

5 UNI, Naturwissenschaftliche und Technische Fakultät, Felix-Klein-Gebäude

Cauerstraße 11  FAU Südgelände   803

LEHRSTUHL INFORMATIK 9 (GRAPHISCHE DATENVERARBEITUNG)

FAU-3D: Anwendungen der 3D-Computergrafik

Jeder kennt von Computern erzeugte Bilder, die von der Realität kaum noch zu unterscheiden sind – vor allem aus dem Kino oder Computerspielen. Doch die Computergrafik hat auch ernsthaftere Anwendungen, etwa in Fahr- oder Flugsimulatoren, im Produktdesign oder in der Medizintechnik. Die Vorführung des Lehrstuhls für Graphische Datenverarbeitung stellt in einer großformatigen 3D-Stereo-Projektion studentische Arbeiten und Forschungsergebnisse aus den Bereichen Archäologie und Medizintechnik vor.

Vorführung, 19:00-01:00 Uhr, stündlich, Dauer: je 30 Min., Hörsaal H11

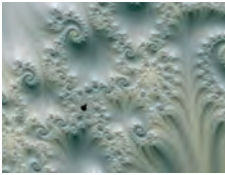
LEHRSTUHL INFORMATIK 10 (SYSTEMSIMULATION)

Computersimulation zum Mitmachen

Heute sind Computersimulationen auf Hochleistungsrechnern ein unverzichtbares Werkzeug in Wissenschaft und Technik. Sie leisten wichtige Beiträge zur Erforschung komplexer Sachverhalte oder Optimierung alltäglicher Produkte. Doch wie werden diese Simulationen auf modernen Supercomputern durchgeführt? Wie gut können sie dabei physikalische Phänomene abbilden? Überzeugen Sie sich selbst! Entwerfen Sie Ihren eigenen Flugzeugflügel oder erleben Sie Physik interaktiv in Form eines Computerspiels.

Experiment, Infostand, 18:00-01:00 Uhr, max. 20 Besucher, Raum 01.255

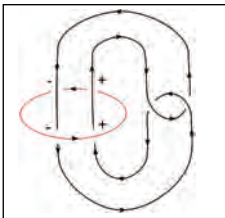
DEPARTMENT MATHEMATIK



„Dimensions“ von Jos Leys, Etienne Ghys, Aurelien Alvarez

Der Film „Dimensions“ lädt nicht nur Mathematiker auf einen mathematischen Spaziergang ein. Neun Kapitel und zwei Stunden Mathematik bringen Sie direkt in die vierte Dimension. Garantiert mit mathematischen Turbulenzen! Schauen Sie rein.

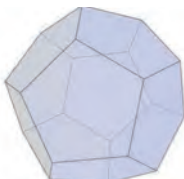
Filmvorführung, 18:00-01:00 Uhr, Raum 01.252



Knoten – mathematisch betrachtet

Das Entwirren von Knoten beschäftigt die Menschen seit der Antike. Woran sieht man, ob sich ein Knoten ohne Durchschneiden entknoten lässt? An wie vielen Stellen müsste man die Olympischen Ringe aufschneiden, um sie zu trennen? Gibt es eine Liste aller möglichen Knoten? Der Vortrag zeigt, wie sich solche Fragen mit Hilfe der Mathematik beantworten lassen und gibt einen Überblick über die moderne mathematische Forschung zu Knoten.

Vorträge, 19:45 und 21:45 Uhr, Dauer: je 30 Min., Hörsaal H13



Polyeder in 2, 3 und 4 Dimensionen

Die regulären Polyeder, auch Platonische Körper genannt, sind wohlbekannt: Tetraeder, Würfel, Oktaeder, Dodekaeder und Ikosaeder. Aber warum gibt es nur diese 5? In diesem Vortrag wird einerseits gezeigt, wie man mit sehr anschaulichen Methoden zu dieser Klassifikation kommt und andererseits diskutiert, wie sich das entsprechende Problem in der vierten Dimension darstellt. In der Tat gibt es hier genau 6 reguläre Polyeder, aber in der fünften Dimension nur 3.

Vorträge, 18:45 und 20:45 Uhr, Dauer: je 30 Min., Hörsaal H13



Der Schaeffler

Innovationsexpress

Innovation ist für uns kein Zufall, sondern ein strukturierter und kreativer Prozess, der im Team abläuft:

- Suchfelder identifizieren
- Ideen generieren
- Vorhaben evaluieren

Begleiten Sie unsere Innovationsmanager auf ihrer Reise im Innovationsexpress!



Direkt zum Film:
www.schaeffler.de/inno-clip

SCHAEFFLER



Experimente mit Knoten und Polyedern

Als Ergänzungsveranstaltung zu den Vorträgen über Knoten und Polyeder können Sie hier experimentieren. Anhand von betreuten Experimenten untersuchen Sie Fragen und Probleme zu Knoten und Polyedern und gewinnen Einblick in die aktuelle mathematische Forschung.

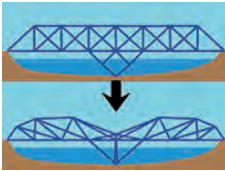
Experiment, 18:00-01:00 Uhr, Raum 01.251



Mitmach-Aktion,
18:00-01:00 Uhr,
Raum 01.254

Interaktive Optimierung von Metamaterial

Strukturoptimierung findet wie von Zauberhand Strukturen, die bestimmte Zielvorgaben optimal erfüllen. Dies können möglichst leichte und stabile Strukturen sein, unintuitive Mechanismen oder sogar Metamaterialien aus Mikrostruktur mit fast beliebigen Eigenschaften. Die Besucher können mit einer interaktiven Anwendung unter Anleitung experimentieren, um die Aspekte der Methode der Strukturoptimierung spielerisch zu erfahren.



