

# 14. Informatiktag NRW 2015 - Veranstaltungen



Der Jährlich stattfindende Informatiktag NRW ist ein Fortbildungstag für alle Informatiklehrenden in Nordrhein-Westfalen. Er wird ausgerichtet von der Fachgruppe »Informatische Bildung in Nordrhein-Westfalen« der Gesellschaft für Informatik e.V.

Der 14. Informatiktag findet am **Mittwoch, den 23. März 2015** an der RWTH Aachen in Kooperation mit dem Lehr- und Forschungsgebiet Informatik 9 in der Zeit von 8.30 Uhr bis 15.45 Uhr unter der Schirmherrschaft der Ministerin für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, Frau Sylvia Löhrmann, statt.

Die Anmeldung war vom 25.01.15 bis zum 02.03.15 möglich.

## Alle Veranstaltungen auf einen Blick

<b>WS01: Mentale Modelle für die Modellierung und Implementierung von Algorithmen in der Sekundarstufe I</b>	
WS02: Modellhafter schultintener Kernlehrplan gymnasiale Oberstufe	
WS03: Ansteuerung von selbst gebauter Hardware	
WS04: Informatik und Bewegung – Ideen für den Informatikunterricht	
WS05: Cyber-Mobbing – Was kann und muss das Schulfach Informatik als Beitrag zu einem sinnvollen Umgang mit Mobbing leisten?	
WS06: Informatik im Primarbereich	
WS07: Modellieren im Informatikunterricht	
WS08: Lösen von informatischen Problemen mit biologischen Methoden. Einblicke in die Verzahnung von Biologie und Informatik im Informatikunterricht der SII	
WS09: Exkursion ins Schülerlabor InfoSphere	
WS10: Ikonische App-Programmierung für Smartphones	
WS11: Datenbanken im Informatikunterricht – Kooperatives und individualisiertes Lernen mit der Fallstudie VideoCenter	
WS12: Informatik im Kindergarten	
WS13: Informatik im Kontext	
WS14: Ein explorativer Zugang zur von-Neumann-Maschine mit Hilfe von Simulationsprogrammen	
WS15: Projektmanagement im Kontext der Android-Entwicklung für die Sekundarstufe II	
WS16: Datenerfassung erfahrbar machen – Ideen zur unterrichtlichen Umsetzung des Inhaltsfelds »Informatik, Mensch und Gesellschaft«	
WS17: Digitales Leben und Informatikunterricht – Lizenzen verstehen auf einer fachlichen Grundlage	
WS18: Auswertung der verschiedenen Kompetenzen im Zentralabitur anhand von Aufgaben	
WS20: Unterschiedliche Programmierumgebungen zum Einstieg in die Objektorientierung in Java im Vergleich – anhand möglicher Schülerprojekte	
WS21: go4TI1 - Mädchenförderung im MINT-Bereich	
WS22: Mikrocontroller – kleine Alleskönner, aber was leisten sie im Unterricht?!	

## WS01: Mentale Modelle für die Modellierung und Implementierung von Algorithmen in der Sekundarstufe I

ALFRED SOHNEN, FRIEDRICH-SPIEE-GYMNASIUM, GÜLDERS; MICHAEL ALBRECHT, GYMNASIUM ESSEN-WEIDEN, ESSEN

Mentale Modelle spielen eine zentrale Rolle für das Verständnis von Informationssystemen und haben im Informatikunterricht an Schulen eine lange Tradition. Die Modellierung und Implementierung von Datenstrukturen und Algorithmen ist für Schülerinnen und Schüler ohne diese kaum möglich. So erklären beispielsweise Labor die Strukturierung von Daten eine Reihe guter und bewährter mentaler Modelle. Für andere Teilbereiche gibt es dagegen überraschenderweise keine für Schülerinnen und Schüler heutiger Generation zugänglichen Modelle.

