

Workshops Tag der Informatik Fachdidaktik 21.3.2012

13:00 – 14:30 Workshop Reihe 1

Volksschule

Dieter Langgner: (M)ein Bild kann mehr!

Die Produktion und Verfügbarkeit digitaler Bilder nimmt ständig zu. Auch die gespeicherten Bildinformationen und damit die Dateigrößen wachsen mit den technologischen Entwicklungen. Im Gegensatz dazu steht die Entwicklung der digitalen Kompetenzen zur Verwaltung und Bearbeitung digitaler Bildmaterialien. In diesem Workshop sollen einfache Möglichkeiten der Online-Bildbearbeitung vorgestellt und kennengelernt werden. Das am Verwendungszweck orientierte Verändern der Bildgrößen, die Wahl aussagekräftiger Bildausschnitte und die Nachbearbeitung von Farbe, Helligkeit und Kontrast werden ebenso behandelt wie der Einsatz von Filtern.

Martin Ebner: Intelligenter 1x1 Trainer

Im Rahmen des Workshops wird der "Intelligente 1x1 Trainer" vorgestellt und gezeigt, wie dieser für den Volksschulunterricht eingesetzt werden kann. Neben einer Webplattform werden auch zwei Apps (für iPhone und Android) vorgestellt, welche die Möglichkeit geben, das 1x1 von überall zu üben. Im Rahmen des Workshops wird nicht nur der didaktische Einsatz, sondern auch die zugehörigen Lehr- und Lernerfahrungen besprochen. Anhand von bereits durchgeführten Evaluationen werden Diagramme gezeigt, wie die Lernfortschritte der SchülerInnen waren und wo eine entsprechende Intervention der Lehrenden nötig ist. Mehr Details findet man unter <http://app.tugraz.at>

Sekundarstufe I

Peter Micheuz: Digitale Kompetenzen in der Unterstufe

An der Situation informatischer, informationstechnologischer und medienpädagogischer Bildung in der österreichischen Sekundarstufe I hat sich seit mehr als zehn Jahren wenig geändert. Im Lehrplan 2000 stiefmütterlich berücksichtigt und der Schulautonomie überlassen, stellt sie sich derzeit inhomogen, unübersichtlich und unkoordiniert dar.

Seit einiger Zeit ist die Welt eine andere, nämlich eine zunehmend digitale. Die SchülerInnen haben den Anspruch, auf diese spätestens in der Sekundarstufe I entsprechend vorbereitet zu werden. Bisher allerdings fehlt es im Bereich der 10- bis 14-Jährigen an einem klaren nationalen Bildungsauftrag und an konkreten Lehrinhalten und Lernzielen für diese Altersgruppe.

Anton Lanz, Peter Holl: Smartboards im Eigenbau - Mit 50 Euro zum eigenen interaktiven Whiteboard

In diesem Workshop soll - ausgehend von einer Projektentwicklung der FH St. Pölten - veranschaulicht werden, wie man mit Hilfe eines Nintendo Wii-Kontrollers eine kostengünstige und mobile Alternative zu kommerziellen interaktiven Whiteboards herstellen kann. Neben einer

technischen Anleitung und Demonstration sollen auch didaktische Aspekte zum Einsatz in verschiedenen Lernbereichen der Grundschule und Sekundarstufe I erörtert und eingeübt werden.

Walter Baumgartner: Scratch und Arduino performen im Team

Scratch als Plattform für objektorientiertes Programmieren ist sehr bekannt. Geschichten mit Personen und Interaktion können ebenso erstellt werden wie programmiertechnisch anspruchsvolle Projekte. Die genderoffene Bedienung ermöglicht einen angstfreien Zugang zum sonst nicht sehr geliebten Programmieren.

Arduino steht für frei programmierbare Computerboards, die über Sensoren mit der Umwelt interagieren. Die Entwicklungsumgebung für Arduino ist rein zeilenorientiert.

Scratch für Arduino stellt eine geniale Verbindung von Scratch als Programmieroberfläche und den Arduino Boards dar.

Im Team ermöglichen sie ein bisher unvergleichliches Programmiererlebnis für alle.

Sekundarstufe II

Johannes Dorfinger: We don't need no stinkin' transmitter - Podcasting als Unterrichtswerkzeug

Den Begriff Podcast gibt es seit 2003. Schnell begannen private Nutzer/innen die kostenlose und unkomplizierte, weltweite Sendemöglichkeit zu nutzen. Auch im schulischen Umfeld gibt es einige leuchtende Beispiele, wie diese Technologie als Lehr- und Lernwerkzeug eingesetzt werden kann. In diesem Workshop wollen wir uns die Technologie selbst, einige Werkzeuge und einfache Einsatzmöglichkeiten im Unterricht ansehen.

Thorsten Jarz: Kinect – Wie steuert man einen Computer über Gesten?

