

16. Informatiktag NRW 2017 -

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 16. Informatiktag findet am Montag, dem 3. April 2017, in Kooperation mit dem Fachgebiet Didaktik der Informatik an der Bergischen Universität Wuppertal in der Zeit von 8.30 Uhr bis 16.00 Uhr statt. Er steht unter dem Motto »Informatik für alle: #PflichtfachInformatik?«.

Die Ministerin für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, Frau Sylvia Löhrmann, unterstützt den 16. Informatiktag NRW nicht nur durch die Übernahme der Schirmherrschaft, sondern wird auch selbst ein Grußwort an die Teilnehmerinnen und Teilnehmer richten.

[Twitter-Account der Fachgruppe Informatische Bildung in Nordrhein-Westfalen](#)

[Twitter-Hashtag für den 16. Informatiktag 2017](#)

Die Anmeldung ist vom 25.01.17 bis zum 14.03.17 möglich.

Alle Veranstaltungen auf einen Blick

- WS01 Informatik im Kindergarten
- WS02 Informatik an Grundschulen – Kryptologie
- WS03 Informatik an Grundschulen – Digitale Welt (Daten und Information)
- WS04 Informatik an Grundschulen – Roboter
- WS05 Phänomenorientierter Informatikunterricht – mit Informatiksystemen ab der Grundschule
- WS06 Informatik zum Anfassen – Elektro-Basteln und Programmieren
- WS07 Wie funktioniert das Internet? – Ein Lernspiel für die Grundschule
- WS08 Informatik in der Grundschule
- WS09 »Mit Informatik kenne ich mich nicht aus!«
Unterrichtsbausteine für fachfremde Lehrerinnen und Lehrer zu Themen der Informatik in Klasse 3 bis 6
- WS10 Algorithmen im Anfangsunterricht Informatik ** Ein kindgerechter Turtle-Roboter
- WS11 Elemente der technischen und praktischen Informatik
- WS12 Schulinterner Lehrplan für das Hauptfach Informatik an RS, GE und Sekundarschulen – Beispiele zur Ausgestaltung
- WS13 Ikonische App-Programmierung für Smartphones
- WS14 Robotik ohne Einstiegshürde – Programmieren mit Farbcodes und Blocksprache
- WS15 Filme im Informatikunterricht nutzen – Beispiele und

	Methoden
<u>WS16</u>	Webdatenbanken
<u>WS17</u>	Lernstationen zur Kryptologie
<u>WS18</u>	Spiele und Gamification im Informatik- und fachübergreifenden Unterricht
<u>WS19</u>	»Textverarbeitung oder Textsatz«: Wo ist eigentlich der Unterschied?
<u>WS20</u>	Cybermobbing – was kann und muss das Schulfach Informatik als Beitrag zu einem sinnvollen Umgang mit Mobbing leisten?
<u>WS21</u>	in4all - Ein MOOC für die informatische Grundbildung
<u>WS22</u>	Ökologisches Programmieren und Industrie 4.0: Informatik trifft auf 3D Drucker
<u>WS23</u>	Smartphones und Tablets im Informatikunterricht
<u>WS24</u>	Biber goes ... Informatik-Junioren: Von einem Wettbewerb, der auszog, das Programmieren zu fördern
<u>WS25</u>	Pokémon-, Trainer und Arenen – Was unsere Schülerinnen und Schüler interessiert, sollten wir uns zunutze machen
<u>WS26</u>	Modellierung mit Objekten zum Anfassen
<u>WS27</u>	Verbindung von Algorithmen und Datenbanken im Zentralabitur – Die neuen Klassen DatabaseConnector und QueryResult einsetzen
<u>WS28</u>	Endliche Automaten und formale Sprachen in der Sekundarstufe II
<u>WS29</u>	Ich bin multitaskingfähig! – Visualisierung von Schedulingalgorithmen eines Betriebssystems
<u>WS30</u>	Ein Stadtbauprojekt für den Anfangsunterricht in Informatik
<u>WS31</u>	Ein neues Konzept zum Einstieg in die objektorientierte Programmierung mit intuitiven zweidimensionalen Grafikobjekten
<u>WS32</u>	Was hat Informatik mit Elektrotechnik zu tun? - Fachübergreifende Lernstationen (nicht nur) für Berufskollegs

Zur Online-Anmeldung

WS01: Informatik im Kindergarten

Workshop

SABRINA WEIß, ZFSL BONN

Zielgruppe: Kita, Primarstufe

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 frühen Alter an die Informatik herangeführt werden. Dies geschieht meist auf spielerische und an die Welt der Kinder angepasste Art und Weise. Präsentiert werden Forschungsergebnisse aus diesem Bereich. Umsetzungsbeispiele werden vorgestellt und gemeinsam erprobt.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten

Maximale Teilnehmerzahl: 10. Freie Plätze: 6.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS02: Informatik an Grundschulen – Kryptologie

Workshop

DR. DOROTHEE MÜLLER, DIDAKTIK DER INFORMATIK AN DER BUW WUPPERTAL; DIPL.-PÄD. KATHRIN HASELMEIER, GGS LIEGNITZER STRAÙE; MARTIN FRICKE, GRUNDSCHULE STÜBCHEN

Zielgruppen: Primarstufe

Vorstellung des Moduls Kryptologie, das im Rahmen des Projekts Informatik an Grundschulen (IaG) entwickelt wurde.

