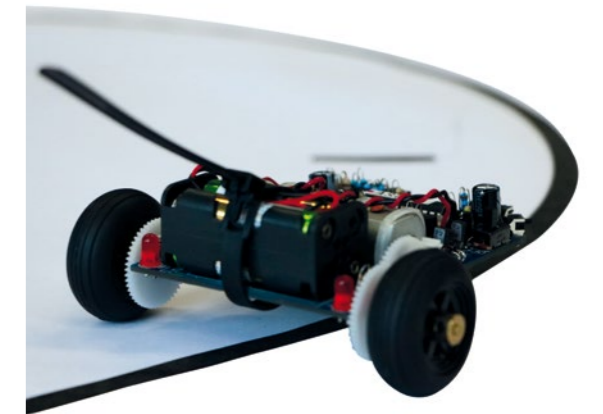


## Lasst die Roboter tanzen!

*Wissen, das Spaß macht: Beim großen Roboter-Wettbewerb der THI treten Studierende aus drei Studiengängen mit selbstprogrammierten Asuro-Robotern gegeneinander an.*

Jedes Jahr kurz vor Weihnachten verfolgen 340 Augen gespannt, wie kleine Asuro-Roboter um die Wette durch einen festgesteckten Parcours flitzen. Beim traditionellen Asuro-Wettbewerb an der THI haben Studierende die Möglichkeit zu beweisen, welche Programmier Talente in ihnen stecken. Ihre Kommilitonen feuern sie dabei an – ein Fest für alle.

Der Asuro-Wettbewerb wird regelmäßig unter den Erstsemestern der Fakultät Elektrotechnik und Informatik ausgetragen. Die Studierenden der Studiengänge Elektro- und Informationstechnik, Elektrotechnik und Elektromobilität sowie Mechatronik bauen den wendigen Asuro-Roboter in ihrem Einführungsprojekt nach standardisiertem Bausatz zusammen und verpassen ihm

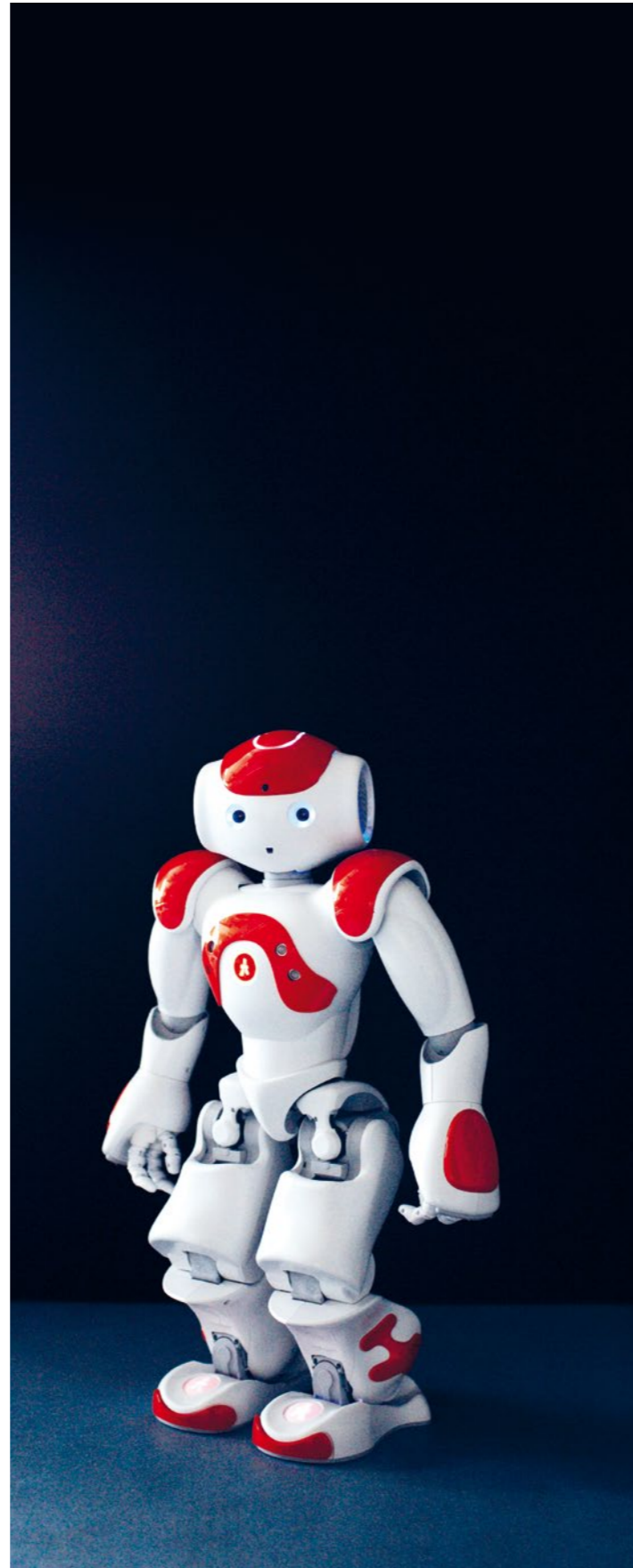


dann einen ganz individuellen Feinschliff. Schließlich geht es im Wettbewerb sowohl um Geschwindigkeit als auch um ein kreatives Design.

„Der Wettbewerb ist anspruchsvoll, soll aber natürlich auch Spaß machen“, erklären die Professoren Robert Hermann und Rudolf Gregor, die das Asuro-Projekt leiten. Am Ende muss der Roboter nicht nur mechanisch gut laufen. Auch die Sensoren, die auf Licht reagieren und dem Roboter die richtige Richtung weisen, müssen reibungsfrei funktionieren. Eine zusätzliche Kunst ist das Programmieren, um den Roboter noch wendiger und schneller zu machen.

Am Ende fahren die Roboter, auch schon einmal als Einkaufswagen, Sportflitzer oder Weihnachtsmann getarnt, auf einer liegenden Acht oder beispielsweise einer Ellipse. Über welche Fähigkeiten die Roboter verfügen, das liegt allein bei den Studierenden, die sie zum Leben erwecken.

# Software- Entwickler von morgen



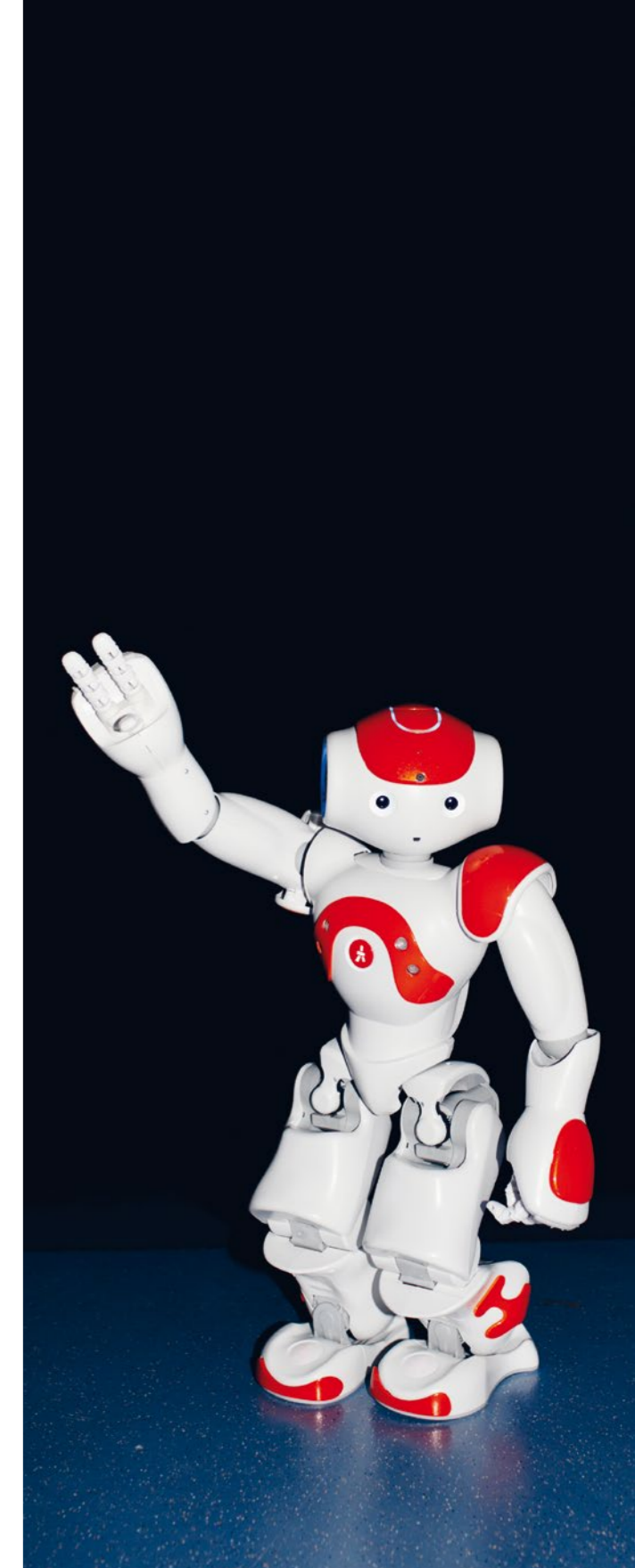
*Informatik studieren – Qualifizierung für die Automobilbranche oder die Luftfahrt? An der THI geht beides in einem Studiengang. Eine besondere Kombination:*

**E**in gefragter Studiengang an der Fakultät Elektrotechnik und Informatik der THI ist der Bachelorstudiengang Flug- und Fahrzeuginformatik. Während spezialisierte Informatikstudiengänge meist auf eine bestimmte Branche ausgerichtet sind, bildet dieser Studiengang an der THI sowohl Experten für Fahrzeuge als auch für die Luftfahrtbranche aus. Damit trägt das Studienprogramm der Nachfrage der Wirtschaftsregion Ingolstadt nach Experten in beiden Gebieten Rechnung.

Der seit dem Wintersemester 2009/10 angebotene Studiengang ist auf maximal 60 Teilnehmer pro Jahrgang ausgerichtet und startet regelmäßig im Wintersemester. Nach dem zweisemestrigen Grundstudium werden spezialisierte Veranstaltungen in den Bereichen Automotive und Avionik angeboten, unter anderem zu Themen wie Steuergeräte, Software-Architektur oder Virtuelle Realität. Die Studierenden können hier je nach Interesse wählen. Bis zu 25 Prozent eines Jahrgangs studieren darüber hinaus dual und sammeln so bereits vor ihrem Abschluss profunde betriebliche Praxis.

Bis zu ihrem Abschluss sind die Studierenden in der Lage, innovative Software für Autos, Motorräder, Flugzeuge, Hubschrauber oder Drohnen zu programmieren – sei es im Bereich Airbags, ABS-Systeme oder selbst für die Steuerung von Flugzeugklappen als Auftriebshilfe. Nach dem Bachelorabschluss entscheiden sich einige für ein vertiefendes Masterstudium in der Informatik. Bereits zu diesem Zeitpunkt sind sie in den Branchen der Automobil- und Flugzeugtechnik stark nachgefragte Experten.

