

# semester@HM

DAS MAGAZIN DER HOCHSCHULE MÜNCHEN

*November 2017*

**Future Energy**

LÖSUNGEN FÜR ZUKUNFTSFRAGEN

**INUAS**

STRATEGISCHE HOCHSCHULPARTNERSCHAFT

**Neu@HM**

EINFÜHRUNGSWOCHE FÜR ERSTSEMESTER

**3D-Printing**

DIE ZUKUNFT WIRD GEDRUCKT



HOCHSCHULE  
FÜR ANGEWANDTE  
WISSENSCHAFTEN  
**MÜNCHEN**



# KURZ & GUT

20 Jahre Fakultät für Tourismus: Angefangen hat alles mit der »Städtischen Höheren Wirtschaftsschule«, die 1964 einen Ausbildungsbereich Tourismus eingerichtet hatte. Hier wurden im siebten und achten Semester Lehrveranstaltungen zum Studienschwerpunkt Tourismus angeboten, auch nach der Überführung in den Fachbereich Betriebswirtschaft der 1971 gegründeten Fachhochschule München.

1977 startete der bundesweit erste, achtsemestrige Studiengang Tourismus im Fachbereich BWL. Gefeierte wurde dies übrigens im Königssaal des Hotels Bayerischer Hof, eingeladen hatte Kultusminister Prof. Dr. Hans Maier. Vier Jahre später wurde Tourismus nicht mehr als eigener Studiengang geführt, sondern als Studienrichtung im Studiengang Betriebswirtschaft. Nach intensiver politischer Arbeit, vor allem des seit 1981 existierenden Fachbeirats, konnte schließlich 1997 der Fachbereich Tourismus, heute Fakultät für Tourismus, aus der Taufe gehoben werden.

Abseits der bloßen Daten beleuchtet das aktuelle Magazin »Passport« der Fakultät für Tourismus die vergangenen 20 Jahre – und wagt auch einen Blick in die Zukunft. ck

Weitere Informationen  
im Magazin Passport



Foto: Marco Gierschewski

## ECKpunkt

*In letzter Zeit bin ich wieder viel unterwegs gewesen in meiner geliebten Stadt. Was ich an München besonders liebe ist, dass man hier so vielen verschiedenen Menschen und ihren Perspektiven begegnen und von ihnen lernen kann. Schließlich habe ich selbst viele verschiedene Seiten. Das ist an meiner Hochschule genauso: Hier trifft Technik auf Sozialwissenschaften, Betriebswirtschaftslehre auf Design, Erfahrung auf Träume und Kreativität auf Naturgesetze. Vor allem aber trifft Hochschule auf Stadt – und die vielen hier heimischen Einrichtungen und Unternehmen.*

*Aus diesen Zusammentreffen wachsen wunderbare Früchte: Zum Beispiel Entwicklungsideen für soziale Münchner Unternehmen oder nachhaltige Energielösungen für Stadt und Umland. Möbel für das Café des einzigartigen Wohn- und Kulturzentrums »Bellevue di Monaco« für Geflüchtete. Oder inklusive Architekturkonzepte, die über Rollstuhlrampen oder Bodenindikatoren für Blinde hinaus alle Münchner einbeziehen wollen.*

*Am tollsten finde ich, dass ich mitten im Geschehen sitze: Wohin ich auch schaue, kann ich Ideen, Talenten und neuen Verbindungen genüsslich bei ihrer Entfaltung zusehen. Für mich die schönste Seite der Stadt – und der Hochschule!*

Ihr Roter Würfel



## BILD DES SEMESTERS

Aufbrezeln im Start-up-Style: Das vom SCE geförderte Start-up »Langhaarmädchen«, bestehend aus Hair & Make-up Artists Ramona Mayr und Julia Schindelman, gestaltet im umgebauten Oldtimer-Bus Haare und Make-up. Hier sieht man die Entstehung einer waschechten Wiesn-Flechtfrisur. Auf die Idee gekommen sind die Frauen aus der Not heraus, als Ramona Mayr auf Australienreise das Geld ausging. Was blieb, waren ein Bus und exzellente Stylingfähigkeiten. Inzwischen touren die beiden durch ganz Deutschland und sorgen neben gutem Aussehen für geballte Frauenpower. cc

# Möbel, die verbinden

Im Herzen von München, im lichtdurchfluteten Infocafé Ecke Müllerstrasse stehen sie jetzt: Stühle und Tische, aus geöltem Sperrholz mit glänzenden, messingfarbenen Gestellen. Jeder von ihnen ein Unikat, versehen mit Motiven, die für Geflüchtete von besonderer Bedeutung sind. Das Café ist Teil des »Bellevue di Monaco«, eines einzigartigen Wohn- und Kulturzentrums von KünstlerInnen und anderen engagierten MünchnerInnen für junge Geflüchtete und geflüchtete Familien. Im Rahmen eines Hochschulprojekts

flexibel zusammenstellbar, robust und für um die 100 Euro zu haben«, sagt Petri. Die Bedürfnisse der Geflüchteten flossen zentral in die Gestaltung ein. Mit Angela Bauer aus dem Vorstand des »Bellevue« eruierten die Studierenden, was für die Geflüchteten wichtig ist: »In der Recherche kam unter anderem heraus, dass manche Geflüchtete direkt aus Notsituationen kommen und in dem Café ein bisschen geschützt sitzen wollen. Das hat sich auf die Gestaltung des Stuhls ausgewirkt«, sagt Petri. Eine weitere Herausforderung

richtig zusammenzusetzen, und dann ist dieser einzigartige Stuhl herausgekommen.« Für den Tisch waren die Anforderungen: »Flexibel in unterschiedlichen Kombinationen zusammenzustellen und kein Platz am Tisch sollte so sein, dass ich das Gefühl habe, ich sitze am Rand«, sagt Petri. Das Ergebnis: Ein leichter, dreieckiger Tisch mit angeschnittenen Ecken. Das Café ist jetzt ein flexibel wandelbarer Ort.

## DIE MÖBEL ALS LEINWAND

Aktiv einbringen können sich die Geflüchteten in Workshops, bei denen sie die Sperrholzteile und Metallgestelle der Stühle mit Motiven ihrer Wahl individualisieren. Die Workshops konzipierten die Studierenden während des Gestaltungsprozesses. Heute stehen die fertigen Einzelstücke im Infocafé, künftig werden die Möbel regelmäßig zugunsten des »Bellevue« versteigert. »Wir wollten erreichen, dass die Geflüchteten die Möglichkeit haben, etwas zum Gemeinwohl des gesamten Bellevue-Projektes beizutragen. Sie verdienen Geld für die Genossenschaft, indem sie diese Möbel individualisieren«, sagt Petri.



