

# semester@HM

DAS MAGAZIN DER HOCHSCHULE MÜNCHEN

*Juni 2018*

**Robotertechnik**

R2-D2 SELBER BAUEN

**Innovative Lehre**

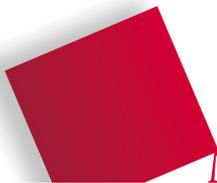
SCRUM IM LEHRBETRIEB

**Foodlab**

AUS RESTEN LEBENSMITTEL KREIEREN

**Fake Science**

ENTLARVEN UND ENTGEGENWIRKEN



HOCHSCHULE  
FÜR ANGEWANDTE  
WISSENSCHAFTEN  
**MÜNCHEN**

# KURZ & GUT

Im Hochschulentwicklungsplan (HEP) der Hochschule München, der im April 2018 vom Hochschulrat beschlossen worden ist, wird es deutlich: Die HM strebt an, in den drei strategischen Dimensionen Lehre, Forschung und Wirtschaft zu den erfolgreichsten HAWs in Deutschland zu gehören.

Für diese Bereiche stehen

- Prof. Dr. Klaus Kreulich,  
Vizepräsident für Lehre
- Prof. Dr. Sonja Munz,  
Vizepräsidentin für Forschung
- Prof. Dr. Thomas Stumpp,  
Vizepräsident für Wirtschaft

In loser Folge berichten wir in den nächsten Ausgaben der [semester@HM](mailto:semester@HM) über besondere Projekte der drei VizepräsidentInnen. Im aktuellen Heft finden Sie ein Interview mit Prof. Dr. Klaus Kreulich über das neue Format Planungszelle [Zukunft@HM](mailto:Zukunft@HM). Worum es dabei geht? Um ein Studierenden-Gutachten zu einem Studienverlaufstool. Geplant und durchgeführt wird beides im Projekt »ZUG – Für die Zukunft gerüstet« (S. 10) ck

Den HEP finden Sie unter:  
[www.hm.edu/publikationen](http://www.hm.edu/publikationen)



## ECKpunkt

*Puh. Wenn ich kein Würfel wäre, wäre ich jetzt ein Quadrat. Bin ziemlich platt. Einerseits. Andererseits fühle ich mich so richtig 3D. Denn die HM hat es wieder getan, und es war ein hartes Stück Arbeit. Was getan? Na, HEP natürlich. Nie gehört?*

*HEP steht für: Hochschulentwicklungsplan. Die fällige Neuauflage unseres maßgeblichen Strategiedokuments, an dem seit dem Frühjahr letzten Jahres alle Fakultäten mit vielen ProfessorInnen, die KollegInnen der Verwaltung (ich sage nur: HEP Forum), die Hochschulleitung sowie so ziemlich alle Gremien bei uns mitgewirkt haben. Dazu ein Lenkungskreis mit Studierendenvertretung, Personalrat und und und. Hochschulweite Arbeitsgruppen zu allen Unterthemen, alle abteilungs- und fakultätsübergreifend besetzt. Verstehen Sie jetzt, warum ich platt bin?*

*Jetzt ist er da, der HEP. Einstimmig verabschiedet. Und er ist toll geworden. Fast drei Viertel stammt von den Fakultäten. Dabei irgendwie knackig, Ziele zack, Maßnahmen zack. Gut sieht er auch noch aus. Und was drin steht, ist das Beste. Schauen Sie es sich an! Mich jedenfalls baut das echt auf, 3D halt.*

*Alles Gute,  
Ihr Roter Würfel*



# BILD DES SEMESTERS

Gemeinsam mit der Hochschule München hat die UNIT Parktech AG, eine Firma für Sportanlagenbau, die erste Surfwellen in stehendem Gewässer entwickelt – und somit einen Surfer-Traum im Langenfelder See in Nordrhein-Westfalen möglich gemacht. Prof. Dr. Robert Meier-Staude von der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen ist selbst passionierter Surfer und stellte das erforderliche strömungsmechanische Know-how, sein Wellenverständnis sowie das Simulation-Driven-Produktdesign für das Projekt zur Verfügung. Mechatronik-Student Jakob Bergmeier brachte die Erfahrung der UNIT Parktech AG im Bauen von großen, schwimmenden Sportanlagen sowie das Fachwissen der HM in seiner Masterarbeit zusammen – so konnte ein neues Kapitel in der Geschichte des Surfens aufgeschlagen werden. *mf*

# »VIEL GELERNT DU HAST«

*Filme dienen nur der Unterhaltung? Nicht immer. Denn manchmal inspirieren sie sogar dazu, ein Masterstudium zu absolvieren und Ingenieur zu werden. So wie im Fall von Christoph Rummelsberger, der sich als großer »Star Wars«-Fan das Ziel gesetzt hatte, einen eigenen R2-D2-Roboter zu bauen.*

Die Filmgeschichte hat viele Roboterhelden hervorgebracht, doch einer sticht in Sachen Charme und Bekanntheit heraus: R2-D2. Christoph Rummelsberger hat immer davon geträumt, einen R2-D2 zu besitzen. Für den Nachbau des Droiden sind allerdings spezielle Kenntnisse unter anderem in den Bereichen Modellbau und Schaltungen nötig, was ihm schnell



Das Innere ist aus Holz und Metall

klar wurde. Sein erster Versuch, R2-D2 mit einer Salatschüssel zu bauen, scheiterte kläglich: »Mir fehlte das technische Hintergrundwissen. Deshalb habe ich mich informiert, was ich studieren muss, um so etwas bauen zu können«, erinnert sich Rummelsberger. Er entschied sich für den Masterstudiengang »Mechatronik/Feinwerktechnik« an der Fakultät für angewandte Naturwissenschaften und Mechatronik, und das Ziel des Studenten war schon zu