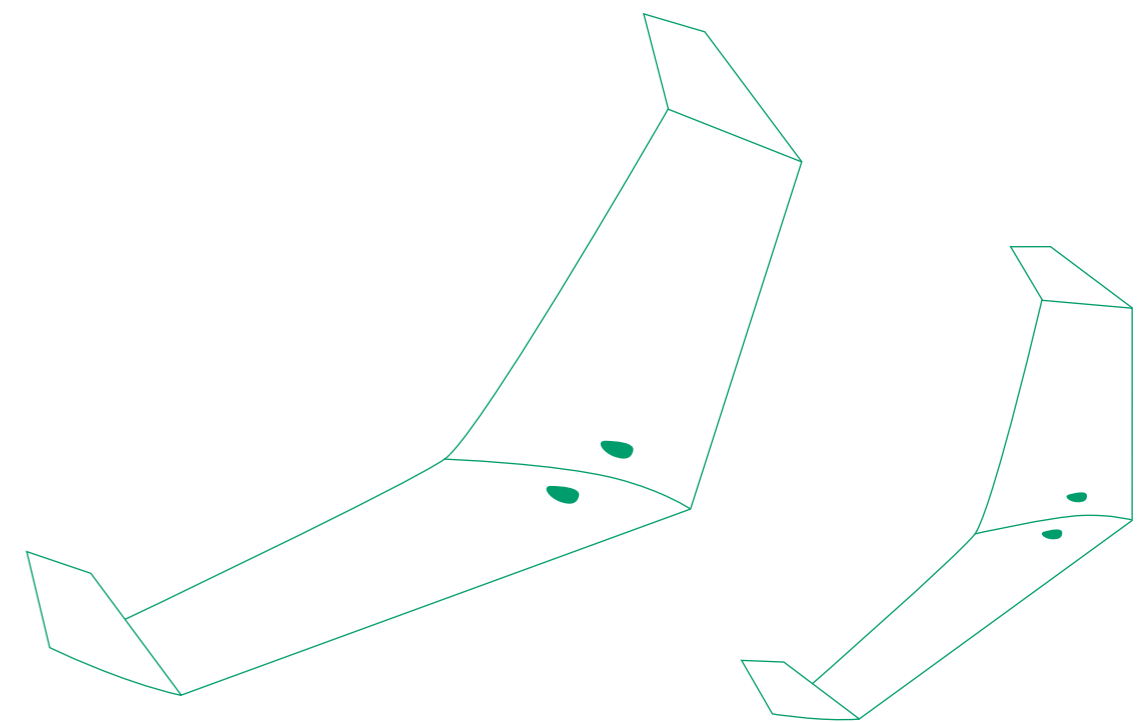
Fotos: Tania Kernweiss





## Auf dem Weg zum ersten Nurflügler

*Studierende des Studiengangs Luftfahrttechnik wollen einen eigens entwickelten Nurflügler zum Fliegen bringen. Nun haben sie alle Vorbereitungen dafür getroffen und ein Modell erstellt.*



**M**it seinen zehn Metern Spannweite wird der Nurflügler, den die Studierenden des Studiengangs Luftfahrttechnik derzeit entwickeln, am Himmel nicht zu übersehen sein.

Klares Ziel ist, dass das dann 150 Kilogramm schwere Modellflugzeug fliegen soll – mit Zulassung durch den Deutschen Aero Club e.V. sowie mit einem ausgebildeten Modellflugpiloten, der das Gefährt vom Boden aus steuert. Bis dahin sind noch einige Schritte zu meistern, aber das Fundament ist bereits geschaffen:

Auf der Grundlage von Vor-Projekten haben die Studierenden mit Unterstützung durch Prof. Dr. Uli Burger, Professor für Konstruktion und Bauweisen in der Luftfahrt, nun nicht nur eine ausführliche Konstruktionsanalyse verfasst, sondern auch ein physisches und digitales Modell entwickelt, das die Konstruktionschritte erkennen lässt und als Grundlage für das spätere Flugzeug dient.

Für den Nurflügler müssen die Studierenden nun alle Strukturelemente, wie z. B. Tragflächen, Ruder und Außenhaut, auslegen,

konstruieren und fertigen. Sie wählen die elektronischen Bauteile wie Servos, Akkus oder Kabel aus und beschaffen sie. Auch legen sie die Ansteuerung der Steuerflächen aus und fertigen sie. Das Triebwerk muss in den Nurflügler integriert, ein zugehöriges Tanksystem entworfen und gefertigt werden. Für das Fahrwerk fertigen die Studierenden ein Fahrgestell an. Die Grundstruktur des Nurflüglers wird darüber hinaus digitalisiert. Natürlich darf bei einem solchen Vorhaben ein gutes Projektmanagement nicht fehlen. Auch hierzu haben die Studierenden einen genauen Plan angelegt.

Sobald der Nurflügler fertig gestellt ist, geht er in eine ausführliche Musterprüfung, inklusive statischem Test, zwei Testflügen und Lärmmessung. Bei erfolgreich bestandener Prüfung stellt der Deutsche Aero Club e.V. die Betriebsgenehmigung aus.

# Wirtschaftsingenieurwesen goes international

Mit dem neuen Bachelorstudiengang „Engineering and Management“ (B. Eng.) werden angehende Wirtschaftsingenieure auf anspruchsvolle internationale Tätigkeiten vorbereitet.



**E**in Novum an der THI: Im Wintersemester 2015/16 ist nun mit dem neuen Bachelor „Internationales Wirtschaftsingenieurwesen“ (B. Eng. Engineering and Management) der erste technisch orientierte Bachelorstudiengang in englischer Sprache gestartet. Damit trägt die Hochschule den Bedürfnissen der zunehmend internationaleren Wirtschaft nach Fach- und Führungskräften Rechnung.

Der Studiengang, der aus sieben Semestern (inklusive Praxissemester) besteht, ist inhaltlich international ausgelegt. Studierende absolvieren zumeist ein Studiensemester und/oder ein Praktikum im Ausland. Damit werden sie auf Führungsaufgaben im internationalen Unternehmensumfeld vorbereitet, beispielsweise in der Produktionsplanung eines weltweit agierenden Unternehmens, im internationalen Produktmanagement oder im internationalen Einkauf.

Die Nachfrage nach dem neuen Studiengang war auf Anhieb hoch. Etwa das Achtfache der verfügbaren Studienplätze ging an Bewerbungen ein, davon etwa zwei Drittel aus Deutschland und ein Drittel aus dem Ausland, insbesondere aus Osteuropa, Asien und Afrika. Internationale Studierende machen daher etwa 30 Prozent des ersten Jahrgangs aus. Ein klarer Vorteil für alle Studierenden, da sie stark von der Interkulturalität profitieren.

Als angehende Wirtschaftsingenieure lernen die Studierenden sowohl technische als auch betriebswirtschaftliche Grundlagen, auf denen sie im Laufe des Studiums aufbauen. Vertiefen können sie sich in den Bereichen Automotive Engineering, Aerospace Engineering, Industrial Engineering und Product Management. Zusätzlich werden die Studierenden im interkulturellen Bereich geschult. Ebenso vertiefen sie ihre Fremdsprachenkenntnisse: Deutsche Studierende trainieren ihre Englischkenntnisse, ausländische Studierende erreichen ein Deutschniveau, das einen Berufseinstieg in Deutschland problemlos ermöglicht.

# Die Markenmacher von morgen

Höchste Bewerberquoten, exzellente Jobaussichten: Der Masterstudiengang Marketing/Vertrieb/Medien der THI Business School ist mit seinem Konzept einzigartig in Süddeutschland.



**M**arketing/Vertrieb/Medien – Diese Fächerkombination ist in Süddeutschland einzigartig für einen Studiengang. An der Technischen Hochschule Ingolstadt (THI) in Kooperation mit der Hochschule Augsburg kann man ihn als Master studieren. Der seit dem Wintersemester 2011/12 angebotene Studiengang ist innerhalb kurzer Zeit zu einem Bewerberschlager an der THI geworden. „Auf die 25 verfügbaren Studienplätze kommen mittlerweile fast 30 Mal so viele Bewerber“, erläutert Studiengangleiter Prof. Dr. Alexander Decker.

Der Studiengang bildet, wie der Name bereits verlautet, junge Nachwuchsführungskräfte an der Schnittstelle zwischen Marketing und Vertrieb aus. Ziel ist es, dass die Absolventen zur Übernahme von Fach- und Führungsaufgaben in diesen Unternehmensbereichen befähigt werden – sowohl in der Industrie als auch in Dienstleistungsunternehmen, in der Medienwirtschaft oder bei Marketing- und Mediaagenturen. Absolventen des Studiengangs sind immer wieder auch Gründer ihrer eigenen Start-Ups.

Die Verzahnung mit der Praxis während des Studiums ist sehr eng. In den drei Fächersäulen Marketingkonzeption, Vertriebsmanagement sowie Medien- und Kommunikationsmanagement führen die Studierenden immer wieder Praxisprojekte gemeinsam mit Projektpartnern aus der Wirtschaft durch. In diesen entwickeln sie zum Beispiel Konzepte für E-Commerce sowie neue Geschäftsmodelle für Marken und treten in Wettbewerben gegeneinander an. Sie gehen auf Exkursionen, um sich die Arbeitswelt vor Ort anzusehen, akquirieren im Team einen Auftrag von einem realen Unternehmen und führen das Projekt eigenständig durch beziehungsweise erstellen einen Businessplan für das eigene Unternehmen. Die Masterarbeit selbst schreiben sie zu fast 90 Prozent im Unternehmen. So sind die Jobaussichten für die Absolventen des Masters hervorragend.



# Mitfahrgelegenheit für kurze Wege

Mit „Safe Hitchhiking“ haben Studierende der THI Business School eine App für Kurzstrecken-Mitfahrgelegenheiten im urbanen Raum entwickelt.



Mitfahrgelegenheiten von München nach Hamburg finden ist heute keine Kunst mehr – für kurze Wege, gerade in Städten, existieren aber noch keine Online-Portale. Studierende der THI Business School haben jetzt eine App entwickelt, mit der Fahrer und Mitfahrer im urbanen Raum ganz unkompliziert zusammengebracht werden.

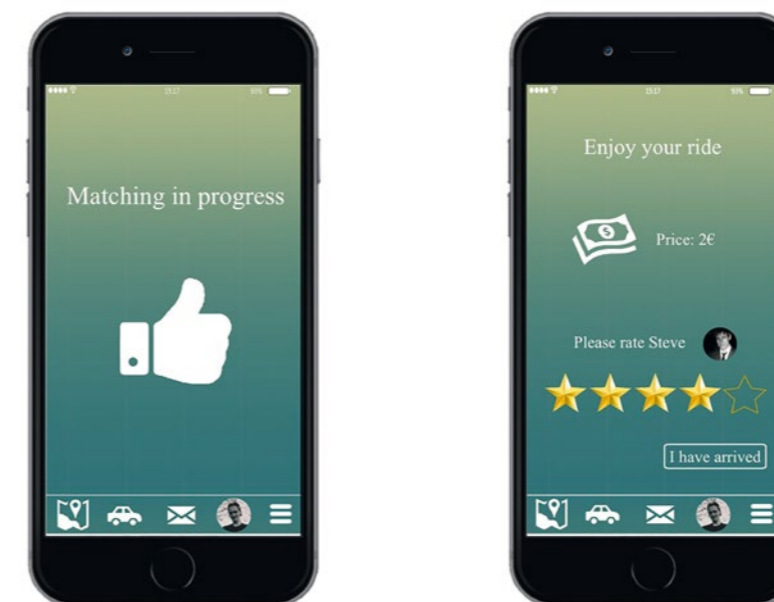
Drei Klicks und schon geht es los: Man wählt seinen Zielort aus, gibt an, ob man Fahrer oder Mitfahrer sein möchte, und nennt die Uhrzeit, zu der man fahren will (jetzt oder in 15 Minuten, nicht später). Sogleich erhält man eine Resultatsliste mit den verfügbaren Fahrern/Mitfahrern für die genannte Strecke. Ein Klick auf den jeweiligen Nutzer bringt Fahrer und Mitfahrer zusammen. Anhand von Live-Maps sehen die Teilnehmer der Fahrgemeinschaft, wer wann an welchem

Ort zusteigt – inklusive Streckenverlauf. Nach der Fahrt können sich Fahrer und Mitfahrer gegenseitig bewerten. Um noch mehr Transparenz und Sicherheit zu schaffen, authentifizieren sich die Nutzer der App mit Foto und Personalausweis, geben ihren bevorzugten Fahrstil an, im Fall von Autobesitzern ebenso wichtige Daten zum Auto wie das Modell oder das Nummernschild. Eine Liste mit den zuletzt genutzten Fahrten und den zugehörigen Bewertungen ist für alle Nutzer einsehbar.

