

Inhalt

Tutorial: Office-Anwendung in Objektorientierter Sichtweise einführen.....	2
Tutorial: Office-Anwendung in Objektorientierter Sichtweise einführen.....	3
Titel: Computer Science Unplugged	3
Roberta®: Lernen mit Robotern	4
HTML / CSS / JavaScript im Diffbereich mal anders	5
Stufen und Stolpersteine auf dem Weg zum Pflichtfach Informatik in Mittelschulen und Gymnasien in Sachsen.....	6
Titel: Roboter im Informatikunterricht	6
Titel: Programmierkurs, Informationstechnische Grundbildung oder Anwendungsschulung? – Ein Konzept für einen Informatik-Differenzierungskurs der Jahrgangsstufen 9/10 bzw. 8/9	6
Unterrichtsthema Bioinformatik in der Sek. II	7
Umsetzung der Bildungsstandards in den Jahrgangsstufen 5-10	7
Workshop: Der RFID-Kühlschrank - Ein konstruktiver Zugang im Informatikunterricht der Mittel- und Oberstufe.....	8
Ponto	8
Informatik goes mobile: Einstieg in die Schulinformatik mittels mobilen Handheld Computern wie PDAs und Smartphones.....	9
„Zweiter Korb, Web 2.0 und Spickmich.de – Die neuesten rechtlichen Entwicklungen im Informationsrecht und ihre Auswirkungen auf den Unterricht an Schulen“	9
Lernen durch Inszenierung eines Präsentationssystems (SI+SII)	9
Workshop - Konzept Stifte und Mäuse auf mobilen Telefonen, mit Berichten über praktische Unterrichtserfahrung	10
Titel: Programmieren mit dem "Handy" - Mobiltelefone als vollständige Informatiksysteme im Unterricht einsetzen.....	10
Unterrichtssequenz zu evolutionären Algorithmen in der Jahrgangsstufe 12.....	11

„Demokratie benötigt Informatische Bildung – Informatikunterricht für alle Schüler!“

Mehr als 300 Lehrerinnen und –lehrer für das Schulfach Informatik kamen am Montag, den 10.03.2008, zur Westfälischen Wilhelms Universität nach Münster, um sich in Workshops fortzubilden und mit Vertretern aus Wirtschaft, Politik und Schule die Bedeutung einer Informatischen Bildung zu diskutieren. Eingeladen hatte die Fachgruppe „Informatische Bildung in NRW“ der Gesellschaft für Informatik e.V. und der Arbeitsbereich Didaktik der Informatik von Prof. Marco Thomas.

In einem einleitenden Vortrag wies Dr. Jochen Koubek von der Humboldt Universität Berlin eindringlich darauf hin, dass eine moderne demokratische Gesellschaft eine Informatische Bildung benötige. Nur mit Grundkenntnissen aus der Fachwissenschaften Informatik ist eine mündige Nutzung der Informationstechnologien möglich. Daher müsse Informatik in den Klassen 5 bis 10 zu einem Pflichtfach an den Schulen werden, wie dies in anderen Bundesländern bereits teilweise bereits der Fall ist.

In wenigen Wochen sollen von der Gesellschaft für Informatik e.V. die „Grundsätze und Standards für die Informatik in der Schule“ veröffentlicht werden, die ein Minimum informatischen KnowHows beschreiben, das jeder Schüler haben sollte.

Eine gute Schule benötigt gut aus- und fortgebildete Lehrerinnen und Lehrer. Diesem Anliegen diene das umfangreiche Workshopangebot der Tagung. Die Themen umfassten den schulischen Einsatz von Robotern und Mobiltelefonen, die Bedeutung der Bioinformatik für die Schule, die Rolle von Informatik in Anwendungssoftware uvm.

Abschließend moderierte Dr. Wolfgang Pohl vom Bundeswettbewerb Informatik eine ausgewogen besetzte Podiumsdiskussion (Teilnehmer: N. Becker (GEW), K. Beverungen (Vorstand S&N AG), L. Carl (Fachseminarleiter Informatik), G. E. Custodis (LEdG NRW), MR'in R. Acht (MSW), MdL K. Kaiser (CDU), MdL T. Trampe-Brinkmann (SPD)), in der kontrovers und teilweise leidenschaftlich die Bedeutung des Fachs Informatik für die allgemein bildende Schule diskutiert wurde. In der Diskussion wurde erneut deutlich, dass zwar eine Informatische Bildung in die Schule gehört, die von gut ausgebildeten Lehrern unterrichtet wird. Jedoch wurden die Chancen für ein Pflichtfach Informatik in den Klassen 5 bis 10 nordrhein-westfälischer Schulen von Politikern eher als gering eingeschätzt. Es ist also den engagierten Lehrerinnen und Lehrern zu verdanken, wenn Schülerinnen und Schüler trotz der Rahmenbedingungen eine grundlegende Informatische Bildung in Arbeitsgemeinschaften oder Wahlfächern erhalten. Der nächste NRWInformatiktag findet an der Universität Dortmund statt.