Beginn des Studiums klar: Am Ende einen eigenen, voll funktionsfähigen R2-D2 konstruiert zu haben. Praktischerweise war der Nachbau ohnehin das optimale Projekt, um das im Studium Gelernte kompakt anzuwenden: »Die Studieninhalte waren sehr umfassend und haben jedes Gebiet abgedeckt, das ich für mein Projekt gebraucht habe. Insbesondere der CAD- und der Micro-Controller-Kurs, in dem es um die Ansteuerung von Sensoren und Aktoren ging, waren sehr hilfreich.«

## MUSEUMSBESUCH UND MINIATUR-MODELL

Zunächst musste Rummelsberger den Originalmaßstab des rund ein Meter großen Roboters herausfinden. Dies gelang ihm durch Referenzfotos des Original-Filmmodells, die er in der »Star Wars«-Ausstellung in München machte, sowie einer kleinen Spielzeugfigur im 1:5-Maßstab, deren Maße er hochrechnete. So konnte sich der Masterstudent beim Nachbau sehr eng am Original orientieren. Um vor der eigentlichen Fertigung einen Vorab-Bauplan zu haben, erstellte er ein dreidimensionales CAD-Modell mit der Konstruktionssoftware Solidworks. Dabei eignete er sich spezielles Wissen für sein Projekt über YouTube-Tutorials an.

## INNEN- UND AUSSENLEBEN

Rummelsberger baute seinen Roboter von Grund auf neu. Das einzige Teil, das er kaufte, ist die aus Aluminium bestehende Dome-Grundform, die den Kopf bildet. »Ich habe tatsächlich jemanden

in den USA gefunden, der davon Einzelstücke fertigt und ihm eines abgekauft. Aber billig war das nicht«, lacht er. Das Innere des R2-D2-Körpers besteht aus Holz, von außen ist er mit zwei Schichten Aluminium bespannt. Auch die Beine sind auf diese Weise entstanden.

R2-D2 wäre nicht R2-D2, wenn er nicht geschäftig herumrollen und über Piepslaute, die nur wenige verstehen, kommunizieren würde. Dafür war ein mechanisches und elektronisches Innenleben nötig und Strom, der über ein Wechselakkusystem läuft. Die Motoren für den Antrieb des Roboters sind an dicken Aluplatten befestigt. Um R2-D2 per Fernbedienung lenken zu können, hat Rummelsberger die Steuerung einer Xbox-Spielekonsole zweckentfremdet. Die Steuersignale verarbeitet das Ein-Chip-Computersystem Arduino, ein sogenanntes Micro-Controller-Board.



R2-D2s Füße bestehen ebenfalls aus Holz



Der fertige R2-D2 – bereit zum Transport

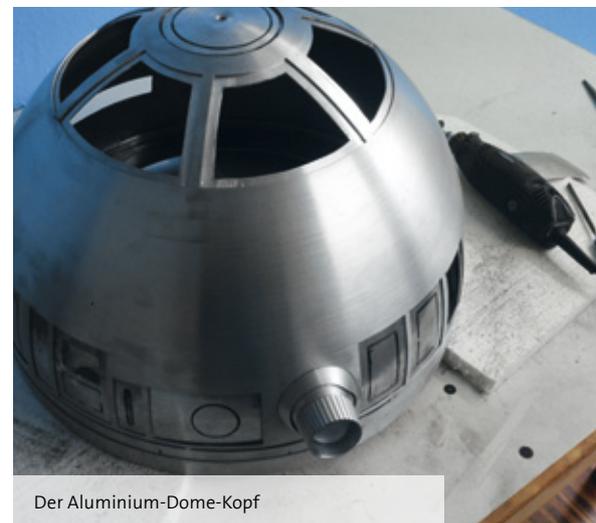
Insgesamt enthält R2-D2 drei dieser Controller-Boards: einen für die Beinsteuerung, einen für die 360-Grad Kopfdrehung und einen für die Lichtsteuerung der rund 400 LEDs. So können alle Elemente autark voneinander bedient werden. »Da der Kopf sich um 360 Grad bewegt, würde ein Kabel irgendwann durch die Drehung zerstört werden, deshalb müssen der Strom und die Daten entweder drahtlos oder über einen Schleifkontaktring nach oben gebracht werden«, erläutert Rummelsberger. Der Kopfantrieb bereitete ihm während des Baus auch das meiste Kopfzerbrechen. »Zu Beginn habe ich es mit einem auf einen Motor montierten Skateboard-Rad probiert. Dieses Rad sollte gegen das innere

Lager drücken und so den Kopf drehen, aber das hat nicht funktioniert. Nach etwa sechs weiteren Versuchen mit anderen Techniken habe ich es schlussendlich mit zwei Zahnrädern gelöst.« Damit sich die diversen Klappen bewegen, sind zwölf Modellbau-servos integriert. Über ein Soundmodul kann R2-D2 piepsen und »Star Wars«-Melodien abspielen.

Aber nicht alles überlässt R2-D2 dem Menschen am Controller: Dank einiger Sensoren, die den Abstand zu Objekten messen, ist gesichert, dass der Roboter nicht mit Gegenständen kollidiert. Insgesamt wiegt der fertige Roboter mit seinem komplexen Innenleben rund 50 Kilogramm.

