



FB Mathematik und Informatik

[Takustrasse 9](#)
[14195 Berlin](#)

[5 Min. von U-Dahlem-Dorf](#)
[Zugang auch Arnimallee 6](#)
[oder Altensteinstrasse 23](#)

Dies war das Programm der
Langen Nacht der
Wissenschaften am
Sonnabend, 12. Juni 2004

Mathe für alle Sinne, fussballspielende Roboter, China-Videokonferenz, unsichtbare Computer in Ihrer Hand, E-Kreide auf intelligenter Tafel. Vorträge. Jugend-forscht-Preisträger. Bambuswald-Café, Musik - im glasüberdachten Hof!

Computerwelten im Bambuswald: so nah und doch unsichtbar so weit entfernt und doch hier sicht- und hörbar

Wer wird Superelitestudent?

17.40h

< Ein kurzer aber heftiger Sketch von Informatik-StudentInnen, nach allseits bekanntem TV-Vorbild. Eine Prüfungskandidatin stellt sich den äussert schwierigen Fragen des Prüfers - Neue Zeiten verlangen neue Formen: fernsehgerecht, knallhart, kurz und elitenbewusst. Bei Bedarf Wiederholung.



Videokonferenz mit der HUST-University in Wuhan, China

18 - 20h

Durch unseren Bambuswald hindurch gelangen Sie im Grossen Hörsaal in eine Live-Videokonferenz mit der Hua Zhong University for Science and Technology in Wuhan, China, wo chinesische Studierende und KollegInnen von Studium und informatischen Projekten in Wuhan berichten werden. Wir zeigen ihnen unsere Lange Nacht. Mit Interviews, die mit



einem über Funk-LAN beteiligten Laptop mit Webcam live aus unserem Gebäude übertragen werden. Besucher können aktiv am Gespräch teilnehmen (deutsch, englisch, chinesisch). Eine Gruppe von chinesischen Studierenden wird hier anwesend sein, und eine Gruppe Berliner Studierender, die vor zwei Jahren in Wuhan an der HUST gearbeitet haben.

Unsichtbare Computer

17 - 01h



Das Internet, wie wir es heute noch kennen, wird sich in den nächsten Jahren mehr und mehr verändern: Computer werden fast unsichtbar klein und immer mehr in

Alltagsgegenstände integriert sein. Sensoren werden unsere Umgebung wahrnehmen, miteinander kommunizieren und uns so im Alltag unterstützen. Im Bambuswald des Instituts werden Sie kleinsten Internet-fähigen Sensoren begegnen, können mit ihnen kommunizieren und sie auf Erkundungstour durch das Gebäude mitnehmen.

Mathematik für alle Sinne Ausstellung, und Vortrag (21h)

17 - 01h

In der Mathematik gibt es bei uns einen Vortrag und eine Ausstellung, beide stehen unter dem Motto "[Mathematik für alle Sinne](#)". Der Zentral-Vortrag (ca. 60 Minuten) beginnt um 21 Uhr, Referent ist Professor Behrends, der auch für die Mathematik-Kolumnen in der "WELT" und in der "Berliner Morgenpost" verantwortlich ist. Es wird gezeigt, dass es viele interessante Phänomene rund um Hör- und Kunstgenuss gibt, die mit Mathematik besser verstanden werden können: "Unmögliche" und unendliche Welten bei Escher, Mathematik im CD-Player, die Bausteine des Hörens, ... die Sie in den Ausstellungsräumen auch selbst anfassen können. Dort wird es darüber hinaus kleine Vorträge zu den einzelnen Exponaten geben, sodass Sie mit den Experten direkt ins Gespräch kommen.

FU-Fighters in der Vorbereitung zur Robocup-Weltmeisterschaft

17 - 01h

für die Besucher in zwei Ligen (small und mid-size) für RoboCup live trainieren. RoboCup ist eine jährlich stattfindende





Fußballweltmeisterschaft für autonome Roboter (in drei Klassen) und Softwareagenten. Ende Juni findet in [Lissabon die 8. Robocup-Weltmeisterschaft](#) statt.

Die Wettbewerbe, und in dieser Langen Nacht die Spiele, machen den Stand der Entwicklung intelligenter Maschinen erlebbar. -

Roboterfußball hat sich zu einem neuen Leitproblem der

Künstlichen-Intelligenz-Forschung entwickelt.

Sehr viele, unscharfe und sich schnell ändernde Sensordaten müssen in Echtzeit analysiert, bewertet und die Spielentwicklung prognostiziert werden, so dass sinnvolle

Entscheidungen für das zukünftige Verhalten jedes einzelnen Roboters getroffen werden können. Weiterhin ist die Kommunikation und Kooperation der Roboter entscheidend, damit

erfolgreich gespielt werden kann. Diese



Forschung ist die Grundlage der Entwicklung von persönlichen Robotern, die bald so weit verbreitet sein könnten, wie es PCs heute sind. Es gibt eine Vielzahl möglicher technischer

Anwendungen, die von Forschungsergebnissen des Roboter- Fußballs profitieren können. Zum Beispiel Haushaltsroboter, Hilfesysteme für Behinderte, Autopiloten, Warnsysteme für Autofahrer (intelligenter Rückspiegel), Fernerkundungsroboter (Weltraum, Gewässer, Kanäle) und nicht zuletzt intelligentes Spielzeug.