Geflüchtete gestalten für das »Bellevue« Stühle und Tische mit Mustern und Geschichten

Möbel für das Café zu entwickeln, sah Prof. Florian Petri, Industriedesigner der Fakultät für Design, gleich als Chance: »Es klang sehr spannend, in einem großen Konglomerat für einen gemeinnützigen Zweck etwas Konkretes zu tun und dabei unsere Kompetenzen als Designer einzubringen.«

## VIELFÄLTIGE ANFORDERUNGEN AN DEN GESTALTUNGSPROZESS

Die Liste der Anforderungen an die Möbel, erstellt durch den Architekten und Mit-Initiator des Projekts Matthias Marschner und den Designer Michael Geldmacher, war lang. »Aufgabe war, dass wir für die Gastronomie voll funktionierende und industriell herstellbare Möbel entwickeln: Stapel- und

rung war der Arbeitsprozess: 15 Designstudierende sollten gemeinsam einen Stuhl und einen Tisch gestalten. Auch wenn der Entwicklungsprozess ohne Stolpersteine ablief, musste manchmal auch Überzeugungsarbeit geleistet werden: Design anders verstanden, nicht als das Gestalten von Möbeln mit einer Designer-Handschrift. Das Ziel: Nicht Möbel für eine kleine Elite, sondern für alle.

## GEMEINSAM EINEN STUHL UND EINEN TISCH GESTALTEN

Die Anforderungen definierten den Entwurfsprozess: »Wir haben in dem Projekt nichts vordergründig gestaltet, sondern aus den vielfältigen Anforderungen und Vorgaben versucht alles

Projekt und Ergebnis waren ein voller Erfolg. Das zeigt die positive Resonanz auf die Möbel. Der Teilnehmer Philip Junk, Kommunikationsdesign-Student: »Für mich persönlich habe ich viel Wissen rund um den Entwurfsprozess mitnehmen können. Spannend war auch, die fertigen Möbel dann im alltäglichen Gebrauch des Cafés beobachten zu können.« Auch die Fachwelt ist begeistert: Schon früh im Projekt begleitete Maurus Reisenhel, Art Director des Gastronomiemöbelherstellers GO IN GmbH, die Entwicklung. In Kürze wird der Stuhl dort in Serie produziert. *ch*

---

**Weitere Informationen**  
[www.design.hm.edu](http://www.design.hm.edu)  
[www.bellevuedimonaco.de](http://www.bellevuedimonaco.de)

---



Der Prototyp funktioniert: So könnten Wartende zukünftig Strom für ihr Smartphone erzeugen

# NEULAND BETRETEN: STUDIERENDE ENTWICKELN ENERGIELÖSUNGEN FÜR MÜNCHEN

*Gemeinsam mit Studierenden aus anderen Fakultäten und Wirtschaftspartnern ein Semester lang Lösungen für Zukunftsfragen entwickeln: Diese Herausforderung bietet jedes Jahr »ZukunftGestalten@HM«. Die kreativen Projektergebnisse, dieses Mal zum Thema »Future Energy«, sprechen für das Lehrformat.*

Für die meisten ist die Teilnahme an dem fakultätsübergreifenden Lehrformat ZukunftGestalten@HM Neuland. Studierende, beispielsweise der Betriebswirtschaft, des Maschinenbaus und des Wirtschaftsingenieurwesens, müssen erst einmal zusammenfinden. Und ein Wirtschaftspartner, Kenner der Materie, spricht von Beginn an mit. Da verläuft der Arbeitsprozess nicht immer ganz nach Plan. Aber genau dieser Mix unterschiedlicher Perspektiven ist Programm bei ZukunftGestalten@HM. Dieses Mal setzten sich über 40 Studierende in neun Gruppen mit nachhaltigen Energielösungen für München und einige Gemeinden aus dem Umland auseinander. Auf einem »Markt der Möglichkeiten« präsentierten sie ihre Konzepte dazu, wie etwa

Energiekunden im Jahr 2030 ticken könnten oder wie sich Smartphones kontaktlos bei der Benutzung von Pedelecs in München laden lassen könnten.

## MIT GEMEINSCHAFT MOTIVIEREN: »GREENCOMMUNICH«

Mit dem Baureferat der Landeshauptstadt entwickelte das Team »GreenComMunich« ein Kommunikationskonzept für energetische Haussanierung. Bis 2040 möchte München komplett auf erneuerbare Energien umstellen. Wie aber die Hauseigentümer für die Ziele des »Energienutzungsplans« begeistern? Ein Wettstreit um Bonuspunkte mit anderen Quartieren – als Teil der Gemeinschaft »GreenComMunich« –

ist eine Möglichkeit. In einem App-Plan zeigen rote Punkte sanierungsbedürftige Häuser. Wer sich in seinem Viertel engagiert, den unterstützt die App: Auf Knopfdruck spuckt sie passende Maßnahmen aus, von »Energieberatung« bis »Finanzierungsgespräch im Bauzentrum«. »Bei uns gab es eine Überfülle von Ideen, die wir kanalisieren mussten. Das war ein wichtiger Lerneffekt, bei dem auch die Projektpartner sehr hilfreich waren«, sagt eine Betriebswirtschaftlerin im Projektteam zu ihren Erfahrungen.

## BEIM WARTEN STROM ERZEUGEN

Eine andere Projektgruppe mit Studierenden aus drei unterschiedlichen Fakultäten präsentierte einen Prototypen namens »Step one«: Das rote Lämpchen leuchtet bereits. Darüber ist ein Kreisel angebracht. Er zeigt das Funktionsprinzip, wie sich die Fußbewegungen von Wartenden auf den Trittplatten am Bahnsteig zur Energieerzeugung nutzen lassen, um Smartphones zu laden. Der Projektpartner Münchner Verkehrsgesellschaft (MVG) hat bereits Interesse an der Konstruktion angemeldet. »Weil wir fachfremd an die Sache herangegangen sind, konnten wir da etwas quer denken«, sagt einer der Projektteilnehmer, selbst Student des Bauingenieurwesens.