Im Rahmen des Workshops sollen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer neue Mentale Modelle entwerfen und diskutieren. Das Angebot richtet sich dabei an Lehrerinnen und Lehrer der Sekundarstufe I und konzentriert sich auf den Bereich Algorithmenentwurf und -Implementierung im Rahmen der strukturierten Programmierung.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 11:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: Bespr. 14  
Maximale Teilnehmerzahl: 21. Freie Plätze: 4

Zurück zur Übersicht Zur Eingabe Ihrer Daten

## WS02: Modellhafter schultintener Kernlehrplan gymnasiale Oberstufe

RALPH CARRE, GESCHWISTER-SCHOLL-GYMNASIUM, MÜNSTER; PHILIPP HELLE, ZSLS AINSBERG – ARCHIGYMNASIUM, SOEST; TIM SCHMITZ-PORTEN, ZSLS HAMM – ERNST-BARLACH-GYMNASIUM, UMM; DAVID BEISEL, ZSLS HAMM – WILLY-BRANDT-GESAMTSCHULE, BERGKAMEN

In diesem Workshop wird der von in einer unabhängigen Arbeitsgruppe entwickelte Alternativvorschlag eines schultinternen Curriculums für die gymnasiale Oberstufe in Nordrhein-Westfalen vorgestellt:

[http://ddi.uni-wuppertal.de/material/materialsammlung/klp\\_hnei](http://ddi.uni-wuppertal.de/material/materialsammlung/klp_hnei)

In der anschließenden Diskussion soll der im Rahmen des neuen Kernlehrpläne vom Ministerium erarbeitete Beispiel-Lehrplan dabei zum kritischen Vergleich mit herangezogen werden.

Der Workshop soll dabei helfen, den erarbeiteten alternativen Lehrplan an der eigenen Schule durch unterstützende Materialien zu nutzen und sich über Schwierigkeiten bei der Umsetzung des neuen Kernlehrplans auszutauschen.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 11:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: Sem. 19  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 2

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 14:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: Sem. 19  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 3

Zurück zur Übersicht Zur Eingabe Ihrer Daten

## WS03: Ansteuerung von selbst gebauter Hardware

JOHANNES PETER, JOSEPH-KÖNIG-GYMNASIUM, HALTERN AM SEE

In diesem Workshop wollen wir an verschiedenen Beispielen aufzeigen, wie das Raspberry Pi unterschiedliche, selbst gebaute Hardware angesteuert und ausgewertet werden kann.

Wir wollen auch die Möglichkeit geben, kleine Schaltungen selber zu bauen und über ein selbst geschriebenes Programm anzusteuern. Dabei kann sowohl mit Python, als auch mit der graphischen Programmiersprache Scratch gearbeitet werden.

Dem Referenten auf Twitter folgen:  
[https://twitter.com/joh\\_pie](https://twitter.com/joh_pie)

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 11:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 4U17-gelb  
Maximale Teilnehmerzahl: 16. Freie Plätze: 0

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 14:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 4U17-gelb  
Maximale Teilnehmerzahl: 16. Freie Plätze: 0

Zurück zur Übersicht Zur Eingabe Ihrer Daten

## WS04: Informatik und Bewegung – Ideen für den Informatikunterricht

DANIEL SIEBECHEIT, BERGISCHE UNIVERSITÄT, WUPPERTAL

In diesem Workshop soll es zunächst darum gehen, woran sich mögliche Beziehungen zwischen Bewegung und der Fachwissenschaft Informatik zeigen. In einem zweiten Schritt wird die Bezugung auf den Informatikunterricht getroffen: Dazu ist gemeinsam zu überlegen, ob, an welchen Stellen und in welcher Form im Informatikunterricht Bewegung als Methode eine Rolle spielen könnte.

Ebenso zentral wird aber die aktive Erprobung, Analyse und Evaluation eben solcher (vom Referenten bereits angedachter) Bewegungsmöglichkeiten im Informatikunterricht sein.

Unter <http://www.ham.nw.schule.de/pub/bscw.cgi/2719763> finden Sie die Bachelorarbeit: Informatik in Bewegung. Untersuchung zur fachdidaktischen Eignung der Kategorie Bewegung für den Informatikunterricht – Mai 2013

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 11:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 9222  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 3

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 14:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 9222  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 3

Zurück zur Übersicht Zur Eingabe Ihrer Daten

## WS05: Cyber-Mobbing – Was kann und muss das Schulfach Informatik als Beitrag zu einem sinnvollen Umgang mit Mobbing leisten?