s.a. [Pressemitteilung der WWU](#)

Tutorial: Office-Anwendung in Objektorientierter Sichtweise einführen

G. Kubitz, Hannah-Arendt-Gymnasium in Lengerich

A. Willenbring, Graf-Adolf-Gymnasium in Tecklenburg

Vorbemerkungen und Motivation:

Die Beherrschung von Office-Anwendungen (Zeichenprogramm, Textverarbeitung, Präsentationsprogramm, Tabellenkalkulation, Email) wird heute als notwendiger Bestandteil der Allgemeinbildung angesehen, der von der Schule vermittelt werden muss. Häufig wird die Einführung in diese Programme gestützt auf das Medienkonzept der Schule in AGs oder im Rahmen anderer Fächer (oder im schlimmsten Fall gar nicht) durchgeführt. Die Schüler erlernen dann in der Regel die Bedienung eines bestimmten Softwareproduktes. Informatische Denkweisen spielen nur eine untergeordnete Rolle. An dieser Stelle werden Chancen vergeben, den Schülern einen tieferen Blick in die Prinzipien zu geben, die allen modernen Programmen mit graphischer Benutzeroberfläche und damit auch den Standard-Office-Anwendungen zugrunde liegen. Diese Aufgabe kann das Fach Informatik übernehmen.

Insbesondere das Prinzip der Objektorientierung läßt sich an den Office-Anwendungen bereits im Anfangsunterricht auf natürliche Art erfahren und erlernen. Die dabei gesammelten prinzipiellen Kenntnisse lassen sich nicht nur auf viele andere Anwendungsprogramme übertragen. In einer durch die Informatik geleiteten ITG geht es auch um die Vermittlung von informatischem Denken als unverzichtbarem Beitrag zur Allgemeinbildung und nicht etwa (nur) um die Vermittlung technischer Fertigkeiten. Vorbildliche Ansätze sind bereits in den Bundesländern Bayern, Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern implementiert.

Geplanter Ablauf des Workshops:

In diesem Tutorial soll an Hand von im Unterricht eingesetzten Arbeitsblättern und Anleitungen ein Unterrichtsplan zur Einführung der Standard-Office-Anwendungen aus objektorientierter Sicht vorgestellt/erarbeitet werden. Leitfragen sind dabei: Welche Objekt-(Klassen) treten in den jeweiligen Anwendungen auf. Wie lassen sich Klassen und Objekte darstellen? Wie werden Objekte

in ihren Eigenschaften beeinflusst? Welche Beziehungen haben die Objekte untereinander? Außerdem werden wir auch Bücher vorstellen, die im Unterricht eingesetzt werden können. Je nach schulischem Konzept läßt sich dieser Unterrichtsgang in den Klassen 5 und/oder 6 und/oder 7 implementieren. Möglich ist dies im Rahmen einer freiwilligen oder verpflichtenden AG oder als Unterricht im Klassenverband im Rahmen der Ergänzungsstunden. Hierüber soll am Ende ein kurzer Erfahrungsaustausch stattfinden.

Tutorial: Office-Anwendung in Objektorientierter Sichtweise einführen

G. Kubitz, Hannah-Arendt-Gymnasium in Lengerich

A. Willenbring, Graf-Adolf-Gymnasium in Tecklenburg

Vorbemerkungen und Motivation:

Die Beherrschung von Office-Anwendungen (Zeichenprogramm, Textverarbeitung, Präsentationsprogramm, Tabellenkalkulation, Email) wird heute als notwendiger Bestandteil der Allgemeinbildung angesehen, der von der Schule vermittelt werden muss. Häufig wird die Einführung in diese Programme gestützt auf das Medienkonzept der Schule in AGs oder im Rahmen anderer Fächer (oder im schlimmsten Fall gar nicht) durchgeführt. Die Schüler erlernen dann in der Regel die Bedienung eines bestimmten Softwareproduktes. Informatische Denkweisen spielen nur eine untergeordnete Rolle. An dieser Stelle werden Chancen vergeben, den Schülern einen tieferen Blick in die Prinzipien zu geben, die allen modernen Programmen mit graphischer Benutzeroberfläche und damit auch den Standard-Office-Anwendungen zugrunde liegen. Diese Aufgabe kann das Fach Informatik übernehmen.