Die Idee für die App entstand im Rahmen der Vorlesung „Innovationen in der Automobilindustrie“ bei Prof. Dr. Harry Wagner im Studiengang Automotive and Mobility

Management. Für das Studienprojekt zur Entwicklung einer innovativen Mobilitäts-App für Kurzstrecken im urbanen Raum kooperierte die THI mit dem erfahrenen App-Entwickler Comtrade in Ljubljana, Slowenien, der die Studierenden im Entwicklungsprozess beratend zur Seite stand. Ziel war es, eine App zu generieren, bei der sich die Nutzer die Spritkosten teilen können, bei der ökologische Zielsetzungen – also nicht Profitorientierung – im Vordergrund standen.

Auch nach dem Start für die App wird den Projektteilnehmern nicht langweilig. In einem nächsten Schritt geht es um die konkrete technische Umsetzung und um den sukzessiven Ausbau der Möglichkeiten – bis hin zu bargeldlosem Bezahlen und dem Einbeziehen von E-Cars.



# FORschung

Zentrum für  
Angewandte  
Forschung

## Auf dem Weg zur Smart Factory

*Fabrik der Zukunft: Ein gemeinsamer Steuerkreis der THI und der AUDI AG koordiniert Forschungsaktivitäten im Bereich der vernetzten Produktion.*

Wie lässt sich Produktion noch besser vernetzen? Wie können Mensch und Maschine in Zukunft noch effektiver zusammenarbeiten? Diese Fragen verfolgt Audi mit der Vision von der Fabrik der Zukunft, der Smart Factory. Die THI-Forschergruppe Industry Now, die sich auf das interdisziplinäre Gebiet der Industrie 4.0 spezialisiert hat, arbeitet mit Audi bei der Verwirklichung dieser Vision zusammen. Bei regelmäßigen Treffen mit hochrangigen Audi-Vertretern im Steuerkreis Produktion, den Audi-Produktionsvorstand Prof. Dr. Hubert Walzl und THI-Präsident Prof. Dr. Walter Schober gemeinsam leiten,

werden Projekte definiert und deren Durchführung beschlossen. Den Start machen derzeit drei Forschungsprojekte.

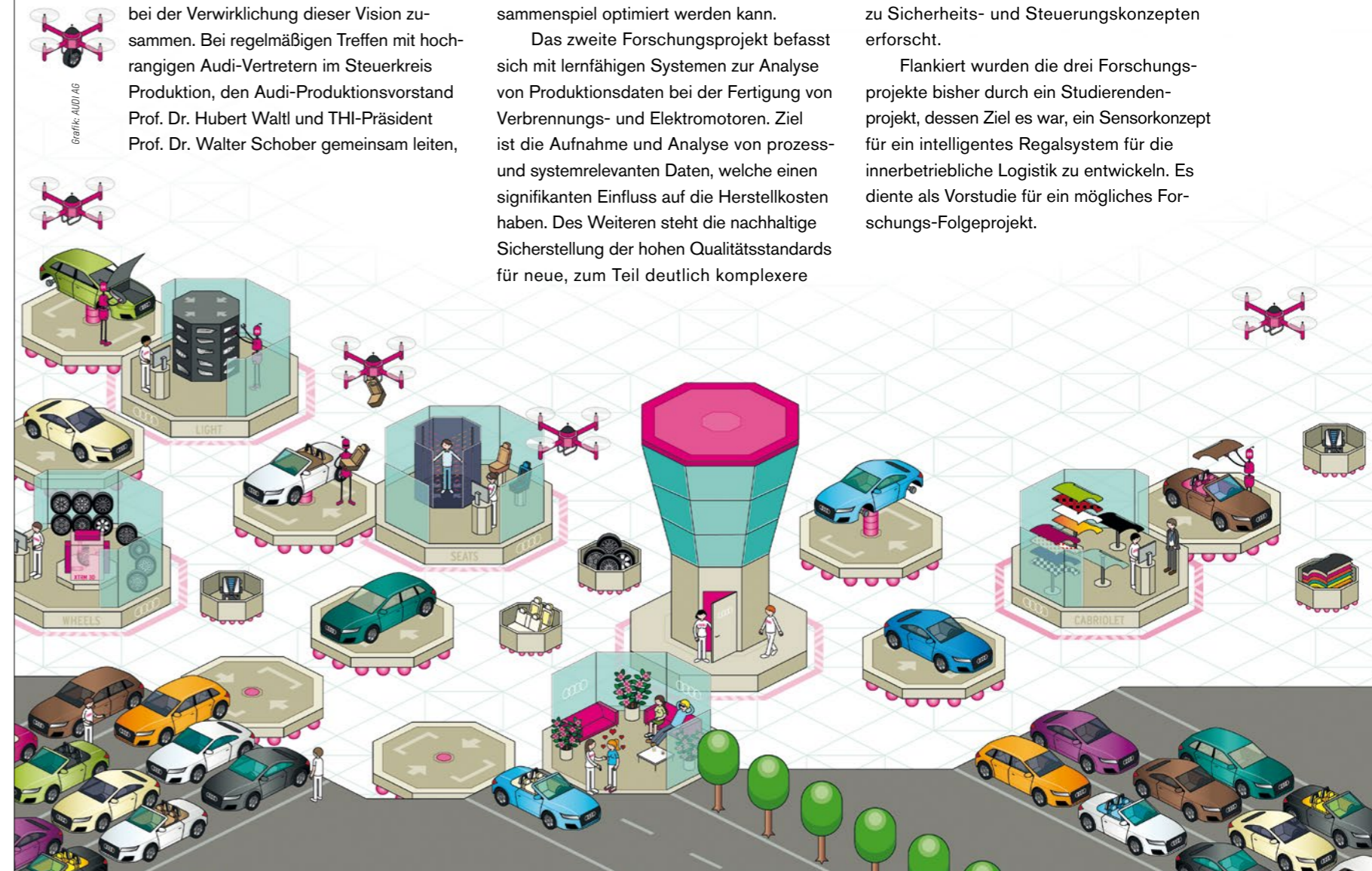
Das erste der drei Forschungsprojekte beschäftigt sich mit dem Audi Werkzeugbau. Ziel ist es, Fertigungseinrichtungen so miteinander zu vernetzen, dass die Automatisierungseinheiten aus einer Daten-Cloud heraus gesteuert und deren Einsatz und Zusammenspiel optimiert werden kann.

Das zweite Forschungsprojekt befasst sich mit lernfähigen Systemen zur Analyse von Produktionsdaten bei der Fertigung von Verbrennungs- und Elektromotoren. Ziel ist die Aufnahme und Analyse von prozess- und systemrelevanten Daten, welche einen signifikanten Einfluss auf die Herstellkosten haben. Des Weiteren steht die nachhaltige Sicherstellung der hohen Qualitätsstandards für neue, zum Teil deutlich komplexere

Produkte im Fokus. In einer Voruntersuchung sollen zunächst Handlungsfelder identifiziert, der Nutzen und die Machbarkeit bewertet werden.

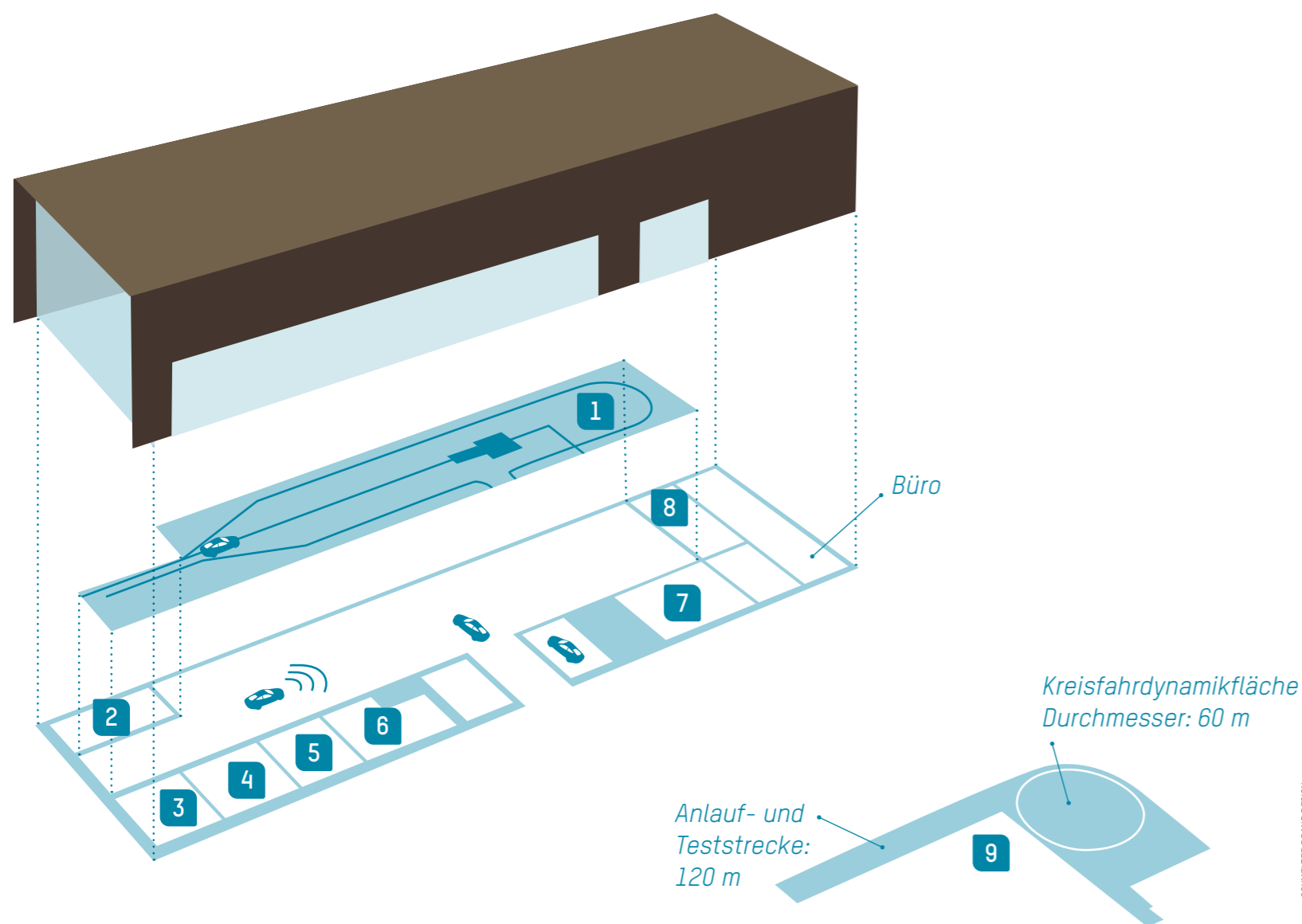
Im dritten Forschungsprojekt wird ein neuer und innovativer Ansatz zur Steuerung von Fahrerlosen Transportfahrzeugen analysiert. Dazu werden innerhalb einer Promotion die notwendigen Grundlagen zu Sicherheits- und Steuerungskonzepten erforscht.