ANDRÉ HILBIG, CARL-HUMANN-GYMNASIUM ESSEN-STEELE

Mobbing = Hinter diesem Begriff verbirgt sich eine Form von Gewalt, über die viele nur wenig wissen. Zumeist wird es als ein pädagogisches Problem unserer heutigen Gesellschaft angesehen. Wir benötigen also nur ein passendes »pädagogisches Konzept« an unserer Schule und verbannen Mobbing?

Nur, was hat dieses Thema dann auf dem Informatiktag zu suchen? Informatiksysteme durchdringen unseren Alltag und werden zur Kommunikation benutzt. Doch was passiert, wenn Informationelle Produkte bewusst (und unbewusst) zum Schaden von anderen Menschen eingesetzt werden? Durch den Workshop sollen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein genaueres Verständnis darüber erlangen, was Mobbing und speziell Cyber-Mobbing ist und welche Konsequenzen für den Schulalltag entstehen. An praktischen Übungseinheiten wird gezeigt, wie das Thema im Informatikunterricht behandelt werden kann und ob die eigenen Vorstellungen von Mobbing zur Realität passen.

Die Masterarbeit: Entwicklung informatischer Kompetenzen zur Verhinderung von Mobbing (August 2014) ist verfügbar unter:

<http://www.ham.nw.schule.de/pub/bscw.cgi/4912964>

Materialien zum Workshop (inkl. LaTeX-Quellen) unter:  
<http://andrehilbig.de/index.cgi/Publications/Informiktag2015>

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 11:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: Sem. 18  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 1

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 14:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: Sem. 18  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 2

Zurück zur Übersicht Zur Eingabe Ihrer Daten

## WS06: Informatik im Primarbereich

ANDREA GADELB; BERND POLODZKI; STEPHAN NOLLER

Nicht jammern, machen.

Die heutige Schule bereitet Schüler nicht ausreichend auf die Herausforderungen der digitalen Welt vor. Stephan Noller und Andrea Gadelb sind Mitglieed des Beirates Junge Digitale Wirtschaft im Bundeswirtschaftsministerium. Der Beirat hat Wirtschaftsminister Gabriel vor der letzten Sitzung einen Vorschlag zur Einführung »Digitaler Bildung« ab der 1. Klasse unterbreitet, der seine Zustimmung fand.

Die aktive Gestaltung digitaler Medien sollte für die Kinder so selbstverständlich werden wie die 2. Fremdsprache. Ziel der Initiative ist es, langfristig auf die Einrichtung eines Schulfaches hinzuwirken, aber auch durch kurz- und mittelfristige Aktivitäten wichtige erste Erfolge für Schüler, Lehrer und Eltern zu verzeichnen.

So sollen kurzfristig Schulen angeleitet werden, an Maker-Wettbewerben und Programmieraufgaben teilzunehmen – auch indem ihnen ein Digital-Coach/Co-Teacher zur Seite gestellt wird.

Mittelfristig sollen Hilfs-Strukturen für Schulen etabliert werden, um Unterrichtselemente digital aufzubereiten und nicht weitere 10 oder mehr Jahre warten zu müssen, bis das Fach eingerichtet und neue Lehrer ausgebildet werden.

Der Beirat Junge Digitale Wirtschaft sucht Kooperationspartner, um dieses Vorhaben umzusetzen und zu begleiten.

- Stephan Noller, Gründer nugg.ad  
- Andrea Gadelb, Gründerin Dalego, SmartMunk & lets-balance.de

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 14:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: Bespr. 14  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 4

Zurück zur Übersicht Zur Eingabe Ihrer Daten

## WS07: Modellieren im Informatikunterricht

TAMARA MALZAHN, GYMNASIUM AN DER WOLFSKÜHLE, ESSEN; DITL-INFOR NILS MALZAHN, RHEIN-RUHR INST. FÜR ANGEWANDTE SYSTEMINNOVATION

Unter Verwendung der multifunktionalen Modellierungsumgebung FreeStyler werden praktische Erfahrungen mit der Konstruktion von ausgewählten UML-Diagrammtypen, Endlichen Automaten und logischen Schaltungen vermittelt.