Insbesondere das Prinzip der Objektorientierung läßt sich an den Office-Anwendungen bereits im Anfangsunterricht auf natürliche Art erfahren und erlernen. Die dabei gesammelten prinzipiellen Kenntnisse lassen sich nicht nur auf viele andere Anwendungsprogramme übertragen. In einer durch die Informatik geleiteten ITG geht es auch um die Vermittlung von informatischem Denken als unverzichtbarem Beitrag zur Allgemeinbildung und nicht etwa (nur) um die Vermittlung technischer Fertigkeiten. Vorbildliche Ansätze sind bereits in den Bundesländern Bayern, Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern implementiert.

Geplanter Ablauf des Workshops:

In diesem Tutorial soll an Hand von im Unterricht eingesetzten Arbeitsblättern und Anleitungen ein Unterrichtsplan zur Einführung der Standard-Office-Anwendungen aus objektorientierter Sicht vorgestellt/erarbeitet werden. Leitfragen sind dabei: Welche Objekt-(Klassen) treten in den jeweiligen Anwendungen auf. Wie lassen sich Klassen und Objekte darstellen? Wie werden Objekte in ihren Eigenschaften beeinflusst? Welche Beziehungen haben die Objekte untereinander? Außerdem werden wir auch Bücher vorstellen, die im Unterricht eingesetzt werden können. Je nach schulischem Konzept läßt sich dieser Unterrichtsgang in den Klassen 5 und/oder 6 und/oder 7 implementieren. Möglich ist dies im Rahmen einer freiwilligen oder verpflichtenden AG oder als Unterricht im Klassenverband im Rahmen der Ergänzungsstunden. Hierüber soll am Ende ein kurzer Erfahrungsaustausch stattfinden.

Titel: Computer Science Unplugged

Referent: Dr. Wolfgang Pohl, Einstieg Informatik

Aus der grauen Frühzeit informatischer Bildung ist überliefert, dass die Scholaren sich vor Bildschirmen zu versammeln und Tastaturen zu bedienen hatten. Aber auch heute wird der

Informatikunterricht in der Regel im Computerraum durchgeführt, und es droht weiterhin ein technikzentrierter Unterricht, der nicht nur ein falsches Bild der Informatik vermitteln, sondern gar abschreckend wirken kann - besonders auf Mädchen. Doch das muss nicht so sein. Immer mehr Vorschläge und Ansätze existieren und sind veröffentlicht, wie die Ideen der Informatik auch ohne Hardware spielerisch und interaktiv "erfasst" und "begriffen" werden können. Einige dieser Ansätze (teilweise den Büchern "Computer Science Unplugged" und "Abenteuer Informatik" entlehnt) werden vorgestellt und ausprobiert. Gemeinsam wird überlegt, wie und an welcher Stelle eine Einbettung in den Unterricht möglich ist.

Die Inhalte des Workshops können sich mit denen des Tutorials "Informatik? Stecker raus!" vom 11.5.2007 an der Universität Münster überschneiden.

Roberta®: Lernen mit Robotern

In vielen technischen Berufsfeldern, auch in der Informatik, besteht Fachkräftemangel. Das Interesse an einer technisch-orientierten Ausbildung ist gering – bei Mädchen noch geringer als bei Jungen. Um den Mangel zu beheben, müssen mehr junge Menschen zu entsprechenden Ausbildungen ermuntert werden. Ihr Interesse an Technik und Informatik muss möglichst frühzeitig geweckt werden.

Roboter bieten einen attraktiven Zugang zu diesen Fächern. Sie strahlen eine Faszination aus, der sich kaum ein Mensch entziehen kann. Ihre Attraktivität hilft, Hemmschwellen zu überwinden, Feindlichkeit und Skepsis gegenüber Technik abzubauen sowie Interesse und Lernbereitschaft zu wecken.

Roboter entwickeln heißt technische Systeme entwickeln. Dieser Systementwicklungsprozess reicht vom Entwurf über die Konstruktion und die Programmierung bis zum Test und erfordert viele Disziplinen, da Hardware, Software, Elektronik, Elektrik und Mechanik zusammenpassen müssen. Konzentrationsfähigkeit als auch Fantasie werden gefordert.

Das Fraunhofer Institut Intelligente Informations- und Analysesysteme (IAIS) blickt auf langjährige Erfahrung im Bereich Ausbildungsrobotik zurück. Im Gebiet »Technische Ausbildung« werden in der Initiative »Roberta – Lernen mit Robotern« Roboter zur Einführung in Informatik, Naturwissenschaften und Technik genutzt, wobei insbesondere Mädchen angesprochen werden (www.roberta-home.de). Roberta wurde als Projekt bis Anfang 2007 zusammen mit PartnerInnen durchgeführt und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Auch für Mädchen interessante Roboterkurse wurden entwickelt, durchgeführt und evaluiert. Lehrkräften und anderen Interessierten, bietet Roberta Schulungen und umfassende Lehrmaterialien.