Informatik in der Grundschule ist derzeit in aller Munde. Grundschullehrkräften fehlt es meist jedoch an fachlicher Kompetenz und Sicherheit zur Planung und Umsetzung von Unterrichtsvorhaben. Im Rahmen des Projekts »Informatik an Grundschulen (IaG)« an der Bergischen Universität Wuppertal werden derzeit zwei beauftragte Grundschullehrkräfte fachlich und fachdidaktisch vorbereitet.

Die von den Lehrkräften entwickelten und in Grundschulen in der Bergischen Region erprobten Unterrichtsbausteine und -materialien zum Themenfeld Kryptologie werden den Workshopteilnehmenden vorgestellt und anschließend mit ihnen diskutiert. Fragen der fach- und allgemeindidaktischen bzw. methodischen Ausrichtung für ein vermeintlich abstraktes Themenfeld sowie der notwendigen Orientierung an Kompetenzerwartungen ohne vorhandenes Curriculum wird hierbei nachgegangen. Der Workshop richtet sich an Grundschullehrkräfte der Jahrgangstufen 3–4 mit und ohne informatische Vorkenntnisse.

Herr Fricke auf Twitter

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 17.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 19.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS03: Informatik an Grundschulen – Digitale Welt (Daten und Information)

Workshop

DR. NADINE BERGNER, DIDAKTIK DER INFORMATIK AN DER RWTH AACHEN; STEFAN MORITZ, GRUNDSCHULE DRIESCHER HOF, AACHEN

Zielgruppe: Primarstufe

Informatikthemen schon in der Grundschule? Und das auch noch ganz ohne Computereinsatz? Wer eine Möglichkeit entdecken möchte, wie auch ganz ohne technische Ausstattung an der Schule mit Kindern ab der 3. Klassen in die digitale Welt eingestiegen werden kann, ist hier genau richtig!

In diesem Workshop können konkrete Lernmaterialien für Kinder und auch das entsprechende Material für Lehrkräfte erprobt werden, anhand derer das Thema „Information in der digitalen Welt“ mit Kindern ab Klassenstufe 3 erarbeitet werden kann. Der Fokus liegt dabei auf den Themen:

- binäre Darstellung von Information (Binärzahlen),
- Speicherung und Übertragung von Daten wie auch
- Übertragungsfehler und Prüfbits.

Dabei stehen sowohl eine Unplugged-Variante (also ohne jegliche technische Hilfsmittel) wie auch eine um technische Elemente erweiterte Variante zum Ausprobieren und Diskutieren bereit. Auch bei der technischen Variante bleiben klassische Informatiksysteme (wie Computer, Laptops etc.) ungenutzt. Hier soll ein Zufallsgenerator zum Binärbingo einladen oder auch mittels Kabel verbundene Sende- und Empfangsstationen mit Schaltern und LEDs sichtbar machen, wie Daten übertragen werden.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 18.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 20.

WS04: Informatik an Grundschulen – Roboter

Workshop

KATHRIN MÜLLER

Zielgruppen: Primarstufe, Sek I

Informatik in der Grundschule ist derzeit ein aktuelles Thema. Gerade den Grundschullehrkräften fehlt es meist jedoch an fachlicher Kompetenz und Sicherheit zur Planung und Umsetzung entsprechender Unterrichtsvorhaben. Im Rahmen des Projekts »Informatik an Grundschulen (IaG)« wurde an der Universität Paderborn gemeinsam mit Grundschullehrkräften eine Unterrichtseinheit zur Programmierung am Beispiel Roboter entwickelt. Spielerisch erlernen die SuS mit einem zuvor selbstgebastelten Roboter erste Konzepte der Programmierung und des algorithmischen Denkens kennen. Dazu muss der Roboter auf einem Spielfeld immer komplexere Aufgaben erfüllen, die von den SuS mit Hilfe von Programmierbausteinen aus Papier gelöst werden müssen.

Im Workshop werden informatische Konzepte der Unterrichtseinheit exemplarisch vorgestellt und die entsprechenden Elemente der Unterrichtseinheit selbst erprobt. Dabei arbeiten wir völlig ohne ein informatisches System. Die Erfahrungen aus dem Projekt und die eigenen Erfahrungen aus diesem Workshop werden abschließend diskutiert.

Informatische Vorkenntnisse sind nicht notwendig!

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 19.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 16.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS05: Phänomenorientierter Informatikunterricht – mit Informatiksystemen ab der Grundschule

Workshop

EIKE GROßKOPF, BERGISCHE UNIVERSITÄT WUPPERTAL; FREDERIK STEINGANS, BERGISCHE UNIVERSITÄT WUPPERTAL

Zielgruppen: Alle Stufen

Im Zusammenhang mit Überlegungen zur phänomenorientierten Informatik entstehen Unterrichtsbeispiele, die sowohl ohne Informatiksysteme als auch mit Informatiksystemen grundlegende Prinzipien und Konzepte der Informatik von der Grundschule bis in den Bereich der beruflichen

Bildung ausgestalten.

