



Patente Entwicklung

Aktive Kopfstütze für Autositze vermindert das Verletzungsrisiko

Kopfstützen machen Autofahren sicherer. Fehlen sie oder sind sie falsch eingestellt, kann ein Unfall zu Schleudertrauma oder Verletzungen im Bereich der Halswirbel führen. Die Kasseler Maschinenbaustudenten Robert Bannack und Steffen Schönborn haben eine Entwicklung patentieren lassen, die sie in ihrer Studienarbeit am Institut für Leichtbaukonstruktion erarbeitet hatten: eine neue abnehmbare Kopfstütze, die beim Aufprall aktiviert wird – durch eine gezielte Bewegung nach vorn wird der Abstand zwischen Kopf und Kopfstützfläche vermindert. Der Insasse wird so im Falle eines Unfalls früher abgestützt. Gleichzeitig wird die Stützfläche nach oben erweitert. Damit wird verhindert, dass der Kopf über die Kopfstütze hinweg schlägt.

Leicht zu montieren

Die Kopfstütze ist leicht montierbar, nach Gebrauch wieder verwendbar und kann bei Vordersitzen und

Rückbänken eingesetzt werden. Die meisten aktiven Kopfstützen im Pkw-Bereich funktionieren mechanisch. Kopfstütze und Rückenlehne sind dabei mit einer komplexen Mechanik fest verbunden. Bei einem Unfall wird der menschliche Körper durch die Kraft des Aufpralls zunächst in den Sicherheitsgurt, dann zurück in die Lehne gestoßen. Dieser Rückstoß löst einen Mechanismus



aus, der die Kopfstütze in Richtung des Kopfes ausfahren lässt. Ein solches Sitzsystem kann nicht umgeklappt werden, wie es für eine Rückbank wünschenswert wäre. Zudem funktioniert bei kleineren oder sehr leichten Menschen der Auslösemechanismus häufig nicht, weil sie zu hoch oder zu tief in die Lehne zu-

rückgeschleudert werden und das so genannte Prallziel nicht treffen.

Die aktive Kopfstütze der Kasseler Studenten wird elektronisch ausgelöst, unabhängig von Körpergröße und Gewicht der Insassen. Ein Beschleunigungssensor oder ein Signal eines schon vorhandenen Airbag-Systems soll mithilfe von Elektromagneten die innere Mechanik der Kopfstütze entriegeln. Im ausgeklappten Zustand ist die Stützfläche doppelt so groß wie herkömmliche Stützen. Ein Hinwegschlagen des Kopfes über die Kopfstütze ist nun fast unmöglich, selbst wenn die Kopfstütze zuvor zu tief eingestellt war. Die Kasseler Studenten haben die Kopfstützen so konstruiert, dass sie sich in schon bestehende Sitzsysteme problemlos und kostengünstig integrieren lassen. Betreut wurden die Studenten von Prof. Dr. Bernd Klein, Leiter des Fachgebiets Leichtbau-Konstruktion.

km

Robert Bannack bei der Simulation eines Aufpralls mit der aktiven Kopfstütze. Foto: Socher

Dekane zeigen Köpfe



Am 27. und 28. Juni fand am Fachbereich asl der Universität Kassel die 73. Sitzung der Dekane- und Abteilungsleiterkonferenz der deutschen Architektur-, Raumplanungs- und Landschaftsarchitekturfakultäten an Uni-

versitäten statt. Im Mittelpunkt stand der Austausch über die Entwicklungen und Probleme der Fakultäten, vor allem im Hinblick auf die Umstellung Bachelor/Master und die Einführung von Studienbeiträgen. Foto: Donner