Die Unsicherheit, die Studierende zu Beginn der Projekte noch umtrieb, hat sich für die meisten gelohnt. Das ist auch die Erfahrung von Student Karl Pirker: »Sich in völlig fremde Fachgebiete einzuarbeiten, das war schon anstrengend. Aber die Welt ist heute so strukturiert, dass man mit ganz unterschiedlichen Fachrichtungen zusammenarbeitet. Da ist es wichtig, dass man über den Tellerrand hinausblickt. Mir hat es wirklich Spaß gemacht.« *ch*

Projektergebnisse  
[www.hm.edu/nachhaltigkeit](http://www.hm.edu/nachhaltigkeit)



# WELTVERBESSERUNG MIT PLAN

*Der Bachelorstudiengang Management Sozialer Innovationen (MSI) feiert seinen 10. Geburtstag. Insbesondere Praxispartnerschaften sind wichtige Bestandteile des Studiengangs.*

Donnerstagvormittag – eine reguläre Veranstaltung von MSI an der Fakultät für angewandte Sozialwissenschaften, in diesem Fall: »Social Entrepreneurship«. Es treffen sich Praxispartner, Studierende und natürlich Lehrende. Der Kurs ist zusammengesetzt aus BWL- und MSI-Studierenden.

Die aktuelle Aufgabe lautet: Teams bilden. Immer von beiden Studiengängen mindestens eine Person pro Gruppe, so lautet die Regel. Jedes Team wird während des dreimonatigen Kurses ein Projekt aus dem Bereich des sozialen Unternehmertums weiterentwickeln. Theoretische Inputs und das Coaching der Lehrenden bilden die Basis, anhand derer Konzepte für den echten Praxis-einsatz entwickelt werden.

Es gilt, sich für ein Projekt zu entscheiden. Besonders beliebt ist PolyCare, eine Firma, die aus Wüstensand und Polymerharz Häuser im Bauklotzprinzip herstellt. Damit können Menschen ohne bauhandwerkliche Kenntnisse sich nach »Lego-Anleitung« selbst ein kostengünstiges Haus bauen. Gründer Dr. Gerhard Dust will so die besonders in Entwicklungsländern zunehmenden

informellen Siedlungen durch echte Häuser ersetzen.

## **IDEEN VON DER TRINKWASSERNUTZUNG BIS HIN ZUM 3D-DRUCK**

Die Stadtwerke München (SWM) haben gleich zwei Projektangebote: die zukünftige Nutzung und Erhaltung des Münchner Trinkwassers in seiner hohen Qualität und die kommunale Daseinsvorsorge von morgen. Das Start-up »überkochen«, das mobile Kochwägen für den Einsatz im Klassenzimmer herstellt, sucht nach Vermarktungsideen. Sie wollen Ernährungsbildung und Inklusion durch Interaktion in allen Schulformen ermöglichen.

Auch MSI-Studentin Andrea Heinlein stellt ein Projekt vor: Zu ihrem 3D-Druck-Start-up »Roll-on« hat ihr Team bereits im Kurs »Social-X-Factor« die Geschäftsidee entwickelt (siehe Seite 10). Sie wollen maßgeschneiderte Rollstuhl-Rampen aus dem 3D-Drucker fertigen, die Läden über störende Treppen legen können. Im Projekt soll ein konkreter Businessplan mit Orientierung am »social impact« und an der Gemeinwohl-Ökonomie erarbeitet werden.

## **INTERDISZIPLINÄRER STUDIENGANG**

Die Projekte bieten sehr unterschiedliche Aufgaben. Gemeinsam haben alle, dass sie innovativ, unternehmerisch, nachhaltig und sozial sind. Diese Eigenschaften machten den Studiengang aus, sagt Co-Studiengangsleiter Prof. Dr. Wolfgang Gehra: »Engagierte Zusammenarbeit, Interdisziplinarität und die Interaktion mit der Praxis stehen im Vordergrund.« Soziale Innovationen werden in diesem Studiengang aus den Perspektiven der Kommunikationswissenschaft, Philosophie, Soziologie und Ökonomie behandelt. Nicht umsonst hat man sich für den »Lehrraum der Zukunft« am Campus Pasing als Veranstaltungsort entschieden, der dank flexibler Möblierung auf vielfältige Art genutzt werden kann. Prof. Dr. Georg Zollner von der Fakultät für Betriebswirtschaft leitet den Kurs zusammen mit Gehra.

## **DER ANDRANG IST GROSS**

Bei den Studierenden kommt das interdisziplinäre Team gut an. Studentin Eva Zehentleitner findet: »Ich würde MSI weiterempfehlen. Jeder, der etwas Neues und Innovatives machen will, ist hier gut aufgehoben.«

Scheinbar wollen das viele. Die 50 Studienplätze pro Jahr ziehen seit zehn Jahren jährlich circa 2.000 BewerberInnen an. Studierende, die »die Welt retten wollen«, lernen, wie innovative Ideen in Konzepte, Organisationsformen und Arbeitsprozesse gegossen werden. An neuen Ideen haben die Praxispartner großes Interesse und bieten deshalb Kooperationen an. »Wir wollen das Thema Innovationen ausbauen«, sagt Sonja Reppenhagen vom Praxispartner SWM. Und was sind die Erwartungen an die Ergebnisse der Zusammenarbeit? »Wenn wir wüssten, was rauskommt, würden wir es selbst machen«, schmunzelt Reppenhagen. cc

Das Studierendenteam erfragt beim Praxispartner »überkochen« Details zum Projekt





Treffen sich jährlich zum Austausch: die Hochschulleitungen der INUAS-Partner

# Ein Netzwerk als Bereicherung

*In ihrem Fachgebiet Pflegewissenschaft ist Prof. Dr. Astrid Herold-Majumdar im INUAS-Netzwerk sehr engagiert. Gemeinsam mit Studierenden nahm sie an der Zürcher Winter School teil, ebenso besuchte sie den jährlichen Expertise-Workshop Pflege/Gesundheit. Warum? Aus Überzeugung.*



Prof. Dr. Astrid Herold-Majumdar

»Die Zürcher Winter School durfte ich aus Sicht der Studierenden wahrnehmen«, erzählt Herold-Majumdar, die an der Fakultät für angewandte Sozialwissenschaften der Hochschule München lehrt. »Sie richtet sich an ein internationales Umfeld von Fachberufen, vom Ergotherapeuten bis zur Hebamme. Das jeweils einwöchige Programm ist stark praxisorientiert, zudem profitieren die Studierenden von den Kontakten, die sie während dieser Woche knüpfen.« Kontakte lautet auch das Stichwort für die jährlich stattfindenden Expertise-Workshops zum Thema Pflege und Gesundheit. »Ich erlebte sehr offene und fruchtbare Gespräche auf dieser zweitägigen Veranstaltung«, so Herold-Majumdar. »Wichtig ist dabei nicht nur die fachbezogene Arbeit in den Work-

shops, sondern auch der Abend dazwischen, wo man sich beim entspannten Abendessen über Projektideen austauschen und herausfinden kann, wie das Gegenüber tickt.« Gerade für Forschungsprojekte bringt INUAS Partner zusammen, die passen. »Da man für Forschungsaufträge oftmals schnell die richtigen Kooperationspartner finden muss, ist so ein Netzwerk-Pool natürlich perfekt dafür«, ergänzt die Wissenschaftlerin.

