

Programm zum „Tag der Schule“ am 19.09.2005

Gibt es optimale Zugänge zur Informatik?

Volker Claus, Universität Stuttgart

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer

Art der Veranstaltung: Auftaktvortrag für den Vormittag

Uhrzeit: 10h00 – 10h30

Seit rund 40 Jahren werden unterschiedliche Zugänge zur Informatik favorisiert. Hierbei nähert man sich aus Sicht des Rechners, der Systemsoftware, der Paradigmen, der Algorithmen, der Objekte, der Anwendung, des Einsatzes, der Praxis, der Gesellschaft, der Berufsorientierung, der Logik oder der Sprachen. Nahe liegend wären auch Zugänge über die Information, über Spiele, über Märchen oder über technische Visionen. Welche Zugänge zu dieser extrem vielfältigen Informatik sind in Zukunft für die Schulen denkbar und nutzbar?

Microsoft IT Academy

Dirk Hildebrand, Geschäftsführer CERTnet GmbH

Zielgruppe: Lehrer/innen, Schüler/innen

Art der Veranstaltung: Vortrag

Uhrzeit: 10h40 - 11h30

Um junge Menschen in ihrer akademischen und beruflichen Ausbildung und Entwicklung besser fördern zu können, hat Microsoft die weltweite Initiative Microsoft IT Academy gestartet. Im Mittelpunkt stehen die Förderung der Ausbildung von Lehrkräften und die Idee, einen möglichst frühzeitigen Zugriff auf neue Technologien zu ermöglichen. Aufgabe der Lehrkräfte ist es dann im Rahmen des Microsoft IT Academy Programms den Studierenden und Schülern der teilnehmenden Bildungseinrichtungen hochwertige, weltweit anerkannte Zertifizierungen anbieten zu können, mit denen die Chancen auf dem Arbeitsmarkt positiv unterstützt werden.

Funktionale Programmierung oder „rechnen und rechnen lassen“

Ralf Hinze, Universität Bonn

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer

Art der Veranstaltung: Vortrag

Uhrzeit: 10h40 – 12h40 (inkl. Kaffeepause)

In dem Vortrag wird das Paradigma der funktionalen oder werte-orientierten Programmierung vorgestellt. Die Kunst beim Programmieren in diesem Paradigma besteht darin, Probleme in Rechenaufgaben zu verwandeln. Der Begriff "Rechnen" ist dabei in einem sehr umfassenden Sinn zu verstehen: wir werden zeigen, dass man nicht nur mit Zahlen oder typischen Objekten der Informatik wie Listen oder Bäumen rechnen kann, sondern auch mit Musikstücken oder Bildern.

Informatik mit dem Bundeswettbewerb Informatik

Wolfgang Pohl, Bundeswettbewerb Informatik

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler

Art der Veranstaltung: Workshop

Uhrzeit: 10h40 – 12h40 (inkl. Kaffeepause)

Am Tag der Schule wollen wir die aktuellen, gerade mal zwei Wochen alten Aufgaben des 24. Bundeswettbewerbs Informatik (BWINF, < <http://www.bwinf.de>>) vorstellen. Auch in diesem Jahr stecken wieder einige grundlegende Informatik-Themen hinter den Aufgaben. Auf diese Themen wollen wir am Beispiel der Aufgaben eingehen. Die Teilnehmer haben anschließend Gelegenheit, in kleinen Gruppen erste Lösungsideen zu entwickeln und am Rechner umzusetzen. Als Betreuer sind der Geschäftsführer des BWINF und ehemalige Bundessieger dabei. Mädchen sind ganz besonders eingeladen: Die wichtigste Voraussetzung zur Lösung der Aufgaben ist ein heller Kopf, und nötigenfalls geben wir gerne Tipps, wie sich die erforderlichen Programmierkenntnisse aneignen lassen.

