

unizet



Die Treppe

Die Dortmunder Architekturtage 2009 standen ganz im Zeichen der Treppe und beleuchteten ihre Rolle sowohl in der Architektur als auch in Musik und Film.

Seite 6



Der Computer

Auf der Festplatte des neuen Superrechners der TU könnte man 90 Millionen MP3-Musikstücke speichern – theoretisch. »LiDO« ist nur für das wissenschaftliche Rechnen reserviert.

Seite 7

Die Puppe

»Barbie« wird in diesem Jahr 50. Studierende des »Instituts für Kunst und Materielle Kultur« konzipieren eine Ausstellung über die oft gescholtene Spiel-Ikone konstruierter Weiblichkeit.

Seite 3



Neuer TU-Sonderforschungsbereich

Die DFG finanziert Projekt zunächst vier Jahre mit 1,9 Millionen Euro jährlich.

Erneut kann die Technische Universität einen Riesenerfolg bei der Einwerbung von Drittmitteln verbuchen. Auf ihrer Mai-Sitzung hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) den neuen Sonderforschungsbereich (SFB) »Nichtlineare dynamische Modelle in Wirtschaft und Technik« bewilligt. An der TU Dortmund, die als Sprecherhochschule dieses Sonderforschungsbereichs fungiert, sind insgesamt 13 Lehrstühle beteiligt. Partner der Technischen Universität Dortmund ist die Ruhr-Universität Bochum, an der vier Lehrstühle und eine Gruppe von Nachwuchsforschern in diesem Sonderforschungsbereich mitarbeiten. Die DFG finanziert das Großforschungsprojekt zunächst für vier Jahre mit einer jährlichen Fördersumme von 1,9 Millionen Euro.

Die jährliche Fördersumme beträgt 1,9 Millionen Euro.

Im Zentrum des SFB stehen zeitvariable dynamische Prozesse in den Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften. Die statistische Modellbildung in diesen Bereichen sieht sich mit vielfältigen intervenierenden Variablen und komplexen Prozessen mit zum Teil unübersichtlichen Abhängigkeiten konfrontiert. Diese lassen sich mit konventionellen Modellen nicht

beschreiben. Ein Beispiel: In der aktuellen Finanzkrise haben fast alle ökonomischen Modelle bei Diagnose und Prognose versagt. Während im Jahr 2007 in ruhigeren Börsenzeiten die Aktienmärkte unterschiedliche Entwicklungen und Trends zeigten, riss 2008 die Krise nahezu alle ins Minus, mit prozentual nahezu gleichen Verlusten. Wieso nehmen internationale Kapitalmarktabhängigkeiten in wirtschaftlichen Abschwungphasen drastisch zu? Und wie ist zu erklären, dass die jeweiligen Märkte in Aufschwungphasen nicht diese simultanen Kursauschläge zeigen? Die abrupten und/oder graduellen Änderungen – die so genannten Strukturbrüche – zu finden und zu quantifizieren, ist das wichtigste Ziel der Wissenschaftler im neuen SFB. Und diese Probleme beschränken sich keineswegs auf die Wirtschaft. Ähnliche Probleme existieren auch in den Ingenieurwissenschaften. So ist beispielsweise bei der Blechumformung oder Betonverarbeitung nicht davon auszugehen, dass Variablen im Prozess immer konstant ihren Einfluss ausüben, sondern dass es auch hier zu Strukturbrüchen kommt, die in die statistische Modellbildung einfließen müssen. Entsprechend interdisziplinär ist auch die Zusammensetzung des Sonderforschungsbereichs. Auf Dortmunder Seite arbeiten vier Lehrstühle aus den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, drei aus dem Maschinenbau und einer