Flankiert wurden die drei Forschungsprojekte bisher durch ein Studierendenprojekt, dessen Ziel es war, ein Sensorkonzept für ein intelligentes Regalsystem für die innerbetriebliche Logistik zu entwickeln. Es diene als Vorstudie für ein mögliches Forschungs-Folgeprojekt.



# CARISSMA: Einblick in den Forschungsbau

Im Frühsommer 2016 wird der Forschungsbau CARISSMA der THI in Betrieb genommen. Dort werden in Zukunft rund 60 Wissenschaftler an aktuellen Themen aus dem Bereich Fahrzeugsicherheit forschen.



## 4 HIL-Labor (HIL = Hardware In the Loop)

Hier werden Simulationen durchgeführt, die helfen, Fehler in vorausschauenden Sicherheitssystemen mit Radar-, Kamera sowie Lidarsensorik im Verbund mit der restlichen Elektronik des Fahrzeugs zu finden. Dabei entstehen Testmethoden und Tools für das globale Sicherheitssystem.



## 5 Gesamtfahrzeugprüfstand (geplant)

Der Gesamtfahrzeugprüfstand stellt ein Prüffeld dar, auf dem neue Fahrzeugsicherheitsfunktionen in einem Gesamtfahrzeug unter Lastzustand geprüft werden können. Durch Vernetzung mit weiteren CARISSMA-Anlagen lassen sich damit z. B. kritische Fehlerzustände in den einzelnen Komponenten im Fahrzeugbetrieb untersuchen.

## 1 Indoor-Versuchsanlage

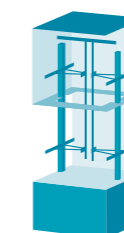
Hier werden unter Kombination von Fahrversuchen und Crashtests vor allem Systeme der integralen Fahrzeugsicherheit bei definierten Störeinflüssen auf die Sensorik untersucht. Mit Attrappen (z. B. Fußgänger, Fahrzeug), die auf überfahrbaren, autonomen Plattformrobotern montiert sind, sowie einem Testsystem für Fußgängerschutzfunktionen können neue Fahrzeugsicherheitsfunktionen im fahrrobotergesteuerten Gesamtfahrzeug getestet werden.

## 2 Werkstatt/Prototypenbau

Hier werden Versuchsfahrzeuge auf- und umgerüstet, Adapter für Versuchsaufbauten hergestellt und Prototypen gefertigt.

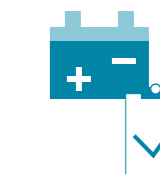
## 3 Fallturm

Im Fallturm werden Versuche mit verschiedenen Prüfkörpern, die kontrolliert auf einen Prüfling fallen, durchgeführt. Über die Detektion von Crashsignalen lässt sich beurteilen, wie Energie an Werkstoffen, Bauteilen, Komponenten und Strukturen im Falle eines Crashes absorbiert wird.



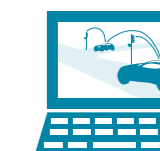
## 6 Labor Sichere Energiespeicher

Hier werden Energiespeicher von Hybrid- und Elektrofahrzeugen hinsichtlich ihrer Eignung in sicherheitskritischen Fahrsituationen erforscht und getestet.



## 7 Car2X-Testlabor

Das Car2X-Testlabor dient zur Erforschung der Kommunikation zwischen Verkehrsobjekten (Fahrzeuge, Fußgänger, Infrastruktur etc.). Hier werden darüber hinaus neuartige Testmethoden im Bereich Car2X entwickelt.



## 8 Simulationscluster

Mit einem leistungsfähigen Rechencluster sind aufwändige Simulationen in den Bereichen Crash, Fahrdynamik oder Insassen- und Partnerschutz möglich.

## 9 Freiversuchsfläche

Auf der Freiversuchsfläche von CARISSMA, die sich im Ingolstädter Nordosten befindet, können Fahrversuche im Dynamikbereich bis 80 km/h durchgeführt werden. Hier werden beispielsweise Kreuzungsszenarien nachgestellt und neuartige Fahrzeugsicherheitsysteme (z. B. Fußgängerschutz, Notbrems-, Ausweichassistent) erforscht.

# Ein starkes Forschungsnetzwerk mit Afrika

Das Forschungsprojekt NEED (Network of Energy Excellence for Development) will ein langfristiges Forschungsnetzwerk im Bereich der Erneuerbaren Energien im südlichen Afrika aufbauen. Die Technische Hochschule Ingolstadt (THI) hat sich hierfür mit vier afrikanischen Universitäten in Botswana, Namibia und Sambia zusammengeschlossen, um gemeinsam Strukturen für den Aufbau technischen Know-hows in den beteiligten Ländern

zu schaffen. Darüber hinaus sollen durch das Forschungsnetzwerk wichtige Akteure vor Ort vernetzt und Bewusstsein bzw. Handlungsbereitschaft für Erneuerbare Energien auf politischer Ebene gesteigert werden. NEED setzt sich aus fünf inhaltlichen Teilprojekten zusammen. Koordinator für das Management und die Öffentlichkeitsarbeit des Netzwerks ist das Institut für neue Energie-Systeme (InES) der THI.



## Teilprojekt „Renewable Minigrid Drylands“

In der entlegenen Namib-Wüste in Namibia soll exemplarisch ein System zur Eigenenergieversorgung entwickelt beziehungsweise optimiert werden. Der Schwerpunkt liegt hier weniger auf der Implementierung westlicher High-Tech-Systeme. Stattdessen soll das Energieversorgungskonzept unter Berücksichtigung örtlicher Gegebenheiten einfach nachzubauen und zu betreiben sein. Die Teilprojektleitung übernimmt hier die Polytechnic of Namibia (PoN), künftig Namibia University of Science and Technology.

## Teilprojekt „Education – Dual Studies“

Dieses Teilprojekt zielt auf die Förderung der praktischen Ausbildung im Bereich Erneuerbare Energien als Teil der akademischen Bildung ab. Der Mangel an gut ausgebildeten Wissenschaftlern, Ingenieuren und Technikern mit praktisch anwendbarem Wissen wird generell als Hindernis für die breitere Nutzung Erneuerbarer Energien gesehen. Es soll analysiert werden, welche Möglichkeiten zur Umsetzung von Trainingskonzepten nach dem Vorbild des dualen Studiums bestehen. Das Teilprojekt wird von der Polytechnic of Namibia (PoN), künftig Namibia University of Science and Technology, geleitet.

## Teilprojekt „Fossil-Free Wetlands“

Der Nationalpark rund um das Okavango-Delta im Nordwesten Botswanas mit vielen Touristen-Lodges ist ein fragiles Ökosystem. Wie hier die Nutzung Erneuerbarer Energien vorangetrieben werden kann, soll untersucht und ausgearbeitet werden. Leiter dieses Teilprojekts ist das Okavango Research Institute (ORI) der University of Botswana.



## Teilprojekt „Industry Standards“

Welche Anforderungen müssen Normen, technische Vorschriften und Standardisierungsprozesse im Bereich der Erneuerbaren Energien im südlichen Afrika erfüllen? Ein Schwerpunkt dieses Teilprojekts liegt auf der Entwicklung von Ansätzen zur Vereinheitlichung von Industrienormen, da diese zwar verfügbar, jedoch nicht über Grenzen hinweg kompatibel sind. Leiter des Teilprojekts ist die Botswana International University of Science & Technology (BIUST).



NEED wird von der Europäischen Union im Science and Technology II (S&T II)-Programm der African, Caribbean and Pacific Group of States (ACP) gefördert.



## Teilprojekt „Research Policies“

In enger Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren und Institutionen aus Politik und Wirtschaft sollen Strategien zur Förderung der Forschung im Bereich Erneuerbare Energien erarbeitet werden. Nach dem Vorbild der Industriestaaten sollen diese in der nationalen Forschungspolitik der jeweiligen Länder der Zielregion verankert werden. Dieses Teilprojekt wird von der University of Zambia (UNZA) geleitet.



# Forschung für innovative Plusenergiegebäude

Ein Forschungsnetzwerk aus THI-Wissenschaftlern und regionalen Unternehmen entwickelt innovative Technologien für Plusenergiehäuser.



Der Traum vom Haus, das mehr Energie erzeugt als verbraucht, könnte in naher Zukunft noch erschwinglicher werden: Im Rahmen eines im Oktober gestarteten Forschungsprojekts entwickelt die THI zusammen mit einem Netzwerk aus 13 regionalen Unternehmen marktfähige Technologien für Plusenergiehäuser. Das damit geschaffene ‚Kompetenzzentrum Plusenergiegebäude‘ bündelt Know-how aus Wissenschaft und Unternehmenspraxis. Geleitet wird das Projekt von Prof. Dr. Tobias Schrag, Professor für Gebäudeenergie-technik am Institut für neue Energie-Systeme (InES) der THI.

Initiatoren des Netzwerks sind das InES sowie die Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern. Zum Netzwerk gehören darüber hinaus Vertreter von Branchen, die für Plusenergiehäuser von großer Bedeutung sind: Gebäude- und Energie-technikunternehmen, Holzhausbauer und Dämmstoffhersteller, Hersteller von Energiekomponenten wie Batterien oder Wärmepumpen sowie ein lokaler Energieversorger.

Die angestrebten Technologieentwicklungen zielen auf verschiedenste Optimierungen hinsichtlich Gebäudehülle und Anlagentechnik von Plusenergiegebäuden ab. Als Gemeinschaft hat das Netzwerk die einzigartige Möglichkeit, Komplettlösungen zu entwickeln – von der Planung und dem Bau bis hin zur Ausstattung und Überwachung. Hiermit können Synergieeffekte nutzbar gemacht werden. Schließlich hat sich das Projekt-Netzwerk rund um die THI das Ziel gesetzt, eine Plusenergiesiedlung in Ingolstadt zu initiieren.

Das Kompetenzzentrum Plusenergiegebäude wird gefördert durch das Programm „Zentrales Innovationsmanagement Mittelstand“ des Bundeswirtschaftsministeriums.

Foto: Regim+

# Damit LEDs lange leuchten

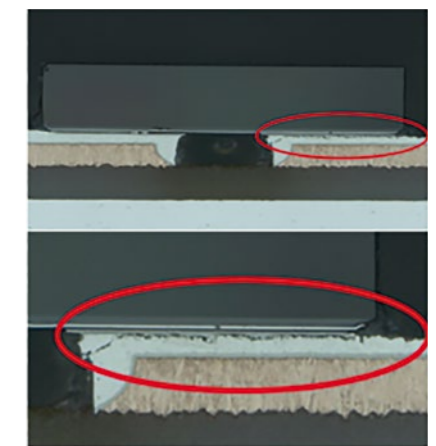
Forscher der THI haben ein Mess-System entwickelt, das Mängel in LEDs frühzeitig erkennt.

Wenn LED-Lampen im Haus einmal kaputt gehen, ist das meist nicht tragisch. Sie sind im Zweifelsfall schnell ersetzt. Anders ist es, wenn LED-Lampen gebraucht werden, die über Jahre hinweg treue Dienste leisten müssen. Bei vielen neuen Automodellen beispielsweise lassen sich die LEDs in Scheinwerfern gar nicht mehr austauschen – sie müssen über die Lebensdauer des Fahrzeuges zuverlässig funktionieren. Das häufige Auswechseln von LEDs bei Straßenlaternen würde Unsummen verschlingen, ebenso bei großen Landwirtschaftsbetrieben oder in der Industrie. Umso wichtiger ist es für LED-Hersteller, Schwachstellen an ihren Produkten frühzeitig zu erkennen, um die Qualität ihres Sortiments dadurch gegebenenfalls anpassen zu können.