Wir stellen Ergebnisse aus aktuellen fachdidaktischen Veranstaltungen und Forschungsarbeiten vor und bearbeiten einige Beispiele mit den Teilnehmenden.

Seminar zur Didaktik der Informatik

Zur Umsetzung mit Informatiksystemen wird die Calliope Mini eingesetzt.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 15. Freie Plätze: 7.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 15. Freie Plätze: 14.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS06: Informatik zum Anfassen – Elektro-Basteln und Programmieren

Workshop

STEPHAN NOLLER, CALLIOPE GMBH; FELIX WIENANDS, ZFSL HAMM, FREIHERR-VOM-STEIN-GYMNASIUM HAMM; MARTIN MATZAT, ZFSL HAMM, GESCHWISTER-SCHOLL-GYMNASIUM – UNNA

Zielgruppe: Primarstufe, Sek I

Calliope mini, ein kleines Board, das in naher Zukunft an alle Schülerinnen und Schüler ab der dritten Klasse in Deutschland verteilt werden soll. Vorbild hierfür war der britische micro:bit, der dort an alle Schülerinnen und Schüler der siebten Klasse verteilt wurde.

Der Mini bietet mit seinem 5x5 LED Display, einer RGB LED, einem Lautsprecher und Mikrofon, einem Bewegungs- und Beschleunigungssensor, einem Kompass und vielem weiterem ideale Möglichkeiten von Schülerinnen und Schüler aller Altersstufen ab der dritten Klasse als Hilfsmittel in allen Schulfächern eingesetzt zu werden. Sei es als Messwerkzeug, Sensor oder zum Bauen von Stromkreisen.

Aber nicht nur in der Schule, sondern auch in der Freizeit sind die Einsatzbereiche vielfältig: Vom Flüssigkeitssensor, der anzeigt, wann die Zimmerpflanze Wasser braucht, über einen Roboter, der uns warnt, wenn wir zu schnell fahren, bis zu einem Tore-Zähler für den Kicker zu Hause.

Der Mini soll für die Schülerinnen und Schüler ein wichtiger Baustein für ihre digitale Zukunft sein, denn nur, wer weiß, was hinter den Apps und Gadgets der heutigen Welt steckt, was Daten wirklich bedeuten und wie wir uns durch clevere Anwendungen selbst schützen können, wird sich selbstverständlich, bewusst und ohne Angst in der smarten Welt bewegen.

Im ersten Teil des Workshops, werden der Calliope Mini und seinen Möglichkeiten in einem Vortrag vorgestellt.

Anschließend können in Arbeitsgruppen erprobte Unterrichtsmaterialien für verschiedene Altersgruppen selbst am Calliope Mini ausprobiert werden.

Zum Ende des Workshops findet ein Austausch statt, um die gesammelten Erfahrungen zu besprechen, weitergehende Fragen zu stellen und Ideen zu sammeln.

Kursvoraussetzung: Bitte ein Notebook mit WLAN mitbringen.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS07: Wie funktioniert das Internet? – Ein Lernspiel für die Grundschule

Workshop

CHRISTIAN BOROWSKI

Zielgruppe: Primarstufe

Um schon frühzeitig bei Kindern Interesse an der Informatik zu wecken und ein Grundverständnis für die Informationsverarbeitung mit Computern zu schaffen, richtet sich dieses Angebot besonders an Lehrkräfte an Grundschulen. Ein Einsatz der Stunden in der Sekundarstufe I und sogar in der Universität ist durchaus denkbar und sinnvoll. In einem Planspiel werden mit den Kindern die wesentlichen Schritte der Kommunikation im Internet durchgespielt. Sie verstehen hierbei, wie das World Wide Web aufgebaut ist und nach welchen Funktionsprinzipien die einzelnen Teile zusammenwirken. Dabei werden die Begriffe Client, Router, Provider, Server, Cache/Proxy und DNS anschaulich dargestellt und deren Funktion erklärt. Die Schülerinnen und Schüler erfahren so, dass Informatik nicht nur aus dem Programmieren von Computern und Robotern besteht, sondern viel mit den Konzepten dahinter zu tun hat.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 18.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 15.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS08: Informatik in der Grundschule

Workshop

Zielgruppen: Primarstufe, Sek I und Sek II

Der Workshop richtet sich insbesondere aber nicht ausschließlich an Grundschullehrkräfte.

In einer Welt, in der die Bedeutung der Informatik immer weiter zunimmt, wächst zeitgleich auch der allgemeinbildende Anspruch der Informatik, welchem die Schulbildung gerecht werden muss. Zudem ist die Informatik weiterhin ein sehr männlich dominiertes Fach. In diesem Workshop wird erarbeitet, warum Informatik in der Grundschule einen wichtigen Schritt zur Bewältigung der genannten Probleme darstellt.

