

ORTENAU

Campus

News

Studierende müssen mehrheitlich jobben

Doppelbelastung: Laut Campusbarometer standen 2018 Studierende durchschnittlich 754 Euro zur Verfügung. Die meisten sind auf Geld ihrer Eltern angewiesen und gaben an, dass die soziale Herkunft Bildungschancen mitbestimmt. Mehr als die Hälfte muss neben dem Studium jobben, was sich negativ auf Noten und Studiendauer auswirken kann: Weniger als die Hälfte der Studenten schafft den Abschluss in der Regelstudienzeit.

Deutschland auf der Überholspur

Platz vier: Deutschland hat Frankreich als attraktivstes nicht-englischsprachiges Gastland für internationale Studierende überholt: Nach den USA, Großbritannien und Australien stieg es zur vierthöchsten Destination weltweit auf. Das berichten die Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) und das Deutsche Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) in »Wissenschaft weltweit 2019«. Im Wintersemester 2017/18 waren 375.000 ausländische Studierende hier eingeschrieben. 2016 strebten fast 145.000 Deutsche einen Studienabschluss an einer Hochschule im Ausland an.

Bis 20. September noch einschreiben

Anmelden: Zum Wintersemester 2019/20 können sich Studieninteressierte noch bis 20. September in verschiedenen Bachelor-Studiengängen direkt einschreiben. Alle Interessierten, die die entsprechenden Zugangsvoraussetzungen erfüllen, erhalten einen Studienplatz. Info: hs-offenburg.de/studium/bewerbung/einschreibung-bachelor-nc-frei.

Entwickeln für die Anwendungspraxis

Wissenstransfer zwischen Hochschule und Unternehmen: Firmen schätzen die Ergebnisse der Forscher

Dass Professoren und Studierende für die Industrie forschen, ist keine Seltenheit. Der Wissenstransfer von der Hochschule in die Unternehmen kann kurzfristig oder langfristig gefragt sein. Ein Ziel an der Fakultät Elektrotechnik, Medizintechnik und Informatik: ein »Warnlämpchen« für E-Motoren zu entwickeln.

VON BETTINA KÜHNE

Persönliche Kontakte zu den Firmen, aber auch Fördergelder von EU oder Wissenschaftsministerium können eine Initialzündung für eine Kooperation zwischen Hochschule und Unternehmen sein. Bei Christian Klöffler war es Ersteres: Bevor er zurück in die Forschung und Lehre ging, arbeitet er bei der Daimler AG.

Die Kontakte sind geblieben, einige Fragestellungen in den Unternehmen auch. Einer davon widmet er sich nun mit zwei Doktoranden. »Das sind dann die langfristigen gemeinsamen Projekte«, erklärt der Professor. Zwischen zwei und vier Jahre kann es inklusive Grundlagenforschung dauern, bis die Forscher an der Hochschule ein für die Firmen serienreifes Ergebnis liefern können.

»Vieles spielt sich aber auch im kurzfristigen Bereich ab«, erklärt Klöffler. »Wenn die Forschung fortgeschritten ist, nimmt man sich an der Hochschule Details vor.« Aktuell nimmt man sich eine Art Frühwarnsystem für E-Motoren vor. Titel: »Ausfalltolerante E-Motorenkonzepte«. Sie sollen beim autonomen Fahren eingreifen, bevor eine Panne auftritt. »Wir müssen ja da-



»Warnlämpchen« für E-Motoren: Professor Christian Klöffler erklärt, wie der Wissenstransfer von der Hochschule in die Unternehmen funktioniert. Foto: Ulrich Marx

von ausgehen, dass der Fahrer schläft«, sagt Klöffler.

Bei den bisherigen Verbrennern spielt eine gewisse Erfahrung mit: »Wenn sich etwas komisch anhört, steuert man die Werkstatt an.« Diese akustischen Signale wird es bei den E-Motoren in dieser Form nicht mehr geben.

Hinzu komme, dass der Fahrer seinem E-Motor auch im wachen Zustand keine besondere Beachtung schenkt. »Wenn er funktioniert, wie er soll, muss er nie in die Werkstatt und hat keinen Verschleiß«, so der Professor. Schäden kämen folglich äußerst selten vor.