Voraussetzungen: die TN sollen Laptop/Notebook mitbringen. Bitte die Modellierungsumgebung FreeStyler (<http://malzahn.colidi.de/informatiktag/freesstyler-distro-3.0.3-Woku.zip>) herunterladen und installieren (benötigt mind. Java 6). Für weitere Fragen bitte eine E-Mail an die Veranstalter schreiben.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 11:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 5055  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 1

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 14:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 5055  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0

Zurück zur Übersicht Zur Eingabe Ihrer Daten

## WS08: Lösen von informatischen Problemen mit biologischen Methoden. Einblicke in die Verzahnung von Biologie und Informatik im Informatikunterricht der SII

DANIEL GRAMM, GYMNASIUM OEDENHAL; NILS VAN DEN BOOM, ERNST-WERTER-ARNDT-GYMNASIUM BONN

In diesem Workshop werden zwei Gebiete der Biologie dargestellt, welche helfen können Probleme in der Informatik zu lösen:

Teil A:

Rechnen mit DNA  
Es wird in diesem Vortrag dargestellt, wie die oftmals in der Schule gemiedenen Themen der theoretischen Informatik in faszinierender Weise in der virtuellen Unterwelt aufbereitet werden können. Das Ziel ist es, mit Schülern in den Unterrichtseinheiten zu erkunden, wie es möglich ist, mit der Erbsubstanz DNA für den Schülernunterricht eine Instanz eines Travelling-Salesman-Problems zu lösen. Dabei werden die Schüler in den dafür sensibilisiert, dass es Probleme gibt, die mit unseren heutigen Rechnern nicht effizient gelöst werden können.

Teil B:

Genetische Algorithmen – Heuristiken im Informatikunterricht  
Viele Probleme der Informatik lassen sich nicht mit angemessenem (polynomiellem) Zeitaufwand lösen - das bekannteste davon ist das „Traveling Salesman Problem“. Ein genetischer Algorithmus liefert eine nahezu optimale Lösung in vertretbarem Zeitaufwand. Im Workshop werden die grundlegenden Prinzipien genetischer Algorithmen (Selektion, Mutation und Rekombination) an verschiedenen Beispielen erläutert. Ein möglicher Einstieg in eine gleichzeitige Unterrichtsreihe (Grundkurs Informatik Stufe Q1/Q2) und dessen Fortführung wird skizziert.

Das verwendete Unterrichtsmaterial wird digital zur Verfügung gestellt.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 11:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 9220  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 1

Zurück zur Übersicht Zur Eingabe Ihrer Daten

## WS09: Exkursion ins Schülerlabor InfoSphere

NADINE BERGERER, SCHÜLERLABOR INFORMATIK INFOSPHERE – RWTH AACHEN

Das Schülerlabor Informatik „InfoSphere“ an der RWTH Aachen macht Informatik erlebbar. Dazu werden 27 verschiedene Module angeboten, welche unterschiedliche Zugänge zu zahlreichen Themengebieten und Anwendungen der Informatik vermitteln. In den verschiedenen Modulen können Schülerinnen und Schüler aller Schulformen und Altersstufen an drei verschiedenen Klausen Themen wie zum Beispiel „Zauberschule Informatik“, „App-Programmierung für Smartphones“, „Künstliche Intelligenz“, „Computergraphik“ oder auch „Hautautomat“ entdecken. Das Angebot umfasst halbtägige, ganztägige, aber auch über mehrere Tage verlaufende Module.

