

hoch 3

Die Zeitung der
Technischen Universität Darmstadt
www.tu-darmstadt.de

Mit
„konaktiva-
Beilage“

Verstehen

Schönster Platz

Die Computerstudienwerkstatt im Fachbereich
Humanwissenschaften erhält Bestnoten.

Seite 9

Denken

Entspannter Job

Das Institut für Arbeitswissenschaften führt
berufliche Belastungen vor Augen.

Seite 11

Abschluss

Packende Story

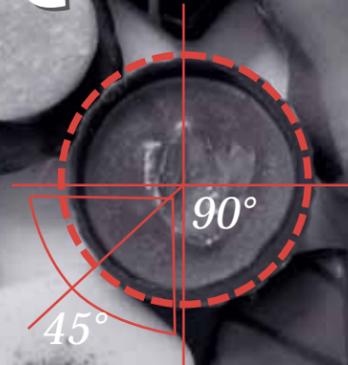
Der Campus wird zum Drehort für einen
Kinofilm mit bekannten Schauspielern.

Seite 24



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Mathematik ist verführerisch



Die Mobilitätsrechnung kommt

Internationale Experten diskutierten im Darmstadtium über die Herausforderungen des globalen Verkehrs

Ende Februar berieten Experten beim internationalen Kongress „Traffic and Transport 2030“ im Darmstadtium über die weltweit steigende Mobilität und die Herausforderung, die bestehende Infrastruktur effizient zu nutzen. Die Ergebnisse aus den Workshops werden im Forschungsschwerpunkt „Integrierte Verkehrssysteme (fsiv)“ der TU aufgegriffen.

> **Überall auf der Welt** nehmen Mobilität und Verkehr zu. Das stellt moderne Gesellschaften vor die Herausforderung, effiziente und gleichzeitig umweltfreundliche Verkehrssysteme zu schaffen und Verkehrswege miteinander zu vernetzen. Auf dem internationalen Kongress „Traffic and Transport 2030“ Ende Februar an der TU Darmstadt haben Verkehrsexperten aus insgesamt 17 Ländern über neue Konzepte für eine nachhaltige Mobilität diskutiert.

Einig waren sie sich vor allem in einem: Mobilität wird für den Einzelnen in Zukunft deutlich teurer. „Wir müssen die Verkehrssysteme der Zukunft marktwirtschaftlicher organisieren, etwa durch die Einführung von Straßennutzungsgebühren“, sagt Prof. Manfred Boltze, Leiter des Kongresses und Sprecher des Forschungsschwerpunktes. Und die werden in den kommenden Jahren für alle Fahrzeuge erhoben. Die Gelder sind notwendig, um Straßen und Infrastruktur mitzufinanzieren. Gleichzeitig sollen sie als Instrument dienen, das Verkehrsaufkommen zu steuern. Zu Spitzenzeiten werden die Nutzungsgebühren höher ausfallen als zu Nebenzeiten.

Aber nicht nur die Finanzierung, auch die Kapazität der bestehenden Verkehrswege stößt an ihre Grenzen. Eine flexiblere Nutzung wie etwa die Standspurfreigabe ist aus Sicht der Experten daher ein vordringliches Anliegen. Darüber hinaus werden immer mehr neue Technologien ihren Einsatz finden. Neue Informations- und Navigationssysteme sollen unter anderem den staufreien Verkehr ermöglichen, Leit- und Sicherungstechniken zum Beispiel die Kapazitäten auf der Schiene erhöhen, und digitale Bezahlkarten könnten künftig die Teilnahme am Verkehr erfassen, ganz gleich ob per Bus, Schiff oder Flugzeug. Am Ende des Monats kommt dann die „Mobilitätsrechnung“.

Ökologische Kluft

Derzeit geht ein Viertel der globalen CO₂-Emissionen auf den Verkehr zurück. An der hohen Umweltbelastung wird sich dennoch in nächster Zukunft nicht viel ändern: Auch wenn in den kommenden Jahren die Verkehrssysteme verstärkt auf einem Energiemix basieren werden, wird der fossile Kraftstoff bis zum Jahr 2030 die Hauptenergiequelle bleiben. Saubere und sichere Autos werden auch in Zukunft vor allem in den reichen Industriestaaten entwickelt. In sich entwickelnden Ländern wie China und Indien dagegen drängen derzeit preisgünstige Kleinwagen auf den Markt. In wenigen Jahren könnten solche Autos das Straßenbild komplett verändern – mit kaum zu überschauenden Folgen für die Umwelt.

Lehre goes online

E-Learning wird von Lehrenden immer häufiger genutzt, um ihre Lehre nachhaltig zu verbessern. Die Vorteile für die Studierenden liegen in der besseren Betreuung, dem veränderten Lernprozess und dem Lernerfolg. Außerdem erwerben sie Qualifikationen wie Medienkompetenz oder kollaboratives und kooperierendes Arbeiten und Lernen. Das e-learning center unterstützt Lehrende bei der Konzeption ihrer Veranstaltungen durch ein breitgefächertes Angebot: Infoveranstaltungen, individuelle Beratungsgespräche sowie Schulungen.



Bild: fotolia/Klaus Eppeler

Der Kongress hat gezeigt: Um Umweltbelastungen zu reduzieren, müssen die globalen Verkehrssysteme auf Schiene, Straße und Luftwegen enger zusammenwachsen. Daher müssen die Bemühungen um ein integriertes Verkehrsmanagement verstärkt werden. Die TU Darmstadt will jetzt einzelne Ergebnisse des internationalen Kongresses im Ver-

bund mit ausländischen Kollegen in ihrem Forschungsschwerpunkt aufgreifen. Zum Beispiel wollen die Darmstädter mit Wissenschaftlern der japanischen Universität Nagoya die Lichtsignalsteuerung verbessern und Projekte zum städtischen Verkehrsmanagement für indische Großstädte unterstützen.

