

HOCHSCHULE OFFENBURG

Campus

News

Abschlussfeier mit Gast von der HRK

Wegweiser: Am Freitag, 12. April, werden die erfolgreichen Absolventinnen und Absolventen des Wintersemesters 2018/19 bei der Hochschule in der Offenburger Oberreinhalle verabschiedet. Gastredner ist Professor Holger Burckhart, Rektor der Universität im nordrhein-westfälischen Siegen und Vizepräsident der Hochschulrektorenkonferenz (von 2012 bis 2018).

Bürger beiderseits des Rheins im Film

Sammlung: Ende März startete die Kinemathek Oberrhein, eine deutsch-französische Internetplattform. Sie macht historische Filme aus Frankreich, Deutschland und der Schweiz verfügbar. Am 4. April sind Ausschnitte aus diesen Filmen beim Kurzfilmfestival »shorts« zu sehen. Im Rahmen des Filmfests können auch eigene Filme abgegeben werden.

»Shorts« zeigen über 50 Filme

Film ab: Die Shorts präsentieren seit 18 Jahren an vier Festivaltagen über 50 Filme von jungen Filmemachern aus der Schweiz, Frankreich und Deutschland. Sie konkurrieren in sieben Filmblocken um Preise von über 8000 Euro. Eine unabhängige Jury wählt aus den gezeigten Produktionen die Siegerfilme aus. Neu: Branchengespräche und Get-Together im Anschluss an die Filmabende bieten noch mehr Gelegenheiten, sich mit den Filmemachern auszutauschen.

Shorts vom 2. bis 5. April, Programm und Infos unter: https://shorts-offenburg.de

Spaß an Forschung für den Alltag

Dinge verbessern: Auf's Detail kommt es an / Projekte sollen Vorhandenes noch weiter optimieren

Forschungsprojekte für den Alltag sind beliebt: Professoren wie Studierende sehen einen Sinn in ihrem Tun - und über Erfolge darf man sich am Ende auch freuen. Für viele das Interessanteste: Es gibt so viele Details, die man optimieren kann.

VON BETTINA KÜHNE

Erfinden sind die Dinge bereits, und oft sind sie auch recht gut. Aber man kann immer weiter ins Detail gehen, um sie weiter zu verbessern. »Das ist das Interessante«, sagt Ulrich Hochberg.

So kam es auch, dass er hellhörig wurde, als er mit einer Gruppe Studierender in Bad Krozingen das Unternehmen Orthopädie Seifert besuchte. Dort gibt es Orthesen, die Menschen mit Lähmungen zu einer besseren Mobilität verhelfen: Mittels Feder wird der Fuß mehr angehoben. Das funktioniert gut auf ebenen Strecken. »Allerdings ist der Mechanismus nicht auf Steigungen oder Gefälle eingestellt«, so Hochberg.

»Da können wir helfen und etwas lernen«, stand für Hochberg fest. Er hatte die Idee, Sensoren von Sweaty einzubauen, »der Fußballroboter hat ja auch Gelenke«. Es wurde ein Forschungsprojekt beantragt, um diese weiter zu verfeinern. Die Herausforderung: »Die Sensoren müssen sehr schnell merken, wenn sich der Untergrund ändert.« Denn eines darf niemals passieren: »Dass der Patient damit einhinkt!«

Hochberg und sein Team wollen versuchen, die Technik serienreif zu bekommen. Sie wird außerhalb vom Bein



Ulrich Hochberg, Jonas Heiberger, Stefan Glaser, Fabian Schneckenburger, Manuel Kaletta, Michael Saffar, Manuel Scharffenberg (von links) zeigen den Prototypen für einen Elektrofahradantrieb. Foto: Peter Heck

angebracht und soll mit zwei bis drei Zentimetern Platz auskommen. Selbst die Sohle trägt nicht auf: »Wir brauchen nur wenige Millimeter.«

Auch E-Bikes will der Professor zu mehr Tritt verhelfen. Genauer gesagt, den E-Mountainbikes. Diese bringen auch durchschnittlich trainierte Menschen weit, stellt er fest. Allerdings ist auch da die Steigung der Haken. »Wenn ich bergauf den Gang herunter-

schalten will, kracht es, beim E-Motor kracht es noch mehr«, berichtet er. Ein weiteres Problem: »Beim Schalten kann man einen Moment nicht weiter treten.«

Je nach Steigung wird's dann gleich wackelig, »unter Umständen muss man sogar absteigen«. Das will Hochberg künftig vermeiden - und hat auch für diese Fragestellung ein Forschungsprojekt beantragt.