Viele Angebote sind für die Grundschule, Unter- sowie Mittelstufe konzipiert und können ohne spezielle Vorkenntnisse besucht werden. Andere eignen sich speziell zur Erweiterung des Informatikunterrichts der Mittel- bzw. Oberstufe. Das InfoSphere hat sich zum Ziel gesetzt die gesamte Breite der Schülerschaft zu erreichen, in der die Module von ganzen Schulklassen und -kursen gebucht werden können. Darauf aufbauend werden einzelne interessierte Kinder und Jugendliche nachhaltig gefördert, indem sie sich privat zu Durchführungen in altersgemessenen Gruppen anmelden und so tiefergehend die Welt der Informatik für sich entdecken können. Im Rahmen dessen finden auch mehrtägige Feriencamps statt. Für Lehrkräfte bietet das InfoSphere darüber hinaus regelmäßig Lehrerfortbildungen zu verschiedenen Themenbereichen - wie beispielsweise zum Einsatz von Mikrocontrollern in der Schule - an. Weiter stehen auf der Webseite zahlreiche didaktisch ausgearbeitete und evaluierte Schulmaterialien zum kostenlosen Download zur Verfügung. Das InfoSphere-Team freut sich auf Ihren Besuch!

Bitte beachten: Hierbei handelt es sich um eine Exkursion.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 11:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: InfoSphere  
Maximale Teilnehmerzahl: 21. Freie Plätze: 1

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 14:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: InfoSphere  
Maximale Teilnehmerzahl: 21. Freie Plätze: 2

Zurück zur Übersicht Zur Eingabe Ihrer Daten

## WS10: Ikonische App-Programmierung für Smartphones

NILS VAN DEN BOOM, ERNST-WERTER-ARNDT-GYMNASIUM BONN

Mithilfe des von MIT weiterentwickelten App Inventors lassen sich einfache Apps bereits von Schülerinnen und Schülern in der Sekundarstufe I entwickeln. Der Workshop gibt einen Einblick in die Einsatzmöglichkeiten der App-Programmierung. Durch konkrete App-Beispiele machen sich die Teilnehmer mit der Entwicklungsumgebung vertraut und diskutieren anschließend über die Chancen und Risiken der ikonischen Programmierung.

Wenn möglich bitte eigenen Laptop und Android-Smartphone mitbringen. Auch ein eigener google-Account kann verwendet werden. Für Leihgeräte, die allerdings sehr begrenzt sind, bitte unbedingt im Vorfeld bei [bergner@informatik.rwth-aachen.de](mailto:bergner@informatik.rwth-aachen.de) melden.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 14:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 6308  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 1

Zurück zur Übersicht Zur Eingabe Ihrer Daten

## WS11: Datenbanken im Informatikunterricht - Kooperatives und individualisiertes Lernen mit der Fallstudie VideoCenter

ANDREAS GRAMM, MENZEL SCHULE BERLIN

Die Fallstudie „VideoCenter“ wurde erstmalig 1994 als Unterrichtsversuch zum Thema Datenbanken vorgestellt.

Während sich die Lernumgebung auch heute noch durch ihre Nähe zur Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler und eine im Einstieg überschaubare Komplexität ausweist, so werden an die Gestaltung von Informatikunterricht heute vermehrt Forderungen nach individualisiertem und kooperativem Lernen gestellt. Im Workshop werden Aspekte einer grundlegenden Überarbeitung der Aufgaben für ein modernes Unterrichtsmodell mit dem VideoCenter vorgestellt und die didaktischen Hintergründe der Neuerungen erläutert.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 11:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 4U15-illa  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 2

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 14:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 4U15-illa  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0

Zurück zur Übersicht Zur Eingabe Ihrer Daten

## WS12: Informatik im Kindergarten

SABINA WEISS, BERGISCHE UNIVERSITÄT WUPPERTAL

Informatik im Kindergarten? Ist das überhaupt möglich? Sollen nun bereits die Kleinsten vor den Computer gesetzt werden? Nein, dies ist nicht das Ziel der Idee Informatik im Kindergarten.