Roberta-Workshop: Roboter für EinsteigerInnen

J. Börding, Fraunhofer Institut Autonome Intelligente Systeme (AIS)

H. Westram, Gymnasium Lechenich

Zielgruppe: Schülerinnen

Art der Veranstaltung: Workshop

Uhrzeit: 10h40 – 12h40 (inkl. Kaffeepause)

Ihr könnt LEGO-Mindstorms-Roboter zum Tanzen und Musizieren bringen. Ihr könnt sie so programmieren, dass sie mit Hilfe von Berührungs- und Lichtsensoren Hindernissen ausweichen oder auf einer schwarzen Linie fahren. Ihr könnt sie vielleicht sogar dazu bringen, dass sie miteinander kommunizieren. In jedem Fall werdet ihr schnell feststellen, ob die Roboter das tun, was ihr wollt.

Girls go Informatik – Der Link in Deine Zukunft

H. Westram, Gymnasium Lechenich

Cornelia Winter, Gesellschaft für Informatik

Zielgruppe: (in erster Linie) Schülerinnen

Art der Veranstaltung: Ausstellung, Kurzvorträge und Diskussion

Uhrzeit: 10h40 – 12h40 (inkl. Kaffeepause)

Girls go Informatik ist eine Initiative der Gesellschaft für Informatik zur Gewinnung junger Frauen für die Informatik. Nur 14 % der Studierenden in der Informatik sind weiblich. Und das, obwohl gut ausgebildete Informatikerinnen noch immer glänzende Möglichkeiten auf dem Arbeitsmarkt haben. Die Kampagne „Girls go Informatik“ (< www.girls-go-informatik.de>) besteht aus zwei Komponenten. Im einen Teil stehen „leibhaftige Informatikerinnen“ aus Feldern wie Bio-, Medizin- und Wirtschaftsinformatik, Internet und Webdesign, Datenschutz, Softwareentwicklung und Administration den jungen Frauen in persönlichen Gesprächen Rede und Antwort (Ausstellung dauert den ganzen Tag).

Daneben gibt es leicht verständliche Vorträge aus verschiedenen Fachgebieten der Informatik (10h40 – 12h40).

Europäische Schulpartnerschaften im Internet

Maike Ziemer, Schulen ans Netz

Zielgruppe: Lehrerinnen und Lehrer

Art der Veranstaltung: Vortrag und Diskussion

Uhrzeit: 10h40 – 12h40 (inkl. Kaffeepause)

Schulen ans Netz e. V. ist Koordinator der deutschen Aktivitäten für die EU-Aktion eTwinning. Diese wurde im Jahr 2004 im Rahmen des EU-eLearning-Programms ins Leben gerufen. Der Name setzt

sich aus zwei Bestandteilen zusammen: „e“ wie „elektronisch“ und „Twinning“ wie „Partnerschaften“. Ziel von eTwinning ist, die Schulen Europas über die Einbeziehung von Online-Medien enger mit einander zu vernetzen.

Eine öffentliche Plenumsveranstaltung am Morgen informiert über das erste Jahr eTwinning, seine Highlights, Perspektiven und Projekte. Nachmittags geht das Programm in geschlossenen Arbeitsgruppen weiter: Zwei Workshops zu Modellprojekten und Werkzeugen sowie ein Netzwerktreffen der eTwinning-Moderatoren gewährleisten den Erfahrungsaustausch der eTwinning-Aktiven unter einander.

IT-Projektmanagement (im Rahmen des Studierendenprogramms)

Helmut Benesch, Siemens AG

Zielgruppe: Lehrerinnen und Lehrer

Art der Veranstaltung: Vortrag

Uhrzeit: 10h30 – 18h00 (inkl. Kaffeepausen, Mittagspause)

Angesichts stark wachsender Komplexität und erhöhten Termindrucks in IT-Projekten ist der wirkungsvolle Einsatz von Projektmanagement-Methoden und -Techniken in diesen Projekten heute unumgänglich für deren erfolgreiche Abwicklung. Das Seminar gibt einen Überblick über das verfügbare Instrumentarium und zeigt, wie durch dessen Anwendung in IT-Projekten die Erreichung der gesetzten Ziele zu gewährleisten ist.