Zurzeit (Stand 1/2008) gibt es bundesweit 22 nationale und 10 europäische RobertaRegioZentren. Über Deutschland hinaus hat sich Roberta in der Schweiz, Österreich, Italien, England und Schweden verbreitet (www.roberta-home.eu).

Das Roberta-Netzwerk dient sowohl der Verbreitung der Kurse als auch der Unterstützung der Kursleitungen und Lehrkräfte. Es fördert sowohl den regionalen als auch den überregionalen Erfahrungsaustausch. Die RobertaRegioZentren koordinieren die Kurse in ihrer Region, schulen und betreuen die Kursleitungen (Lehrkräfte, Studierende, Erziehende, Schülerinnen und Schüler). Außerdem verleihen sie bei Bedarf Baukästen für die Durchführung der Kurse.

Kontakt:
Gabriele Theidig

E-mail: roberta-zentrale@iais.fraunhofer.de

Tel: +49 (0)2241-14 2729

HTML / CSS / JavaScript im Diffbereich mal anders

Interaktive Lernsoftware im Unterricht - Unterricht vollautomatisch oder muss der Lehrer doch was tun? Vermittlung von HTML-Kenntnisse und erste Javascriptstrukturen durch eine interaktive Lernsoftware in der Sekundarstufe I. Die Teilnehmer des Workshops werden eine Einführung in die Software erhalten und diese selbst ausprobieren dürfen. Viele durch interaktive Software auftauchende Möglichkeiten aber auch Probleme sollen im Workshop diskutiert werden.

Titel: Nicht nur „Schick und Klick“! Informatikunterricht in der Sekundarstufe I mit dem Autorensystem Mediator.

Abstract:

Autorensysteme dienen häufig in erster Linie der multimedialen und didaktischen Aufbereitung von Lerninhalten für E-Learning. Mit solchen Werkzeugen soll man ohne besondere Programmierkenntnisse interaktive Lernsoftware entwickeln können. Das Autorensystem Mediator hat nicht zuletzt wegen des regelmäßig von Siemens ausgerichteten Wettbewerbs JoinMultimedia an vielen Schulen Eingang gefunden. Es wird von Schülerinnen und Schülern zur Entwicklung von sehr viel attraktiveren Präsentationen genutzt als dies mit klassischer Präsentationssoftware wie etwa MicroSoft PowerPoint oder StarOffice Impress möglich wäre.

In diesem Workshop sollen jedoch weder Fragen des E-Learning noch der Präsentationsgestaltung behandelt werden, sondern die besonderen Möglichkeiten der Vermittlung von Informatikkonzepten (von Kontrollstrukturen bis Objektorientierung) ohne Kenntnis einer Programmiersprache stehen im Mittelpunkt. Es werden konkrete Unterrichtsprojekte für den Informatikunterricht in der Sekundarstufe I vorgestellt und es wird nach einer kurzen Einführung in das Werkzeug Mediator ausreichend Zeit für die praktische Arbeit an einem eigenen kleinen Projekt zur Verfügung stehen.

"Einsatz von Flash im Informatikunterricht der Mittelstufe"

Flash ist ein Softwaresystem zur Erstellung von Filmen. Es umfasst mit ActionScript eine vollwertige, an JavaScript angelehnte Programmiersprache.

Erfahrungen aus einer Unterrichtsreihe zum Umgang mit der Anwendung Flash und zur Programmentwicklung mit ActionScript in einem Differenzierungskurs Informatik der Klasse 10 haben gezeigt, dass Flash in diesem Rahmen hervorragend einsetzbar ist. Es ermöglicht große Bereiche des Lehrplans abzudecken, wirkt sehr motivierend und ist bei entsprechendem Einsatz geeignet zur mittelstufengerechten Vermittlung moderner Paradigmen.

Im Workshop wird anhand ausgewählter Themen und Aufgaben auf Möglichkeiten des Einsatzes von Flash im Unterricht sowie die dabei gemachten Erfahrungen eingegangen. Darüber hinaus wird durch Übungen ein Einblick in die Bedienung von Flash und die Programmierung in ActionScript gegeben.