Hot Spots

Landschaftsarchitekten schaffen „thermische Behaglichkeit“

Seit dem Ende des Sommersemesters präsentiert sich der Platz vor der Zentralmensa neu. Drei Einzelobjekte, korrespondierend mit einem linearen Sichtbetonelement, sind das Ergebnis eines zweisemestrigen Projektes mit anschließendem Praxisworkshops am Fachgebiet Landschaftsarchitektur/Technik unter der Leitung von Prof. Wigbert Riehl, Dipl.-Ing. Wolfgang Schück und Dipl.-Ing. Hendrik Laue. Unter dem Titel „Hot Spots – Nachhaltigkeit in der Landschaftsarchitektur“ entwickelten 12 Studenten der Fachrichtung Landschaftsarchitektur nutzbare Freirauminstallationen. Hierbei standen neben differenzierten Aufenthaltsmöglichkeiten sowie der visuellen Aufwertung des Mensavorplatzes die Optimierung der thermischen

Behaglichkeit im Freiraum im Vordergrund. Thema des ersten Semesters waren thermische und bionische Zusammenhänge unserer Biosphäre. Wissenschaftliche Erkenntnisse und naturtheoretische Gesetzmäßigkeiten für ein konkretes Gestaltungsziel wurden ausgewertet, gefiltert und neu transformiert. Abschließend wurden unter Berücksichtigung mikroklimatischer Effekte „bionische Prothesen“ entwickelt und konstruiert, mit denen klimatische Einflüsse auf den menschlichen Körper beeinflusst werden können. Der Schwerpunkt im Sommersemester 2007 lag auf dem Entwurf und Design von Freirauminstallationen, die schließlich von den Studenten in Form eines 10-tägigen Pra-

xisworkshops auf dem Platz vor der Zentralmensa realisiert wurden. Die Planungsaufgabe mit dem Schwerpunkt „Optimierung der thermischen Behaglichkeit im Außenraum“ beinhaltete eine konkrete Auseinandersetzung mit Möglichkeiten zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität von Außenbereichen. Durch gezielte Beeinflussung des Mikroklimas mittels des Einsatzes experimenteller Materialien sowie durch die Kombination unterschiedlicher Baustoffe, entstanden so drei Installationen. In dem Workshop wurden die Außenanlagen mit Unterstützung der Bauabteilung der Universität Kassel von den Studenten selbst gebaut. Damit wurde eine effiziente „Erfolgskontrolle“ der voraus gegangenen Entwurfsarbeit möglich. W. Riehl

Mit Mistgabel und Federboa

Ökologische Agrarwissenschaften laden zum Kinoabend mit Farmer John

„So viele Experten im Raum,“ staunte John Peterson, als auf seine Frage, wie viele der Zuschauer im gut ge-

gerade einmal ein Dutzend Bauern der Einladung zur Vor-Premiere seines Porträt-Films „Mit Mistgabel und Federboa – Farmer John“ gefolgt. Nun ist die hohe Expertendichte bei der Kasseler Veranstaltung keineswegs als Zufall zu bewerten: Der Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, der Uni Kassel, Fachgebiet Ökologische Lebensmittelqualität und Ernährungskultur, hatte sich als Mit-Sponsor und zugleich als lokaler Veranstalter der hiesigen Etappe profiliert. So kreisten in der dem Film folgenden Podiumsdiskussion mit Farmer John, an der, neben Prof. Angelika Ploeger, auch Josef Jacobi (Upländer Bauernmolkerei) und Martin Häusling (Landtagsabgeordneter und Bio-Bauer) teilnahmen, die Wortbeiträge denn auch kaum um das Motiv „Federboa“ das Johns Faible für theatralische Inszenierungen symbolisiert. Nein, die „Mistgabel“ stand eindeutig im Zentrum des allgemeinen Interesses, stellvertretend

für den agri-kulturellen Aspekt des unterhaltsamen wie aufschlussreichen dokumentarischen Streifens. Sind doch Johns in die Wirklichkeit umgesetzte Visionen von der „Community-Farm“, an der inzwischen über 1700 Familien teilhaben, durchaus kompatibel mit Projekten des Fachbereichs Ökologische Agrarwissenschaften. Das Wirtschaften auf der Domäne Frankenhausen etwa gleicht dem auf „Angelic Farms“ – bis auf einen kleinen, feinen Unterschied. „Warum gibt es auf Ihrem Hof keine Schweine?“ wollte eine Studentin wissen, und fand gleich zuhauf kluge Argumente für eine derartige Innovation im bisher rein vegetarisch orientierten Betrieb. Farmer John versicherte, er werde, zurück in Nord-Illinois, über ihre Vorschläge nachdenken. Als Dank für die kompetente Betreuung der „Station Kassel“ überreichte er Prof. Ploeger eine „Ehrenfederboa“. Sie stand ihr ausgezeichnet. Verena Joos