### MEHR FUNKTIONEN

Ein weiterer Ausbau der Funktionen von R2-D2 ist prinzipiell denkbar, beispielsweise wäre eine Gesichtserkennung über eine integrierte Kamera möglich, sodass der Roboter nur bei bestimmten Menschen piepst. Auch hätte Rummelsberger noch gern eine Nebelmaschine eingebaut, um einen Kurzschluss zu suggerieren: »Aber mir ist irgendwann die Zeit ausgegangen, alles umzusetzen, was möglich gewesen wäre. Vielleicht hole ich das irgendwann mal nach.«



Der Aluminium-Dome-Kopf

Derzeit steht R2-D2 in Rummelsbergers Schlafzimmer. »Ich habe ihn abgedeckt, weil ich ihn nach der ganzen Zeit, in der ich jeden Abend und jedes Wochenende an ihm gewerkelt habe, nicht mehr sehen kann«, lacht der Absolvent. Aber wer weiß – vielleicht kommt R2-D2 ja doch irgendwann mal wieder für einen Besuch an der HM vorbei... mf

# ZUM PROJEKTZIEL SPURTEN

»Scrum4Schools« ist eine agile Lernmethode, die Prof. Dr. Holger Günzel im vergangenen Semester an der Fakultät für Betriebswirtschaft zum ersten Mal getestet hat. Hat sie Zukunftspotenzial?

Das Prozessmodell »Scrum«, mit dem sich Projekte flexibler als mit bisherigen Methoden managen lassen, kommt ursprünglich aus der Softwareentwicklung. Die Grundidee stammt aus den 90er Jahren. Sie geht auf die Professoren Ikujiro Nonaka und Hirotaka Takeuchi zurück, die außergewöhnlich erfolgreiche Produktentwicklungsteams als Scrum bezeichneten. Dabei bezogen sie sich auf das Gedränge von Rugbyspielern, die alle ein gemeinsames Interesse verfolgen: den Ball.

## SCRUM ALS LERNMETHODE

Dieses Projektmanagement-Modell wurde unter den Namen Scrum4Schools von der Consulting-Firma Boris Gloger als Lernmethode für Schulen und Hochschulen übernommen. Sie soll bei Lernenden Eigenständigkeit, Kreativität, Verantwortungsbewusstsein und Flexibilität fördern und sie auf einen Arbeitsmarkt vorbereiten, der sich kontinuierlich verändert. Günzel testete die Lernmethode mit Masterstudierenden des Studiengangs »Digital Technology Entrepreneurship«. Sechs Wochen erarbeiteten die Studierenden in Teamarbeit mit dieser Methode ein Studienprojekt. Die Aufgabe lautete: Mehr Agilität in einen großen Konzern bringen.

## KEINE HIERARCHIE, VIELE FEEDBACKS

Scrum-Teams bestehen aus einem Product Owner, der sich in die Rolle der KundInnen hineinversetzt und im Auge



Prof. Dr. Holger Günzel erklärt den Studierenden das Prinzip von Scrum

behält, ob die Anforderungen an das Projekt eingehalten werden, sowie dem Entwicklungsteam, das von einem Scrum Master unterstützt, aber nicht auf klassische Weise angeleitet wird. Ein Projektziel wird in sogenannten »Sprint-Einheiten« umgesetzt. Jedes Team präsentierte einmal pro Woche die fertigen Teilergebnisse und definierte in der Feedbackrunde neue Teilziele für den nächsten Sprint.

Im HM-Praxistest stieß die Lehrmethode zum Teil an ihre Grenzen: Die Teams waren mit drei Personen zu klein, sodass die Studierenden Doppelrollen einnehmen mussten, was bei Scrum nicht vorgesehen ist. Außerdem waren eine Woche für die Sprinteinheiten und zehn Minuten für die Ergebnisvorstellungen zu kurz angesetzt.

Sie bewies aber auch Vorteile: »Die wöchentliche Abgabefrist hat die Studierenden zunächst gestresst, weil es für sie eine ganz neue Erfahrung war. Aber so waren sie gezwungen, früher mit der Arbeit zu beginnen und konnten nicht alles bis zuletzt aufschieben«,

erklärt Günzel. Die regelmäßigen Feedback-Gespräche halfen ebenfalls: Eventuelle Missverständnisse konnten früh geklärt werden und der aktuelle Stand des Projekts war immer klar. Dieses Vorgehen mit den mehrfachen Reviews bedeutet in der späteren Arbeitspraxis, dass nicht erst kurz vor dem Produkt-Release bemerkt wird, dass Kundenwünsche zu wenig verstanden und nicht bedacht wurden. Zudem können veränderte Anforderungen des Kunden problemlos aufgenommen werden.

## HOHER PRAXISBEZUG

Scrum wird für die Arbeitspraxis zunehmend relevant, ist sich Günzel sicher. Studierende, die damit Erfahrung besitzen, werden große Vorteile im Berufsleben haben: »In der IT-Branche ist Scrum bereits etabliert, jetzt wird es auf andere Bereiche ausgeweitet. Deshalb bin ich froh, dass wir an der HM diesbezüglich eine Vorreiterrolle einnehmen. Es war ein erfolgreiches Pilotprojekt, das wir für kommende Semester nachjustieren werden.« mf

# Das Fake-Zeitalter?

*Von wissenschaftlichem Betrug und seiner Entlarvung durch Bildung.*

»Fake ist salonfähig geworden – magisches Denken statt Argumente. Manche Menschen haben genug vom rationalen Diskurs«, bedauert Prof. Dr. Silke Järvenpää. Die Professorin lehrt Englische Philologie an der Fakultät für Studium Generale und Interdisziplinäre Studien der Hochschule München. Sie beschäftigt sich unter anderem mit dem Thema »Fake Science« – also der wissenschaftlichen Version von »Fake News«.