Stufen und Stolpersteine auf dem Weg zum Pflichtfach Informatik in Mittelschulen und Gymnasien in Sachsen

Steffen Friedrich
TU Dresden, Fakultät Informatik

Mit der Neustrukturierung der Schularten und Fächer wurde 1992 das Unterrichtsfach Informatik an den allgemeinbildenden Schulen eingeführt. Auf der Basis der damaligen Lehrpläne sind erste Lehrbücher für die S I entstanden, die eine gute Verbreitung gefunden haben. Mit der Überarbeitung aller Lehrpläne im Jahre 2004 ergaben sich auch Veränderungen für die informatische Bildung, über die bereits auf der INFOS'05 in Dresden in einem Hauptvortrag berichtet wurde.

Der Beitrag will die Diskussion zur Notwendigkeit des Fachunterrichts Informatik befördern und daraus resultierende Erfahrungen und Irrwege beschreiben. Ein nicht ganz unwichtiger Punkt ist die Aus- und Weiterbildung von Informatiklehrern sowie das Wirken der Universität für die Schule.

Dozent: Stephan Tjettmers

In einem einführenden Vortrag wird zunächst ein Überblick zu der Lernplattform "Moodle" gegeben. Anhand von Beispielen zum Anlegen von Kursen und Benutzern, der Erstellung von Inhalten und der verschiedenen Kommunikationsformen werden vertiefende Einblicke in das System gewährt.

Titel: Roboter im Informatikunterricht

Durchführung: M. Hufnagel

Roboter haben im Informatikunterricht der Sekundarstufe I schon eine längere Tradition. Bereits vor über zwanzig Jahren wurden sie eingesetzt, um den Schülern das damals neue Fach näherzubringen. Mit der Entwicklung der visuellen Programmierumgebungen in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts wurden Voraussetzungen geschaffen, um die Programmierung, insbesondere im Informatik-Anfangsunterricht, wesentlich zu vereinfachen. In diesem Workshop soll nach einem kurzen geschichtlichen Abriss auf die beiden am weitesten verbreiteten Roboter (Fischertechnik und Lego) mit ihren Programmiermöglichkeiten eingegangen werden. Dies kann während einer Praxisphase auch selbst erprobt werden. Im Anschluss daran wird es einige praktische Tipps zum unterrichtlichen Einsatz von Robotern geben.

Titel: Programmierkurs, Informationstechnische Grundbildung oder Anwendungsschulung? – Ein Konzept für einen Informatik-Differenzierungskurs der Jahrgangsstufen 9/10 bzw. 8/9

Durchführung: Renate Thies

Zielgruppe:

Dieser Workshop richtet sich nicht nur an alle Interessierten, die Informatik im Differenzierungsbereich Ihrer Schule neu gestalten bzw. einführen wollen, sondern ausdrücklich auch an Lehrende, die auf der Suche nach [neuen] Ideen und Inhalten für den Informatikunterricht in der Sekundarstufe I sind, da die einzelnen Unterrichtsreihen bzw. –materialien natürlich auch

unabhängig von dem vorgestellten Konzept verwendet werden können.

Inhalt:

Im Rahmen dieses Workshops werden zunächst grundsätzliche Überlegungen zur Gestaltung eines IF-Diff-Kurses vorgestellt. Dabei werden nicht nur theoretische Überlegungen dargelegt, sondern es wird auch ein mögliches Konzept für einen Differenzierungskurs vorgestellt und von den Erfahrungen bei der praktischen Durchführung dieses Kurses berichtet. In einem zweiten Teil des Workshops werden die Teilnehmer verschiedene Unterrichtsreihen des von der Referentin entwickelten Diff-Kurses kennen lernen. Sie erhalten dabei die Möglichkeit, anhand von Unterrichtsmaterialien selbst erste Erfahrungen in verschiedenen Themenbereichen zu sammeln. Die Teilnehmer werden sich arbeitsteilig mit den Materialien zu folgenden Unterrichtsreihen auseinandersetzen:

- a. Einführung in die Textverarbeitung [Objektorientierter Denkansatz] und Tabellenkalkulation [Kryptologie mit TK]
- b. Internet und HTML
- c. Einführung in die logische Programmierung mit PROLOG
- d. Roboter
- e. Graphentheorie

Unterrichtsthema Bioinformatik in der Sek. II

Die Bioinformatik als Forschungsgebiet bildet die Schnittmenge aus der Biologie und der Informatik. Im regulären Informatikunterricht beziehen sich die Aufgabenstellungen häufig auf technische bzw. mathematische Fragestellungen, denen ein direkter Lebensbezug fehlt. Die Bioinformatik könnte eine Möglichkeit bieten mehr Schüler und vor allem mehr Schülerinnen für das Fach Informatik zu begeistern, denn biologische Fragestellungen in der Informatik sind fächerübergreifend, informativ, lebensnah und geschlechtsneutral.