Mathematik, Kunst und Informatik verbunden durch POV-Ray

Rainer Wonisch, Westfalen-Kolleg Bielefeld

Zielgruppe: Lehrerinnen und Lehrer

Art der Veranstaltung: Vortrag

Uhrzeit: 11h50 – 12h40

POV-Ray ist ein sehr leistungsfähiges und kostenlos erhältliches Raytracing-Programm zur Erstellung dreidimensionaler Bilder. Mit seiner Hilfe lassen sich die - sonst im Schulunterricht doch voneinander sehr isolierten - Fächer Mathematik, Kunst und Informatik miteinander verbinden. Ein Beispiel: Im Kunstunterricht wird die Perspektive ausführlich besprochen und mit ihr experimentiert. Aus mathematischer Sicht ist dies eine Zentralprojektion von dreidimensionalen Gebilden auf eine Bildebene. Die Beschreibung einer perspektivischen Szene in POV-Ray erfolgt wiederum in einer objektorientierten Sprache mit Java- bzw. C-Syntax, einschließlich der Möglichkeit Schleifen zu benutzen, eigene Objekte zu kreieren und dabei auch Rekursionen einzusetzen.

Solche Vorhaben können am weitesten gehend in einer Projektwoche bearbeitet werden, aber auch im normalen Fachunterricht gibt es gute Möglichkeiten zum fächerverbindenden Einsatz von POV-Ray, die in diesem Vortrag beispielhaft deutlich gemacht werden. Informationen zu einem mit POV-Ray durchgeführten Projekt finden Sie unter folgender Adresse: < <http://www.lehrer-online.de/dyn/414907.htm> >

Zusammenspiel von Open Source und herstellerabhängigem Betriebssystemen am Beispiel von Mac OS X

Alexander von Preyss, Apple Computer
Zielgruppe: Lehrerinnen und Lehrer
Art der Veranstaltung: Vortrag und Diskussion
Uhrzeit: 11h50 – 12h40

Schulen ans Netz e. V. ist Koordinator der deutschen Aktivitäten für die EU-Aktion

In dem Vortrag wird auf die Integration von Open Source Komponenten und Ihre Verwendung innerhalb des Betriebssystems eingegangen. Die Bedeutung von Open Source Projekten steht zunehmend im Mittelpunkt vieler Diskussionen im Schulumfeld. Der Vortrag ist eine Einführung in die Verwendung und Integration von freien Softwareprojekten innerhalb eines Hersteller unterstützten Betriebssystems. Die Open Source basierten Projekte und Applikation werden einzeln vorgestellt und auf Ihren Einsatz im Schulumfeld verwiesen. Des weiteren behandelt der Vortrag die Vorteile von Arbeit mit medienbezogener Software im Wechselspiel mit Open Source Programmen.

Technologie- und Wissenschaftsstandort Deutschland

Hr. Dr. Kinkel, Deutsche Telekom Stiftung
Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer
Art der Veranstaltung: Auftaktvortrag für den Nachmittag
Uhrzeit: 13h30 – 14h00

Der Technologie- und Wissenschaftsstandort Deutschland steht im globalen Wettbewerb. In einem rohstoffarmen Land ist Bildung dabei die tragende Säule. Lehrerinnen und Lehrer leisten einen entscheidenden Beitrag, um die national und international erforderlichen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler schon frühzeitig aufzubauen. Problemlösungskompetenzen, Teamarbeit, Fehlertoleranz und Verantwortung für den eigenen Lernprozess sind keine Widersprüche zu systematischem Aufbau von fachlichem Wissen. Innovative Ideen und kreative Lehr- und Lerngestaltung sind gefordert, müssen allerdings auch praktiziert werden. Gerade Neue Technologien, wie Nano-, Bio-, Umwelt- oder Informationstechnologien interessieren Schüler heute in zunehmendem Maße und müssen Einzug in die Klassenräume erhalten. Ein Ziel von Schule sollte es sein, die Bedeutung von Wissenschaft und Technologien zu vermitteln und damit den künftigen Weg Deutschlands mitzugestalten.