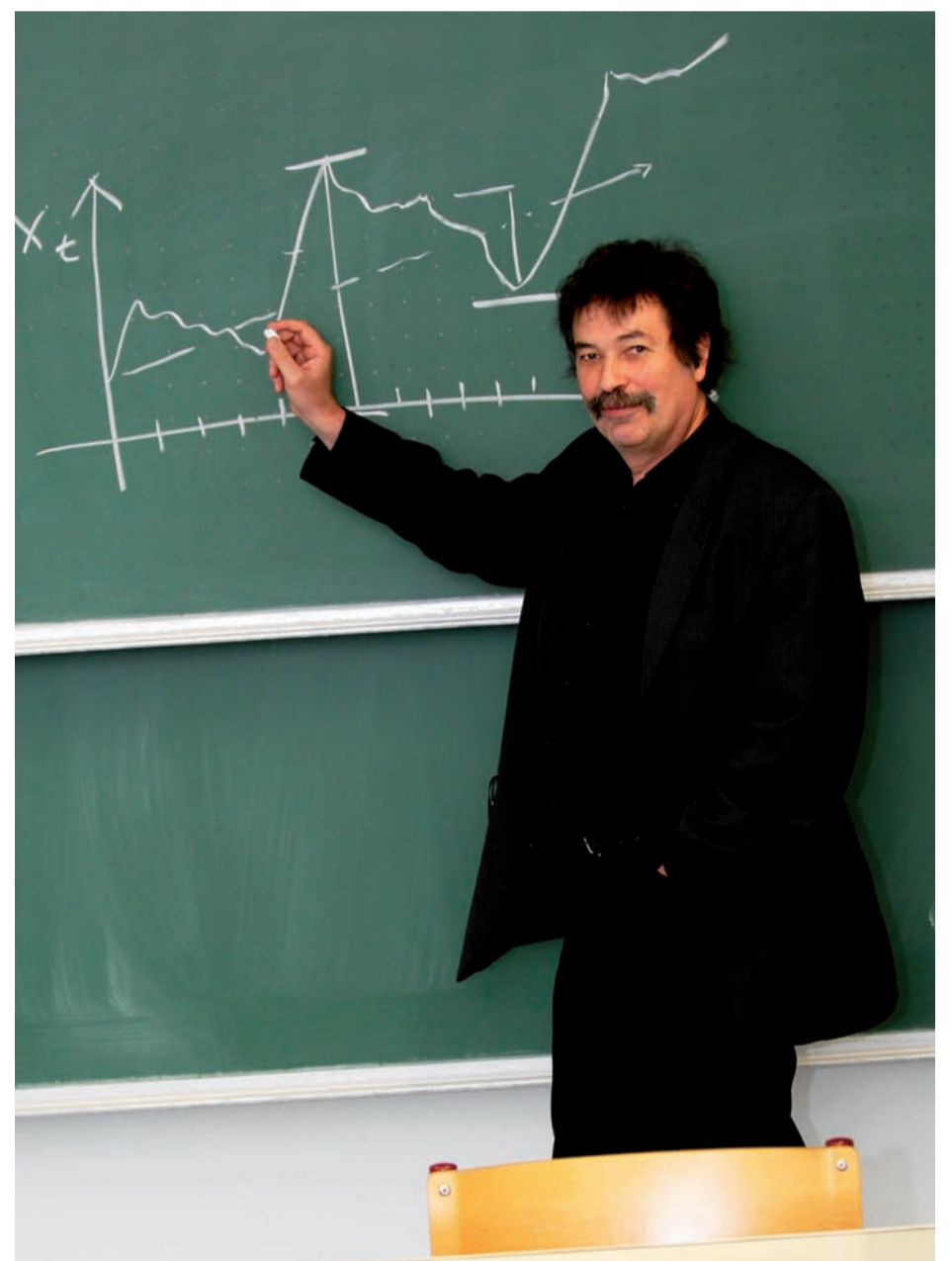
aus der Physik zusammen. Auf Bochumer Seite forschen Wissenschaftler der Fakultäten Mathematik, Wirtschaftswissenschaften und Elektrotechnik und Informationstechnik in dem neuen Sonderforschungsbereich.

Fakultät Statistik trägt die Hauptlast des SFB

Mit fünf Lehrstühlen trägt die Dortmunder Fakultät Statistik die Hauptlast des Sonderforschungsbereichs, der es damit nach dem erfolgreichen Abschluss des SFB 475 »Komplexitätsreduktion in multivariaten Datenstrukturen« gelungen ist, für die TU Dortmund einen weiteren Sonderforschungsbereich zu akquirieren. (unizet)

Kontakt: Prof. Dr. Walter Krämer, Ruf: 755-3125, E-Mail: walterk@statistik.tu-dortmund.de

„Ich hoffe, dass der neue Sonderforschungsbereich dazu beiträgt, die fächerübergreifende und stimulierende Rolle der Statistik auf fast allen Forschungsgebieten der TU Dortmund für unsere Hochschule noch fruchtbarer zu machen“, kommentierte SFB-Sprecher Prof. Walter Krämer, Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaft- und Sozialstatistik, die Entscheidung (Foto rechts).