## INTERNATIONAL UND INTERDISZIPLINÄR

Die Zusammenarbeit für Forschungs- wie auch für Lehrprojekte findet dabei einerseits international zwischen den beteiligten Hochschulen statt, andererseits interdisziplinär zwischen den verschiedenen Fakultäten. »Gerade Gesundheit ist für uns ein Querschnittsthema, an der Hochschule München arbeitet der Bereich Soziales viel mit Technik und Design zusammen«, berichtet die Professorin. In puncto Interdisziplinarität bei Projekten kann die Hochschule München ihre Stärken einbringen und den Hochschulen in Zürich und Wien Best-Practice-Beispiele bieten.

Dafür lernt München von der hohen Akademisierung der nicht-medizinischen Fachberufe in den beiden Partnerländern. Vor allem an der Zürcher Hochschule gibt es nicht nur für Pflegeberufe ein großes Lehrangebot, sondern auch für alle Therapiewissenschaften und für Hebammen.

## ENGAGEMENT UND IDEALISMUS

Der nächste Expertise-Workshop zum Thema »Primary Health Care« findet im Frühjahr 2018 an der Hochschule München statt. Organisiert wird er von Astrid Herold-Majumdar und Nina Kohr vom International Office, mit viel Einsatz über das normale Arbeitspensum hinaus: »Ein Netzwerk wie das von INUAS lebt vom Engagement eines harten Kerns, da ist viel Idealismus gefragt,« sagt Herold-Majumdar. Doch nur so wird ein Netzwerk weiter belebt – und bereichert letztlich die ganze Hochschule. *dh*

Der Verbund INUAS – Internationales Netzwerk von Hochschulen für Angewandte Wissenschaften – ist eine strategische Partnerschaft der Hochschule München, der FH Campus Wien und der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Er besteht seit Juli 2011. Die Kooperation umfasst den Austausch in Lehre und Forschung sowie die Etablierung gemeinsamer Lehrangebote und Projekte. Im Fokus stehen Fragestellungen rund um die Zukunft urbaner Lebensräume und die Lebensqualität in unseren Metropolen, darunter gesellschaftliche Innovationen, umweltverträgliche Technologien und Gesundheitsförderung. Umgesetzt wird dies mit Aktivitäten wie einer Ringvorlesung, einer internationalen, interdisziplinären Fachtagung sowie einer Summer School.

### Weitere Informationen

[www.hm.edu](http://www.hm.edu) > Die Hochschule München > International





Bei einer Rallye konnten die Teams Süßigkeiten gewinnen und sowohl einander besser kennen lernen als auch die Fakultät für Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Flugzeugtechnik



An der Fakultät für Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Flugzeugtechnik standen Laborbesuche auf dem Programm: Im Labor für angewandte Werkstofftechnik schnupperten die Studierenden in den Forschungsbereich »Advanced Materials and Arc Processes«

# ALLES NEU!

*Einführungstage für Erstsemester bieten den optimalen Start ins Studium*

In Gruppen sollten die Tourismus-Erstsemester ein touristisches Produkt mittels der Innovationsmethode »Design Thinking« entwickeln – inklusive Feldarbeit



Bei der Präsentation der Tourismus-Gruppenprojekte waren alle neugierig auf die Ideen der anderen Gruppen



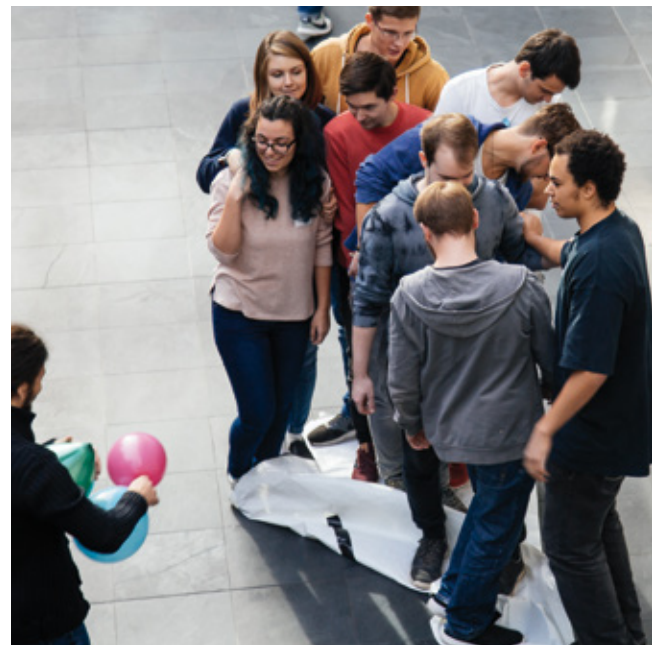




Starkes Netz von Anfang an: Bei verschiedenen Teamspielen lernten die Studierenden sich kennen

Beim praxisorientierten Erstsemesterprojekt der Fakultät für Informatik und Mathematik lag der Fokus auf allgemeinen Vorgehensweisen und Denkweisen bei der Softwareentwicklung

Wo findet eigentlich meine nächste Vorlesung statt? Wie organisiere ich mein Studium? Wie schaffe ich die Prüfungen? Wer hilft mir weiter? Und ist dieses Fach überhaupt das richtige für mich? Frischgebackene Studierende können sich im neuen Studienleben ganz schön verloren fühlen. Ein guter Start ist aber wichtig für den Studienerfolg: Deshalb gibt es für Studierende der Fächer Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Flugzeugtechnik, Informatik, Tourismus sowie Architektur jeweils eine speziell konzipierte Einführungswoche mit viel Raum für Kreativität und Experimente. Die Studierenden lernen nicht nur die Fakultät und den Studiengang, sondern auch ihre KommilitonInnen, Lehrenden und vor allem ihre eigenen Fähigkeiten und Kompetenzen im Turbo-Gang kennen. Diese vier Einführungsprogramme sind Teil des Projekts »ZUG – Für die Zukunft gerüstet«, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird. *kpf*



Federleicht und bunt bestrahlt leuchten die Entwürfe der neuen Architekturstudenten