Die Begriffe »Fake« und »alternative Fakten« beherrschten in den letzten Monaten die Medien. Ob es heute aber tatsächlich mehr Fakes gibt als früher, ist für Järvenpää nicht so einfach festzustellen: »Wir können gar nicht wissen, wie viele Fakes es früher gab. Der Quacksalber, der von Dorf zu Dorf zog, hatte einfach nicht die Reichweite eines heutigen Fakers.« Das habe einerseits mit dem Internet zu tun, das als Brandbeschleuniger in der Kommunikation diene. Andererseits gebe es heute weniger sogenannte »Torhüter«, die den Zugang zu Medien regulieren – so kann jeder sich und sein Thema mit großer Reichweite selbst vermarkten. »Fake Science« zu produzieren und weiter zu verbreiten, geschieht bei vielen aus dem Wunsch, die Welt in ihrer Komplexität zu reduzieren.

## WISSENSCHAFTLICHE FAKTEN?

Im Idealfall soll Wissenschaft in der Erkenntnisfindung neutral sein. Die Nutzung der entstehenden Erkenntnisse und Technologien aber kann für vielfältige Zwecke geschehen. »In manchen Fällen ist Wissenschaft auch schlicht keine Wissenschaft mehr, sondern ein Missbrauch der wissenschaftlichen Methode, um

Meinungsmache zu betreiben«, sagt Järvenpää. So können Ergebnisse einer Lobby-Studie bereits im Vorhinein feststehen und die Ergebnisse dann dementsprechend manipuliert sein. Zum Beispiel, um Gesundheitsrisiken eines Produkts kleinzureden, oder, wie im Fall von Impfungen, gesundheitliche Gefahren falsch mit einer Impfung in Verbindung zu bringen.

## KOMPLEXITÄT VERSTEHEN LERNEN

Die Rolle der HM als Bildungseinrichtung ist es, Fakes und Fehlinformationen entgegenzuwirken. »Das macht sie auch ziemlich gut«, findet Prof. Järvenpää. Dabei hält es die Professorin für elementar, dass die HM kein Elfenbeinturm der Wissenschaft ist, sondern nah an der Realität arbeitet. Die Studierenden lernen Selbstständigkeit im Denken und eine saubere wissenschaftliche Methode, also das Überprüfen von Forschungsfragen durch Hypothesenformulierung, dem Sammeln von Daten und ihre Auswertung; auch die Beherrschung der Logik gehört zur wissenschaftlichen Methode. Themen aus Naturwissenschaft und Technik allgemein zugänglich zu



Prof. Dr. Silke Järvenpää

machen und auf der anderen Seite die Bereitschaft, sich damit selbst auseinanderzusetzen, helfen ebenfalls dabei, in diesen Bereichen Desinformationen zu erkennen. »Dafür leistet sich die Hochschule München im zunehmend demokratiefeindlichen Klima eigens eine Fakultät, die kritisches Textverständnis, überfachliche Kompetenzen und Komplexität lehrt«, sagt Järvenpää, »nämlich die Fakultät für Studium Generale und Interdisziplinäre Studien«. cc

## Entlarvung von Fake Science

Wie können Laien überhaupt erkennen, ob sie »Fake Science« oder wissenschaftliche Fakten vor sich haben, zum Beispiel bei einer Studie über die Gesundheitsrisiken eines Genussmittels?

Dazu empfiehlt Prof. Järvenpää eine Kolumne von Wissenschaftsjournalist Michael Shermer mit Tipps zur »Baloney Detection«. Der Autor schlägt folgende Prüffragen vor:

- Wie zuverlässig ist die Quelle der Behauptung?
- Macht die Quelle häufig ähnliche Behauptungen?
- Wurden die Behauptungen von einer anderen Quelle bestätigt?
- Wie passt die Behauptung zu unseren alltäglichen Annahmen über das Funktionieren der Welt?
- Hat der Autor versucht, die Behauptung zu entkräften oder wurde nur nach unterstützenden Beweisen gesucht?



Bild: Gründungsradar

### GRÜNDUNGSRADAR

Die Hochschule München und das SCE haben den ersten Platz im Ranking der Gründungsförderung an deutschen Hochschulen erreicht. Die Gründungsradar-Studie des Stifterverbands für die deutsche Wissenschaft auf Initiative des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWi) vergleicht die Leistungen bundesdeutscher Universitäten und Hochschulen bei der Förderung von Unternehmensgründungen.

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

### DEEP DIVE – DIGITALE LEHRE

SCE und HM gewannen beim Ausschreibungswettbewerb des ZDB und Bayerischen Wissenschaftsministeriums mit ihrer Bewerbung »Deep Dive. Digital Transformation & Entrepreneurship«. Starke Projektpartner sind unter anderem IBM, EOS und das Leibniz-Rechenzentrum. Die Hochschule und das SCE bauen in Folge ein Master-Programm zum Thema »Digitalisierung Entrepreneurship« an der Hochschule auf.

[www.sce.de/deepdive](http://www.sce.de/deepdive)

### CULTURAL ENTREPRENEURSHIP HUBS

Cultural Entrepreneurship Hubs (CEH) ist eine gemeinsame Initiative des Goethe-Instituts und des SCE, gefördert vom Auswärtigen Amt. An den Auslands-Instituten werden Hubs gegründet, die Kulturschaffenden unternehmerisches Know-how vermitteln und sie mit der Kreativwirtschaftsszene Deutschlands vernetzen. 2017 sind Hubs in Südafrika, Indonesien und Griechenland entstanden. Workshops und Bootcamps fanden statt und internationale Kultur-Entrepreneure wurden virtuell betreut.