Schule interaktiv - Ein Projekt zur Unterrichtsentwicklung und Schulentwicklung durch Neue Medien

Hr. Prof. Dr. Sesink, TU Darmstadt
Zielgruppe: Lehrerinnen und Lehrer
Art der Veranstaltung: Vortrag
Uhrzeit: 14h10 – 15h00

Der Einsatz Neuer Medien im Unterricht bewirkt auf den ersten Blick vor allem Veränderungen im Klassenraum. Diese Veränderungen haben allerdings in erheblichem Maße Konsequenzen für Organisations- und Kommunikationsstrukturen in der Schule insgesamt. Dass und wie Unterrichtsentwicklung durch Neue Medien Aktivitäten auf der Ebene der Schulentwicklung bedingt, soll an Erfahrungen aus dem von der Deutsche Telekom Stiftung geförderten Projekt "Schule interaktiv" demonstriert und reflektiert werden.

Rhino – ein autonomer, mobiler Roboter

Dirk Schulz und Mark Moors, Universität Bonn

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer

Art der Veranstaltung: Vortrag und Vorführung

Uhrzeit: 14h10 – 15h00

Die Entwicklung von Algorithmen für autonome, mobile Roboter – also Systeme, die sich selbständig in unbekanntem Umgebungen bewegen können – ist ein Forschungsschwerpunkt an der Universität Bonn.

Die Exploration unbekannter Umgebungen (z. B. mit Hilfe von Abstandssensoren) ist Voraussetzung für die Erstellung von Umgebungskarten, die ihrerseits die Grundlage der Bewegungsplanung für autonome Roboter – wie bspw. Rhino – bilden. Mögliche Anwendungsszenarien für derartige autonome Systeme sind Rettungsroboter (im Katastrophenfall), Serviceroboter (Stichwort: „autonomer Staubsauger“) oder auch Roboter für zukünftige Mars-Missionen, die zur Zeit – aufgrund noch nicht ausgereifter Technik – von der Erde aus ferngesteuert werden müssen.

Geoinformation - Rohstoff des 21. Jahrhunderts

Klaus Greve, Universität Bonn

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer

Art der Veranstaltung: Vortrag, anschließend Diskussion

Uhrzeit: 15h20 – 16h10 (inkl. Kaffeepause)

Atlas und Seekarte werden zunehmend abgelöst durch Geographische Informationssysteme und geodatengestützte Navigationssysteme. Vor ein paar Jahren war die Nutzung von computergestützten Navigationssystemen Seeschiffen und Flugzeugen vorbehalten. Heute werden sie serienmäßig in Autoseingebaut, in wenigen Jahren werden alle Handys und Digitalkameras mit GPS ausgestattet sein. Digitale Geoinformation vereinfacht den Alltag der Menschen. Dabei können Geographische Informationssysteme weit mehr, als zu zeigen, wo man ist oder wo man hin möchte. Mit Computerintelligenz ausgestattete Kartenwerke unterstützen die Analyse von Waldschäden, Verkehrsstaus und der Ausbreitung von ansteckenden Krankheiten. Sie helfen Bäckereistandorte oder Naturschutzgebiete zu planen oder Serienverbrechen aufzuklären. Ein aktueller Trend sind räumliche Web Services, die Verschmelzung von Internet- und GIS-Technologie, die aufbereitete Geoinformationen in jedem WWW-Browser zur Verfügung stellt. Der Vortrag wird an spannenden Beispielen den Nutzen und die Arbeitsweise von Geographischen Informationssystemen demonstrieren und erläutern, wie aus Karten computergestützte Geoinformationen und raumbezogene Auskünfte werden.

Führungen durch das Arithmeum

Fr. Prinz und Mitarbeiter, Arithmeum

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer

Art der Veranstaltung: Führung

Uhrzeit: 14h10 – 15h00 und 15h20 – 16h10

In Kürze werden weitere Informationen zu dieser Veranstaltung veröffentlicht.