»Die Frage heißt: Wie komme ich ohne zu schalten den Berg hoch«, sagt Hochberg. Nun entwickelt er mit seinem Team und Bike Sky aus Bergshaupten eine entsprechende Motor-Getriebe-Kombination. Mit den ersten Ergebnissen ist er bereits zufrieden: »Wir sind auf einem sehr guten Weg.« Ideal, so viel steht schon fest, ist es, wenn das Schaltgetriebe für diesen Prozess komplett entfallen kann. »Die Getriebestufen

sollen vielmehr elektronisch realisiert werden«, plant er. **Persönlicher Mehrwehrt:** »Das sind alles sehr zielgerichtete Projekte«, sagt Hochberg. Und für seine Studierenden sei es sehr zufriedenstellend, wenn ihre Ideen und Ergebnisse »in eine konkrete Anwendung fließen«. Das sei dann eben sehr viel mehr als wenn man sich für Kinetik oder einen E-Motor begeistere.

Campus persönlich

Marlene Harter über autonome Fahren



...Wann wird das erste völlig autonome Serienfahrzeug auf deutschen Straßen unterwegs sein? Das wird nicht vor 2030 sein, wenn unter anderem Level 4 verstanden werden soll. Das bedeutet, dass das Auto zwar für den Notfall noch einen Fahrer benötigt, aber komplexe Fahrsituationen wie etwa Baustellen selbst meistern muss.

...Welche Rolle spielen radar-gestützte Assistenzsysteme für das autonome Fahren? Radar ist die Rückfallebene aller autonomen System im Fahrzeug. Es kommt auch dann zum Einsatz, wenn andere im Fahrzeug verbaute Sensoren ausfallen. Das Radar ist robust und wirklich wetterunabhängig.

...Welchen Beitrag leisten Sie mit Ihrer Forschung zur Verbesserung solcher Assistenzsysteme? Mein Ziel ist es, die physikalisch möglichen Eigenschaften des Radars besser auszunutzen und umzusetzen, damit die Performanz und Ausfallsicherheit erhöht wird.

...Wer reagiert besser - die Maschine oder der Mensch? Autonome Radarsensoren haben keine Schreckssekun-

de wie der Mensch und haben damit eine deutlich kürzere Reaktionszeit von der Erkennung bis zur Auslösung des Aktuators, also etwa der Bremse. Wenn man das als Maßstab nimmt, dann reagiert die Maschine besser. ...Wieso sind Sie von einem Unternehmen wie Bosch an die Hochschule Offenburg gewechselt? Ich möchte junge Menschen für Technik und insbesondere das autonome Fahren begeistern. Nur so wird es möglich sein, die etwa 1,3 Millionen Verkehrstoten pro Jahr auf der Welt zu reduzieren! ...Sind die Strahlen für Menschen gefährlich? Aufgrund der geringen abgestrahlten Leistung sind Automotive Radarsensoren ungefährlich.

► Marlene Harter (37) hat an der Universität Karlsruhe Elektro- und Informationstechnik studiert. Sie promovierte im Jahr 2014 in Zusammenarbeit mit Siemens in München am Karlsruher Institut für Hochfrequenztechnik. Zuletzt war sie als Projektleiterin für Seiten-Radare bei Bosch in Leonberg tätig. Im Oktober 2018 wurde sie als Professorin für Analoge Schaltungstechnik und Elektronische Messtechnik an die Hochschule Offenburg berufen.

Starthilfe für Solar-Tuk-Tuks

Interdisziplinäres Projekt: Kleintransporter auf Solarbatteriebetrieb umrüsten

Ein Projekt an der Hochschule Offenburg soll den Apes und Tuk-Tuks das Stinken abgewöhnen. Ein unter anderem von Solarzellen gespeister Elektromotor soll den Zweitakter ersetzen.