[www.cultural-entrepreneurship.org](http://www.cultural-entrepreneurship.org)

# START-UPS, ERFOLGE &

*Ein aufregendes, buntes Jahr liegt hinter dem Strascheg Center for Entrepreneurship (SCE) der Hochschule München. Wie jedes Jahr förderte das SCE diverse innovative und unternehmerische Projekte*



### SPYRA – EINE WASSERPISTOLE

Die »Spyra One«-Wasserpistole verschießt dank patentierter Technologie keinen Wasserstrahl, sondern ein einzelnes Wassergeschoss. Dieses trifft auch auf größere Distanzen präzise und ist dabei komplett ungefährlich. So lässt sich draußen spontan und ohne Schutzkleidung eine actionreiche Wasserschlacht starten.

[www.spyra.tech](http://www.spyra.tech)

### CO-CREATION MIT VDMA

VDMA Top-ManagerInnen und Studierende der Hochschule München entwickelten ein Semester lang gemeinsam Geschäftsideen rund um das Thema Industrie 4.0. Bei dem neuen Ausbildungsformat arbeiteten die CEOs, CTOs und CFOs von VDMA-Unternehmen gemeinsam mit Studierenden von drei Fakultäten in Teams und traten dabei in den gegenseitigen Wettbewerb. Der VDMA ist mit rund 3.200 Mitgliedern Europas größter Industrieverband.

[www.sce.de/vdma](http://www.sce.de/vdma)





### POLYTECH STRASCHEG

2017 fanden zwei russisch-deutsche Real Projects am Entrepreneurship-Center Polytech Strasczeg an der renommierten Polytechnischen Universität Sankt Petersburg statt. Im Sommer arbeiteten die Studierenden an Geschäftsideen zum Thema »IOT in Health«. Im Wintersemester ging es um Energy Harvesting. Auch der Ideen-Wettbewerb mit dem Namen Strasczeg Award hat sich bereits an der ältesten russischen Universität Sankt Petersburg etabliert.

[www.polytech-strasczeg.com](http://www.polytech-strasczeg.com)

### MOBIL UND GESUND MIT FEASTR UND FREELETICS

Im Dezember sind mit feastr und Freeletics Bodyweight gleich zwei SCE Alumni-Start-up-Teams in den Top 5 der Apple Appstore Charts in der Kategorie »Gesundheit und Fitness« vertreten. [www.feastr.de](http://www.feastr.de)  
[www.freeletics.com](http://www.freeletics.com)

### ENTREPRENEURSHIP LEHRE EVALUIEREN (EEEPHEIC)

Das SCE und seine Partner haben die Ausschreibung der Europäischen Kommission zur Entwicklung eines Toolkits zur Evaluierung von Entrepreneurship-Lehre gewonnen. Das internationale Konsortium des Projekts »Evaluation of Entrepreneurship Education Programmes in Higher Education Institutions and Centres (EEEPHEIC)« wird europäische Entrepreneurship-Programme auswerten und ein Online-Tool für Lehrende bereitstellen.

[www.sce.de/eeepheic](http://www.sce.de/eeepheic)

# SPANNENDE PROJEKTE

*durch interaktive Bildungsangebote, Start-up-Support und Netzwerkaktivitäten. Hier finden Sie die spannendsten Themen, mit denen sich das Center 2017 beschäftigt hat, in der Übersicht.*

### FINTECH MEETUP

Über 200 Gäste und UnternehmensvertreterInnen von Banken und Financial Services tauschten sich beim Fintech Meetup über Trends und Entwicklungen im FinTech-Bereich aus. Es gab spannende Vorträge, diskussionsfreudige ExpertInnen-Panels, lebendige Erfahrungsberichte, spannende Start-up-Pitches und ein entspanntes Zusammentreffen beim Get-together.

[www.sce.de/fintechmeetup](http://www.sce.de/fintechmeetup)

### URMO GIBT GAS

Mit ihrem einachsigen, faltbaren Elektrofahrzeug aus ultraleichtem Carbon, einer radikalen Weiterentwicklung des Segways, startete das Hightech-Start-up UrmO im letzten Jahr durch und gestaltet so die urbane Mobilität der Zukunft mit. Zuvor noch unter dem Namen UrbO firmierend, haben die Gründer, die sich einst bei Tesla kennenlernten, zahlreiche Preise gewonnen – etwa bei MBPW, TechMatch und KPIT Sparkle Platinum Award – und machten in den Medien von sich reden. *dh*

[www.my-urmo.com](http://www.my-urmo.com)





## Im Gespräch mit...

Vizepräsident Prof. Dr. Klaus Kreulich

26 Studierende aus 12 Fakultäten haben ein Studierendengutachten zu einem Online-Studienverlaufstool erstellt. Das eingesetzte Beteiligungsverfahren »Planungszelle Zukunft@HM« ist neu. Im Interview berichtet Vizepräsident Prof. Dr. Klaus Kreulich über die Empfehlungen der Studierenden.

# PLANUNGSZELLE ZUKUNFT@HM: STUDIERENDE GEBEN EMPFEHLUNGEN FÜR EIN ONLINE-STUDIENVERLAUFSTOOL

**Sara Koss:** Das ZUG-Projekt hat sich zum Ziel gesteckt, die Studierenden an der Entwicklung von Innovationen für die Lehre zu beteiligen. Hierfür haben Sie die Planungszelle Zukunft@HM eingeführt. Was ist eine Planungszelle und weshalb haben Sie sich für dieses Format entschieden?