Aus Kunststoff-Folie entstanden im Erstsemesterprojekt der Architekturfakultät experimentelle Raumgestaltungen. Später wurden die Formen mit Luft gefüllt



# 3D-PRINTING: DIE ZUKUNFT WIRD GEDRUCKT!

*Das generative Fertigungsverfahren des 3D-Druckens ist eine Schlüsseltechnologie der Zukunft. Ob im Forschungsbereich, in der Industrie oder im Heim- und Unterhaltungsbereich – das dreidimensionale Drucken ist vielseitig einsetzbar*



## Lehre



### SOCIAL-X FACTOR 2017

Ein »Real Project« an der Hochschule München, das sich mit 3D-Printing befasst hat, war das Entrepreneurship-Blockseminar »Social-X-Factor« für Studierende aus den Fakultäten für Betriebswirtschaft, angewandte Sozialwissenschaften, Design sowie Studium Generale und Interdisziplinäre Studien. 16 interdisziplinäre Teams entwickelten während der Blockwoche im Sommersemester 2017 am SCE Geschäftsideen zum Thema 3D-Printing mit »Social Impact«. Die Teams konnten eigene CAD-Modelle erstellen und an 3D-Druckern ihre Prototypen selbstständig und kostenlos ausdrucken. Dabei halfen theoretische Einführungen und die Partner Solidworks, 3D EduWorks, Makerbot und Microsoft Student Partners. Die Bandbreite der Ideen reichte von 3D-Ultraschallaufnahmen über einen komfortablen Nasenapplikator bis hin zu einer mobilen, individuell 3D-gedruckten Rollstuhlrampe. Die 3D-Modelle wurden auf der finalen Abschlussveranstaltung präsentiert.

Prototypen-Bilder und fotografische Eindrücke zum Social-X-Factor 2017 finden Interessierte im Facebook-Fotoalbum: <http://bit.ly/2wIV6Px>

### MUST MUNICH 3D-PRINTING SUMMIT

Zweimal im Jahr findet das MUST 3D-Printing Event in München statt. Entwickelt hat sich das halbjährliche internationale Konferenzformat aus dem Münchner 3D-Printing-Cluster, das EOS, SCE und Unternehmertum 2014 gegründet haben. Ziel ist es, Start-ups, etablierte Unternehmen, Investoren und Forschungseinrichtungen zusammenzubringen und eine starke Gemeinschaft zwischen ihnen entstehen zu lassen und zu fördern. Innerhalb dieses Netzwerks aus interdisziplinären Akteuren, das sich auf 3D-Printing und additive Fertigung konzentriert, können Ideen für den 3D-Printing-Bereich optimal vorgebracht werden. Wer beim nächsten Mal dabei sein möchte oder mehr erfahren will, kann sich informieren unter [www.must-munich.com](http://www.must-munich.com)



Social-X-Factor-Prototyp einer individuellen Rollstuhlrampe

## FREIRAUM

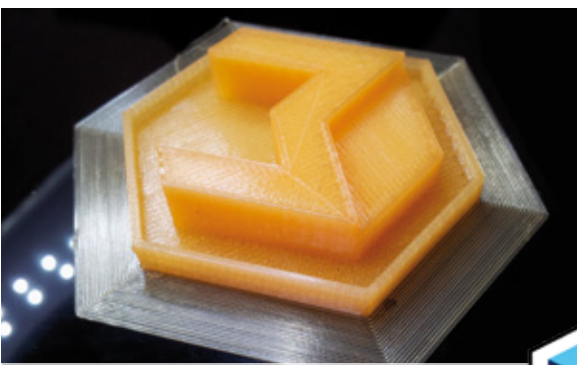
### FREIRAUM-ACCELERATOR-PROGRAMM

Innovationen verändern jede Branche. Der FREIRAUM-Accelerator des SCE bietet Unternehmen die Möglichkeit, Innovationen außerhalb der Grenzen der eigenen Organisation zu entwickeln und umzusetzen und Start-ups in der Frühphase beschleunigen und coachen zu lassen. Durch die intensive Zusammenarbeit des SCE mit AM Ventures und EOS, dem weltweit führenden Anbieter im Bereich des industriellen 3D-Drucks, bietet der Accelerator die ideale Plattform, um Gründungsvorhaben mit dem Schwerpunkt 3D-Printing auf höchstem Niveau zu betreuen und in ihrer Entwicklung voranzubringen. [www.freiraum-accelerator.com](http://www.freiraum-accelerator.com)

Natürlich beschäftigt sich auch das SCE in vielerlei Hinsicht mit diesem Innovationsthema. Neben der Gründung und Weiterentwicklung des Münchner 3D-Printing Clusters betreut das Gründungszentrum der Hochschule seit längerem gezielt Start-ups mit 3D-Printing-Fokus, die heute bereits Erfolge am Markt feiern. Auch in der Lehre und bei Veranstaltungen findet das Thema breiten Raum.

Mit Events, Ausbildungsformaten und Förderungen will das Center sowohl Studierende und GründerInnen als auch WissenschaftlerInnen und Lehrende der Hochschule München stärker mit den neuen Technologien dieses hochdynamischen Zukunftsfeldes in Berührung bringen. Welche spannenden Aktivitäten und innovativen Ausgründungen gibt es an der Hochschule München genau? ah

**3D-DRUCK ERLEBEN? DAS C-LAB MACHT'S MÖGLICH!**  
Im Inkubator der Hochschule und des SCE, in der Lothstraße 21, ist das C-Lab gemeinsam mit den Start-up-Teams untergebracht. Hier können alle Studierenden und MitarbeiterInnen der HM Einweisungen und Workshops erhalten und selbstständig mit den vorhandenen 3D-Druckern arbeiten. Einfach über [www.creative-lab-hm.de](http://www.creative-lab-hm.de) informieren und anmelden oder zu den Öffnungszeiten vorbeischaun.



Mit Mcubus kann man 3D Printing Filament recyceln.