Doch wenn Informatik in der Grundschule stattfinden soll, wie kann die Umsetzung dann aussehen? Hierzu werden im Workshop die Anforderungen, Umsetzung und Evaluation eines Unterrichtsbeispiels für die informatische Bildung in der Primarstufe vorgestellt und diskutiert und auf dieser Grundlage weitere Beispiele angedacht und entwickelt.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten

Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 18.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

**WS09: »Mit Informatik kenne ich mich nicht aus!«
Unterrichtsbausteine für fachfremde
Lehrerinnen und Lehrer zu Themen der
Informatik in Klasse 3 bis 6**

Workshop

ALEXANDER BEST, DIDAKTIK DER INFORMATIK AN DER WWU
MÜNSTER

Zielgruppe: Primarstufe, Sek I (Jgst. 1-6)

Unterrichtsmaterialien zur Informatik in der Grundschule und der Erprobungsstufe finden sich im Internet und in Zeitschriften immer häufiger. Oft fehlen jedoch didaktische Hinweise, die fachfremden oder unerfahrenen Lehrkräften einen Zugang zu diesen Materialien ermöglichen. Welches Lernziel kann mit ihnen erreicht werden? Welche Kompetenzen können gefördert werden? Welche fachlichen Kenntnisse der Lehrkraft sind beim Einsatz der Materialien im Unterricht erforderlich? Wie kann eine Stunde oder Doppelstunde phasiert sein, um Schülerinnen und Schülern einen sinnvollen Zugang zu den Materialien zu ermöglichen? Welche Möglichkeiten der Binnendifferenzierung bestehen?

In diesem Workshop werden Unterrichtsbausteine vorgestellt, diskutiert und erarbeitet, die durch ihre didaktischen Hinweise auch für Lehrkräfte informatikfremder Fächer verständlich und einsetzbar sind. Nach der Einführung in bestehende Unterrichtsbausteine,

werden mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Workshops weitere Bausteine für den schulpraktischen Einsatz entwickelt.

Der Workshop erfordert keine Vorkenntnisse zur Informatik.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 20.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 16.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS10: Algorithmen im Anfangsunterricht Informatik ** Ein kindgerechter Turtle-Roboter

Workshop

PHILIP KIßMER, TU DORTMUND

Zielgruppe: Primarstufe, Sek I

Die grundlegende Kenntnis der Methoden und Werkzeuge der Informatik ist unentbehrlich für Schülerinnen und Schüler. Die Algorithmisierung als fundamentale Idee bildet einen wichtigen Baustein der informatischen Bildung. Daher ist eine frühe Heranführung an Algorithmen für die weitere Entwicklung von Schülerinnen und Schülern von Vorteil.

Der vorgestellte Roboter basiert auf dem LEGO MINDSTORMS System und bietet eine kindgerechte Lernumgebung, um grundlegende Algorithmen-Kompetenzen zu vermitteln. Die Programmierumgebung auf dem Roboter erfordert weder einen Computer zur Programmierung noch Kenntnisse der Syntax einer Programmiersprache. Dies bietet gerade in der Primarstufe die Möglichkeit, Schülerinnen und Schüler mit dem Grundgedanken der Algorithmen vertraut zu machen.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 15. Freie Plätze: 10.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 15. Freie Plätze: 3.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS11: Elemente der technischen und praktischen Informatik

Workshop

HANS JÜRGEN SCHIEBNER, SEKUNDARSCHULE OLSBERG-BESTWIG

Zielgruppe: Sek I

Einführung in die Programmierung von Mikrocontrollern (Arduino).

Inhalt: Berechnung, Verkabelung und Programmierung einfacher Schaltungen mit LEDs, Vorwiderständen, Servomotoren. Hilfe zur Selbsthilfe.

Ziel: Nach der Einführung sofort im Schulalltag loslegen können.

Kursvoraussetzung: Bitte ein Notebook mit installierter Arduino-Software mitbringen.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 16. Freie Plätze: 0.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 16. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS12: Schulinterner Lehrplan für das Hauptfach Informatik an RS, GE und Sekundarschulen – Beispiele zur Ausgestaltung

Workshop

JUDITH VORWERK, ZFSL HAMM, WILLY-BRANDT-GESAMTSCHULE – BERGKAMEN; STEFAN MARCZINZIK, ZFSL HAMM, MARIENGYMNASIUM – WERL; HENRIK DÜLLMANN, ZFSL ARNSBERG, ALDEGREVER-GYMNASIUM – SOEST; OLIVER SCHINKEL, ZFSL HAMM, LANDSCHULHEIM SCHLOSS HEESEN

Zielgruppe: Sek I

Im Rahmen einer Arbeitsgruppe von erfahrenen Informatiklehrkräften und InformatikreferendarInnen unterschiedlicher Schulformen (GymGes) wurde ein Vorschlag für einen schulinternen Lehrplan für das Hauptfach Informatik an Real-, Gesamt- und Sekundarschulen ausgearbeitet.

Im ersten Teil des angebotenen Workshops werden die erarbeiteten Vorhaben skizziert. Dabei werden Entscheidungen zu Reihenfolge und Umfang der Vorhaben mit den Teilnehmenden besprochen und reflektiert.