**Prof. Dr. Klaus Kreulich:** Die Planungszelle wurde durch den Soziologen Peter C. Dienel in den 70er Jahren an der Bergischen Universität Wuppertal entwickelt. Sie wird seither erfolgreich im Bereich der Bürgerbeteiligung eingesetzt. Das Besondere an einer Planungszelle ist, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Rolle eines Gutachters bzw. einer Gutachterin einnehmen. Betroffene von Veränderungen sind Experten und Expertinnen des Alltags. Deshalb denken sie in Planungsprozessen oft an Aspekte, die den Fachleuten ohne die Einbindung der Betroffenen verborgen geblieben wären. Diese Perspektive fließt noch zu selten in Entwicklungsprojekte ein. Sicherlich gilt dies auch für uns als Hochschule und speziell für die Innovationsentwicklung der Lehre. Das ZUG-Projekt bringt Neuerungen in der Lehre voran. Die Studierenden haben eine genaue Vorstellung davon, welchen Mehrwert Innovationen für sie haben. Deshalb war es mir und dem ZUG-Team sehr wichtig, die Studierenden in die Entwicklung des Online-Studienverlaufstools einzubeziehen.



Die Ergebnisse wurden in einem Studierendengutachten zusammengefasst

### »ZUG – Für die Zukunft gerüstet«

Das Projekt »ZUG – Für die Zukunft gerüstet (2016-2020)« schafft hervorragende Studienbedingungen für individuelle Lernerfolge an der Hochschule München. Dafür werden in den fünf zukunftsweisenden Handlungsfeldern Didaktik, Digitale Diagnostik, Digitale Prüfungen, Praxisbezug und Studienwege Konzepte erarbeitet und Maßnahmen umgesetzt. Dazu wird in stark vernetzten, interdisziplinären Teams zusammengearbeitet. Die Finanzierung des BMBF-geförderten Projekts ist bis Ende 2020 durch das Förderprogramm Qualitätspakt Lehre gesichert.

**Durch die Planungszelle Zukunft@HM ist ein Studierendengutachten zu einem Online-Studienverlaufstool entstanden. Welche Empfehlungen haben die Studierenden dem Entwicklungsteam gegeben?**

Die Studierenden wünschen sich in erster Linie ein Tool, das die wichtigsten Informationen zur Studienplanung auf einen Knopfdruck parat hält. Betont wurde, dass kein weiteres soziales Netzwerktool entstehen soll. Vielmehr stellen sich die Studierenden das Tool als eine Art Assistenten zur effizienten und individuellen Studienorganisation vor. Daher überrascht nicht, dass die Studierenden den Einsatz von Chatbots empfehlen. Ein Avatar könnte dem Tool eine persönlichere Note verleihen. Dazu passt gut, dass der Name DAS H.O.R.S.T. (Hochschulorganisationsstudienverlaufstool) als Favorit vorgeschlagen und nun auch von den Studierenden gewählt wurde.

**Mit welchem Argument überzeugen sie andere Stakeholder der HM, dass das Format Planungszelle Schule machen kann?**

Das Format ist sehr gut dazu geeignet um mit großen Gruppen in kurzer Zeit zu gemeinschaftlich getragenen Ergebnissen und Handlungsempfehlungen zu gelangen. sk

Weitere Informationen zur Planungszelle  
Zukunft@HM sowie das Studierendengutachten  
[www.hm.edu/lehre/zug](http://www.hm.edu/lehre/zug)





Das »Studio Misto« kreiert aus Überschüssen neue Lebensmittel wie die Treber-Pasta

# Foodlab: Gemeinschaftlich arbeiten, neue Lebensmittel entwickeln

*In Deutschland landen pro Sekunde und Person 313 Kilogramm Lebensmittel im Müll. Eine Zahl, die bleibenden Eindruck hinterlässt, aber nur eine kleine Zahl von Foodsavern zu einem neuen Umgang mit Essen veranlasst. Elf Studierende des Masterstudiengangs »Advanced Design« machten das Verwerten und Verteilen von Lebensmittelresten zu ihrem Projekt. Ihr Hintergrund: das »Commoning«.*

## WISSEN UND RESSOURCEN TEILEN

»Commoning« meint neue Formen kollaborativen Arbeitens und Produzierens, die von einer gemeinschaftlichen Verantwortung für Wissen und materielle Ressourcen ausgehen und diese wechselseitig teilen. Welchen Beitrag können Studierende des Designs für einen alternativen Umgang mit Lebensmitteln leisten? Das wollte die interdisziplinäre Projektgruppe nicht nur am Thema Essen, sondern zugleich auch an sich selbst erproben.

## NEUE ARBEITSFORMEN SELBST AUSPROBIEREN

Ihr gemeinsames Wissen bündelten sie zunächst in der virtuellen Design-Agentur »Studio Misto«. In diesem

»Arbeits- und Lernlabor« teilten sie ihre Kompetenzen, legten in einem sogenannten Kanban-Board mit Kärtchen ihre Aufgaben laufend neu fest. Alle arbeiteten dabei in wechselnden Rollen – mit ganz neuen Erfahrungen: »Es ist gut, wenn Leute mit unterschiedlichen Kompetenzen zusammenarbeiten. Manche waren in einigen Phasen viel stärker belastet als andere. Zum Schluss aber hatte jeder seinen Platz gefunden«, sagt Regina Degenkolbe, die als Grafikdesignerin unter anderem die Fotodokumentation des Projekts übernahm. Auch für Ralf Deicke war diese Form des Arbeitens ertragreich: »Wir haben uns die Teamarbeit quasi selbst beigebracht, durch »Aussetzung«. Das hat für mich gut geklappt.«

## »BESTE RESTE«: DEN VOLLEN NÄHRWERT VON LEBENSMITTELN AUSSCHÖPFEN

Mit dem »Foodlab« entwickelte »Studio Misto« neue Lösungen für Essensreste und Überschüsse: »Wir haben gleich in München angefangen, wo Treber anfällt, die Rückstände der Gerste beim Bierbrauen«, sagt Stefan Kiesel. Der Ingenieur interessierte sich bereits vor dem Projekt für nachhaltige Lebensstile. Außer mit Treber experimentierte die Gruppe auch mit Rückständen aus der Saffherstellung, dem sogenannten Trester. Was dabei herauskommen würde, war vorab noch nicht klar: »Es konnte ein Prozess werden, Ideen oder eine Mühle«, sagt Degenkolbe zu den zahlreichen Ideen. Den braunen, feucht-körnigen Treber – üblicherweise Schweinefutter – trockneten sie, kurbelten ihn durch eine Handmühle und siebten die festen Spelzen heraus. Ihr Ergebnis: Das Mehl eignet sich zum Brötchenbacken und zum Herstellen von Pasta.