Die Welt der Kinder ist heutzutage geprägt von Informationstechnologie, mit der sie schon im Kindergartenalter in Kontakt treten. Kein seltenes Bild ist es, das bereits Kleinkinder mit Tablets oder Handys umgehen können. Aus diesem Grund rückt die informatische Grundbildung im frühen Alter in den Fokus und gewinnt an Bedeutung. Es soll gezeigt werden, dass informatische Inhalte bereits im Kindergartenalter vermittelt und von den Kindern verstanden werden können. Entsprechend aufgearbeitet, können die Kinder bereits im Alter an die Informatik herangeführt werden. Dies geschieht meist auf spielerische und interessante Weise. Im Workshop werden Aspekte einer grundlegenden Überarbeitung aus diesem Bereich. Umsetzungsbeispiele werden vorgestellt und gemeinsam erprobt.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 11:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 6308  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 11

Zurück zur Übersicht Zur Eingabe Ihrer Daten

## WS13: Informatik im Kontext

DR. ARNO PASTERNAK, FSG, HAGEN

Informatik-Unterricht kann heute nicht mehr wie vor 20 Jahren durchgeführt werden. In der Lebenswelt von Schülerinnen und Schülern sind Computer und weitere Endgeräte wie Smartphones alltäglich.

Zwischen diesen alltäglichen Anwesenheit des Computers und der Informatik und auch dem Schulfach Informatik scheint Aus Sicht der Jugendlichen ein großer Graben zu liegen.

Ein kontextorientierter Unterricht ist eine Möglichkeit, den Anfangsunterricht so durchzuführen, dass die Schülerinnen und Schüler behutsam, aber doch zielgerichtet mit den Gedanken und Ideen der Informatik vertraut (gemacht) werden.

In einem Projekt an der Fritz-Steinhoff-Gesamtschule Hagen und der Technischen Universität Dortmund wird versucht, Informatik in der Sekundarstufe I (Jg. 5–10) ab Jahrgang 6 nach diesem Ansatz zu unterrichten.

Die grundsätzlichen Ideen dieses Projektes sollen in diesem Workshop dargestellt und veranschaulicht werden.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 11:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 9U10  
Maximale Teilnehmerzahl: 23. Freie Plätze: 4

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 14:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 9U10  
Maximale Teilnehmerzahl: 23. Freie Plätze: 1

Zurück zur Übersicht Zur Eingabe Ihrer Daten

## WS14: Ein explorativer Zugang zur von-Neumann-Maschine mit Hilfe von Simulationsprogrammen

ACHR WILLENBRING, GYMNASIUM NEUKIRCHEN COESFELD

Nach dem Kernlehrplan sollen die Schülerinnen und Schülern den Aufbau und die Arbeitsweise eines Rechners nach der von-Neumann-Architektur (EF) und die Ausführung eines einfachen Programms kennenlernen Programmieren auf einer von-Neumann-Architektur erlernt werden können.

Es existieren verschiedene Simulationen von einfachen Modellrechnern nach der von-Neumann-Architektur, die die Arbeitsweise einer solchen Maschine beim Abarbeiten von Maschinen-Programmen visualisieren. Die einzelnen Simulationen setzen jeweils eigene Schwerpunkte und Details. Ziel des Workshops ist es, hier einen Überblick zu bekommen um eine für den eigenen Unterricht passende Simulation finden zu können.

In diesem Workshop soll die von-Neumann-Architektur kurz vorgestellt werden. Anschließend werden verschiedene Simulationsprogramme kurz vorgestellt, um sie dann an Hand von Arbeitsaufträgen auszuprobieren.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 14:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 9U09  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0

Zurück zur Übersicht Zur Eingabe Ihrer Daten

## WS15: Projektmanagement im Kontext der Android-Entwicklung für die Sekundarstufe II

CHRISTIAN TARASCHENSKI, STÄDTISCHES GYMNASIUM HEIKENGATH

Zentraler Inhalt des Workshops soll die Einführung in die Grundaspekte des Projektmanagements und der Android-Entwicklung sein. Dabei soll, neben der Einführung dieser, ein weiterer Fokus auf die Möglichkeiten zur Umsetzung / Unterbringung im Schulalltag gelegt werden.