Aber wenn, wird es nicht weniger unangenehm – etwa im Supersportwagenbereich. Das sind Nobelkarossen in der Preislage ab 100.000 Euro und 500 PS, bei denen jedes Rad von einem eigenen Motor angetrieben werden kann. Sollte einer bei Tempo 200 ausfallen und das Rad blockiert, könnte sich das Auto im schlimmsten Fall etwa sogar überschlagen, so der Spezialist.

Er hält die Boliden dennoch für serienreif: »Anders als bei der Familienkutsche reichen solchen Luxusfahrzeugen 200 Kilometer Reichweite locker aus, und die technischen

Herausforderungen sind beherrschbar.« Sogenannte Erlkönige würden bereits über die Autobahnen düsen – ab vermutlich 2020 auch von den ersten privaten Besitzern gesteuert.

Bis dahin soll die Diagonosemöglichkeit, die bei E-Autos bislang noch recht gering ist, auch mithilfe der Offenburger Hochschule weiter ausgebaut sein. Die seltenen Fälle, in denen es auch mit einem E-Motor brenzlich werden könnte, beschreibt der Professor so: »Wenn die Isolierung an der Wicklung des Motors beschädigt wurde, kann es zu einem

Kurzschluss kommen.« Und folglich einem Ausfall.

Um dies zu verhindern, erforscht er mit seinem Team Möglichkeiten, wie der drohende Schaden entdeckt und ein Notfallprogramm gestartet werden kann – bevor etwas passiert.

Das klingt spannend, auch für die Studierenden. Klöffler freut sich, dass er seinen Studierenden die Antriebstechnik an diesem Beispiel erklären und sie zu weiteren Forschungen animieren kann. Mit solchen Projekten gelinge dies: »Sie sind einfach interessanter als Aufzüge oder Rolltreppen.«

Campus persönlich

Patrick König über Wasserstoff-Autos...



...Warum hinkt die Brennstoffzellentechnologie der reinen E-Mobilität hinterher? Technisch gesehen steht der groß angelegte Markteinführung nichts im Wege. Dies zeigen die kommerziell erhältlichen Fahrzeuge. Doch der systemtechnische Aufwand im Fahrzeug wie Luftaufbereitung und Wasserstoffdosierung ist höher als bei rein batteriebetriebenen Fahrzeugen. Der Durchbruch hakt am Henne-Ei-Problem: Die Wasserstoff-Infrastruktur reicht nicht aus. Auch die CO₂-neutrale Herstellung von Wasserstoff ist noch zu definieren.

...Welche Vorteile bieten Brennstoffzellen?: BZ-Fahrzeuge spielen ihre Vorteile bei der Betankung auf längeren Strecken und bei großen Fahrzeugen wie LKWs und Bussen aus. Ein Tankstopp dauert im Schnitt fünf Minuten: Damit kommt man 500 bis 600 Kilometer weit. Bei gleichbleibendem Gewicht der Brennstoffzelle lässt sich der große Energiebedarf durch die Speicherung des leichten Wasserstoffs realisieren. Batteriebetriebene LKWs und Busse brauchen schwere Batterien.

... Wie fährt sich so ein Auto?:

Als ich Ingenieur bei der NuCell-Sys in Kirchheim unter Teck war, haben wir das Brennstoffzellen-System für die Daimler Brennstoffzellen-B-Klasse entwickelt und durften sie testen. Überrascht hat mich, dass es nur durch den Schriftzug und den Not-Aus-Knopf am Armaturenbrett als Brennstoffzellen-Vorserienfahrzeug zu erkennen war. Das typische dynamische Anfahrmoment ist bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor nur mit großer Motorisierung darzustellen.

Warum funktioniert das nur als Hybrid?: Fahrdynamisch und systemtechnisch zeigte sich, dass ein zweiter Energiespeicher (Hybridisierung) Vorteile für ein Brennstoffzellen-Fahrzeug bringt. Der Speicheranteil von Batterie und Brennstoffzelle kann zwischen 20 und 80 Prozent liegen. Es geht auch ohne Batteriespeicher, doch zum Systemstart wird Energie gebraucht. Im Betrieb versorgt sich die Brennstoffzelle selbst.

► Patrick König (42) aus Bühl ist Professor für Mechatronik und Ingenieurwissenschaften an der Hochschule Offenburg. Privat widmet er sich seinen Kindern, spielt Posaune und versucht, zur alten Form im Triathlon zurückzufinden.