Vom Notepad zur Webseite - Eine Einführung in HTML

Ulrike Schmidt, Schulen ans Netz
Zielgruppe: (in erster Linie) Schülerinnen
Art der Veranstaltung: Workshop
Uhrzeit: 14h10 – 16h10 (inkl. Kaffeepause)

Hinter den bunten Seiten, die wir im Internet sehen, steht meist ein einfacher Text, der in einer bestimmten "Sprache" geschrieben wird: HTML. HTML ist eine Sprache mit einfachen Formatierungsanweisungen mit der man Seiten erstellen kann, die unabhängig von Computerplattform (Mac, Windows-PC, Linux) oder Browser im Internet veröffentlicht werden können. Damit kann man zum Beispiel Texte, Tabellen, Bilder und vieles mehr, im WorldWideWeb publizieren. HTML kann von jeder und jedem erlernt werden. Das wollen wir in diesem Workshop zeigen. Das einzige was benötigt wird, ist ein einfaches Text-Programm, wie Notepad/Editor (Für PC) oder SimpleText (Für Mac) und natürlich Neugier! Im Anschluss an erste Schritte mit HTML werden noch mehr Möglichkeiten erörtert, wie man Inhalte im Web präsentieren kann, wie zum Beispiel Flash.

Programmieren mit dem BWINF

Wolfgang Pohl, Bundeswettbewerb Informatik
Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler
Art der Veranstaltung: Workshop
Uhrzeit: 14h10 – 16h10 (inkl. Kaffeepause)

Anhand der gerade mal zwei Wochen alten Aufgaben des 24. Bundeswettbewerbs Informatik (BWINF, < <http://www.bwinf.de/>>) wollen wir praktische Informatik betreiben: In kleinen Gruppen haben die Teilnehmer Gelegenheit, erste Lösungsideen zu den Aufgaben zu entwickeln und am Rechner umzusetzen. Dabei geben wir Tipps zu Lösungsstrategien und Programmierung; AnfängerInnen sind willkommen. Als Betreuer sind der Geschäftsführer des BWINF und ehemalige Bundessieger dabei. Die Teilnehmer des Vormittagskurses "Informatik mit dem BWINF" können Ihre Lösungsansätze weiter entwickeln, aber auch ein Neueinstieg ist problemlos möglich.

"Wie bringe ich meinen Schülern am besten objektorientierte Programmierung bei?" - Workshop zum Projekt DeinProgramm

Michael Sperber, Tübingen
Gernot Lorenz, Gymnasium im Kannenbäckerland
Zielgruppe: Lehrerinnen und Lehrer
Art der Veranstaltung: Workshop
Uhrzeit: 14h10 – 16h10 (inkl. Kaffeepause)

Das Projekt DeinProgramm (< <http://www.deinprogramm.de/>>) arbeitet an der Einführung von Programmieren als Basiskompetenz im Schulunterricht. Programmieren ist eine konstruktive und kreative Auseinandersetzung mit Mathematik und fördert besonders die -- häufig nur unzureichend entwickelten -- Abstraktions- und Modellierungsfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler. Das Projekt DeinProgramm unterscheidet sich radikal von den didaktischen Ansätzen, die im traditionellen Programmier-Unterricht eingesetzt werden. Das Konzept ist bereits erfolgreich im Schulunterricht (Klassenstufen 5-12) sowie in der universitären Ausbildung im Einsatz. Die wichtigsten Zutaten sind:

- Eine spezielle Programmierumgebung speziell für Programmieranfänger (genannt DrScheme) statt Software, die eigentlich für fertige Software-Entwickler gedacht ist

- Ein didaktisches Konzept auf der Basis so genannter Konstruktionsanleitungen, die das systematische Schreiben objektorientierter Programme schulen.
- Eine besonders einfache Programmiersprache, die speziell auf die Bedürfnisse von Anfängern ausgelegt ist. (Ein späterer Übergang auf Sprachen wie Java ist leicht möglich.)

Der Workshop wird mit einem Kurzüberblick über Motivation und Inhalte beginnen. Dann werden wir eine praktische Unterrichtseinheit am Rechner durchführen. Es stehen ausreichend Rechner zur Verfügung; Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die einen eigenen Laptop mitbringen, werden gebeten, vorher die Software DrScheme von < <http://www.drscheme.org/> > herunterzuladen und zu installieren (gibt es für Windows, Linux, Mac OS X).