Die Kinect ist ein Controller, der eine Steuerung des PC durch den Körper ermöglicht. Sie reagiert auf Bewegungen und Sprache – man kann damit eine völlig neue Art von Mensch-Maschine-Interaktion entwickeln. In diesem Workshop erfahren Sie, wie man den Kinect for Windows SDK in C# verwendet. Dabei werden Beispiele im Bereich der Gestensteuerung und der Virtual Reality behandelt. Es wird der Zugriff auf den Tiefensensor, die Kamera und das Mikrofonfeld erklärt. Beispiele für Projekte in Schulen werden diskutiert.

Daniela Moser: WWW – Wurst Wide Web

In diesem Workshop sehen die Teilnehmer/innen die Entstehung eines Web-Auftrittes. Ausgangspunkt ist die Projektplanung von der Zielformulierung über den Projektauftrag hin zur Erstellung von Web-Seiten mit Hilfe eines Web-Editors. Expertinnen und Experten stellen ein abgeschlossenes Web-Projekt vor, das für Unterrichtszwecke eingesetzt werden kann. Die Teilnehmer/innen steigen an "Schlüsselstellen" ein und bearbeiten Aufgabenstellungen, wie das Einfügen von Objekten, Bildern, Videos, wobei besonderes Augenmerk auf ein ansprechendes Layout gelegt wird. Vorausgesetzt werden Kenntnisse in einem Web-Editor und Interesse an Projektarbeit.

14:45 – 16:15 Workshop Reihe 2

Volksschule

Dieter Langgner: Digitale Kompetenzen in der Volksschule

Die Diskussion um erforderliche, zu vermittelnde digitale Kompetenzen der 14-Jährigen wird in der österreichischen Bildungslandschaft intensiv geführt. Es wurden auch schon konkrete Kompetenzkataloge entwickelt. Immer wieder wird dabei die Frage aufgeworfen, welche digitalen Kompetenzen bereits in der Volksschule erworben werden sollen/müssen.

In diesem Workshop wird versucht, verschiedene Aspekte der Nutzung neuer Technologien im Unterricht der Volksschule mit dafür erforderlichen digitalen Kompetenzen zu verknüpfen. Ziel ist eine Übersicht über erreichbare digitale Kompetenzen am Ende der Volksschule zu erhalten.

Birgit Swoboda, Peter Holl: Lern- und Kollaborationsplattformen in der Schule - Aktuelle Entwicklungen und Trends fernab von Moodle

Anhand von Ergebnissen langjähriger Forschung der zwei größten deutschsprachigen Bildungsnetze im Bereich von Lern- und Kollaborationsplattformen zeigen wir aktuelle Entwicklungen und Trends. Hierzu präsentieren wir verschiedene aktuelle Plattformen, vergleichen diese und erörtern Perspektiven der Umsetzung im Bereich des Online Lernens in der Grundschule/Sekundarstufe I. Im Besonderen wollen wir versuchen, den Stellenwert des Social Networking in diesem Zusammenhang aufzuzeigen. Einen weiteren Punkt widmen wir der Frage, wie man als Schule überhaupt zu einer eigenen (Wunsch-)Lernplattform kommt.

Sekundarstufe I

Thorsten Jarz: Small Basic - Programming is fun again

Moderne Programmiersprachen und Entwicklungsumgebungen sind aufgrund ihrer Komplexität und Mächtigkeit meist wenig geeignet, um SchülerInnen einen schnellen Einstieg in die Welt des Programmierens zu geben. Andere grafische Entwicklungsumgebungen sind oft weit weg von einer „echten“ Programmiersprache, sodass ein Umstieg zu modernen Sprachen nicht ohne Bruch möglich ist. Small Basic schafft mit einer minimalen Oberfläche und einem reduzierten Befehlssatz den Spagat zwischen „echter Programmierung“ und leichtem Einstieg, bietet darüber hinaus aber auch viele motivierende Elemente (Turtle Grafik, Ereignisse, ..).

- Small Basic Einführung
- Kennenlernen der Programmierumgebung
- Übungen und Aufzeigen des möglichen Einsatzes

Franz Riegler: Praktische Unterrichtsbeispiele zu den digitalen Kompetenzen für die 5. und 6. Schulstufe

In diesem Workshop werden einige frei verfügbare Lernsequenzen vorgestellt, die sich an den digitalen Kompetenzen der Sekundarstufe I orientieren und die größtenteils in Form von fertigen Moodle-Kursen vorliegen. Die Unterrichtsbeispiele stammen entweder aus dem Pool des bm:ukk bzw. von anderen Bildungsservern oder aus der Sammlung des BRG Kepler. Die meisten Sequenzen sind frei verfügbar und können unverändert oder auch angepasst an die Bedürfnisse der eigenen Schule entweder im Informatikunterricht oder zum Teil auch im Unterricht anderer Fächer eingesetzt werden. Die präsentierten Beispiele sollen auch als Anregung dienen, sich

darüber Gedanken zu machen, wie mit konsequenter Aufbauarbeit möglichst alle Schüler/innen der eigenen Institution die digitalen Kompetenzen für die Sekundarstufe I erreichen können.