Forscher der Technischen Hochschule Ingolstadt rund um Prof. Gordon Elger haben nun ein Mess-System entwickelt, mit dem Produktionsfehler, welche die Lebensdauer von LEDs verringern würden, automatisiert detektiert werden können. Das Mess-Prinzip wird in Laborgeräten schon seit Längerem eingesetzt. Das entscheidend Neue ist, dass das Verfahren nun automatisiert und kostengünstig in Produktion und Qualitätskontrolle eingesetzt werden kann. Es erkennt automatisiert anhand der Messkurve, in welchem Bereich der LED oder der LED-Leuchte konkret ein Fehler liegt – sei es in einer schlechten Lötung zwischen dem Bauteil und der Leiterplatte oder in der Verbindung des Phosphorkonverters zum Halbleiter, der aus blauem Licht weißes macht.

Für die Untersuchungen schaltet man eine LED kurz an, z. B. 100 Millisekunden, und misst dann, wie sich das Bauteil in der gleichen Zeitspanne wieder abkühlt. Die Abweichungen in der Abkühlkurve von der Normalkurve bei intakten LEDs gibt schließlich Aufschluss über den Fehler. Ein Riss in der Lötstelle beispielsweise bewirkt, dass Wärme nicht mehr abgeleitet werden kann. Das würde zu einer Überhitzung führen und die LED würde viel früher ausfallen.

Die Entwicklung der THI-Wissenschaftler soll nun auf die Einsatzfähigkeit in Unternehmen vorbereitet werden. Ziel ist es, dass ein automatisches Messgerät auf den Markt gebracht wird, mit dem die Messung kostengünstig durchführbar wird.



Rissbildung in Lotverbindung

Foto: Shutterstock, THI

# WEITER**bildung**

Institut für  
Akademische  
Weiterbildung

## Vom Kfz-Meister zum Ingenieur

**N**ico Kirschkowski, heute 38 Jahre alt, hatte bereits acht Jahre als Kfz-Meister gearbeitet, als er sich entschied, sich noch einmal weiter zu qualifizieren und einen Hochschulabschluss zu machen. Da er in seinem Beruf bereits einige Sporen verdient hatte und weiter arbeiten wollte, kam nur ein berufsbegleitendes Studium in Frage. Er bewarb sich am Institut für Akademische Weiterbildung (IAW) der Technischen Hochschule Ingolstadt für den berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik und wurde dank seines Meisterabschlusses und seiner Berufserfahrung auch sofort zugelassen. Heute, sieben Semester später, ist Kirschkowski ausgebildeter Ingenieur – und darüber sehr glücklich. Dies ermöglichte ihm eine Anstellung beim TÜV Süd als amtlich anerkannter Sachverständiger. Diese Chance hätte er ohne Hochschulabschluss nicht erhalten.

Warum sich Kirschkowski mit 34 Jahren noch einmal hinter die Bücher setzte, liegt für ihn auf der Hand: „Bildung macht immer Sinn. Ich wollte, dass sich meine beruflichen Chancen noch einmal erhöhen. Mit einem Studium konnte ich mich persönlich weiterentwickeln und mich für die Branche interessanter machen.“

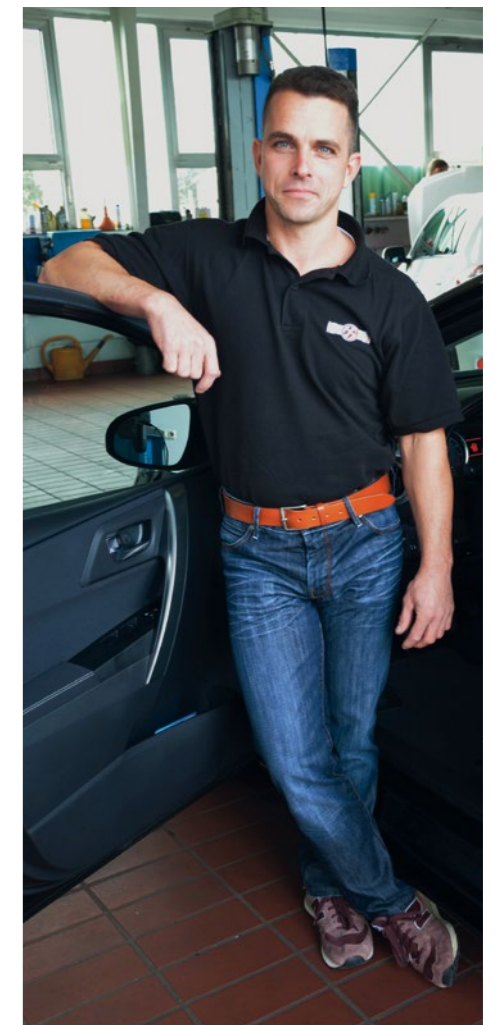
Mit dem Studium begann die doppelte Belastung. Morgens arbeiten, abends lernen – an den Wochenenden in die Hochschule gehen. „Das war schon anspruchsvoll“, erzählt Kirschkowski heute. „Da ich meinen Meister aber auch schon auf der Abendschule gemacht habe, war ich die zusätzliche Arbeit gewohnt. Meine Familie und mein Arbeitgeber unterstützten mich in meinem Vorhaben, das hat mir sehr geholfen.“

Besonders gefallen hat Kirschkowski an seinem Studium, dass die Professoren mit so großer Leidenschaft ihr Wissen weitergeben haben und den Studierenden damit große Lust aufs Lernen machten. Auch die kleine Lerngruppe, die Zusammenarbeit im Team und der Austausch machten ihm große Freude.

Beim TÜV kann der frisch gebackene Ingenieur nun sein Wissen in den Bereichen Hauptuntersuchung, Abgasuntersuchung, Unfallgutachten und Schwertransporte einsetzen. Er freut sich über diese neue Herausforderung.

Foto: Kirschkowski

*Nico Kirschkowski, Absolvent  
des berufsbegleitenden  
Bachelorstudiengangs  
Fahrzeugtechnik an der THI,  
konnte dank des Abschlusses  
seine Karriere ausbauen.*



# Auf dem Weg zur Teilsystemakkreditierung

**D**as Institut für Akademische Weiterbildung (IAW) der THI hat als einer der ersten staatlichen Weiterbildungsanbieter in Deutschland sein gesamtes Angebot akkreditieren lassen. Von der Bildung des Projektteams bis zur bestandenen Zertifizierung, der so genannten Teilsystemakkreditierung, waren einige Meilensteine zu bezwingen. Ein Blick zurück:

## Juli 2013 – November 2014: Aufbau eines internen Qualitätsmanagement-Systems für die Weiterbildung

Um als Weiterbildungsanbieter eine dauerhaft hohe Qualität garantieren zu können und den dafür notwendigen Akkreditierungsprozess vorzubereiten, hat das Institut für Akademische Weiterbildung ein internes Qualitätsmanagement-System erarbeitet. In diesem System wurde unter anderem ein Qualifikationsprofil entwickelt, das allen Absolventen der berufsbegleitenden Studiengänge ein gemeinsames anwendungsbezogenes Kompetenzprofil zugrunde legt. Außerdem wurden strategische Ziele definiert, Prozesse und Abläufe beschrieben sowie interne Audits und neue Evaluationsmaßnahmen eingeführt.

## November 2014: Antrag auf Zulassung

Mit dem Qualitätsmanagement-System als Grundlage konnte sich das IAW im November 2014 bei der Akkreditierungsagentur FIBAA auf die Zulassung zur Teilsystemakkreditierung bewerben. Mit dem Zulassungsantrag musste es nachweisen, dass das interne Qualitätssicherungssystem genutzt wird und mindestens ein Studiengang dieses System bereits durchlaufen hat. Beim IAW war dies der berufsbegleitende Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik.

## Januar 2015: Eröffnung des Akkreditierungsverfahrens

Der Antrag auf Zulassung hatte Erfolg: Im Januar 2015 eröffnete die Akkreditierungskommission von FIBAA das Akkreditierungsverfahren offiziell.

## April 2015: Erste Begutachtung vor Ort

Bis zur ersten Begutachtung vor Ort im April 2015 hatte das IAW nur kurz Zeit, ihre Selbstdokumentation für das Qualitätsmanagement-System zu erstellen und einzureichen. Diese Dokumentation war schließlich Grundlage für die erste Begehung des fünfköpfigen Gutachterteams. Im Mittelpunkt standen die Aussagekraft des vorgelegten Qualitätsmanagement-Handbuchs sowie dessen Umsetzung in die Praxis. Im Abschlussgespräch wurden drei Punkte festgelegt, die bei der zweiten Begutachtung vor Ort für die „Merkmalsstichprobe“ vorgesehen waren. Anhand dieser Punkte wurde überprüft, wie am IAW die Einhaltung rechtlicher Vorgaben sowie die Studierbarkeit und die Qualitätssicherung für die berufsbegleitenden Studiengänge sichergestellt werden.

## September 2015: Zweite Begutachtung vor Ort

Neben der Überprüfung der ausgewählten Stichproben lag der Fokus bei der zweiten Begehung auf der gelebten Praxis. So wurden in der dreitägigen Begutachtung auch Professoren und Studierende zur Qualität am IAW befragt.

## Erstellung des Gutachtens und Entscheidung der Kommission

Die zweite Begutachtung vor Ort diente als Grundlage für den Abschlussbericht. Ein positiver Bescheid wird am 4. Dezember 2015 erwartet. So steht einer erfolgreichen Systemakkreditierung des Instituts für Akademische Weiterbildung nichts mehr im Weg.

Teilsystem-  
akkreditierung

# Menschen hinter der Weiterbildung

*Die Mitarbeiterin, die am längsten zum Institut für Akademische Weiterbildung (IAW) gehört, und eine der dienstjüngsten Mitarbeiterinnen berichten, wie sie zu Ihrer Position gekommen sind und was sie aus ihrer Arbeit persönlich gelernt haben.*

Bianca Kraus, Sachbearbeitung Finanzen, ist seit über sechs Jahren am noch jungen IAW und damit die Mitarbeiterin, die am längsten dort beschäftigt ist:

**Was war das spannendste Projekt, an dem Sie bisher mitwirken durften?**

Eines der spannendsten Projekte bisher war sicherlich die Abwicklung des ersten Weiterbildungszertifikats des IAW zusammen mit einem Kooperationspartner aus der Wirtschaft. Für dieses Programm mussten erst einmal hochschulrechtliche Anforderungen und Vorgaben erarbeitet und entwickelt sowie die komplette Durchführung organisiert werden. Ich habe mich bei diesem Projekt um die Verträge mit den Teilnehmern, die organisatorische Abwicklung mit dem Kooperationspartner, die Rechnungsstellung und auch um die Ausstellung der Urkunden/Zertifikate gekümmert.

**Was haben Sie aus Ihrer bisherigen Arbeit am IAW für sich persönlich gelernt?**

Die Zusammenarbeit mit den Kollegen, Studierenden, Professoren und Kooperationspartnern ist für mich immer bereichernd. Ich habe schnell gelernt, mich in dieser Schnittstellen-Funktion zwischen all diesen Kommunikationspartnern zu behaupten, zu vermitteln und verschiedene Interessen zusammenzubringen.



Anna-Lena Mainka, Programm-Managerin für den MBA Beschaffungsmanagement, den MBA HR-Management und den Master Applied Computational Mechanics, ist seit dem 1. Juni 2015 am IAW und eine der dienstjüngsten Mitarbeiter dort:

**Wie kam es, dass Sie ins IAW gekommen sind?**

Im April 2015 bin ich mit meinem Masterstudium „European Studies“ an der Universität Leipzig fertig geworden. Direkt danach habe ich mich beim IAW beworben. Da ich während des Studiums ein Praktikum beim Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) gemacht habe, konnte ich schon einmal in den Bereich Bildung schnuppern. Für mich war der Gedanke spannend, einmal an einer Hochschule zu arbeiten. Da meine Familie aus Bayern kommt, habe ich mich bei der Arbeitssuche gerne wieder Richtung Süden orientiert. So kam ich nach Ingolstadt.