Die Grundidee des Workshops liegt darin den Schülerinnen und Schülern durch moderne Ansätze des Projektmanagements (hier insbesondere: kooperatives Arbeiten an einem gemeinsamen Softwareprojekt) einen Einblick in das Berufsfeld des Softwareentwicklers zu geben. Der Kontext der Android-Entwicklung bietet neben dem Bezug zu den Zentralabiturvorgaben (Java) und der aktuellen gesellschaftlichen Relevanz den weiteren Vorteil, dass es hervorragenden Support für private Softwareentwickler gibt. Dadurch wird den Schülerinnen und Schülern neben dem eigentlichen Projekt die Möglichkeit gegeben ein persönliches Interesse an der Thematik zu bekommen, welches sie privat problemlos fortführen können.

Inhaltlich wird zunächst in groben Zügen die ursprüngliche Konzeption der Thematik als Schülerwettbewerb für die Sekundarstufe II vorgestellt. Ausgehend davon soll sich anhand von Arbeitsblättern mit den Grundlagen des Projektmanagements und der Android-Entwicklung vertraut gemacht werden, welche anschließend in einem kleinen Projekt aktiv angewendet werden können. Der Abschluss des Workshops soll in Form einer offenen Gesprächsrunde stattfinden, bei der Ideen zur Umsetzung in der Schule zusammengetragen und diskutiert werden sollen.

Bitte zum Workshop mitbringen: Laptop mit installierter Software: Android Studio: <http://developer.android.com/sdk/index.html>

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 11:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 9U09  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0

Zurück zur Übersicht Zur Eingabe Ihrer Daten

## WS16: Datenerfassung erfahrbar machen – Ideen zur unterrichtlichen Umsetzung des Inhaltsfelds »Informatik, Mensch und Gesellschaft«

NILS SOMCHTSCHEIDER, MARTIN-DÄUBLER-GESAMTSCHULE BILMENSELD; DIETHE ERNDING, UNIVERSITÄT PADERBORN/GESAMTSCHULE PADERBORN-EISEN

Neu ist es einen Konsens darüber gibt, dass problemfelds Vorgehen, Modellierung und auch Implementierung zentralen Unterrichtsinhalts des Informatikunterrichts ist, wird der Inhaltsbereich „Informatik, Mensch und Gesellschaft“ (IMG) bislang eher „stufmütterlich“ behandelt. Dieser Inhaltsbereich ist durch den neuen Lehrplan aufgewertet worden, dem dadurch Rechnung getragen werden soll, dass nicht nur exkursartig dafür eingegangen wird, sondern die dazugehörigen Inhalte mit anderen Gegenständen verknüpfen werden können.

In der im Workshop darzustellenden Stunde aus einer Unterrichtsreihe, die mit „Codierung und Datenverarbeitung, Datenschutz und Datensicherheit“ überschrieben ist, werden die „Möglichkeiten der Datenerfassung durch eine Google Class dargestellt“. Weitere Überlegungen zur Gestaltung der Unterrichtsreihe und zur Analyse des Inhaltsbereiches IMG sollen ebenfalls diskutiert werden.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 11:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 5054  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 1

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 14:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten, Raum: 5054  
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0

Zurück zur Übersicht Zur Eingabe Ihrer Daten

## WS17: Digitales Leben und Informatikunterricht – Lizenzen verstehen auf einer fachlichen Grundlage

ADRIAN SALAMON, BERGISCHE UNIVERSITÄT, WUPPERTAL

In diesem Workshop sollen Problematiken der alltagsweltlichen Verbreitung digitaler Kulturgüter im Konflikt mit dem Urheberrecht und das gesellschaftliche Verständnis von digitalen Besitzstrukturen von Kindern thematisiert werden. Dabei wird die Rolle der Informatikethik (bzw. der diesbezüglichen Werte- und Kompetenzvermittlung erläutert und eine ethisch-übergreifende Lizenzkompetenz gefordert. Die Teilnehmer setzen sich kritisch mit den Begriffen der Legalität und Legitimität im Rahmen digitaler Kulturgüter auseinander und diskutieren den Gegenstand der Lizenzen im Informatikunterricht im Bereich »Informatik, Mensch und Gesellschaft«.

Unter <http://www.ham.nw.schule.de/pub/bscw.cgi/4958660> finden Sie die Bachelorarbeit: Urheberrecht als Unterrichtsgegenstand im Informatikunterricht (Mai 2013).

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 14:15 Uhr, Dauer ca. 9