Roberta: Roboter im Unterricht

G. Theidig, Fraunhofer Institut Autonome Intelligente Systeme (AIS)

H. Westram, Gymnasium Lechenich

Zielgruppe: Lehrerinnen und Lehrer

Art der Veranstaltung: Vortrag

Uhrzeit: 14h10 – 16h10 (inkl. Kaffeepause)

Wir stellen das vom BMBF geförderte Projekt „Roberta - Mädchen erobern Roboter“ (< www.roberta-home.de >) vor, berichten über die bisherigen Ergebnisse und zeigen wie Roboter im Unterricht verwendet werden können. Das Fraunhofer Institut Autonome Intelligente Systeme (AIS) nutzt die Faszination von Robotern für Aus- und Weiterbildung in technischen Fächern und Berufen, das Projekt Roberta nutzt sie speziell zur Einführung in Informatik und Technik und mit dem Ziel, mehr Mädchen und junge Frauen für technische Fragen und Ausbildungsgänge zu interessieren.

Lehrkräften und anderen, die Mädchen für technische Berufe begeistern wollen, bietet Roberta Schulungen und umfassende Lehrmaterialien, mit denen geschulte Roberta-KursleiterInnen Roberta-Kurse durchführen können. Zur lokalen Unterstützung der KursleiterInnen wurde ein bundesweites Netzwerk regionaler Roberta-Zentren aufgebaut. Praktische Erfahrungen aus dem Gymnasium Lechenich demonstrieren die Verwendung von Robotern im Informatikunterricht als auch in Arbeitsgemeinschaften für die verschiedenen Altersgruppen. Sie vervollständigen den Einblick in das Roberta-Konzept und verdeutlichen die vielseitige Verwendbarkeit in der Schule.

Let's go Europe: Schulpartnerschaften online – Unterrichten im virtuellen Klassenraum

Ellen Kammertöns, Schulen ans Netz

Zielgruppe: eTwinning-Schulen

Art der Veranstaltung: Workshop

Uhrzeit: 14h10 – 16h10 (inkl. Kaffeepause)

In diesem Workshop für eTwinning-Aktive geht es um den Einsatz virtueller Werkzeuge in Internet-Schulpartnerschaften. Die Themen:

- Arbeit im virtuellen Klassenraum
- Integration von Online-Medien in den Unterricht
- Online-Werkzeuge/Software-Tools für die Kooperation zweier Schulen

Modellprojekte der eTwinning-Praxis: Erfahrungen und pädagogische Herausforderungen

Melanie Sender, Schulen ans Netz
Zielgruppe: eTwinning-Schulen
Art der Veranstaltung: Workshop
Uhrzeit: 14h10 – 16h10 (inkl. Kaffeepause)

In diesem Workshop stellen wir Ihnen zwei weitere Modellprojekte aus der eTwinning-Praxis vor. Lehrkräfte und Schüler der Sekundarstufe 2 bzw. aus der Grundschule berichten über ihre Erfahrungen, geben praktische Tipps und Tricks für erfolgreiches eTwinning Interkulturelles Lernen in der Schule und praktische Übungen hierzu stehen anschließend im Vordergrund. Außerdem stellen wir Ihnen den neuen Themenschwerpunkt „Interkulturelles Lernen“ auf Lehrer-Online vor, der am 16. September 2005 online geht.

Netzwerktreffen der eTwinning-Moderatoren

Maike Ziemer, Schulen ans Netz
Zielgruppe: eTwinning-Schulen
Art der Veranstaltung: Workshop
Uhrzeit: 14h10 – 16h10 (inkl. Kaffeepause)

Ausgewählte Fachleute aus Schule und Bildung aller Bundesländer unterstützen die Aktion eTwinning als eTwinning-Moderatoren. Das Netzwerktreffen der Moderatorinnen und Moderatoren diskutiert Erfahrungen, Ideen und Perspektiven für eTwinning.

Weitere Informationen auch unter <http://www.etwinning.de/aktuelles/veranstaltungen/tds.php>

Preisverleihung und Verlosung

Jens Lüsse, Universität Bonn
Ralf Münchow, Schulen ans Netz
Wolfgang Pohl, Bundeswettbewerb Informatik
Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer
Art der Veranstaltung: Preisverleihung und -verlosung, Abschluss
Uhrzeit: 16h20 – 17h00 (inkl. Kaffeepause)