Mitmach-Aktion,
18:00-01:00 Uhr,
Raum 01.254

Interaktives Brückendesign

Wie sieht die „perfekte“ Brücke aus? Um diese Frage beantworten zu können, müssen bei der Planung viele Faktoren berücksichtigt werden: Trägt die Brücke ihre Last? Welche Materialien sollen verwendet werden? Welche Form soll die Brücke haben und was kostet das alles? Erleben Sie interaktiv am PC, wie mit Hilfe mathematischer Methoden optimale Konstruktionen erzeugt werden können. Messen Sie sich mit anderen Besuchern und bauen Sie die perfekte Brücke!



Infostand, Mitmach-Aktion,
18:00-01:00 Uhr,
Raum 01.253

Optimierung zum Anfassen

Sind Sie geschickt darin, Kisten zu packen? Die Frage, ob Kisten schon voll sind oder nach passender Umordnung der Gegenstände in Wirklichkeit doch noch mehr hineinpasst, beschäftigt uns nicht nur gelegentlich im Alltag, sondern findet sich in ihrer Struktur auch in vielen anderen Optimierungsproblemen wieder. Erfahren Sie mehr über dieses und weitere interessante Probleme aus der Welt der kombinatorischen Optimierung und versuchen Sie sich selbst an realen Modellen!



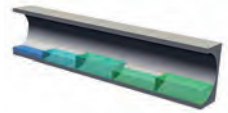
Mitmach-Aktion, 18:00-01:00 Uhr, Raum 01.250

Raum der Symmetrie

Ornamente begegnen uns auf Vasen, Teppichen und Kleidungsstücken. Sie sehen nicht nur gut aus, sondern sind auch in der Mathematik von Interesse. Wie kann man Kachelungen drehen, spiegeln oder verschieben, ohne dass sich ihr Aussehen verändert? Am Touchscreen haben die Besucher die Gelegenheit, mit selbst kreierten Mustern die Welt der Symmetrien zu entdecken.

Regelung von Flachwasserkanälen

Dank kommunaler Kanalsysteme bleiben unsere Straßen sauber von Schmutz und Unrat. Doch auch bei unerwarteten Regenereignissen sollen keine Auffangbecken der Kanalsysteme überlaufen. Dazu kann der Zufluss aus dem Kanalnetz in die Auffangbecken über Wehre geregelt werden. Nur wie? In einer Versuchsanlage können Sie selbst ausprobieren, ob Sie das Überlaufen eines Beckens verhindern können. Wer ist besser: Sie oder das Ergebnis einer mathematischen Optimierung?

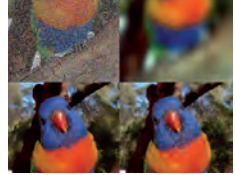


Experiment, 18:00-01:00 Uhr, Hörsaal H12

Unendlichkeit – Mathematische Bildverarbeitung

Wir machen eine Reise durch die Unendlichkeit. Dabei lernen wir Hilberts Hotel kennen, zählen die rationalen Zahlen ab und beweisen, dass wir die reellen Zahlen nicht abzählen können. Im zweiten Teil gibt es eine kurze Beschreibung mathematischer Methoden in der Bildverarbeitung. Wieso und auf welche Weise hilft Mathematik dabei, ein verrauschtes Bild zu verbessern?

Vorträge, 20:15 und 22:15 Uhr, Dauer: je 30 Min., Hörsaal H13



Warum gibt es Männer? Die Antwort der Mathematik

Männer bekommen selbst keine Kinder, verbrauchen aber Ressourcen. Warum gibt es sie dann? Der Vortrag gibt eine Antwort auf dieses in der Evolutionstheorie "The cost of males" genannte Problem.

Vorträge, 19:15 und 21:15 Uhr, Dauer: je 30 Min., Hörsaal H13

6 Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB

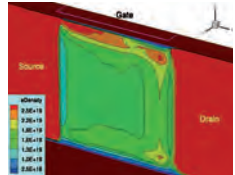
Schottkystraße 10 FAU Südgelände 803

Computersimulation für die Halbleitertechnologie

Mit Hilfe von Computersimulation lassen sich Entwicklungszeiten und -kosten erheblich reduzieren, speziell auch für modernste Bauelemente und Fertigungsprozesse in der Halbleiterindustrie. Erleben Sie, wie die Nanoelektronik von morgen schon heute virtuell entsteht.

Vorführung, Vortrag, 18:00-01:00 Uhr, alle 30 Min.,

Dauer: je 30 Min., max. 20 Besucher, Seminarsaal 1 (1. OG)



Elektroautos auf dem Prüfstand – Testzentrum für Elektrofahrzeuge

Fahrzeuge mit elektrischem Antriebsstrang stellen völlig neue Anforderungen an die Mess- und Prüftechnik. Speziell auf diese Anforderungen zugeschnitten, bietet das Testzentrum für Elektrofahrzeuge am Fraunhofer IISB eine einzigartige Infrastruktur, in der einzelne Komponenten von Elektro- und Hybridfahrzeugen bis hin zu Gesamtfahrzeugen vermessen und optimiert werden können. Mit seiner vielseitigen Ausstattung ist das Testzentrum einmalig in Deutschland.



Führung, 18:00-01:00 Uhr, alle 60 Min., Dauer: je 30 Min., max. 20 Besucher, Treffpunkt: Foyer