Ohne Mistgabel, aber mit Federboa: Farmer John Peterson mit Prof. Angelika Ploeger, FB Ökologische Agrarwissenschaften. Foto: Frank Thöner

füllten großen Bali Kino sich professionell mit ökologischer Landwirtschaft beschäftigen, überwältigend viele Zeigefinger in die Höhe gingen. In Hamburg, wo der charismatische Bio-Farmer aus Nord-Illinois seine Europa-Tour gestartet hatte, waren

Ausgezeichnetes Wohnen im Park



Wohnen im Auepark in kreativen Behausungen, wie in einem Baumzelt auf diesem Fischer-Bild, bot das Projekt „Kasbah“ der Kunsthochschule von Juli bis September zahlenden (documenta-)Gästen. Die Jury des diesjährigen „Rundgangs“ sprach dem Projekt unter der Leitung von Professor Jakob Gebert und Carmen

Luippold den Preis der Hochschulangehörigen zu. Weitere Preisträger waren Nicole Jana (Birgitt-Boltsmann-Preis), Alexander Draude und Christian Klotz (Robert-Völker-Preis), Juliane Krüger (Preis des Hochschulbundes) sowie Stefan Gebhardt und Markus Voit (Preis der Sparkassenversicherung). j

Abluftkonzept aus Kassel

Im Ruhrgebiet entsteht 50 km langer Abwasserkanal

Das Flüsschen Emscher war die Abwasserkløake des Ruhrgebiets. Jetzt soll es wieder ausschließlich Fluss werden und seine Entwässerungsaufgaben soll ein 50 Kilometer langer Kanal von Dortmund bis zum Rhein übernehmen. Das Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft der Universität Kassel unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Franz Bernd Frechen erstellt das Konzept für die Behandlung der geruchsbeladenen Abluft. Die Dimensionen des größten Kanalbau-Projekts, das es in Deutschland jemals gegeben hat und nach Frechens Meinung auch

nicht mehr übertroffen werden wird, sind immens. Zwei geschlossene parallele Kanäle von jeweils 2,80 Meter Durchmesser sollen in bis zu 40 Meter Tiefe die Abwässer von rund drei Millionen Menschen aufnehmen. Die Kosten des Projekts inklusive der Renaturierung des Emscher-Flusses sind auf 4,5 Milliarden Euro veranschlagt. Für die Entwicklung des Konzepts der Abluftbehandlung fließen davon zunächst 0,75 Millionen Euro an die Kasseler Siedlungswasserwirtschaft. Mindestens drei Promotionen werden aus den Arbeiten erwachsen. j

Tag der Technik

Schüler besichtigen Labore der Uni Kassel

Fahrradgabeln sollten einiges aushalten. Wie man ihre Belastbarkeit testen kann zeigt der Maschinenbauer Ottmar Pfaffenbach (rechts) technikbegeisterten Schülern am 21. September im Prüflabor des Fachgebiets Leichtbaukonstruktion. Pfaffenbach: „An einem einzigen Tag wird hier die Belastung eines gesamten Fahrradlebens auf die Gabel ausgetübt.“ Leichtbaukonstruktion handele wortwörtlich von leichtem Bauen. „Wir wollen so viel Material wie möglich einsparen“, berichtet Pfaffenbach. Nur, zu leicht darf auch nicht gebaut werden, denn dann bricht ein Bauteil wie die Fahrradgabel unter den simulierten Belastungen zusammen. Neben dem Fachbereich Maschinen-



bau öffneten auch die Bauingenieure und die Elektrotechniker ihre Pforten: Am Tag der Technik durfte der wissenschaftliche Nachwuchs in über 15 Laboren praktisch erfahren, was es heißt, an der Uni Kassel Technik zu studieren. km/ Foto: Machill