Wer ist der Elfmeterkiller in der Geschichte der Bundesliga? Statistiker berechnen Halte-Fähigkeit aller Torhüter.

Rudolf Kargus hielt 23 Elfer im Laufe seiner Bundesligakarriere. Das ist Rekord. Doch ist er damit wirklich der Elfmeterkiller in der Bundesligageschichte? Schließlich hat er auch mehr Elfmeter durchgelassen, als fast jeder andere Liga-Torhüter. Und vielleicht hatte er ja einfach besonderes Glück, da er gegen besonders viele schlechte Elfmeterschützen antreten konnte. Ein Statistiker-Team der TU Dortmund hat jetzt im Rahmen eines Projekts eine „faire“ Bestenliste erstellt. Diese Liste berücksichtigt die tatsächliche individuelle Haltefähigkeit der 280 Torhüter der Bundesligageschichte.

3.828 Elfmeter nahmen Prof. Katja Ickstadt, Björn Bornkamp, Arno Fritsch von der Fakultät Statistik und Dr. Oliver Kuß vom Institut für Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik der

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg unter die Lupe. Das sind sämtliche Elfmeter der Saisons 63/64 bis 07/08. Fehlschüsse oder Pfostentreffer wurden nicht untersucht, schließlich interessierten sich die Statistiker für die Torwarteffekte. Und über diese individuelle Haltefähigkeit gibt auch die einfache

Elfmeter-Experten: Arno Fritsch, Katja Ickstadt und Björn Bornkamp (v. l.).



Haltequote keine Auskunft. So wäre dann beispielsweise Karl Eisenhofer der Elfmeterkiller schlechthin. Immerhin konnte er 100 Prozent seiner Elfmeterduelle für sich entscheiden – allerdings sah er sich bei seinen zwei Einsätzen für »Eintracht Frankfurt« auch nur einmal mit einem Elfmeter konfrontiert, den er prompt hielt. Aber ist er damit besser als beispielsweise Jean-Marie Pfaff, der bei elf Strafstoßen immerhin eine Quote von 55 Prozent gehaltenen Elfmetern aufweisen kann? Zur Lösung dieses Problems wandten die Dortmunder Statistiker eine Erweiterung des so genannten logistischen Regressionsmodells an. Dieses komplexe mathematische Verfahren ermöglicht es, bei der Errechnung der individuellen Halte-Wahrscheinlichkeit zu berücksichtigen, wie viel Information für jeden Torhüter vorliegt. Dabei gehen sie von der Grund-

annahme aus, dass die Haltefähigkeiten aller Torhüter normalverteilt sind. Über Torhüter, die an wenigen Elfmeter beteiligt waren, ist nicht viel bekannt. Daher liegt ihre errechnete Haltefähigkeit nahe am Mittel aller Torhüter. Für Torhüter, die an vielen Elfmeter beteiligt waren, liegt jedoch mehr Information vor. Deshalb nähern sich für diese Torhüter die Halte-Wahrscheinlichkeiten ihrer tatsächlich beobachteten Haltequote. Zusätzlich fließt in die »Elfmeterkillerformel« die Stärke des Schützen mit ein. Ein weiterer Vorteil dieser Formel: Die Forscher haben auch die Möglichkeit, Faktoren wie die jeweilige Saison (Vielleicht waren die Elfmeter früher leichter zu halten?) oder den Heimvorteil (hat dieser eine Relevanz für den Elfmeter) mit zu betrachten.

Lesen Sie weiter auf Seite 6.

Fakultät Raumplanung feiert rundes Jubiläum

Vor genau vier Jahrzehnten wollte man in Dortmund, an der frisch gegründeten Universität, neue Wege gehen und schuf deshalb einen Studiengang, den es so in Deutschland kein zweites Mal gab: die Raumplanung. Seither hat die Fakultät viele Absolventen und Absolventinnen ins Berufsleben entlassen, die mittlerweile bis in planerische, politische und wirtschaftliche Führungsetagen aufgestiegen sind. Zur Geburtstagsfeier »ihrer« Fakultät kehren viele der ehemaligen Studentinnen und Studenten an die Technische Universität Dortmund zurück und feiern am 26. Juni mit einem Symposium zur nationalen Stadtentwicklungspolitik das 40-jährige Bestehen der Dortmunder Raumplanung. Ausführliche Informationen zu diesem Ereignis erhalten Sie in der Beilage dieser Ausgabe der »unizet«.