Einige Vorhaben werden gesondert betrachtet und mit Beispielen aus der Unterrichtspraxis angereichert.

Im zweiten Teil des Workshops werden die Teilnehmenden zu ausgewählten Vorhaben Konkretisierungen erarbeiten. Diese werden dann im Plenum besprochen und dienen als Grundlage für eine Diskussion über Stärken und Schwächen des ausgearbeiteten Curriculums.

[Vorschlag für das schulinterne Curriculum – Hauptfach Informatik.](#)

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten

Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 5.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS13: Ikonische App-Programmierung für Smartphones

Workshop

SABRINA WEIß, ZFSL BONN; NILS VAN DEN BOOM, ZFSL BONN;
LAURA LUDWIG, ZFSL BONN

Zielgruppe: Sek I

Mithilfe des vom 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 abschließend über die Chancen und Probleme der APP-Programmierung.

Der Workshop wird in einem PC-Raum durchgeführt. Es ist sinnvoll, wenn Teilnehmer (alternativ) eigene Laptops mitbringen.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten

Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS14: Robotik ohne Einstiegshürde – Programmieren mit Farbcodes und Blocksprache

Workshop

JONAS NEUGEBAUER, HELMHOLTZ-GYMNASIUM BIELEFELD; DANIEL HEIN, CECILIENGYMNASIUM BIELEFELD

Zielgruppe: Sek I

Der Unterricht mit Robotiksystemen hat sich in den letzten Jahren als sinnvoller und motivierender Einstieg in die Informatik etabliert. Mittlerweile existiert eine Vielzahl verschiedener Systeme, die für den Einsatz im Unterricht geeignet sind. Sie unterscheiden sich in Komplexität, Funktionsumfang und Anschaffungskosten. Ein solches System ist der Ozobot der Firma EVOLLE. Der kleine Kugelförmige Roboter zeichnet sich durch seine geringe Einstiegshürde aus. Seine vorinstallierte Programmierung erlaubt eine Reihe spannender Anwendungen für jüngere Schülerinnen und Schüler und ist ohne jegliche Installation nutzbar. Darüber hinaus können die kleinen Roboter mit einer Blocksprache (basierend auf Google Blockly) individuell programmiert werden. Dadurch setzt der Ozobot das

"low floor - wide walls - high ceiling" Prinzip um.
Im Workshop sollen die verschiedenen Zugänge und Einsatzszenarien kennengelernt werden. An verschiedenen Stationen können die Teilnehmer die Programmierung mit Farbcodes und der Blocksprache OzoBlockly ausprobieren und evaluieren. In einer abschließenden Diskussion werden die Relevanz von Robotiksystemen im Allgemeinen und des Ozobot im Speziellen für den Informatikunterricht besprochen.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten

Maximale Teilnehmerzahl: 16. Freie Plätze: 1.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten

Maximale Teilnehmerzahl: 16. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS15: Filme im Informatikunterricht nutzen – Beispiele und Methoden

Workshop

ROLF SOBOLEWSKI, ZFSL SOLINGEN

Zielgruppe: Sek I, Sek II

Bewegte Bilder üben auf viele Jugendliche eine hohe Anziehungskraft aus, die sich auch für den Unterricht nutzen lässt. Mit ihnen können Informationen recherchiert, technische Entwicklungen gezeigt und Fakten veranschaulicht werden. Mit ihnen gelingt es aber auch, emotional anzusprechen und zu einer Meinungsbildung beizutragen. Gezeigt werden Beispiele aus den Bereichen Spielfilm, Dokumentation und Reportage, die sich vor allem für das Themenfeld »Informatik, Mensch und Gesellschaft« eignen.

Außerdem gibt es Hinweise, wie Dokumentationen über Mediatheken zu bekommen und welche rechtlichen Grundsätze zu beachten sind. Die Veranstaltung will vor allem auf die Möglichkeiten des Mediums aufmerksam machen; sie bietet keine DVD mit Filmen oder ausgearbeitete Reihen zum Mitnehmen.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten

Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS16: Webdatenbanken

Workshop

DR. ARNO PASTERNAK, TU DORTMUND, FSG HAGEN

Zielgruppe: Sek I, Sek II

Lebenswirklichkeit ist ein häufig genanntes Kriterium für guten Unterricht. Da kann die Informatik oft mit dienen.

Datenbanken und noch mehr Webdatenbanken sind nun wirklich tägliche Lebenswirklichkeit von (fast) allen Menschen, die im Internet (täglich) unterwegs sind. Daher eignet sich dieses Thema als ein Kontext, das immer wieder den gesamten Unterricht der Sek II durchziehen kann.