## RUHRSOURCE

### RUHRSOURCE 3D-DRUCK SOFTWARE

Das Start-up RUHRSOURCE, das in der FREIRAUM-Förderung am SCE war, verkauft seit Sommer 2017 ihre 3D-Druck-Software »CUR3D« auf Steam, einem der weltweit größten Software-Verkaufsplätze. Die langersehnte Markeredition für Hobbyisten verkaufte sich am ersten Wochenende weltweit bereits mehr als 3.000 Mal und kletterte damit zeitweise sogar auf Platz 2 der Verkaufs-Charts für Microsoft-basierte Software. Die Software-Lösung von RUHRSOURCE ermöglicht es, im 3D-Druck automatisiert CAD-Dateien druckfähig zu machen. Weitere Infos zum Team unter [www.ruhrsource.com](http://www.ruhrsource.com)

### MCUBUS

Ein FDM-3D-Drucker funktioniert nur zusammen mit Druckmaterial, dem sogenannten Filament. Mit ihrer Technologie ermöglichen die Teammitglieder von Mcubus den NutzerInnen, eigenes Filament just-in-time aus Polymergranulat herzustellen und Fehldrucke zu recyceln. Das ist nicht nur kostengünstiger, sondern kommt auch der Umwelt zugute. Der patentierte »Re-Fila«, das Gerät zur individuellen Filamentherstellung, wird direkt an den 3D-Drucker angeschlossen. Es ersetzt somit einen Vorrat an teils teuren Filamentspulen und beseitigt das Problem des Verhedderns bei großen Spulen. Mehr zum SCE-Start-up unter [www.mcubus.com](http://www.mcubus.com)

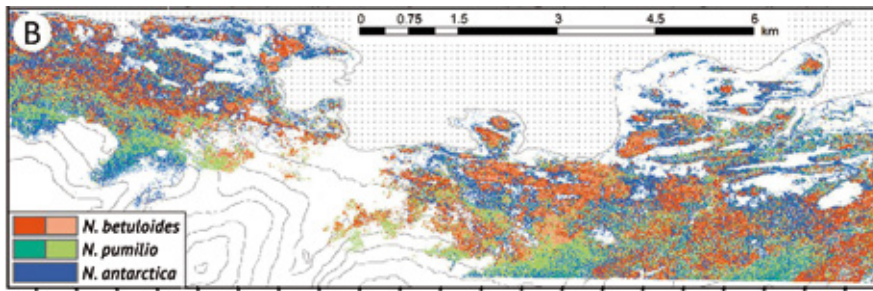
# Start-ups

*Mittlerweile verwenden viele SCE-Start-up-Teams 3D-Druck zur Herstellung ihrer Prototypen. Denn wie alle Studierenden der Hochschule München haben auch sie die Möglichkeit, die 3D-Drucker des C-Labs zu nutzen. Drei Start-up-Teams im Kurzprofil:*

**3dTrust** | Distributed Manufacturing

### 3DTRUST

Dieses SCE-Alumni-Team beschäftigt sich mit der Datensicherheit im 3D-Printing-Prozess. 3dTrust stellt sicher, dass Daten, die an nahe oder ferne Drucker gesendet werden, ausreichend verschlüsselt und sicher transferiert werden. Außerdem lässt sich nachvollziehen von wem, wann, wo und wie oft bestimmte Teile gedruckt wurden. Das Team kümmert sich um den kompletten Prozess, von der Bestellung bis zur Auslieferung der Druckdatei und sorgt dafür, dass 3D-Druckdaten im Rahmen eines hermetisch geschlossenen Systems immer ausschließlich im Besitz des Dateninhabers bleiben. Mehr unter [www.3dtrust.de](http://www.3dtrust.de)



Lage verschiedener Arten der Südbuche (lat. Nothofagus = N.) auf der Insel Navarino, bestimmt anhand eines Satellitenbildes mithilfe von Algorithmen

# Artenschutz zu Fuß und aus dem Weltall

*Alexander von Humboldt reiste im Namen der Naturforschung durch die ganze Welt – doch wie funktioniert das heute?*

Alexander von Humboldt gilt als Urvater der Biogeographie. Wer von seinen Forschungsreisen gelesen hat weiß, dass er viel gelaufen ist. Sehr viel. Er sammelte kistenweise Pflanzen und Tiere und maß und kartierte selbst in eisigen Höhen mit sicherer Hand.

So rustikal ist Biogeographie heute nicht mehr – der Einsatz »im Feld« ist jedoch nicht verschwunden. An der Hochschule München wandelt Prof. Dr. Ingo Hahn in Humboldts Fußstapfen und erforscht Vogelarten in Südamerika, unter anderem auf der Insel Mocha in Chile. Inseln sind durch ihre Isolation besonders interessant für Naturforschende: Mehr als zehn Prozent der Säugetier- und Vogelarten leben auf Inseln, obwohl diese weniger als zwei Prozent der globalen Landfläche ausmachen. Um in diesen artenreichen Regionen effektiven Artenschutz zu betreiben, sind genaue Daten zum Zustand der verbleibenden Lebensräume und Arten sowie die Anzahl ihrer Einzelexemplare sehr wichtig.

Diese Fragen trieben das Forschungsteam in einer 15 Jahre dauernden Forschungskampagne auf die vogelreiche Insel Mocha. Hahns Team kartierte dort alle Vogelarten entlang sogenannter Transekte, also zuvor festgelegter line-

arer Beobachtungsstrecken. In festen Abständen wurde eine Artenaufnahme gemacht, visuell und per Identifikation der Vogelrufe, die mit gespeicherten Tonaufnahmen verglichen wurden. »Die Feldarbeit in der Natur ist auch deshalb so faszinierend und herausfordernd, weil man die bei uns Zivilisationsmenschen abgestumpften Sinne und Instinkte versucht etwas wiederzubeleben«, sinniert Hahn.

Insgesamt 100 Vogelarten kartierte und recherchierte das Team. Zudem errechneten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den einzelnen Sichtungen, wie es um die drei endemischen Vogelformen Mochas steht – diese gibt es weltweit nur dort. Auf der Insel leben demnach je noch circa 4.000 Mocha-Schlüpfer und Mocha-Rotkehltapeculos sowie 670 Mocha-Drosseln. Diese Ergebnisse können als Grundlage für Schutzmaßnahmen verwendet werden, besonders im Fall der bedrohten Mocha-Drossel.

Nun sind Forschungsgebiete aber häufig durch Relief und Größe nicht überall zu Fuß bearbeitbar. Soll ein größerer Bereich erforscht werden, ist reine Feldarbeit sehr aufwändig. Da kommt eine High-Tech-Methode ins Spiel, von der Alexander von

Humboldt nur träumen konnte: Fernerkundung durch die Analyse von Satellitenbildern via Algorithmen. Diese Methode wandte Hahn an, um das potenzielle Vorkommen von Magellanspechten in Südchile auf der Insel Navarino auszuwerten. Den Specht selbst kann man auf Satellitenbildern (noch) nicht erkennen. Doch die in der Forschung häufig verwendeten Bilder des Satelliten WorldView-2, der seit 2009 Daten sammelt, bringen es auf eine Auflösung von 2 Meter pro Pixel. Damit kann man erkennen, ob die liebste Nahrungsquelle des Magellanspechts in einem Waldstück vorhanden ist: Von Bockkäfer-Larven befallene Südbuchen.

