



Sicherer mit dem Fahrrad unterwegs

TU-Studierende beweisen in einer Projektwoche Erfindergeist

Darmstadt, 08.12.2014. Mehr Sicherheit für Fahrradfahrer im Straßenverkehr – das verspricht ein Winkelreflektor, den Studierende der TU im Rahmen der diesjährigen Projektwoche im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik entwickelt haben. Mit Hilfe des Reflektors werden Radfahrer von gängigen Fahrerassistenzsystemen erkannt. Eine Fachjury vergab für das Projekt die Bestnote. Auf den Plätzen zwei und drei folgten zwei Ideen zum Diebstahlschutz. Und auch eine Lösung zum sicheren Transport von Kindern auf dem Rad ließ aufhorchen.

Wer häufig mit dem Rad unterwegs ist, kennt das: Als Fahrradfahrer wird man von Autofahrern des Öfteren übersehen. Insbesondere Unfälle beim Abbiegen sind im Stadtverkehr keine Seltenheit – dann nämlich befindet sich der Radfahrer im toten Winkel des Autofahrers. Die heute gängigen Fahrerassistenzsysteme versprechen zwar Hilfe, bieten aber noch keine zuverlässige Lösung. Denn das Erkennen eines Radfahrers mittels Spurwechselassistent funktioniert aufgrund des niedrigen Radarquerschnitts des Radlers nicht.

Im Rahmen der „Projektwoche etit“ haben Studierende eine Methode entwickelt, mit deren Hilfe auch Radfahrer von den Assistenzsystemen erkannt werden: Hierzu setzen sie einen Winkelreflektor aus drei senkrecht zueinander stehenden leitfähigen Flächen ein. Mit Hilfe des Reflektors kann mit relativ kleiner Fläche ein sehr großer Radarquerschnitt, etwa in der Größe eines Autos, erzeugt werden. Das Fahrrad wird so problemlos vom Assistenzsystem erkannt. Die Winkelreflektoren lassen sich leicht, praktisch und kostengünstig in jedes Fahrrad integrieren. Die Fachjury war von dem Projekt begeistert und zeichnete die Studierenden mit dem ersten Platz aus.

Optimierter Diebstahlschutz

Jährlich werden in Deutschland mehr als 300.000 Fahrräder gestohlen. Die Dunkelziffer ist allerdings bis zu fünf Mal so groß. Ein Großteil der entwendeten Räder war nicht abgeschlossen: Schnell mal in die Bäckerei gerannt, vergessen das Rad abzuschließen – und schon ist es weg. Das von den Studierenden entwickelte Fahrradschloss „QuickLock“ verriegelt sich vollkommen selbstständig. Das Schloss kommuniziert dazu mit einem elektronischen Schlüssel am Schlüsselbund des Besitzers. Sobald sich

Kommunikation und Medien
Corporate Communications

Karolinenplatz 5
64289 Darmstadt

Ihre Ansprechpartnerin:
Silke Paradowski
Tel. 06151 16 - 32 29
Fax 06151 16 - 41 28
paradowski.si@pvw.tu-darmstadt.de

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



dieser vom Rad entfernt, macht das Schloss dicht und öffnet sich erst wieder, wenn der Besitzer zurückkommt. Die Jury belohnt die Idee mit einem zweiten Platz. Der dritte Platz ging an das Projekt „Blue Bike“, das auf eine Mehrkomponenten-Lösung für den Diebstahlschutz setzt: Radnaben-Wegfahrsperrung, Zahnradblockade, Alarmanlage, Lenker und Sattelsperre sowie ein integriertes Schloss. Alle Komponenten werden über einen zentralen Mikrokontroller verwaltet. Der Kontroller wird über das Smartphone per SMS oder Bluetooth angesteuert.

Sicherer Kindertransport

Unter die besten fünf schaffte es auch der OVOsafe, der einen sichereren Transport von Kindern auf dem Fahrrad ermöglichen soll. Der Sitz in Eiförmigkeit besteht aus doppelwandigem Kunststoff mit einer dämpfenden Hartschaumfüllung. Diese Bauweise ermöglicht eine hohe Stabilität bei gleichzeitig geringem Gewicht. Das Kind ist dadurch bei einem möglichen Aufprall gut abgeschirmt. Zusätzlichen Schutz bietet ein in den OVOsafe integrierter Airbag, der mittels Mikrokontroller ausgelöst wird. Im Falle eines Unfalls entfaltet er sich direkt vor dem Oberkörper und Kopf, ohne jedoch das Kind einzuengen. Durch verstellbare Fußraster und einen anpassbaren 5-Punkt-Gurt ist der Sitz für Kinder von einem bis zu fünf Jahren geeignet.

Hintergrund: 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 der Lehrkräfte zu ähnlichen Projektwochen. Gebündelt werden diesen Veranstaltungen als Teilprojekt V unter dem Dach des vom Programm Qualitätspakt Lehre geförderten Projekts KIVA (Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung von Anfang an).

Im Studienjahr 2014/15 laufen vier Projekte mit rund 1850 Studierenden in der Studieneingangsphase. Sie erarbeiten in fächerübergreifend gemischten Gruppen Lösungskonzepte für komplexe, praxisnahe Aufgaben – intensiv betreut von Lehrkräften und versierten Fach- und Teambegleiterinnen und -begleitern. 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.

Am Projekt Fahrradsicherheit am Fachbereich Elektro- und Informationstechnik (etit) nahmen 466 Studierende der etit und aus den Fachbereichen Humanwissenschaftler, Rechts- und Wirtschaftswissenschaftler sowie Gesellschafts- und Geschichtswissenschaftler teil.

MI-Nr. 85/2014, stb/sas