Der Workshop ist folgendermaßen aufgebaut:

- Vortrag: Was ist Bioinformatik?
- Bioinformatik im Unterrichtsfach Informatik
- Im Praxisteil werden die Teilnehmer Aufgabenstellungen, die im Informatikunterricht eingesetzt werden können, selbst bearbeiten.
- Diskussion

Umsetzung der Bildungsstandards in den Jahrgangsstufen 5-10

Dr. Ludger Humbert/Arno Pasternak

Es herrscht der Glaube oder die Gewissheit vor, die Probleme des deutschen Bildungswesen, die seit dem Pisa-Schock offensichtlich sind, durch die Formulierung von Bildungsstandards zu lösen.

Denn, wenn Lehrer erst einmal wissen, was Schüler am Ende ihrer Schullaufbahn können sollen, dann ist es ein Leichtes, das die Schüler so unterrichtet werden, das dem so ist. Offensichtlich wussten die Lehrer bisher nicht, worauf es im Unterricht ankam. Wir danken der Bildungsbürokratie für diese Hilfen!

Im Unterschied zu anderen Fächern haben allerdings Kolleginnen und Kollegen bei der offenen Entwicklung der Bildungsstandards Informatik tatkräftig mitgearbeitet.

Nun sind also die Standards definiert und wir merken zweierlei:

- Es ist nicht offensichtlich, welche konkreten Inhalte zum erwünschten Ziel führen.
- Die konkret formulierten Standards verunsichern die Lehrer, welche Inhalte nun obsolet sind oder nicht.

Wir versuchen in diesem Vortrag nun, an einigen wenigen Beispielen die Wechselwirkung von Standards und Inhalten zu zeigen. Zusätzlich wird deutlich, dass es manchmal gar nicht so einfach ist, Aufgaben zu formulieren, die die Standards überprüfen und vielleicht auch den konkreten Unterricht begleiten können.

Workshop: Der RFID-Kühlschrank - Ein konstruktiver Zugang im Informatikunterricht der Mittel- und Oberstufe

Daniel Boettcher

Abstract: Schülerinnen und Schüler der Mittel- und Oberstufe gestalten in einem gemeinsamen Projekt einen Kühlschrank, in dem RFID-Technik, Datenbanken und WWW-Server integriert werden, und erfahren dabei die Risiken und Möglichkeiten der RFID-Technik als Beispiel für die zunehmende Datenerfassung und -vernetzung im privaten und öffentlichen Raum. Sie organisieren die Zusammenarbeit der an dem Projekt beteiligten Kurse, um gemeinsam das Projektziel zu erreichen. In dem Projekt werden frei verfügbare Systeme eingesetzt, wie z.B. der OpenPCDKartenschreiber und -leser oder MySQL-Datenbanken. Im Rahmen des Workshops sollen neben den Grundlagen der RFID-Technik die konkrete Gestaltung der Unterrichtsreihen, verfügbare Unterrichtsmaterialien sowie praktische Erfahrungen beim Einsatz der Systeme vermittelt werden.

Wir können derzeit nicht garantieren, dass wir Ihnen für die praktische Phase einen Rechner zur Verfügung stellen können.

Bitte bringen Sie zu diesem Workshop ein Laptop mit, auf dem Sie den VMWareplayer installiert haben. In dem Workshop erhalten Sie ein Image, welches Sie mit VMWare benutzen sollen.

Ponto

M. Reinartz

Ziel des Workshops ist eine Einführung in die Bedienung des Python-Moduls Ponto (objektorientierte API zur Steuerung des Textverarbeitungsprogramms OpenOffice Writer des bekannten Office-Pakets OpenOffice.org von der Python-Shell aus). Ponto eignet sich für den Einsatz in der Sekundarstufe I zur Umsetzung des bayerischen objektorientierten Zugangs zu Textdokumenten (nach Hubwieser) zwecks Erlangung einer informatischen Grundbildung. Das Produkt, bei dem es sich allerdings "nur" um einen Prototyp handelt, wurde bereits erfolgreich im Rahmen der internationalen ISSEP-Konferenz 2005 in Klagenfurt (Kärnten, Österreich) sowie auf einer Fortbildung der Gesellschaft für Informatik (Didaktik der Informatik) vorgestellt.