**Was macht Ihnen an Ihrer (neuen) Arbeit am IAW am meisten Spaß?**

Die Arbeit im Team ist toll! Die Kollegen am IAW sind nett und hilfsbereit und lassen einen an ihrer Erfahrung teilhaben. Es gibt viel auszutauschen, gerade mit anderen Programm-Managern, welche ähnliche Veranstaltungen organisieren und die gleichen Aufgaben wahrnehmen. Gerade zu Semesterbeginn war es natürlich spannend zu sehen, wie die Studiengänge gestartet sind, für die man selbst zuständig ist.

# STUDENTisches LEBEN

## GründerFieber!

*Marcin Sporys (31), ist Vorstandsmitglied des studentischen Vereins NEWEXIST°. Er glaubt fest daran, dass jeder seine eigenen beruflichen Ideen verwirklichen kann ... wenn er sich nur traut. Ein Gespräch über das Gründen:*



**Wie haben Sie gemerkt, dass Sie ein Gründertyp sind?**

Ich habe schon vor dem Studium an der THI in verschiedenen Firmen gearbeitet und habe immer wieder gemerkt, dass es nicht die Tätigkeit im Büro oder an der Maschine selbst ist, die mich fasziniert, sondern die Organisation, die hinter allem steckt. Ich wollte nicht einfach acht Stunden „abarbeiten“, sondern verstehen, wie man ein Unternehmen als Gesamtes voranbringen kann. Mittlerweile bin ich neben dem Studium Freelancer und berate Unternehmen im Bereich Change Management. Mir gefällt es, Zeit für meine beruflichen Ideen zu haben, daher mache ich das Studium mittlerweile auch berufs begleitend.

**Was ist das Spannende am Gründen?**

Gründen heißt für mich, sich selbst zu verwirklichen – seine Ideen umzusetzen und niemanden fragen müssen, ob man das auch darf.

**Braucht man Mut, um mit seiner eigenen Geschäftsidee durchzustarten?**

Der Anfang ist immer das Schwierigste, gerade wenn man aus einem sicheren Hafen mit festen Strukturen kommt. Wer Sicherheit gewohnt ist, hat womöglich größere Hemmungen, etwas Eigenes auf die Beine zu stellen. Aber wer seine Angst nicht beiseiteschiebt und nicht ausprobiert, ob das Gründen nicht etwas für einen ist, wird es vielleicht nie erfahren. Eine Möglichkeit ist es, erst einmal nebenbei zu gründen – im kleinen Kreis sozusagen. Das hilft sehr.

**Wie hilft NEWEXIST° dabei?**

Bei NEWEXIST° finden Studenten Gleichgesinnte, die selbst auch Gründerideen haben oder das Thema einfach spannend finden. Im Verein haben sie die Gelegenheit zum Austausch. Wir bieten ihnen auch Vorträge von erfolgreichen Gründern und stellen ihnen ein Netzwerk mit externen Partnern zur Verfügung. Als wir 2013 den Verein gegründet haben, waren wir noch zu viert. Jetzt sind wir etwa 50. Wir nehmen auch regelmäßig an Gründer-Wettbewerben teil und probieren uns immer wieder selbst aus.

**Woher weiß man, dass man die richtige Gründeridee gefunden hat?**

Die Idee ist dann die Richtige, wenn man mit Leidenschaft und Begeisterung bei der Sache ist. Wenn man an seine Idee glaubt – auch, wenn es mal schlecht läuft im Geschäft. Besonders da ist es wichtig, dass man durchhält.

**Ihr Tipp für alle, die mit dem Gedanken spielen, ihre eigene Idee zum Beruf zu machen?**

Wichtig ist, seine Idee nicht für sich zu behalten, sondern mit anderen darüber zu sprechen. Wer nicht mit anderen diskutiert, kann seine Pläne nicht verbessern und weiterentwickeln. Dazu gehört auch, frühzeitig mit potenziellen Kunden zu sprechen, um zu sehen, ob es auch einen entsprechenden Markt gibt. Oft ist es der Austausch, der eine Idee erfolgreich macht.

## Ein starkes Team



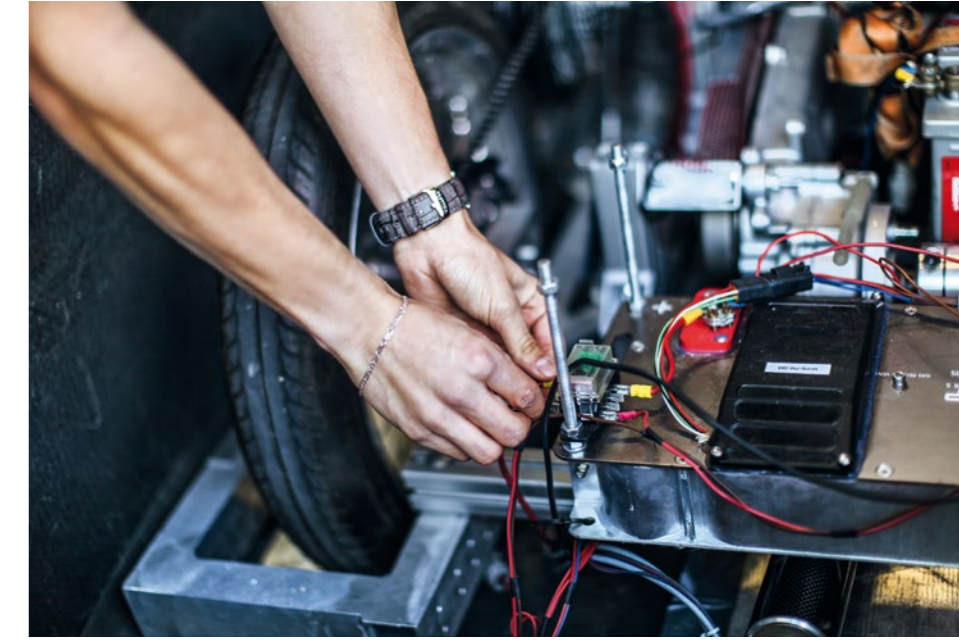
Fotos: Franziska Märkl

*Der studentische Verein Eta-nol e.V. der THI ist Profi in ressourcenschonender Mobilität.*

**M**it einem Liter Sprit so viele Kilometer fahren wie möglich – diese Vision treibt die jungen Tüftler von Eta-nol e.V. an. Das 40-köpfige Studierendenteam der THI entwickelt straßentaugliche Fahrzeuge, die eine Reichweite von über 200 Kilometern pro Liter realisieren. Zwei Autos haben sie seit ihrer Gründung Anfang 2014 schon auf die Straße gebracht – beim internationalen Energieeffizienz-Wettbewerb „Shell Eco-Marathon“, der zuletzt im niederländischen Rotterdam ausgetragen wurde. Ihr Antrieb: Ethanol. Ihre Erfolge: Top-Positionen in den Wertungen.

Was die Studierenden stemmen, bringt ihnen großen Respekt ein. Neben ihrem Vollzeit-Studium widmen sie mehrere Stunden pro Woche ihren Aufgaben im Verein. Ihr Engagement ist ansteckend. „Wer einmal beim großen Wettbewerb dabei gewesen ist, der hat Feuer gefangen und bleibt in der Regel dabei“, sagt Thomas Huber, erster Vorsitzender des Vereins. Nicht selten kommt es vor, dass Kommilitonen zu Konferenzen auch aus anderen Städten oder aus dem Ausland zugeschaltet werden, weil sie beispielsweise gerade in einem Praktikum sind, sich aber trotzdem weiter einbringen wollen.

Um das Team zu festigen und Entscheidungen effizient zu fällen, haben sich die Studierenden von Eta-nol e.V. eine feste Vereinsstruktur gegeben. So funktioniert der Verein wie ein Unternehmen – mit Abteilungen von der Elektrik in der Technischen Entwicklung bis zum Finanzwesen. Dafür braucht man natürlich nicht



nur Experten aus der Technik, sondern auch Kenner in Business-Fragen. So kommen bei Eta-nol e.V. Studierende aus allen drei Fakultäten der THI zusammen – aus der Fakultät Maschinenbau, der Fakultät Elektrotechnik und Informatik sowie der THI Business School. Unterstützt werden sie in den einzelnen Vereinsaufgaben von den Professoren Karl Huber, Thomas Schiele und Harry Wagner, die als fachliche Mentoren fungieren.

Damit aus den Fahrzeugen von Eta-nol e.V. echte Meisterstücke werden, ist Teamgeist essenziell. Die Abteilungen vernetzen sich miteinander, wo sie nur können, und wenn Not am Mann ist, helfen sie sich gegenseitig aus. So helfen auch schon einmal Mitglieder aus der THI Business School beim Laminieren des Fahrzeugs. Gemeinsam arbeiten schweißt zusammen. So ist es auch nicht verwunderlich, dass man sich außerhalb der Hochschule bei einem gemeinsamen Grillabend oder beim GoKart-Fahren trifft.

Damit das Wissen nicht verloren geht, wenn Teammitglieder mit ihrem Studium fertig sind, arbeiten die Studierenden von Eta-nol e.V. mit langen Übergangsphasen. Gerade beim Führungswechsel ist ein guter Informationsaustausch das Entscheidende, damit auch die nächste Generation zielgerichtet in eine neue Saison starten kann. Jetzt geht es aber erst einmal in die dritte Saison. Das nächste ressourcenschonende Fahrzeug ist bereits in Planung.

# *SERVICEbereiche*

# Die THI macht Schule

Die THI hält ein umfassendes Angebot für Schülerinnen und Schüler, aber auch für Lehrer bereit.

## Informationen zum Studium

Am **Hochschulinformationstag** im Frühling erhalten Schülerinnen und Schüler Einblicke in die Hochschule, Kontakte zu Professoren, Studierenden und Mitarbeitern und damit eine Bandbreite an Informationen zur Studienwahl. Gezielte Fragen können bei den monatlich stattfindenden **offenen Info- und Beratungsterminen** der Studienberatung gestellt werden. Aktuelle Informationen finden sich auf der Homepage der THI unter „Studienberatung“. Im Rahmen des **BayernMentoring** unterstützen Studentinnen aus der Technik oder (Wirtschafts-)Informatik bis zu ein Jahr lang speziell Oberstufenschülerinnen. Sie besuchen beispielsweise gemeinsam Vorlesungen oder nehmen an Seminaren teil.

## Aktiv an der THI

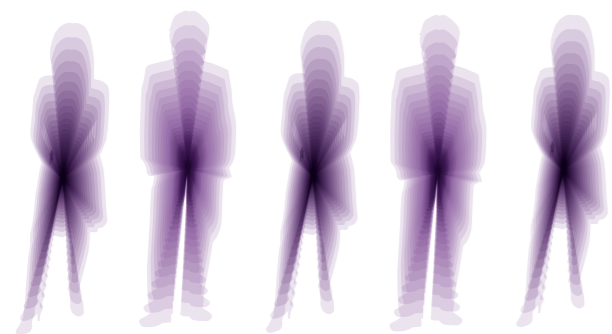
Schüler und Schülerinnen der Abschlussklassen weiterführender Schulen mit einem Notendurchschnitt von besser als 1,5 können ein **Schülerstudium** an der THI absolvieren. Parallel zur Schule werden bereits einzelne Vorlesungen besucht und auch ein Leistungsnachweis abgelegt.