Visuelle Wahrnehmung für Fussballroboter
Vortrag Prof. Raúl Rojas

20 und 22h

An der Freien Universität Berlin haben wir ein Team von autonomen mobilen Robotern, die seit 1999 an der jährlichen Weltmeisterschaft im Roboterfußball teilnehmen. Hauptproblem ist die Integration eines Gesamtsystems. Dafür müssen Probleme aus den Bereichen Computervision ("**Wie sieht der Roboter einen Gegenstand?**"), Steuerung, Digitale Kontrolle und Kommunikation gelöst werden. In dem Vortrag werden vor allem die Probleme der Computervision erläutert.

Web services - just another hype?

Vortrag Min Tian, Computer Systems & Telematics

18 - 18.30h "Web Services werden das Geschäftsleben revolutionieren". Wenn Sie genau diesen Satz in google eingeben, kommen Sie gleich auf eine Pressemeldung von bea systems, einer der wichtigen Mitspieler bei Web services, neben Microsoft und IBM. Web services ist wohl eines der größten Hypes nach dem Jahr-2000-Problem. Was steckt dahinter? Wie funktioniert die Technik? Wofür kann man Webs services einsetzen? Wo sind die Probleme? Kann die Forschung auch etwas damit anfangen?

Die Sensornetze-Plattform "ScatterWeb"

Vortrag Dr. Hartmut Ritter, Computer Systems & Telematics

18.30 - 19h Als
22.30 - 23h



Ausgangsbasis für weiterführende praktische Arbeiten im Bereich drahtloser Sensornetze wurden an der Arbeitsgruppe Technische Informatik der Freien Universität Berlin eigene Sensorknoten hergestellt. In dem Vortrag sollen diese Knoten und ihre Fähigkeiten zunächst vorgestellt werden, um dann auf einzelne Fragestellungen im Zusammenhang mit Sensornetzen vertieft einzugehen. Dazu zählt der **Energieverbrauch in Sensornetzen**. Erst wenn der Energieverbrauch einzelner Knoten soweit reduziert werden kann, dass ein Betrieb über Solarzellen oder andere Energiequellen aus der direkten Umgebung möglich ist, kann das Ziel eines autarken verteilten Netzes erreicht werden. Außerdem werden eine Reihe von Anwendungsbeispielen vorgestellt, z.B. smart pipelines, home automation, Umweltdatenerfassung. Anhand dieser Beispiele werden die dringenden wissenschaftlichen Fragen im Bereich der Sensornetze deutlich.

Elektronische Kreide und intelligente Tafeln

Vortrag und Demo, Publikumsversuche

19, 21, 23h



Live-Demonstration. Alle interessierten Besucher konnten selbst einen Vortrag oder auch nur einen beliebigen Versuch an der 6m breiten Tafel wagen und sofort anschliessend ihre gespeicherten "Vorlesungen" im Internet abrufen. Die [elektronische Kreidetafel, kurz E-Kreide oder E-Chalk](#), vereint die Vorteile

der klassischen Kreidetafel mit den multimedialen Möglichkeiten eines Fernlehre-Systems. Neben der Benutzung als herkömmliche Tafel sind Bilder und interaktive Java-Programme während des Vortrags in das Tafelbild integrierbar. Sie können direkt aus dem WWW geladen werden. E-Kreide bietet Formelbewertung und Funktionsplot. Der Zuhörer kann den Vortrag im Hörsaal oder zu Hause mitverfolgen. Hierzu wird nur ein normaler Browser benötigt. E-Kreide überträgt gleichzeitig Tafelbild, Audio und optional auch Video. Live-Übertragungen werden so gespeichert, daß sie sofort und jederzeit aus dem WWW abspielbar sind. Darüber hinaus versteht die Tafel nicht nur mathematische Ausdrücke, die Sie schreiben, und gibt die Lösung an, sondern erkennt auch informatische Zeichenelemente und interpretiert sie selbst.



E-Kreide hat den Gründer-Wettbewerb Multimedia 2000 vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie und den European Academic Software Award 2003 gewonnen.

Schach
Computerschach, die
FU-Schach-Engine "FUSc#"

18 - 01h

Im Bambuswald
können



Schachinteressierte erfahren, wie ein Schachmotor aufgebaut ist. Jeder Besucher kann gegen den hauseigenen Schachmotor FUSc# spielen, oder gegen einen starken Schachspieler im Simultanspiel antreten.

Nebenbei findet ein Engineturnier statt, wo mitverfolgt werden kann, wie sich der kleine FUSc# gegen die Konkurrenz behauptet.