Trends aus Sicht der Verkehrsexperten

Fahrzeugtechnik:

- In den entwickelten Ländern werden 2030 die Fahrzeuge heutigen Konzepten folgen, aber sie sind sicherer, sauberer, effizienter und technisch vernetzt mit Umfeld und Infrastruktur.
- In den sich entwickelnden Ländern erwarten wir eine rasche Verbreitung von preiswerten und einfachen Fahrzeugen mit massiven Kapazitätsproblemen für das Straßennetz. Das Motorrad bleibt der „Einstieg“ in die Motorisierung, die größten Probleme werden durch den Umstieg auf das Auto hervorgerufen.
- Es wird einen Energiemix geben: Elektrofahrzeuge in den Städten (inklusive mehr Car-Sharing), keine Durchsetzung für Wasserstoffantriebe; Biotreibstoffe erreichen Anteil von 10 bis 20 Prozent.

Luftverkehr:

- Bis 2020 erwarten wir weltweit eine Verdoppelung des Luftverkehrs.
- Hier spielen technische Verbesserungen eine Rolle, aber vor allem organisatorische Fragen (einheitliche europäische Flugsicherung).
- Eine wichtige Rolle wird weiterhin der Schienenverkehr spielen. Hochgeschwindigkeitszüge ersetzen Kurzstreckenflüge.

Schienerverkehr:

- Es wird deutlich mehr Fahrgäste auf den erweiterten Hochgeschwindigkeitsstrecken geben.
- Kapazitätsgewinne im Schienenverkehr wird es durch Infrastrukturausbau und durch moderne Leit- und Sicherungstechnik geben.

Logistik:

- Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit werden immer wichtiger und rechtfertigen höhere Preise.
- Intermodaler Verkehr wird bedeutender.
- Die Kapazitätsengpässe an den Häfen, Flughäfen und den Hinterlandverbindungen werden deutlich zunehmen. Hierfür werden eine europaweit koordinierte Strategie und erhebliche Ausbaumaßnahmen erforderlich sein.

Zunehmende Technisierung:

- Deutlich mehr IT-Einsatz im Verkehr.
- Durch die komplette Erfassung der Verkehrslage wird der Verkehr effizienter gesteuert und Fahrer verkehrsmittelübergreifend informiert.
- In den entwickelten Ländern werden nahezu alle Fahrzeuge mit Navigationssystemen und Kommunikationssystemen ausgestattet sein.
- Vollautomatisches Fahren wird es auf ausgewählten Fahrstreifen der Autobahnen geben.

Die ersten Studentinnen

Den „Beginn einer neuen Ära: der Eroberung der Technik durch die Frau“ nannten die Darmstädter Studentischen Nachrichten die erste ordentliche Einschreibung einer Frau an der TH Darmstadt. Als sich Franziska Braun im Oktober 1908 immatrikulierte, war sie mit über 1000 Studenten konfrontiert. Heute sind 4876 von 16 628 Studierenden an der TU Darmstadt Frauen.

Wie sich die Studiensituation von Frauen an der Darmstädter Universität in den vergangenen 100 Jahren entwickelt hat, zeigt ab Oktober 2008 eine Ausstellung. Neben den Pionierinnen, wie der ersten Studentin Franziska Braun, der ersten Diplomabsolventin Jovanka Bontschits oder der ersten Dozentin und Habilitandin Ottilie Rady, thematisiert sie den Studienalltag der Studentinnen in den unterschiedlichen politischen und kulturellen Zusammenhängen.

Um die Ausstellung und das Begleitprogramm möglichst anschaulich und interessant zu gestalten, sucht das Ausstellungsteam noch Bilder, Filme, Briefe und Dokumente, die die Erinnerung an vorangegangene Generationen von Studentinnen an der TH Darmstadt lebendig werden lassen. Dazu zählen zum Beispiel Fotos aus den ersten weiblichen WGs in den Wohnheimen der Universität und von Frauengruppen innerhalb der einzelnen Fachgebiete oder auch Fotos von sportlichen Aktivitäten. Natürlich sind auch dreidimensionale Exponate willkommen.

Kontakt: Büro der Frauenbeauftragten,
Technische Universität Darmstadt,
Karolinenplatz 5, 64289 Darmstadt,
Telefon 06151 16-6102,
E-Mail: frauenbeauftragte@
pvw.tu-darmstadt.de

Graduate School of Urban Studies

Der Forschungsschwerpunkt Stadtforschung will sich mit einer Graduate School of Urban Studies für Promovierende stärken. Ein entsprechendes Rahmenprogramm wurde vom Senat der TU Darmstadt gebilligt.

Mit der Graduiertenschule Urban Studies und der bereits durch die Exzellenzinitiative geförderten Graduiertenschule Computational Engineering soll der Einstieg in die strukturierte Promotionsausbildung an der TU Darmstadt ermöglicht werden. Die neue Graduate School stellt sich nach vier Jahren Laufzeit einer Evaluation. Anspruch der Schule ist es, Doktoranden durch ein strukturiertes Arbeitsprogramm und besondere Betreuung bei Vollzeit eine Promotion binnen drei Jahren zu bieten.

Studierende erhalten in den ersten beiden Semesterwochen Hilfe bei der Bedienung des Learning-Management-Systems CLIX. An jedem ersten Mittwoch im Monat bietet das e-learning center eine Vortragsreihe an, in der Trends und Entwicklungen praxisnah an Nutzerinnen und Nutzer herangetragen werden. Leitthema im Sommersemester: „Transformation der Lern-/Lehrkultur“.

Weitere Informationen: www.elc.tu-darmstadt.de