Ganz grob lassen sich folgende Einheiten dem Kontext zuordnen:

- Datenbanken
- Aufbau von Netzen
- HTML
- Programmieren im Netz
- Webdatenbanken
- Sicherheit in Netzen
- Auswirkung von Informatik(-anwendungen) auf Mensch und Gesellschaft

Wie dieses praktisch durchgeführt werden kann, soll in diesem Workshop gezeigt werden. Dabei ist Ziel, dass alle Tätigkeiten auch von den Schülerinnen und Schülern selbst praktiziert werden können, sodass im Prinzip keine Vorabinstallation seitens des Lehrers bzw. der Schulnetzadministration vonnöten sind.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS17: Lernstationen zur Kryptologie

Workshop

BRIGITTE ZEDLER, HEINRICH-VON-KLEIST-SCHULE BOCHUM

Zielgruppen: Sek I, Sek II

Die Grundlagen der Kryptologie werden an Lernstationen verschiedener Schwierigkeitsstufen völlig analog entdeckt, erprobt und dabei wird ein kritisches Sicherheitsverständnis entwickelt. Die Inhalte reichen von den historischen Meilensteinen in der Entwicklung von Verschlüsselungsverfahren bis hin zu handlichen Repräsentationen zeitgemäßer Konzepte. Insgesamt 21 unterrichtsfertige Stationen zu sechs verschiedenen Themenfeldern lassen einen vielfältigen Einsatz auf unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen zu.

In dem Workshop werden das Material, die Art seiner Veröffentlichung und das implizite didaktische Konzept kurz vorgestellt. Teilnehmer haben die Gelegenheit, die Stationen selbst zu erproben und an den letzten Schritten des Entwicklungsprozesses durch Feedback

mitzuwirken.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS18: Spiele und Gamification im Informatik- und fachübergreifenden Unterricht

Vortrag

DOMINIK GEORGE, TECKIDS E.V.; EIKE TIM JESINGHAUS, STÄDT.
LEIBNIZ-GYMNASIUM REMSCHEID

Zielgruppe: Sek I, Sek II

Mit der sinnvollen und richtigen Forderung nach informatischer Grundbildung für alle Schülerinnen und Schüler steigt die Wichtigkeit der Frage, wie sich informatische Konzepte für Schüler unterschiedlicher Altersgruppen greifbar und an ihre Lebenswelt angelehnt vermitteln lassen. Hier bietet sich der Einsatz und die Betrachtung von Informatiksystemen und Anwendungen an, die die Kinder und Jugendlichen auch ohne Kenntnis über ihre genaue Funktionsweise regelmäßig benutzen.

In diesem Workshop möchten wir zeigen, wie sich mit Hilfe des freien Frameworks Veripeditus die aktuelle Faszination für Augmented Reality-Spiele (nicht nur) im Informatikunterricht aufgreifen lässt.

Veripeditus kapselt beliebige Teile der Komplexität und erlaubt es, unabhängig vom Vorwissen derartige Augmented Reality-Spiele in der Programmiersprache Python zu implementieren. Als minimales Vorwissen reicht dabei die Kenntnis über das Zuweisen von Variablen aus, jedoch

erlaubt Veripeditus ebenso die beliebig komplexe Ergänzung der entwickelten Spiele unter Einsatz sämtlicher in Python vermittelbarer Konzepte bis hin zu objektorientierter Modellierung, relationalen Datenbanken, Client-/Serverkonzepten oder Algorithmen und Datenstrukturen.

Zusätzlich betrachten wir auch die fachübergreifende Einsatzbarkeit selbst entwickelter AR-Spiele.

Zum Ausprobieren von Testspielen kann ein eigenes Smartphone mit mobiler Datenverbindung mitgebracht werden, vorzugsweise mit Android ab Version 5.1 (andere Geräte sollten funktionieren, konnten aber bisher nicht vollständig getestet werden).

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 25. Freie Plätze: 0.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 25. Freie Plätze: 0.

WS19: »Textverarbeitung oder Textsatz«: Wo ist eigentlich der Unterschied?

Workshop

DR. HERBERT VOß, FREIE UNIVERSITÄT BERLIN; DR. UWE ZIEGENHAGEN, DANTE E.V.

Zielgruppe: Sek I, Sek II

Textsatz gibt es praktisch seit Gutenberg, die Textverarbeitung aber erst mit dem Aufkommen der Computer. Der Textsatz ist dabei formal erheblich aufwändiger als die Textverarbeitung, bietet aber viel mehr Möglichkeiten.

Im Workshop werden zum einen die Unterschiede zwischen Textverarbeitung und Textsatz gezeigt und zum anderen der Einsatz der frei verfügbaren Software LaTeX für den Textsatz.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten

Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 11.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS20: Cybermobbing – was kann und muss das Schulfach Informatik als Beitrag zu einem sinnvollen Umgang mit Mobbing leisten?

Workshop

ANDRÉ HILBIG, GESAMTSCHULE UELLENDahl/KATERNBERG

Zielgruppe: Sek I, Sek II

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 informatische 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.