Die Bibliothek "Stifte und Mäuse" (SuM) stellt für den Unterricht Klassen zur Verfügung um die Schülerinnen und Schüler in die Objektorientierte Programmierung einzuführen. Dazu gehört eine Sammlung von im Unterricht erprobten Projekten. Im Workshop soll das SuM-Konzept an mehreren Beispielen erläutert werden. Der Schwerpunkt soll auf den Bereichen Netzwerkprogrammierung, relationale Datenbanken und erkennende Automaten liegen, aber auch andere Themenbereiche können auf Wunsch der Teilnehmer behandelt werden.

Informatik goes mobile: Einstieg in die Schulinformatik mittels mobilen Handheld Computern wie PDAs und Smartphones.

Im Workshop wird - auf Basis des "Informatik goes Mobile"-Projektes für Schülerinnen und Schüler - der Einstieg in die Informatik mittels mobilen Handheld Computern vorgestellt.

Zu Beginn wird ein kurzer Überblick über bereits erprobte Schul-Informatik-Inhalte, Methoden und entsprechende Tools gegeben. Aufgeteilt in verschiedene Gruppen werden dann konkrete Unterrichtsbeispiele mittels gestellter Handheld Computer und Robotern bearbeitet und im Plenum vorgestellt. Dabei sollen die Lehrerinnen und Lehrer die Potentiale, realen Chancen und Risiken des mobile computing im Informatikunterricht in der Sekundarstufe 1 und Sekundarstufe 2 (mittels der gestellten Handheld Computer) erfahren und diskutieren.

www.m-learning.info

„Zweiter Korb, Web 2.0 und Spickmich.de – Die neuesten rechtlichen Entwicklungen im Informationsrecht und ihre Auswirkungen auf den Unterricht an Schulen“

Zum 01.01.2008 ist das viel diskutierte zweite Gesetz zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft, der sog. „Zweite Korb“, in Kraft getreten. In der letzten Phase des Gesetzgebungsverfahrens sind einige Änderungen am Gesetzesentwurf der Bundesregierung vorgenommen worden, die gerade auch für die Nutzung von urheberrechtlich geschützten Werken im Schulunterricht gravierende Einschränkungen zur Folge haben werden.

Der Workshop nimmt dies zum Anlass, um die Teilnehmer/-innen zunächst kurz in die Grundlagen des Urheberrechts einzuführen und die wichtigsten Möglichkeiten der erlaubnisfreien Nutzung von urheberrechtlich geschützten Werken im Schulunterricht vorzustellen. Im Anschluss an diese Einführung wird den Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmern darüber hinaus die Möglichkeit gegeben werden, anhand einiger typischer Fälle aus dem Schulalltag selbstständig die urheberrechtlichen Vorschriften auf die eigene Praxis anzuwenden.

Das zweite Thema des Workshops werden die ebenfalls Aufsehen erregenden Urteile des Landgerichts und des Oberlandesgerichts Köln darstellen, welche die anonyme Beurteilung von Lehrern in dem Schülerforum „Spickmich.de“ für zulässig erachtet haben. Im Rahmen des Workshops werden der rechtliche Hintergrund und die Entscheidungsgründe des Urteils beleuchtet und dessen Folgen diskutiert werden.

Lernen durch Inszenierung eines Präsentationssystems (SI+SII)

Alfred Hermes

Diese Unterrichtsform bildet eine Brücke zwischen Rollenspiel und Lernaufgabe. Rollen übernehmen Komponenten eines Textverarbeitungssystem oder eines Präsentationssystems, die von einem Initiator gelenkt und geschickt eingesetzt werden, um algorithmische Abläufe zu erklären. Durch die Erarbeitung einer Präsentation an Hand eines visuell gestalteten Lernprototyps entdecken die Schülerinnen und Schüler Lösungen und gewinnen Einsichten zum Lösungsweg, den sie anhand ihrer demonstrativen Erläuterungen strukturieren und formalisieren. Zum Arrangement des Präsentationssystems gehört ein Protokoll der Aktivitäten auf dem Weg zum programmierbaren Algorithmus. Das Gesamtprodukt bildet eine Komposition aus einem textbasierten und graphisch orientierten Präsentationssystem. Letzteres ist logisch auf der Ebene einer Programmiersprache zu erweitern und sorgt selbst für die visuelle Darstellung.

Im Arbeitskreis werden am Beispiel von Sortierverfahren und geordneten Bäumen exemplarisch Inszenierungen von Lern-Präsentationssystemen vorgestellt. Als Präsentationssystem eignet sich beispielsweise Powerpoint von Microsoft, die erweiterbaren Prototypen basieren auf Java, sind aber in beliebige für die Schule geeignete Programmiersprachen übertragbar.