Ausstellung erst zum Schluss

DE/Globalize: Kunst- und Philosophie-Projekt um das Terrestrische in Freiburg

Es geht um eine neue Sicht auf das Terrestrische, ums Verteilen und Verhandeln und um eine Ausstellung, die erst an ihrem letzten Tag fertig ist: DE/Globalize, die in Freiburg in einem ehemaligen Schwimmbad stattfindet. Professor Daniel Fetzner und Studierende der Hochschule Offenburg organisieren dort regelmäßige Veranstaltungen.

Unter dem Titel »Abschied vom Außen« fordert das Projekt DE/Globalize dazu auf, die Erde neu wahrzunehmen. Daniel Fetzner, Professor an der Hochschule Offenburg, leitet das Projekt künstlerisch. Doch trotz der Themen Klimawandel, Umweltzerstörung, Flucht, soziale Ungerechtigkeit oder Ausgrenzung will das Projekt eine positive Betrachtungsweise und somit die Kreativität oder Ausgrenzung will das Projekt fördern. Dass der Mensch dabei mitten in dieser Problematik steckt und keineswegs den erhabenen Blick hat, steht für den Ausstellungsleiter fest: »Es wird alles neu verhandelt werden müssen: Das wird nicht immer friedlich geschehen«, befürchtet er.

Der Leiter des Labors für Medienökologie spricht von einer »Suchbewegung«, deren Ausgangspunkt die Ergebnisse der künstlerischen Forschung sind, die zu sehen sein werden: Fetzner, Martin Dornberg



Vodoo-performance auf dem Nil: einer der Startpunkte für die »Suchbewegungen« bei der Ausstellung DE/Globalize. Foto: Hochschule

und Ephraim Wegner haben sich mit dem Wassermangel in Ägypten und Umweltproblemen in Indien beschäftigt. Daraus wurden raumgreifende Installationen, die im Freiburger Kunstverein zu sehen sind. »Sie werden in der Galerie im Obergeschoss des alten Schwimmbads gezeigt«, erklärt er. Unterirdisch, in den ehemaligen Technikräumen, finden dazu Workshops, Vorträge, Lesungen, Diskussionsabende und weitere Projekte statt. »Dazu sind alle eingeladen«, betont Fetzner.

Die Arbeiten und Ergebnisse, die dort entstehen, kommen wieder nach oben: »Dort wächst damit nach und nach die Ausstellung.« Zur Finisierphase am 27. Oktober wird sie komplett sein. Zur Eröffnung am 13. September wird ein Aus-

stellungskatalog in Form einer Zeitung erscheinen. Mehrere 1000 Exemplare werden für die Bewegung »Fridays for Future« zur Verfügung gestellt, deren Engagement in der Ausstellung auch gezeigt wird.

Fetzner und die »Clique am Bach« – Filmstudierende der Offenburger Hochschule – werden immer freitags von 18 bis 22 Uhr in Freiburg ein Programm anbieten. Auch dabei soll über die Verteilung der Ressourcen diskutiert werden. Zudem freut sich Fetzner auf den »Club Noosphäre«, den er immer samstags mit moderiert. Das sei ein theatral-situativer Co-Forschungsspace: »Ziel ist die vollständige Dissonanz aller Beteiligten.« **beb**

www.deglobalize.com

Punktum

Viele studieren »de facto« in Teilzeit

Flexibilisierung: Aktuell studieren nur 7,2 Prozent aller Studierenden offiziell in reduziertem Umfang. Insgesamt stehen nur 13,5 Prozent aller Studiengänge auch in Teilzeit zur Verfügung. Dies zeigt eine Analyse des CHE Centrum für Hochschulentwicklung. Die Quote der »de facto«-Teilzeitstudierenden liegt aber deutlich höher, als es die offiziellen Zahlen zeigen.

Demnach studiert rund jeder dritte Studierende in einem deutlich geringeren zeitlichen Umfang als vorgegeben. Laut Statistischem Bundesamt schlossen 2014 lediglich 40 Prozent der Studierenden ihr Studium innerhalb der vorgesehenen Regelstudienzeit ab. Das CHE sieht deshalb einen massiven Bedarf an einer Flexibilisierung der Studienzeiten, der durch das formale Teilzeitstudium nicht gedeckt wird.

Kontakt

@ **Jens Sikeler**
(MITTELBADISCHE PRESSE)
jens.sikeler@reiff.de

📧 **Christine Parsdorfer**
(Hochschule)
07 81 / 20 54 34
christine.parsdorfer@hs-offenburg.de