Wolfgang Slany: Scratch Projekte in anderen Unterrichtsfächern (aka "Guerilla Marketing für die Informatik-Kompetenzvermittlung")

Das Scratch System vom MIT ist bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 8 bis 19 sehr beliebt, wobei die meisten NutzerInnen in der Gruppe der 14 bis 15 Jährigen zu finden ist. Scratch eignet sich hervorragend für spannende Schulprojekte in jedem Unterrichtsfach, von Deutsch über Fremdsprachen zu Musik und darstellende Kunst, den technischen, naturwissenschaftlichen und wirtschaftsnahen Fächer bis hin zu Religion und Sport. Scratch kostet nichts, verlangt kaum Ressourcen, funktioniert auf allen Computer-Systemen, es existieren sehr gute Unterrichtshilfen und Unterlagen sowohl für LehrerInnen als auch für SchülerInnen, weiters zig-tausende von einschlägigen Projektbeispielen, und es ist sehr leicht und schnell zu erlernen. Scratch vermittelt darüber hinaus einen motivierenden, spielerischen Zugang zu zentralen Informatik-Kompetenzen, die heute sowohl zur Allgemeinbildung gehören sollten als auch von hoher praktischer Relevanz für die zukünftigen Generationen sind. Das Stundenausmaß direkt für Informatik in den Lehrplänen an Schulen wird sich auf absehbare Zeit aufgrund diverser Gründe in Österreich nicht oder nur unzureichend erhöhen lassen. Durch die Verwendung von Scratch in Schulprojekten in anderen, nicht-Informatik nahen Unterrichtsfächer können win-win-win Effekte genutzt werden. Die Faszination, die Scratch auf SchülerInnen ausübt, kommt dadurch sowohl der Kompetenzvermittlung im jeweiligen anderen Unterrichtsfach als auch im Bereich der Informatik zugute. Durch diese Guerilla-artigen Methoden kann es gelingen, wesentliche und in der heutigen Zeit extrem wichtige Informatik-Kompetenzen zu vermitteln, auch wenn nur sehr wenige Stunden im eigentlichen Unterrichtsfach Informatik zur Verfügung stehen. In dem Workshop werden konkrete Beispiele vorgeführt und diskutiert. Darüber hinaus werde ich auf Strategien für die graduelle, Guerilla-mäßige Umsetzung und nachhaltige Verankerung in Schulen, auch über die direkten Workshop-TeilnehmerInnen hinausgehend, eingehen und mit den TeilnehmerInnen diskutieren. Ziel des Workshops ist es, den TeilnehmerInnen Beispiele und Techniken zu vermitteln bzw diese mit ihnen zu erarbeiten, damit die für unsere SchülerInnen extrem wichtigen Kompetenzen im Bereich der Informatik effizient an Schulen vermittelt werden, obwohl dafür kaum bzw viel zu wenige Stunden in den Lehrplänen vorgesehen sind.

Helmuth Peer, Matthias Praunegger: Freie Software für den Unterricht

In diesem Workshop wird gezeigt, dass neben dem Einsatz proprietärer Software ein großes Angebot von freier Software für den gesamten Bildungsbereich existiert. Anhand von Beispielen aus dem Unterricht werden die wichtigsten Programme vorgestellt: Betriebssystem Linux, LibreOffice, Thunderbird, Inkscape, Gimp, Scribus, GeoGebra, wxMaxima, QCad, Geografie, Tipp10, LaTeX, Audacity, OpenShot, Python, VLC, Konsolenbefehle, Concrete5, Fernsehen, Radio, CD/DVD brennen, LIVE CD/DVD/Stick, DokuWiki.

Sekundarstufe II

Martin Teufel: Einsatz von iPads im Unterricht

In diesem Workshop lernen die Teilnehmer/innen verschiedene Applikationen (Programme) aus den Bereichen Office, bildnerisches Gestalten, Musik sowie Internet, Kommunikation und Kollaboration kennen. Es werden die Einsatzmöglichkeiten dieser Applikationen für den Unterricht beleuchtet.

Renate Faschingbauer: Innovative Technologien im Klassenzimmer

Sie sind es leid, immer mit den gleichen Medien und Mitteln in Ihrem Unterricht zu arbeiten? Und sind Sie besonders an der neuesten Technik interessiert? Dann begeben Sie sich mit uns auf eine Reise in das zukünftige Klassenzimmer. Erfahren Sie mehr über die interaktive Tafel, das iPad oder Smartphone. Erkennen Sie, wie Sie die neueste Technik in Ihrem Unterricht einsetzen können und welche Vorteile diese für Sie und Ihre Schüler/innen bereithält!

Vorstellung eines Konzeptes nach fach- und mediendidaktischen Überlegungen am Beispiel eines Biologie-Themas im Rahmen der Studienberechtigungsprüfung an der PH Stmk.