<http://studsemjuel.nw.lo-net2.de/if/ahDidaktik/didaktik.htm>

Workshop - Konzept Stifte und Mäuse auf mobilen Telefonen, mit Berichten über praktische Unterrichtserfahrung

Durchführung

Ralph Carrie (Heisenberg Gymnasium Dortmund)

Matthias Heming (M.Ed.-Studierender)

Dr. Ludger Humbert (Universität Wuppertal - Fachbereich C - Didaktik der Informatik)

Titel:

Programmieren mit dem "Handy" - Mobiltelefone als vollständige Informatiksysteme im Unterricht einsetzen

Dieser Workshop führt an Hand praktisch orientierter Beispiele aus dem Informatikunterricht der gymnasialen Oberstufe in den Einsatz mobiler Informatiksysteme ein. Die mobilen Systeme können als vollwertiger Ersatz für Desktopsysteme genutzt werden.

Es wird gezeigt, wie bestehende Konzepte für den Informatikunterricht konstruktiv auf das Mobiltelefon übertragen werden. Darüber hinaus wird vorgestellt, wie ausgewählte Teilbereiche der Informatik mittels der Nutzung mobiler Telefone bearbeitet werden können.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Für die Teilnahme sollte ein S60 kompatibles Mobiltelefon vorhanden sein, damit praktisches Arbeiten möglich ist. Eine Liste aller kompatiblen Telefone findet sich unter: <http://www.s60.com>
Unter <http://cyke64.googlepages.com/pys60distribution> finden sich einige Mobiltelefone, zu denen man die richtige Pythonversion direkt auswählen kann.

Für den schnellen Einstieg _muss_ jede Teilnehmerin/jeder Teilnehmer die passende PythonForSeries60-Version vorbereitend bereits auf das Mobiltelefon übertragen und installiert haben. Die beiden notwendigen Dateien

PythonForSeriesS60???.SIS

und

PythonScriptShell???.SIS

können aktuell unter <http://sourceforge.net/projects/pys60> abgerufen werden. Wichtig zu wissen ist, dass die Installation von PYS60 beide Dateien benötigt.

Darüber hinaus sollte bereits ein Editor für den Programmtext installiert sein: Unter <http://homepage.rub.de/Arkadiusz.Wahlig/Ped/> findet sich die Entwicklungsumgebung Ped (IDLE für

S60) für alle Versionen von S60.

In dem Verzeichnis <https://haspe.homeip.net/projekte/ddi/browser/python/S60-SuM> findet sich das zertifizierte `sum_v1_0_6.sis`. Die Zertifizierung ist für die 3rd Edition der Quellen nötig, damit sie auf dem Mobiltelefon installiert und von anderen Pythonprogrammen genutzt werden können. Außerdem befinden sich dort Installationsanleitungen, der Quelltext und Mediendateien für die Beispielprogramme.

Die Staatsexamensarbeit von Ralph Carrie finden Sie unter:
<http://www.ham.nw.schule.de/pub/bscw.cgi/315319>

Gegenüber früheren Workshops kann nun auch von ersten praktischen Erfahrungen im Unterricht berichtet werden.

Unterrichtssequenz zu evolutionären Algorithmen in der Jahrgangsstufe 12

Grundlage des Workshops bildet zunächst eine kurze Vorstellung der Inhalte der Hochschul-Vorlesung „Evolutionäre Algorithmen“, die üblicherweise im Wintersemester an der Westfälischen Wilhelms-Universität gelesen wird. Auf dieser Basis wird anschließend ein entsprechend didaktisch reduziertes Konzept vorgestellt, so dass eine Betrachtung dieser Thematik im Rahmen des Informatik-Unterrichts in der Jahrgangsstufe 12 möglich ist. Hiermit ermöglicht sich zum Beispiel die Erschließung des Themenfeldes der Komplexitätsanalyse von Problemstellungen und zur Entwicklung von allgemeinen Strategien zur Lösung solcher Problemstellungen. Ebenso ist eine zumindest zeitweise fachübergreifende Unterrichtssituation denkbar, da Modelle aus der Biologie als Vorbilder dienen (Genetik / Vererbungslehre).

Innerhalb des Workshops sollen die vorgestellten Problemstellungen (z.B. Traveling Salesman Problem, Rutschbahn-Problem, Planung einer Neubau-Siedlung (in Anlehnung an eine ähnlich lautende Aufgabe aus einem früheren Bundeswettbewerb Informatik), Rucksackproblem) diskutiert und ggf. weiterentwickelt werden. Alternativ wäre der Entwurf von neuen schulgerechten Problemstellungen denkbar.

Vorkenntnisse bezüglich evolutionärer Algorithmen sind nicht notwendig, eine Vorstellung bzgl. der möglichen Komplexität von Problemstellungen wäre dagegen wünschenswert.