IEEE-GOLD Regional Group 18 - 20h
8, Meeting
öffentlich für alle Besucher

IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) erkennt an, dass Personen, die sich in der frühen Phase ihrer beruflichen Karriere befinden, die Schlüsselfiguren für die Zukunft der technischen Berufe sind. [IEEE-GOLD \(Graduates Of the Last Decade\)](#) ist eine Gruppe gleichberechtigter IEEE-Mitglieder, die sich zur Aufgabe gemacht hat, Aktivitäten im

Übergangsbereich vom Studieren zur Berufsausübung zu unterstützen. Wenn Sie IEEE-Mitglied sind und Ihr erster Berufsabschluss nicht länger als zehn Jahre zurückliegt, sind Sie automatisch Mitglied dieser IEEE-Gruppe.

Microsoft Academic Alliance Team Berlin/Potsdam zu Gast in der Langen Nacht 18 - 01h
Mit Vorträgen!

19:00-19:30 und 20:00-20:30 Informatik-Quiz:
Nutze Deine Chance attraktive Preise zu gewinnen, indem Du an unserem Quiz teilnimmst und ein paar Fragen zum Thema IT beantwortest. Wir führen das Quiz zweimal durch: Jeweils ab 19:00 Uhr und 20:00 Uhr werden die Antwortkärtchen verteilt. Bis 19:30 Uhr bzw. 20:30 Uhr habt Ihr dann Zeit Eure Antworten abzugeben und wir werden dann die Gewinner aus den richtigen Antworten ziehen. Du musst natürlich bei der Verlosung dabei sein, um den Preis abzuholen. Diese Preise warten auf Dich:

- Microsoft Optical Mouse
- Inside C# (MS Press)
- Ein funkgesteuerter Mini-Rennwagen

21:30 Imagine Cup 2004: Smart Shopper: Am 29. April fand die deutsche Endausscheidung von dem internationalen Studentenwettbewerb – dem Imagine Cup 2004 – statt. Ein Projekt von der FU Berlin hat den zweiten Platz gewonnen. Ihr habt am Sonnabend die Möglichkeit, das Berliner Team und ihr Projekt "Smart Shopper" kennen zu lernen. Besucht das Team am "Smart Shopper"-Stand und teste die Applikation selbst. Um 21:30 Uhr wird das Projekt in einem 20-minütigen Vortrag vorgestellt. Gleich nach dem Vortrag werden unter allen Teilnehmern Preise verlost. Ein USB-Memory-Stick und ein funkgesteuerter Mini-Rennwagen warten auf Dich. "Smart Shopper": Sie wollen wissen, ob Sie ein Produkt woanders günstiger bekommen können, wenn Sie in einem Kaufhaus vor dem Produkt stehen? Machen Sie Preisvergleiche von Produkten wie CDs, Büchern, Elektrogeräten etc. einfach mit unserem Smart Shopper, das auf einem Smartphone läuft. Sie fotografieren einfach den Strichcode des Produktes mit der integrierten Kamera des Smartphones und erhalten schon nach wenigen Sekunden detaillierte Informationen wie z.B. aktuelle Preise und Bewertungen des Produktes auf Ihrem Bildschirm. Bei Büchern ist eine Suche ebenfalls anhand von Titel und Autor möglich. Eine Referenzimplementierung wurde für die Büchersuche entwickelt.

22.00 - 24.00h: XBOX-Contest: Spaß haben und nebenbei noch tolle Preise absahnen? Gibt's nicht? Aber sicher! Zeige, dass Du die Xbox wie kein anderer bedienst. Melde Dich einfach bis 21:30 Uhr direkt vor Ort für den Xbox-Contest an. Um 22:00 Uhr beginnt der Contest und Punkt Mitternacht werden bereits die Gewinner ermittelt! Der Spaß ist Dir schon mal sicher und mit ein wenig Glück auch einer der folgenden Preise:

- MP3 Player + USB Memory Stick 256MB
- Microsoft Internet Keyboard
- Microsoft Tragetasche

[Microsoft Academic Alliance](#)

Cytorit – Zelluläre Software für die Zukunft 17 - 01h
Filip Rindler, Preisträger
Jugend-forscht, Berlin 2004

Die Zukunft liegt im Mikrokosmos: Winzige Roboter reisen möglicherweise schon bald durch unseren Körper und reparieren kaputte Adern, zerstören Krebs und unterstützen ein geschwächtes Immunsystem. Doch wie sollen diese Zukunftsmaschinen gesteuert werden? Ein Vorschlag für solch eine Software ist das von Filip Rindler entwickelte Projekt [Cytorit](#): Parallele Ausführung, einfache Steuerprogramme und klare Kommunikationsmuster der Einheiten sind wie geschaffen für Mikromaschinen, die in der Zukunft immer mehr Aufgaben für uns übernehmen werden. Die Natur ist hierbei das große Vorbild: Parallel arbeitende, aufeinander kommunizierenden Zellen aufgebaute Systeme finden sich überall in Flora und Fauna. Es wird Zeit, dass auch alltägliche Computersysteme die über Millionen Jahre gesammelten Erfahrungen der Natur verstärkt nutzen.

Kerzenschein und Musik im Bambuswald 17 - 01h



Unsere

Cafeteria-StudentInnen servieren Ihnen Getränke und kleine raffinierte Imbisse bis lange nach Mitternacht in unserem verglasten Innenhof mit Bambuswald.