Auch an den Strukturen für die gemeinschaftliche Zusammenarbeit im »Foodlab« tüftelten die Designer: Wer beispielsweise Treber mit dem Rad von der Brauerei holt, erwirbt Gutscheine in einer internen Währung, die er im gemeinschaftseigenen Laden einsetzen kann. Ob sich wirklich wildfremde Menschen zusammentun, um neue Lebensmittel zu entwickeln? Die Gruppe ist sich einig: »Das ist durchaus realistisch, wenn man beispielsweise an die Krautgärten und das Urban Gardening in und um München denkt«, sagt Kiesel. *ch*

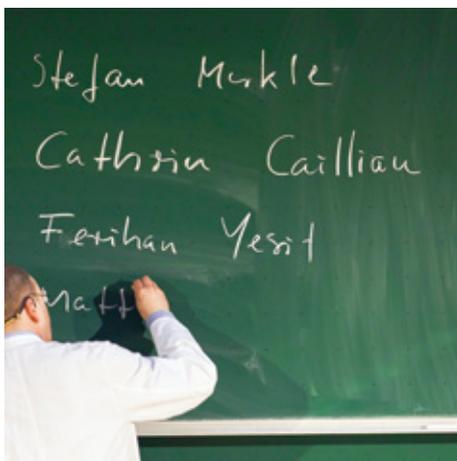
---

Das Projekt der Studierenden des Masterstudiengangs »Advanced Design« entstand in Kooperation mit der Hans-Sauer-Stiftung und wurde betreut von den Professoren Matthias Edler-Golla, Markus Frenzl und Béla Stetzer.

---



Prof. Dr. Georg Eggers (rechts) von der Fakultät für angewandte Naturwissenschaften und Mechatronik moderierte den Abend und steuerte zusammen mit Prof. Dr. Michael Sachs (links) musikalische Untermalung bei.



Beim ersten Applied-Science-Slam an der HM traten Architektin Ferihan Yesil, Physiker Matthias Mader, Altphilologe Stefan Merkle und Klimatologin Cathrin Cailliau (v. l.) an.



# Spaß mit Wissenschaft

*Beim ersten Applied-Science-Slam an der HM war viel los.*

Ein Science-Slam bietet WissenschaftlerInnen die Möglichkeit, ihre Forschungsprojekte in zehnminütigen Vorträgen auf einer Bühne unterhaltsam zu präsentieren. Wem das am besten gelungen ist, entscheidet das Publikum am Ende durch Applaus. Der Schallpegelmesser von Prof. Dr. Georg Eggers schlug an diesem Abend auf 106 Dezibel aus. Cathrin Cailliau konnte den Slam für sich entscheiden und erhielt die 3D-gedruckte Eule der Weisheit. Die nächsten Applied-Science-Slams an der HM sind bereits geplant. *mf*

Die beste Angewandte-Wissenschafts-Slammerin erhielt als Preis die »Eule der Weisheit«.

Musiker und Kabarettist Peter Fischer heizte dem Publikum am Keyboard mit einer jazzigen Vertonung seines eigenen Namens nach dem Beispiel von Johann Sebastian Bach ein.





Bau unter Realbedingungen in Chamanga

EIN KULTURZENTRUM FÜR CHAMANGA

# BAUEN LERNEN UND SINNVOLLES TUN

*Nach einem Erdbeben fehlt es im Küstenort Chamanga in Ecuador an Orten für Kultur. Studierende der Fakultät für Architektur und für Bauingenieurwesen planten in einem Projekt von Prof. Ursula Hartig jetzt ein Kulturzentrum und bauten es eigenhändig vor Ort. Für manche eine Erfahrung, die auch die Wahrnehmung der eigenen Kultur veränderte.*

Zwei Räume in Beton-Ziegel-Bauweise, dazwischen eine große Halle mit Bühne. Darüber mehrere Stockwerke ganz aus Bambus gebaut – viel Platz für Kurse und ein Radiostudio. So steht das Kulturzentrum der NGO »Opción Más« jetzt in Chamanga. Dass es in viereinhalb Wochen Bauzeit fertig wurde, ist ein kleines Wunder – auch für Hartig, die Initiatorin des Projekts. Sie hat bereits langjährige Erfahrung mit internationalen Bauprojekten mit Studierenden.

Die Studierenden entwickelten im »DesignBuild Studio Chamanga« zunächst den Entwurf für ein Kulturzentrum, dann machten sie sich an die Ausführungspläne: Was muss man bedenken, wenn Beton gegossen wird? Wie genau lassen sich die Bambusbauteile aus den Rohbestandteilen zuschneiden? Erfahrung im eigenhändigen Bauen hatten bisher nur Wenige von ihnen. Nicht nur deshalb war ein Netzwerk von lokalen Architekten und anderen akademischen Partnern vor Ort für Hartig die wichtigste Voraussetzung für den Erfolg des Projekts.

## UNPLANBARES PLANEN

Noch in Deutschland erstellten die Studierenden einen sogenannten Bauzeitenplan. »Der musste alles enthalten, zum Beispiel auch, dass immer zwei Personen durch Krankheit ausfallen«, sagt Hartig. Und eben solche Eventualitäten erlebten die Studierenden: Die rostfreien Schrauben aus Italien kamen partout nicht an. Und

der angelieferte Bambus war so verschlammte, dass er zwei Wochen lang geputzt werden musste.