Bei der **Kinderuni** in Kooperation mit der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt können Schülerinnen und Schüler von neun bis 13 Jahren an spannenden Kindervorlesungen teilnehmen.

Interaktiv, themenzentriert und teilnehmerorientiert – so trainieren Schülerinnen und Schüler **Informations- und Medienkompetenz** und auch das **Wissenschaftliche Arbeiten** mit der Bibliothek der THI. Sie schaffen sich damit grundlegende Voraussetzungen für das lebenslange Lernen in der Schule, im Alltag, im Beruf und im Studium. Neun Schulen aus Ingolstadt und der Region haben 2014 das Angebot für Klassen ab Stufe 10, Projekt- und Seminargruppen wahrgenommen. Die Bibliothek ist außerdem Partnerin des Donaukuriers beim Medienprojekt **KLASSE! Extra** und bietet auch **Fortbildungen für Lehrkräfte** an.

In **Sommerferienkursen** in Kooperation mit der Gerda Stetter Stiftung entdecken Schülerinnen und Schüler an der THI ihr Gespür für Technik. 12- bis 14-Jährige üben sich im Programmieren von Robotern mit „LEGO Mindstorms“, 7- bis 13-Jährige bauen einen Putzroboter.

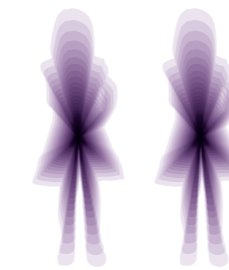
Auf Anfrage stehen einzelne THI-Professoren auch für **Projektstage** von Schulklassen mit Laborversuchen zur Verfügung.



> 500 Besucher des Hochschulinformationstags pro Jahr

## Mädchen und Technik

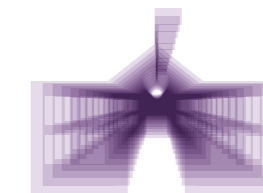
Speziell für Schülerinnen ist an der THI einiges geboten: Beim **Techniktag für Schülerinnen** und beim **Girls' Day** führen Schülerinnen ab der Mittelstufe an der THI spannende Laborversuche durch. In die Welt der Technik tauchen Schülerinnen ab 15 Jahren beim **Forscherinnen-Camp** in Kooperation mit Audi ein. Hier forschen die Mädchen eine ganze Woche lang. Beim Ferienprogramm **„Mädchen machen Technik“** in Kooperation mit der Gerda Stetter Stiftung und der TU München programmieren Schülerinnen der Unterstufe zwei Tage lang einen Roboter. Im Rahmen von Kooperationsverträgen mit Schulen bietet die THI auch spezielle **Projektstage** für Schülerinnen – ebenfalls mit Laborversuchen.



200 Teilnehmerinnen pro Jahr: Mädchen und Technik

## Die THI an der Schule

Die THI kommt auf Anfrage auch an Schulen, um über das Studium und Studienmöglichkeiten zu informieren. Individuelle **Schulbesuche** zur Studienorientierung können über die Studienberatung angefragt werden. Das neue Konzept **„Schulbesuche zum Thema Leichtbau“** vermittelt darüber hinaus auf verständliche Weise Zukunftstechnologien und zeigt Berufsperspektiven auf. In Kooperation mit der Initiative junge Forscherinnen und Forscher führen THI-Studierende mit den Schülerinnen und Schülern der 8. und 9. Klasse an ihrer Schule spannende Experimente durch. Ältere Schüler erleben die THI-Bibliothek mit Workshops zu professioneller Informationsrecherche oder Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens an ihrer eigenen Schule.



## 12 Kooperationschulen

Ein Kooperationsvertrag mit der THI hat für Schulen klare Vorteile. Zum einen können exklusiv Veranstaltungen wie Workshops in den Laboren der THI organisiert werden, zum anderen profitieren die Schulen vom engen Austausch mit der Hochschule.



## Wirklich N.I.C.E.!

Neuer Verein an der THI: Mit N.I.C.E. hat die Hochschule nun eine zentrale Anlaufstelle für internationale Studierende bei allen Fragen zum Leben in Deutschland.



Foto: Tanja Karmelits

Wie melde ich mich in Deutschland in einer Stadt an? Wie finde ich eine Krankenversicherung? Und wo muss ich nach Wohnungen suchen? Ob es ein Auslandssemester ist oder gleich ein ganzes Studium: Wer an einer Hochschule in einem anderen Land studiert, sieht sich nach seiner Ankunft mit vielen von Fragen konfrontiert. Um internationalen Studierenden an der THI eine Hilfestellung für den Start in Deutschland zu geben, wurde nun der Verein N.I.C.E. gegründet.

N.I.C.E. ist eine Anlaufstelle für alle internationalen Studierenden, die Hilfe bei der ersten Orientierung in Ingolstadt suchen. Bisher gab es ein Buddy-System an der THI nur für Austausch-Studierende, mit N.I.C.E. hat sich die Hilfe nun auch auf die regulären Studierenden aus dem Ausland ausgeweitet – und das sind inzwischen ca. 450 Studierende. Das System des Vereins ist einfach: Die THI organisiert Terminliches und Behördliches, die Studierenden stellen die Manpower – sie erledigen mit den neuen internationalen Kommilitonen Behördengänge, zeigen ihnen wichtige Anlaufstellen in der Stadt und helfen bei ganz alltäglichen Fragen, zum Beispiel, wie man Strom bezieht oder sich eine deutsche Handynummer zulegt.

Der Verein hat im Sommer 2015 mit sieben Gründungsmitgliedern begonnen und wächst seitdem ständig weiter. Gesucht werden THI-Studierende, die sich in Ingolstadt auskennen, Lust auf interkulturelle Begegnungen haben und dabei etwas Gutes tun wollen.

Fotos: Rabea König, Pratik Nadkarni



„Ich bin bei N.I.C.E., weil ...“

... eine internationale und interkulturelle Community an der THI wichtig ist. Internationale Studierende erhalten Unterstützung bei der ersten Orientierung vor Ort und finden sich leichter in der Kultur des neuen Landes zurecht, deutschsprachige Studierende lernen im Gegenzug viel über andere Kulturen. So hat jeder etwas davon.“

**Pratik Nadkarni**  
Student des internationalen Masterstudiengangs International Automotive Engineering im 3. Semester, aus Indien, Initiator und Gründungsmitglied von N.I.C.E.



„Ich bin bei N.I.C.E., weil ...“

... ich aus eigener Erfahrung weiß, wie es ist, wenn man ins Ausland geht und auf Hilfe angewiesen ist. Bei meinem Auslandsaufenthalt in Belgien musste ich mir viele Informationen selbst beschaffen, das war nicht immer ganz einfach. Wie soll es erst einem Studenten gehen, der aus dem nichteuropäischen Ausland nach Deutschland kommt? Wir THI-Studenten wollen hier mit einem starken Netzwerk ansetzen. N.I.C.E. hilft nicht nur, der Verein ist auch eine prima Möglichkeit, andere Kulturen kennenzulernen!“

**Rabea König, 25**  
Studentin der Betriebswirtschaftslehre im 8. Semester, aus Deutschland, Gründungsmitglied von N.I.C.E.

### Editorial

Dear Readers,

This winter semester is yet another record-breaking semester regarding the number of students here at the THI: 5,300 young people studying in 42 different practical and career-oriented Bachelor's and Master's degree subjects. Our emphasis on technology and economics with a special focus on mobility has led to a great increase demand. For the 1,300 places for new students we received over 12,000 applications. This is the highest ratio of applications to positions in Bavaria together with Munich.

Last summer semester we also completed the campus expansion and all of the new buildings are now in use. These include 65 classrooms and lecture halls, 48 laboratories and 14 computer labs. During the expansion, the university library doubled in size, and the central campus quadrangle now connects to the chain of parks (called the Glacis) that ring Ingolstadt. In July of 2016, we plan to introduce CARISSMA on the new campus as well: a leading Center for Automotive Safety Research that will be unique in Germany.

The high number of applicants and the demand for highly qualified experts will ensure the future growth of the Technische Hochschule Ingolstadt. And this further development will, of course, require political cooperation. The expansion of the present campus grounds is possible through the addition of two remaining local sites, while discussions are already underway to establish another facility in the nearby city of Neuburg. The THI is set to continue on its dynamic course and meet the coming challenges of combining quantitative growth with qualitative innovation.

*Prof. Walter Schober*

*President of the Technische Hochschule Ingolstadt*

### Joint PhD – the Bavarian Way of Universities Cooperating with Universities of Applied Sciences

Finding new ways for universities of applied sciences and universities to work together: The "Joint Phd" programme provides new possibilities for applied science graduates to continue to their doctoral work at universities.

Making doctoral work easier to plan and with more opportunities to find the right doctoral adviser, getting an advanced degree at the THI will be much simpler from 2016 on. A panel of presidents from a range of Bavarian universities and universities of applied sciences has developed a model that provides increased responsibility for universities of applied sciences in joint PhD programmes. The Committee for Economics and Arts in the Bavarian state assembly already recommends the programme with praise coming from a range of political parties.

BayWISS, the new Bavarian research forum established in an agreement between all Bavarian universities and universities of applied sciences, will host cooperative councils responsible for determining relevant research projects in the region. The councils will serve to facilitate and advance planned doctoral projects. The THI, together with its partner the Technical University Munich, is dedicated to fostering research in its main research areas: mobility / transportation.

As part of the joint PhD programme, researchers will be assisted by advisers at both partner institutions and all parties sign a doctoral research agreement. The academic adviser from the applied sciences is a full member of the doctoral examination board and the university of applied sciences will be listed on the candidate's diploma.

The cooperation councils that will soon be active in all parts of Bavaria will be

accessible for the doctoral candidates and professors of all universities of applied sciences regardless of their own affiliation with the regional institutional sponsors.

### Let the robots dance!

Learning that's fun: Students from three different majors come together to test their ASURO robots and programming skills against each other in a grand robot competition.

Each year just before Christmas, 340 eyes are locked on the spectacle of little ASURO robots competing to complete a custom obstacle course. At the THI students have a chance to take part in the annual ASURO competition and show off their programming talents while their fellow students cheer them on: a great time for all involved!

The competition takes place each year and is open to first semester students from the Department of Electrical Engineering and Computer Science. Students from these major programmes and others such as Electromobility and Mechatronics build the ASURO robots as an introductory project according to standardized models. Then the participants have the chance to customize their work. In the end it's all about speed and creative design.

Professor Robert Hermann and Rudolf Gregor, the project leaders, explain that "the competition is demanding, but of course it should be fun as well." The robot has to be more than just mechanically sound. Its sensors that react to light and guide the robot, for example, need to operate perfectly. The art of programming is also necessary to make the robots more agile and faster during the competition.

In the past students disguised their robots as shopping carts, sports cars, and Santa Clauses, but the real test is not the appearance but rather the performance – figure

eights and ellipses, for example. What the robots can do is determined by the skill of the technical students who bring them to life.

### Engineering and Management goes international

Future industrial engineers prepare for their place in the challenging world of international business in the new course of study "Engineering and Management" (Bachelor's degree B.Eng.)

A step in a new direction for the THI: winter semester 2015-16 marks the start of the bachelor programme "Engineering and Management" (B. Eng.) – the first technical major offered in English. The programme is the university's response to increasing demand in the international economy for qualified business leaders.

The major programme, consisting of seven semesters (including a "practical" semester) has a clear international orientation. Most participants will complete a study semester abroad as well as an international internship. These serve to prepare students for international leadership positions ranging from project planning in global organisations to international product management or international purchasing.

It was immediately clear that demand for this new major would be high. Applications outnumbered the available positions by eight to one with two-thirds of the applicants in Germany and the remainder from international candidates (specifically in eastern Europe, Asia and Africa). International students will make up about 30% of the first class, and the intercultural composition will obviously be a great advantage for all students involved.