Masterarbeit: Entwicklung informatischer Kompetenzen zur Verhinderung von Mobbing (August 2014)

Verweis auf die [Masterarbeit von Herrn Hilbig](#)

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 16.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS21: in4all - Ein MOOC für die informatische Grundbildung

Workshop

PG599 IN4ALL, TU DORTMUND

Zielgruppe: Sek I, Sek II

Massive Open Online Courses (MOOC) sind digitale Kurse, die von dem Benutzer in individuellem Tempo absolviert werden können. Es wird versucht, den reinen Konsum von Inhalten zu vermeiden, indem der Vermittlungsprozess des Lehrstoffs durch Lehrvideos, immer wieder durch Aufgaben zur Wissenssicherung unterbrochen werden. Hiermit soll besonders das aktive Auseinandersetzen mit dem Lehrinhalt gefördert werden. Im englischsprachigen Raum erfreuen sich MOOCs immer größerer Beliebtheit und werden gerade im Informatikbereich vielfältig eingesetzt.

Die Verwendung von MOOCs findet sich zumeist im akademischen Bereich. In der Grundausbildung werden MOOCs noch selten benutzt.

Die GI-Bildungsstandards für die Sekundarstufe I formulieren eine informatische Grundbildung als Teil der Allgemeinbildung. Das TalentKollegRuhr bietet jungen Erwachsenen die Möglichkeit, größere und kleinere Bildungslücken in ein- bis zweisemestrigen Kursen auszugleichen.

Um das Ziel der GI-Bildungsstandards für die Sekundarstufe I zu berücksichtigen, hat die Projektgruppe "in4all" der TU Dortmund das TalentKollegRuhr mit einem MOOC für Inhalte aus dem Bereich der Informatik unterstützt. Dazu ist eine MOOC Plattform entwickelt und exemplarisch mit Inhalten gefüllt worden.

Im Workshop wird einerseits das MOOC in4all vorgestellt und soll anschliessend von den Teilnehmer getestet werden. Es dürfte interessant sein, welche Meinung Lehrer zu einem solchen Werkzeug formulieren.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 15. Freie Plätze: 1.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten

Maximale Teilnehmerzahl: 15. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS22: Ökologisches Programmieren und Industrie 4.0: Informatik trifft auf 3D Drucker

Workshop

HENDRIK BÜDDING, ANNETTE-VON-DROSTE-HÜLSHOFF-GYMNASIUM
MÜNSTER

Zielgruppen: Sek I, Sek II

Im Workshop wird der Einsatz von 3D Druckern im Informatik-Unterricht dargestellt und diskutiert. Dabei werden Erfahrungen aus mehr als zwei Jahren und praktische Beispiele aus dem Unterrichtsalltag vorgestellt. Im Rahmen der Vermittlung von verschiedenen informatischen Kompetenzen wird unter anderem das "ökonomische-" und "ökologische-Programmieren" im Rahmen von Industrie 4.0 fokussiert.

Es kommen im Verlauf verschiedene Modellierungs- und Programmierumgebungen zur Erstellung von 3D Objekten zum Einsatz. Basierend auf der "OpenSCAD"-Entwicklungen kommt schwerpunktmäßig der CAD-Editor von "blockscad3d.com" zum Einsatz, der "Scratch" recht ähnlich ist. Dafür muss im Browser "WEB-GL" aktiviert sein. Um die Entwicklungsphasen von der IDEE bis zum 3D-DRUCK praktisch zu durchlaufen, sollten die TeilnehmerInnen auf Ihren Laptops einen "WEB-GL"-fähigen Browser mit Webzugriff auf blockscad3d.com vorbereiten. Ebenso sollten die Teilnehmerinnen die Software "Cura" (V2.XX) installiert haben.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten

Maximale Teilnehmerzahl: 15. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS23: Smartphones und Tablets im Informatikunterricht

Workshop

DANIEL SPITTANK, GESAMTSCHULE UELLEND AHL-KATERNBERG

Zielgruppe: Sek I, Sek II

Dieser Workshop soll notwendige Bedingungen und Kriterien für den Unterrichtseinsatz der mobilen Geräte aufzeigen und verschiedene Einsatzszenarien beleuchten, die für den Informatikunterricht sinnvoll erscheinen, ohne die bestehenden Probleme zu verschweigen.

Zur Erprobung können die Teilnehmenden eigene

Geräte mitbringen.

Inhalte:

Gründe für und gegen den Einsatz im Informatikunterricht

Eignung verschiedener Plattformen

Einsatzszenarien

- schulische Ausstattung (Geteilte Geräte, Lernorte, 1:1)

- private Ausstattung (Vorgegebene Geräte, Bring your own device)

Anforderungen an Schule und Lehrkräfte

Umsetzung und Praxiserfahrung

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 25. Freie Plätze: 0.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 25. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS24: Biber goes ... Informatik-Junioren: Von einem Wettbewerb, der auszog, das Programmieren zu fördern

Workshop

WOLFGANG POHL, BUNDESWEITE INFORMATIKWETTBEWERBE

Zielgruppen: Sek I, Sek II

Nach 35 mal Bundeswettbewerb Informatik und 10 mal Informatik-Biber wird die Lücke zwischen diesen Wettbewerbsformaten immer deutlicher. Vom „Digitalen Denken“ (Computational Thinking) im Biber zum informatischen Problemlösen im Talentwettbewerb BwInf ist es ein großer Sprung.