Die Gruppenmitglieder übernahmen jeweils Verantwortung für einzelne Teile des Baus, einer die Rolle des Bauleiters. Manche kamen durch die körperliche Arbeit oder mit ihren Kenntnissen an ihre Grenzen. Doch die Gruppe unterstützte sich wechselseitig. Aus Sicht von Ferdinand Loserth, Masterstudent des Bauingenieurwesens und studierter Holzbauingenieur, hat sich auch der Bauzeitenplan bewährt: »Wir Deutschen kommen uns oft kleinkariert vor. Das sind wir auch! Aber über weite Strecken ist das notwendig für ein gewisses Niveau an Sicherheit und Qualität.« Für ihn änderte der Aufenthalt seine Sicht auf die eigene Kultur: »Das tägliche Déjà-vu, als wir abends in den Urlaubsort Mompiche kamen – völlig fertig, dreckig und hungrig – und dann die vom Surfen kommenden Urlauber. Das kam einem völlig surreal vor.«

## GUTE AUSSICHTEN FÜR CHAMANGA

Hartig kennt diesen Effekt des Perspektivenwechsels bei ihren Studierenden in dem zugleich internationalen, interdisziplinären und praxisorientierten Lehrformat: »Da steht nicht nur das Architektonische im Mittelpunkt, sondern auch die Menschen und ihre Umgebung. Solche Projekte sind rundum sinnvoll für alle Beteiligten«. Dass das auch für die Menschen in Chamanga gilt, zeigte sich bereits kurz nach

der Einweihung: »Opción Más« hatte das Gebäude gleich in Beschlag genommen und veranstaltete am Folgetag den ersten Kurs. »Kultur hat dort einen ganz hohen Stellenwert«, sagt Hartig. Und mit dem Zentrum jetzt auch wieder einen festen Ort im Dorf Chamanga. *ch*



Bambusmaterial als neue Bauverfahren

Der Bau des Kulturzentrums für die NGO »Opción Más« in Chamanga, Ecuador, war eine Kooperation der Hochschule München (HM) mit der »Portland State University«, der »Tokyo University«, der »Pontificia Universidad Católica del Ecuador« und zwei Architekten vor Ort. Die ProfessorInnen Christoph Dauberschmidt und Andreas Scholz sowie Ursula Schmid von der Fakultät für Bauingenieurwesen betreuten das Projekt an der HM. Insgesamt konnten Mittel in Höhe von Euro 70.000 für das Projekt eingeworben werden, ein Großteil über das HM-Programm Qualifive.

Weitere Informationen

[www.dbxchange.eu/node/1531](http://www.dbxchange.eu/node/1531)



# WAS MACHT EINE OMBUDSPERSON?

## Nachgefragt bei...



**Prof. Dr. Helmut Lechner, seit 2010 Ombudsperson der HM München und Studiengangleiter des Bachelors »Bildung und Erziehung im Kindesalter«.**

### **Ihr Motto?**

*Aufeinander hören, miteinander reden, gemeinsam zu Lösungen kommen.*

### **Welche konkreten Aufgaben hat die Ombudsperson einer Hochschule?**

Sie ist Ansprechkontakt in allen Fragen guter wissenschaftlicher Praxis.

### **Wie sind Sie eigentlich Ombudsmann geworden?**

Auf Vorschlag des Präsidiums wurde ich vom Senat gewählt.

### **Welche Eigenschaften benötigen Sie für Ihre Aufgabe?**

Zunächst ist es wichtig, bereit zu sein, unvoreingenommen auf alle Personen zuzugehen und ihnen die Möglichkeit einzuräumen, ihre Position darzustellen. Zudem braucht es ein gutes Gespür dafür, wie Kompromisse gefunden werden können.

### **Welche Fortbildungen oder welche Weiterbildungen mussten Sie für diesen Posten besuchen?**

Keine. Meine Erfahrungen aus der Funktion als Dekan der Fakultät für angewandte Sozialwissenschaften sind allerdings sehr hilfreich. Ich kenne die inneren Strukturen der Hochschule München sehr gut und habe insbesondere als langjähriger Personalverantwortlicher gelernt, wie wichtig es ist, die Bedürfnisse und Perspektiven Anderer wahrzunehmen, anzunehmen und zu respektieren.

### **Sehen Sie sich rein beruflich in der Rolle der Ombudsperson oder vermitteln Sie auch privat zwischen Streitenden?**

Auch hier möchte ich auf meine langjährige Erfahrung in verschiedenen Leitungspositionen verweisen. Dabei kommt man sehr häufig in die Notwendigkeit, in Konfliktfällen zu einem Interessensausgleich zu gelangen.

### **Wie verbinden Sie Ihre Rollen als Professor an der Fakultät für angewandte Sozialwissenschaften und als Ombudsmann?**

Eine Verbindung gab es bisher noch nicht. Sollte jedoch ein Fall an mich herangetragen werden, der eine Kollegin oder einen Kollegen meiner Fakultät betrifft, würde ich aus Gründen der erforderlichen Neutralität meinen Stellvertreter Prof. Dr. Herbert Plischke bitten, sich dieser Sache anzunehmen.

## 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*  
Mirja Fürst *mf*  
Dirk Hoppe *dh*  
Sara Koss *sk*  
Christiane Taddigs-Hirsch *ch*  
Sven Winterhalder *sw*

### 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: »Die Eule der Weisheit auf dem  
Applied-Science-Slam«, siehe S. 12 und 13  
Foto: Julia Bergmeister

### 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)