Dies ist möglich, da Veränderungen von Blattpigmenten mithilfe von einfachen mathematischen Algorithmen, sogenannten Vegetations-Indizes, aus den Bilddaten bestimmt werden können. Für einen von Bockkäfern befallenen Baum errechnet sich ein anderer Wert als für einen gesunden Baum. So können Forschende mithilfe eines Programms feststellen, welche Pixel des Satellitenbilds den gesuchten Baum enthalten. Steht dann beim Vergleich mit dem realen Wald an den Koordinaten tatsächlich ein befallener Baum mit »leckeren« Larven, war der Algorithmus gut ausgewählt. So können Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler also vom Computer aus feststellen, wie viele Magellanspechte zum Beispiel im Untersuchungsgebiet einen Lebensraum finden können und welche Regionen besonders schützenswert sind. cc



Ein Mocha-Rotkehltapeculo aus der Nähe

Weitere Informationen  
[www.geo.hm.edu/kontakt/prof/hahn](http://www.geo.hm.edu/kontakt/prof/hahn)



## Im Gespräch mit...

Der Studiengang Internationales Projektmanagement hat nicht nur globale Inhalte, sondern auch Studierende aus aller Welt. Zwei davon sind Dominika Kuryllo und Sonia Ango. Im Interview verraten sie, was ihnen besonders an ihrem Studiengang – und an München – gefällt.



# INTERNATIONAL STUDIEREN, IN MÜNCHEN LEBEN

## semester@HM: Woher kommen Sie gebürtig?

**Sonia Ango:** Geboren bin ich in Togo, dann ging es mit meiner Familie nach Benin, weiter nach Frankreich und schließlich nach Bayern. Mein Abitur machte ich an einer französischen Schule in München, studierte zunächst Politikwissenschaften bis zum Vordiplom und absolvierte anschließend ein Studium zur Übersetzerin.

**Dominika Kuryllo:** Auch ich bin als Jugendliche mit meiner Familie aus meiner Heimat Polen nach Deutschland gekommen, erst nach Jena, dann nach München. Ich studierte Slawistik im Bachelor und Interkulturelle Kommunikation im Master.

## Wieso haben Sie sich für ein weiteres Studium entschieden?

**Sonia:** Ich habe als Übersetzerin gearbeitet, im Customer Care für Tierprodukte und für Leuchtmittel. Immer mit mehreren Sprachen und international. Dann wechselte ich in die Logistik einer international tätigen Pharmafirma – und wollte mir betriebswirtschaftliches Wissen aneignen. Der Bachelor Internationales Projektmanagement erschien mir dafür geradezu ideal.

**Dominika:** Bei mir war die Slawistik eher ein Studium aus Verlegenheit, ich war zu jung, um genau zu wissen, wohin ich später einmal möchte. Jetzt weiß ich es: Ich will ins Consulting – möglichst mit internationalem Fokus. Als ich den IPM-Studiengang über einen Newsletter entdeckte, wusste ich sofort: Das mache ich!

## Was ist das Besondere an Ihrem Studiengang?

**Dominika:** Dass er so praxisorientiert ist und dabei betriebswirtschaftliches Know-how auf internationalem Niveau vermittelt. Toll ist auch unsere Studiengruppe: Wir haben fast alle einen Migrationshintergrund und lernen alleine schon durch den Austausch untereinander so viel.

**Sonia:** Mir gefällt die Kombination von Betriebswirtschaft und Sprachen. Sehr bereichernd war zudem unser Praxis-

projekt mit dem Strascheg Center for Entrepreneurship. In Teams eingeteilt sollten wir ein Produkt entwickeln, das ein Weltproblem löst, und dieses mithilfe eines 3D-Druckers selbst herstellen. Für unsere Idee – einen Wasserfilter mit Nanomembran – war die Technik leider noch nicht reif. Nichtsdestotrotz haben wir mit relevanten Kontakten gesprochen und viel über Produktentwicklung und Projektmanagement gelernt.

## Bei aller Internationalität: Ihr Studium findet in München statt. Verraten Sie uns Ihren Lieblingsort hier?

**Sonia:** Das Schlachthofviertel mag ich sehr gerne, dort war meine erste Studentenbude. Und rund um den Gärtnerplatz gehe ich gerne spazieren, vor allem im Sommer, wenn alles Leben draußen spielt.

**Dominika:** Ich beobachte am liebsten Touristen beim Sightseeing, schaue, was sie beispielsweise am Marienplatz fotografieren. Dabei entdecke ich selbst immer wieder Neues. München hat so viel zu bieten – und ist für mich einfach die beste Stadt!

Das Gespräch führte Daniela Hansjakob.

### Internationales Projektmanagement

Unternehmen und Organisationen werden immer internationaler, so auch ihre Projekte. Wie man Projekte über alle Kontinente hinweg kompetent steuert, das vermittelt der berufsbegleitende Bachelorstudiengang Internationales Projektmanagement der Hochschule München. Er startet erstmals zum Wintersemester 2015/16 und dauert elf Semester. Inzwischen studieren rund 80 international verwurzelte Studierende in München.

Weitere Informationen  
[www.hm.edu/ipm](http://www.hm.edu/ipm)



# Orte der Begegnung: Inklusive Architektur im öffentlichen Raum

Wenn von inklusiver Architektur die Rede ist, fallen den meisten Menschen zuerst Rollstuhlrampen und Bodenindikatoren für Blinde ein. Es geht aber um viel mehr: »Auf den städtischen Kontext bezogen geht der Inklusionsbegriff über die – zweifellos wichtigen – Aspekte Mobilität und Zugänglichkeit deutlich hinaus, da möglichst alle Bevölkerungsgruppen einbezogen werden sollten«, sagt Dr. Andrea Benze, Professorin an der Fakultät für Architektur. »Das gilt nicht nur für Menschen mit Behinderungen, sondern beispielsweise auch für gesellschaftliche Randgruppen oder Einkommenschwache.« Ein Forschungsschwerpunkt der Architektin sind öffentliche Räume als Bausteine für eine inklusive Stadt. Als Beitrag dazu, wie solche Orte umgesetzt werden könnten, will Benze im Rahmen eines sogenannten Reallabors Beispiele für innovative inklusive öffentliche Räume in München entwerfen und gestalten.