Alle sollen profitieren, das ist das Ziel von Daniel Kray. Neben den Studierenden, die etwas lernen, der Hochschule, die Werbung bekommt, und die Café-Ape im Freiburger Stühlinger, die von Solarenergie profitieren wird, soll es vor allem einen Gewinner geben: das Klima. Deshalb entwickelt der Professor mit seinem Team ein Umrüst-Set, mit dem Tuk-Tuks umweltfreundlich fahren können. Unterstützt wird er von Christian Klöffler und Patrick König, Bernhard Denne und Michael Schmidt.

Tuk-Tuks oder Apes, bekannt aus asiatischen und italienischen Metropolen, werden mit Zweitaktmotoren betrieben; die klingeln nicht nur so markant, dass sie den Tuk-Tuks ihren Namen gaben, sondern stinken auch. »Wir können nicht warten, bis alle Tuk-Tuks aus Altersgründen durch neue, umweltfreundliche ersetzt wurden«, sagt Kray. Da die CO<sub>2</sub>-Einsparung schneller erforderlich sind, bleibe nur die Möglichkeit, den Bestand auf Batterie umzurüsten. »Das ist aber nur das erste, konkretisiert er sein Projekt.



Daniel Kray, Christian Klöffler, Tanja Nass, Bernhard Denne, Wolfgang Bessler, Mert Isik (von links) zeigen eine Solarzelle für eines der Tuk-Tuks. Foto: Hochschule

Zusätzlich sollen die Mini-Transporter mit Solarmodulen ausgestattet werden: Diese sollen an den Seiten und auf dem Dach der Gefährte installiert werden und für etwa 5000 Kilometer pro Jahr den nötigen Strom für die Batterie liefern. »Um das Projekt zu bewältigen, gibt es einen interdisziplinären Ansatz«, so der Professor. Für die Batterie sei sein Kollege Wolfgang Bessler zuständig. Für Studierende ergeben sich Chancen, beim Projekt Abschlussarbeiten in den Bereichen Verfahrenstechnik, Energietechnik und Elektrotechnik zu verfassen.

Involviert sind auch die Betriebswirtschaftler. Dort ist die Arbeit bereits vergeben. »Geplant ist, ein Start-up mit dem Umrüst-Set zu gründen«, verrät Kray. Wichtigstes Kriterium für den Erfolg: »Es muss möglichst preiswert sein.« 1000 Dollar dürfe es nicht überschreiten, damit die Besitzer zum Umrüsten bereit sind. Da spielt den Forschern die Scootertechnik in die Karten. »Sie ist recht günstig«, sagt Kray. Außerdem muss das Modul so konstruiert sein, dass es jeder selbst montieren kann. »Unterstützt wird man von einem Video«, plant Kray.

Die ersten Fahrzeuge, die umgerüstet werden, sind drei Apes. Eine davon soll mit Werbung beklebt als Transportfahrzeug der Hochschule dienen. Ein weiteres wird für die Hochschule als Café-Bar umgebaut. Das Wissen dazu kommt vom Ape-Café aus Freiburg. Dessen Besitzer hilft bei der Einrichtung der Café-Bar des Gefährts.

Punktum

Dämmmaterialien ohne CO<sub>2</sub>

Forum-Reihe: Den Auftakt im Sommersemester macht am Dienstag, 9. April, Professor Bernd Spangenberg vom Institut für Nachhaltige Silikatforschung Offenburg (NaSiO), mit »Nachhaltige Dämmssysteme - eine Herausforderung an die Verfahrenstechnik«. Zudem erklärt er die Arbeit des NaSiO-Instituts: Es entwickelt Baumaterialien aus Wüstensand unter den Gesichtspunkten einer nachhaltigen Energietechnik. NaSiO will mit neuen Wärmelösungsmaterialien einen signifikanten Beitrag zu einer weltweiten CO<sub>2</sub>-Einsparung liefern. Ziel: den »Designraum« für Wärmedämmmaterialien im Sinne einer globalen CO<sub>2</sub>-Vermeidungsstrategie zu gestalten und die regionalen Vorteile dieser neuen Materialien herauszustellen.

Kontakt

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

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