



Beste Ideen für Fahrräder von morgen

Sieger der diesjährigen embKIVA Projektwoche stehen fest

Darmstadt, 12. Dezember 2013. „RekuRad“, „Peridisk“ und „Green-Up-Bike“ heißen die drei gekürten Gewinnerprojekte des interdisziplinären KIVA-Studieneingangsprojektes „Einführung in den Maschinenbau“ (embKIVA), in dem sich Erstsemesterstudierende aus Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen der TU Darmstadt gemeinsam mit neuen Lösungen für Energiespeicherung an Fahrrädern beschäftigt haben.

Was sich hinter den einfallsreichen Namen verbirgt, stellten die Studierenden der TU Darmstadt am 11. Dezember einer Jury aus Wissenschaft und Industrie sowie zahlreichen Kommilitonen und Interessierten im Hörsaal- und Medienzentrum vor.

„Konzeption und Entwicklung eines Fahrrades mit eingebautem KER-System (Kinetic Energy Recovery-System) zur Rückgewinnung und Speicherung kinetischer Energie“, so lautete der Auftrag, den die Erstsemesterstudierenden der TU Darmstadt für dieses Wintersemester erhielten. Das Projekt spiegelt die Erfahrungen vieler Radfahrer wider: Steht die Ampel mal wieder auf Rot, ist der mühsam erarbeitete Schwung verloren, den man beim erneuten Anfahren oder an Steigungen sehr gut gebrauchen könnte.

Elektrofahrräder sind hier zwar bereits eine große Hilfe, haben jedoch mit der Abhängigkeit von Steckdosen und langen Akkuladezeiten noch einige Nachteile.

E-Bike unplugged

An dieser Stelle waren die Studierenden und ihr Innovationspotential gefragt. Wie könnte eine mechanische Weiterentwicklung aussehen, die eine schnelle und kurzfristige Energiebereitstellung gewährleistet und den Radfahrer bei Bedarf unterstützt? Hierbei galt es, technische Probleme zu lösen, Einflussfaktoren wie Gewicht und Effizienz des Systems gegeneinander abzuwiegen, wirtschaftliche Zusammenhänge zu beachten oder das Projekt zielgruppengerecht aufzuarbeiten. Diese und andere Herausforderungen machten das Projekt für die jungen Studierenden zu einer ersten Möglichkeit, theoretische Grundlagen interdisziplinär an einer konkreten Aufgabenstellung anzuwenden.

Kommunikation und Medien
Corporate Communications

Karolinenplatz 5
64289 Darmstadt

Ihre Ansprechpartnerin:

Simone Eisenhuth
Tel. 06151 16 - 70966
Fax 06151 16 - 41 28

eisenhuth.si@pww.tu-darmstadt.de

www.tu-darmstadt.de/presse
presse@tu-darmstadt.de



RekuRad – Erfahren Sie den Druck!

Den ersten Platz belegte das Team „RekuRad“, dessen Lösungsansatz mit einer Zahnradpumpe der Zielgruppe Radfahrer in Städten im Straßenverkehr Unterstützung bieten könnte. Beim Bremsen soll sich im „RekuRad“ Stickstoff in einem Tank verdichten. Die so gespeicherte Energie könnte anschließend für den Beschleunigungsvorgang wieder genutzt werden. Die Gruppe um das „RekuRad“, die sich für das erdachte Start-Up-Unternehmen eine Finanzierung über Crowdfunding oder Sponsoring vorstellt, setzte sich mit ihrer Idee und Präsentation gegen die 59 Konkurrenzgruppen durch und darf sich nun auf die Realisation eines Prototyps ihrer Entwicklung in Kooperation mit einem Fahrradhersteller freuen.

Erfinde dein Rad neu! – mit Peridisk

Mit dem zweiten Platz wurde das Team „Peridisk“ ausgezeichnet. Der Lösungsansatz der Gruppe basiert auf einem Schwungradspeicher, der als Endprodukt in einer fertigen Felge verbaut auf dem Markt angeboten werden soll. Über Fahrradhersteller und Online-Shops soll der Verkauf der entwickelten Komponente gelingen. Neben Abschätzungen zu Gewicht, Wirkungsgrad oder Potentialen am Markt stellte die Gruppe detailreiche konstruktive Zeichnungen vor, um ihren Entwurf zu verdeutlichen und wurde mit einer Kanutour auf der Lahn als zweitem Preis belohnt.

Green-Up your Life

Als potentielle Konkurrenz zu E-Bikes oder Pedelecs präsentierte die dritte Gruppe ihr „Green-Up-Bike“ mit einem Druckluftspeicher-Konzept. Die Zielgruppe der 35- bis 50-Jährigen sollte mit diesem Fahrrad ein benutzerfreundliches Produkt erhalten, das sich nach selbstbewussten Schätzungen der Gruppe bereits im ersten Jahr mit einem Gewinn von 1,4 Millionen Euro rechnen sollte. Mit ihrer Präsentation erntete das Team „Green-Up-Bike“ in der Extrawertung mittels Applausometer den größten Zuspruch der Zuschauermenge und erzielte in der Endwertung den mit einem Besuch des Kletterwaldes prämierten dritten Platz.

Mit der Siegerehrung endete für die Gruppen ein arbeitsintensives und ereignisreiches Projekt. „Haben Sie Spaß im Studium“ gab Professor Peter Pelz, Leiter des embKIVA-Projektes, den Erstsemesterstudierenden als Abschlussworte mit auf den Weg.



Weitere Informationen:

KIVA-Studieneingangsprojekte

Mit ihren interdisziplinären „ingenieurberuf-typischen“ Projekten gleich in der Startphase des Studiums hat die TU Darmstadt vor Jahren bundesweit Maßstäbe gesetzt: Was vor Jahren im Bauingenieurwesen und Maschinenbau begann, inspiriert an der TU Darmstadt immer mehr Fachbereiche unter großem Einsatz von Professoren zu ähnlichen Projektwochen. Im Studienjahr 2013/14 laufen fünf Projekte mit rund 2.300 Studierenden in der Studieneingangsphase. Sie erarbeiten in fächerübergreifend gemischten Gruppen Lösungskonzepte für komplexe, praxisnahe Aufgaben – intensiv betreut von Lehrkräften und versierten Fach- und Teambegleitern. Dabei geht es um innovative Lösungen, aber auch darum, teamorientiert zu arbeiten und soziale wie kommunikative Kompetenzen zu erwerben und zu erproben. Wie später im Berufsleben müssen die Studierenden Brücken zwischen Fächern mit oft ganz unterschiedlichen Anforderungen, Vokabular oder Arbeitsweisen schlagen. Erfahrungen aus den Vorjahren haben gezeigt: Die Freude an der Interdisziplinarität, die in den Studieneingangsprojekten geweckt wird, hält lange an und motiviert zu weiteren Studienerfolgen.

Im Projekt „embKivA“ haben 667 Studierende aus den Studiengängen Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen mit der technischen Fachrichtung Maschinenbau zusammengearbeitet.

MI-Nr. 115/2013, se