## *Zukunftsszenarien für das Krone-Winterquartier*

Ein Beispiel ist das Projekt »Zusammenhalt-Differenz. Bausteine für eine inklusive Stadt«, in dessen Rahmen die Architektin gemeinsam mit der Lehrbeauftragten Michaela Ausfelder und Studierenden Visionen und Entwürfe zur inklusiven Stadt entwickelte. »Wir haben für einen konkreten Ort – das dreieckige Grundstück nördlich des Circus Krone-Baus – die derzeitige Nutzung und die Gegebenheiten im Umfeld untersucht und uns überlegt, wie es gelingen könnte, unterschiedliche Interessen miteinander zu verbinden und unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen Begegnungen zu ermöglichen«, erklärt Benze. Das Gelände grenzt an die Spaten-Brauerei

an und wird im Winter teilweise als Wohnwagen-Quartier für die ArtistInnen des Circus Krone genutzt. In ihren Entwürfen entwickelten die Studierenden verschiedene Zukunftsszenarien, wie eine Bebauung dieses Geländes Inklusion ermöglichen könnte.

## *Vieles ist möglich: Rooftop Camping, Hostel, Behinderten-WG*

Die bestehenden Nutzungen sollten dabei weiter möglich sein, deshalb gibt es in jedem Entwurf einen Ort, an dem die Wägen des Circus Krone stehen können – etwa als »Rooftop Camping« auf dem Dach eines Gebäudes. Im Sommer wäre ein solcher Campingplatz auch für andere BesucherInnen nutzbar. »Viele Studierende hatten auch die Idee, ein Hostel zu integrieren, in dem einige Krone-Mitarbeiter im Winter untergebracht werden könnten«, erläutert Benze.

## *Inklusion braucht Begegnung*

Auch die Nachfrage nach preiswertem Wohnraum, der für die Teilhabe einkommenschwächerer Menschen wichtig ist, sollte die Entwürfe berück-

sichtigen. Die meisten Studierenden haben deshalb eine vielfältige Bebauung mit unterschiedlich großen Wohnungen geplant, die z. B. auch als Behinderten-WG oder Alterswohnung genutzt werden können. Zusätzlich sehen die Entwürfe Stätten vor, an denen soziales Leben stattfinden kann, etwa Cafés, Läden oder Dienstleistungsangebote. Vor allem zwei Entwürfe setzen stark auf Institutionen, von denen Inklusion ausgeht. Das Szenario »ALL IN« etwa soll ähnlich wie ein Kulturhaus funktionieren und sieht ein »Gemeinschaftsband« vor, das sich um einen öffentlichen Innenhof zieht und unter anderem Werkstätten, Kultur- und Sporteinrichtungen, Gemeinschaftsküche und Café Platz bietet.

»Eine Grundbedingung für Inklusion ist, dass es unterschiedliche Menschen gibt, die sich treffen und sich dadurch verstehen lernen«, betont Benze. »Als Architekt muss man sich deshalb auch Gedanken machen, wie und wo solche Begegnungen stattfinden können.« Eine entsprechende Gestaltung des öffentlichen Raums kann die Teilhabe möglichst vieler Bevölkerungsgruppen unterstützen. *mg*

»Nice to meet you« heißt die Nutzungsidee von Regina Franziska Grasmair und Isabell Stiersdorfer



# WIE SIEHT EINE HOCHSCHULRÄTIN DIE HOCHSCHULE MÜNCHEN?

Nachgefragt bei...



**Prof. Dr. Elisabeth Merk, Stadtbaurätin  
der Landeshauptstadt München und  
Hochschulrätin an der HM**

## **Ihr Motto?**

*Aus Möglichkeiten Wahrscheinlichkeiten generieren, den guten Ideen eine Chance geben.*

Foto: Franz Maier

## **Wie wird man eigentlich Hochschulrätin?**

Aus dem Interesse heraus, die Praxis mit der Wissenschaft zu verbinden.

## **Wieso haben Sie sich dazu entschieden, Hochschulrätin an der HM zu werden?**

Die Stadt München hat viele Verbindungen zur Hochschule, speziell mein Referat arbeitet immer wieder erfolgreich mit der Architekturfakultät zusammen, insofern hat es mich sehr gefreut, als Hochschulrätin mitgestalten zu können.

## **Welche Bedeutung hat die HM in Ihren Augen als Partnerin der Stadt?**

Beim wichtigen Austausch zwischen Praxis, Forschung und Lehre ist die Hochschule München Impulsgeber. Zusammenarbeit bedeutet wechselseitig an der Verbesserung unserer Umwelt mitzuwirken und Zukunftsvisionen gemeinsam zu entwickeln.

## **Welche Kooperationen zwischen der Stadt München und der HM können Sie sich in Zukunft noch vorstellen?**

Bei den Konzepten für die Quartiersnachbarschaften, in der Mobilität und in den Fragen der Bürgerbeteiligung neue Wege zu beschreiten, oder gemeinsam Start-ups zu gründen.

## **Wenn Sie sich irgendein Gebäude in München als Wohnung oder Büro aussuchen könnten, welches wäre es?**

Ein großer Stadtbalkon auf dem Gasteig, auf dem Deutschen Museum oder auf den städtischen Schulen.

## **Wie ist für Sie die Hochschule der Träume gebaut?**

Mit mehr Raum für assoziatives Denken und Forschen, fach- und generationsübergreifend.

## **Was wünschen Sie sich als Hochschulrätin?**

Studierende sollten mehr im Diskussionsleben der Stadt präsent sein.

## IMPRESSUM

### Herausgeber

Prof. Dr. Martin Leitner  
Präsident der Hochschule München (V.i.S.d.P.)

### Redaktion

Abt. Hochschulkommunikation  
Christina Kaufmann *ck*  
(verantwortlich)  
Cathrin Cailliau *cc*  
Daniela Hansjakob *dh*  
Andrea Heinlein (SCE) *ah*  
Monika Götde *mg*  
Claudia Köpfer *kpf*  
Christiane Taddigs-Hirsch *ch*

### Kontakt

T 089/1265-1367  
Fax 089/1265-1960  
presse@hm.edu

### Gestaltung

Monika Moser

### Druck

Druckerei Joh. Walch GmbH  
& Co. KG, Augsburg

### Bilder

Soweit nicht anders gekennzeichnet:  
Hochschule München  
Titel: Erstsemesterprojekt »Juke Balloon«  
an der Fakultät für Architektur, siehe S. 9.  
Foto: Marco Gierschewski

### Hochschule München

Lothstraße 34  
80335 München  
www.hm.edu



semester@HM

ABO

Aktuelle News und  
Veranstaltungen unter  
[www.hm.edu/news](http://www.hm.edu/news)