Engineering and Management students will gain technical as well as management expertise. Later, students can choose a more specific field for deeper investigation. These include Automotive Engineering, Aerospace Engineering, Industrial Engineering and

Product Management. They will furthermore receive instruction in intercultural communication as well as foreign languages: German students will sharpen their English skills while the international students will acquire a level of competence in the German language that will allow them to find work without difficulty.

### Ride sharing over short distances

Students from the THI Business School have invented „Safe Hitchhiking“: an app for short-distance ride sharing in metropolitan areas.

Finding a ride from Munich to Hamburg is no great challenge anymore. Online service providers offer plenty of carpool options for long distance travel, but few for short trips within city limits, for example. Students at the THI Business School, however, have developed an app that can bring urban drivers and passengers together easily.

Three clicks and you're off. Choose a destination, whether you'll be the driver or the passenger, and what time you want to leave (either now or in 15 minutes – not later). You then receive a list of search results with available drivers heading towards the destination you need. A click on the preferred result brings the ride sharers together. Using live maps, members know where drivers and passengers are as well as the routes they're using. After the trip, members leave feedback for each other. And in order to guarantee transparency, users authenticate their app with a photo and national ID card, post their preferred style of driving and drivers will include details on the cars they use for the ride sharing (e.g. model, license plate number). All users have access to the most recent feedback and routes driven.

The idea for the app came from Professor Harry Wagner's lecture "Innovation Project Mobility" given during the course "Automotive and Mobility Management". The urban ride sharing app was proposed as a study project

in cooperation with the Ljubljana-based app development company Comtrade. The Slovenian experts advised the students as they worked to create a tool that would allow travelers to share fuel costs with an emphasis on environmental savings rather than the generation of profit for the app developers.

Even after launch the project kept the student developers busy. The next step would be the actual implementation and further improvement of the system and its possibilities. These include the integration of cashless payment methods and the inclusion of electric vehicles.

### Research for innovative plus energy buildings

A research network of THI scientists and local businesses has been founded to develop innovative technologies for plus energy homes.

The dream of a house that produces more energy than is consumed within it may be attainable in the near future. A research project beginning in October, 2015 is leading to marketable plus energy innovations through networked cooperation between the Technische Hochschule Ingolstadt and 13 regional businesses. The result is the "Competence Center for Plus Energy Building" which gathers knowledge at the interface between scientific research and economic practice. The project is headed by Professor Tobias Schrag, who is the professor for building energy technologies in the THI's Institute for New Energy Systems (InES).

The research network was initiated by InES as well as the Chamber of Commerce for Munich and Upper Bavaria. Further members include a range of specialist whose expertise is essential to the development of plus energy buildings: construction and energy technology, timber construction and insulation specialists, energy component producers (e.g. pumps, batteries) as well as energy producers.

The technological developments aim to bring about plus energy construction through a variety of optimization procedures concentrating on the exterior of the building combined with careful systems engineering. The network has the unique possibility to create comprehensive solutions beginning with the initial planning up to the final configuration and monitoring. In this way, synergy effects can be most effectively exploited. The project network even wants to develop a plus energy community in Ingolstadt in the future.

The Competence Center for Plus Energy Building is supported by the program "Zentrales Innovationsmanagement Mittelstand" of the federal Ministry of Economic Affairs.

#### *On the way to a smart factory*

Factory of the future: a steering committee with Audi and THI representatives is set to coordinate research activities related to networked production.

How can manufacturing be better connected? How can the humans and machines work together more effectively in the future? Audi is seeking to answer these questions in its vision of the factory of the future, the Smart Factory. The THI research group Industry Now, which is focused on exploring interdisciplinary questions of Industry 4.0, is now working together closely with Audi to make these visions come true. Through regular meetings between high-ranking representatives of Audi's production control committee, Audi Production Chairman Professor Hubert Waltl and the president of the THI Professor Walter Schober, research projects can be defined and details of their implementation can be agreed upon. The pilot programme includes three research projects.

The first of the three projects examines Audi's toolmaking process. The goal of this programme is to build a smart network of the various manufacturing units so that the

automation units can be controlled and their integration and cooperation can be optimized employing a single data cloud.

The second research project involves the analysis of production data using learning systems specifically in the manufacture of both internal combustion and electric motors. The recording and analysis of process data and system-relevant information should have a significant effect of the production costs. A further goal should be the sustainable maintenance of high quality standards for new and significantly more complex products. A planned preliminary study should identify techniques that can be used to evaluate their use and feasibility.

The third research project plans to analyse new and innovative applications for the control of driverless transportation. Within one doctoral research project, participants will examine the necessary fundamental elements as they relate to safety and control.

The three pilot projects were accompanied by a further student project whose goal was the development of a sensor concept to be integrated into an intelligent rack system for internal logistic purposes. This served as a preliminary study for further tandem research projects.

#### *From master mechanic to engineer*

Nico Kirschkowski, a graduate of the adult-education Bachelor's programme for Automotive Technology expands his career opportunities thanks to his THI degree.

Nico Kirschkowski, age 38, had already worked as a master auto mechanic for eight years when he decided to go to university to expand his qualifications. As he already had an impressive career and was not interested in ceasing work to study, the only option open to him was professional education parallel to his work as a mechanic. He applied to the Institute for Executive

Education (IAW) at the Technische Hochschule Ingolstadt in the Bachelor's programme for Automotive Technology and, thanks to his previous qualification as a master mechanic, he was immediately accepted. Today, seven semesters later, Mr Kirschkowski is an engineer – and happy to be so. This course of study allowed him to find work at TÜV Süd as a certified automobile inspector – an opportunity that would have been impossible without the university degree.

For Mr Kirschkowski it's clear why he decided to hit the books again at age 34: "Education is always a good idea. I wanted to broaden my professional perspectives. And through my studies I was able to grow and make myself more attractive to potential employers."

With the executive education came extra responsibilities: work during the day, study at night and weekends courses at the THI. "It was demanding", Mr Kirschkowski explains today, "But since I got my master mechanic qualification in night school, I was used to the extra work it would take. My family and employers supported me in my plans and that was a great help."

During his studies, Kirschkowski explains that he especially appreciated that the professors seemed very passionate about their fields, creating a positive learning environment for the students. He greatly enjoyed the small study groups, personal exchange and the cooperation with other "dual" students.

At TÜV, the new engineer applies his knowledge in the areas of vehicle inspection, exhaust analysis, collision inspection and heavy transport. And he's pleased to take on these new challenges.

#### *A strong team*

The THI student club Eta-nol e.V. is a leader in mobility solutions that protect the environment.

To drive as far as possible on a single litre

of fuel is the vision that motivates the young innovators of the Eta-nol student club. The 40 THI student members develop street-ready vehicle designs with fuel efficiency approaching 200 kilometres per litre. Since the founding of the club at the beginning of 2014, two automobile designs have already been road tested; most recently in Rotterdam at the international energy efficiency competition "Shell Eco-Marathon". Their fuel of choice: ethanol. Their results: top scores in the ratings.

The students' achievements bring them much-deserved recognition: alongside their full-time studies, club members dedicate many hours each week to their project tasks. And their enthusiasm is contagious. "Once you've been in a large competition, you have the fever and aren't about to quit any time soon", says Thomas Huber the club president. It's not unusual that members be invited to conferences in other cities or even in foreign countries, even though they may be involved in internships, for example, but still wish to contribute to Eta-nol in some fashion.

In order to both organise the team and ensure that decision-making proceeds efficiently, the students respect a clear organisational structure within the club. In this way, the club operates like a business might: with departments for electrical systems, technical development and finance, for example. To achieve this, the organisation requires experts with technical and economic backgrounds, of course. And for this reason the Eta-nol members come from all three departments of the THI: Mechanical Engineering, Electrical Engineering and Computer Science and the THI Business School. Professors Karl Huber, Thomas Schiele and Harry Wagner function as expert mentors for each branch of the club's organization.

In order to ensure that the Eta-nol team will continue to be able to create their automotive

masterpieces, a strong sense of teamwork is required. All branches of the club are networked with each other whenever possible and, as necessary, team members offer active support whenever another department is short-handed. The business students, for example, lent a hand to the technicians when it came time to laminate the body of one of the vehicles. So it's therefore no surprise that the teams get together outside of their club responsibilities for a barbecue or go-cart races.

To ensure that the knowledge gained through their work is not lost once team members graduate from the university, the Eta-nol students operate within a framework of long transition periods. When there is a change in leadership, information needs to be shared efficiently so that the next generation is ready for the start of the next season. Right now, the club is in its third season and the next energy efficient car is in the planning stage already.

#### *Really N.I.C.E.!*

There's a new club at the THI: It's called "N.I.C.E." and with it the university now has a one-stop resource for international students with questions about living in Germany.

How do I change my residency status in a German city? How do I get health insurance? And where do I go to find a flat in the city? Whether for an exchange semester or for an entire degree programme, anyone who has studied abroad knows that the list of questions never ends. And in order to provide some much-needed assistance to international students, the N.I.C.E. club was established.

N.I.C.E. is a place for all international students who need help during their initial introduction to Ingolstadt. Until now there has been a buddy system for exchange students only. Now, with N.I.C.E., help and answers are available to all international students – approximately 450 at the moment. The organisation

of the club's activities is quite simple: THI arranges official appointments at the various government agencies and the students provide the manpower. They accompany the international students to the appointments, they show them the most interesting sights in the city and they help their international colleagues with any day-to-day questions from handling electrical utilities to getting a German mobile phone number.

The initiative was formed in the summer of 2015 with seven founding members and has continually grown since then. The club is always on the lookout for THI students who know Ingolstadt well, are interested in intercultural communication and have a desire to help others.

#### *"I'm N.I.C.E. because ..."*

... an international and intercultural community at the THI is important. International students get the support they need during their first days in a foreign country. This leads to better integration into the culture of the host country. At the same time, the German-speaking students have a chance to learn a lot about other cultures so everybody wins."

(Pratik Nadkarni, from India, a N.I.C.E. founding member studying M. Eng. International Automotive Engineering in the 3rd semester)

#### *"I'm N.I.C.E. because ..."*

... I know from personal experience what it's like to be in a foreign country and dependent upon the locals. During my stay in Belgium I had to find out the answers to many of my questions all by myself. That wasn't easy. And what is it like for a non-German student who comes here to study? We THI students decided the best solution would be to set up a new support network. N.I.C.E. isn't only a great help for international students, it's also a great opportunity to get to know foreign cultures!"

(Rabea König, 25, from Germany, a N.I.C.E. supporter studying B.A. Business Administration in the 8th semester)

### *Herausgeber*

Prof. Dr. Walter Schober, Präsident der  
Technischen Hochschule Ingolstadt (V.i.S.d.P.)  
Esplanade 10  
85049 Ingolstadt  
[www.thi.de](http://www.thi.de)

### *Redaktion*

Hochschulentwicklung und -kommunikation  
Julia Knetzger  
Pressesprecherin  
Telefon: +49 841 / 9348-2131  
[presse@thi.de](mailto:presse@thi.de)

### *Gestaltung*

SCHMELTER BRAND DESIGN, München  
[www.schmelter-branddesign.de](http://www.schmelter-branddesign.de)

### *Fotos*

Quellenangabe: siehe Bildvermerk  
unter den jeweiligen Fotos.

### *Druck*

Tengler Druck GmbH  
[www.tengler-druck.de](http://www.tengler-druck.de)

Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird in den Texten der Einfachheit halber häufig die männliche Form verwendet. Die weibliche Form ist dabei immer mit eingeschlossen.



Technische Hochschule  
Ingolstadt

[www.thi.de](http://www.thi.de)