Doch nun wird ein Zwischenschritt möglich: Schülerinnen und Schüler insbesondere der Sek. 1 können sich als „Informatik-Junioren“ in einem neuen Wettbewerb ausprobieren. Zumindest die 1. Runde wird in einem Online-System absolviert - wie beim Biber. Als Aufgaben werden vorrangig algorithmische Probleme innerhalb von Mikrowelten zu lösen sein. Lösungsprogramme können mit Blockly, einer Scratch-artigen graphischen Programmiersprache, oder auch mit grundlegender textueller Programmierung formuliert werden. Den potenziellen Teilnehmerinnen und Teilnehmern werden begleitend Möglichkeiten angeboten, sich die für die Teilnahme nötigen Kenntnisse anzueignen.

In diesem Workshop wird das neue Format vorgestellt, einschließlich der Bandbreite an möglichen Aufgaben, Einzelheiten zur Teilnahme und den begleitenden Lernangeboten. Dabei freuen wir uns auf angeregte und gerne auch kritische Diskussionen. Nutzen Sie die Gelegenheit, das neue Format durch Ihre Ideen und

Anregungen mit zu gestalten!

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 25. Freie Plätze: 11.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS25: Pokémon-, Trainer und Arenen – Was unsere Schülerinnen und Schüler interessiert, sollten wir uns zunutze machen

Workshop

DR. SANDRA WORTMANN, GYMNASIUM DER STADT SUNDERN

Zielgruppe: SII (SI)- OOM im Unterricht

Ausgangspunkt im Informatikunterricht sollte ein Problem mit lebensweltlichen Bezug der Schülerinnen und Schüler sein. Vor allem mit der aktiven Auseinandersetzung erwerben sie Kompetenzen, die sie zum selbstständigen informatischen Problemlösen befähigen. Die bereits bei vielen unserer Schülerinnen und Schüler vorhandenen aktiven Auseinandersetzung mit ihren Pokémon können wir sie mit in den Unterricht bringen lassen. Als Szenario der in diesem Workshop vorgestellten Unterrichtsreihe zur objektorientierten Modellierung dient die Pokémon-Welt.

Unterrichtserfahrungen in der Einführungsphase zeigen, dass die Schülerinnen und Schüler durch die persönliche Aktualität direkt positiv angesprochen sind und sich sehr aktiv in den Unterricht einbringen. Die Pokémon-Welt ist sowohl leicht verständlich als auch so komplex, dass das Durchspielen geeigneter Szenarien für die objektorientierte Modellierung erlaubt ist und immer wieder Änderungen im Modell provoziert werden. Durch das sukzessive Einbringen einzelner Pokémon- und Trainercharaktere und verschiedener Arenen üben die Schülerinnen und Schüler wiederholt strukturierte Strategien zum grafischen Modellieren der Sachverhalte ein.

Im Workshop wird die Unterrichtsreihe vorgestellt, es wird aus den Erfahrungen aus dem Unterrichtsalltag berichtet und Modellierungen der Schülerinnen und Schüler können eingesehen werden. Gerne können die Teilnehmer einige Modellierungen selbst ausprobieren. Ich freue mich auf angeregte Diskussionen und weitere Ideen im Hinblick auf eine Weiterentwicklung des Konzepts.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 10.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS26: Modellierung mit Objekten zum Anfassen

Workshop

JOHANNES PIEPER, JOSEPH-KÖNIG-GYMNASIUM HALTERN AM SEE;
HEINER STROICK, TU DORTMUND

Zielgruppe: Sek II

Bei der Objektorientierten Modellierung (OOM) spielen Objekte eine fundamentale Rolle. Der klassische Ansatz im Unterricht arbeitet mit rein virtuellen Objekten -- sämtliche Interaktion und auch die Objektkommunikation spielt sich im Rechner ab. Nicht selten kommt es dabei vor, dass man Objekte im wahrsten Sinne des Wortes gar nicht "sieht".

Im Workshop wird ein Projekt vorgestellt dessen Ziel es ist, Objekte greifbar zu machen und Objektkommunikation zu visualisieren. Dafür stehen für den Unterricht Bauteile bereit, mit denen sich verschiedene Szenarien modellieren lassen. So bekommt man die Möglichkeit, Objekte tatsächlich anzufassen und ihren aktuellen Zustand nicht nur über Methoden zu erfragen, sondern auch zu sehen (LED und RGB-LED) oder zu hören (Summer). Auch können die aktuelle Zustände abgefragt werden (Taster, Helligkeitssensor und Regler). Diese Elemente werden an einen Raspberry Pi angeschlossen, auf dem auch die Programme selber geschrieben werden.

Wir berichten aus den Erfahrungen aus dem Unterricht, die Möglichkeiten die Java und Groovy in diesem Zusammenhang bieten und lassen die Teilnehmer ihre eignen Erfahrungen mit dieser Kombination machen.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 18. Freie Plätze: 0.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 18. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS27: Verbindung von Algorithmen und Datenbanken im Zentralabitur – Die neuen Klassen DatabaseConnector und QueryResult einsetzen

Workshop

ACHIM WILLENBRINK

Zielgruppe: Sek II

Für das Zentralabitur wurden die neuen Klassen DatabaseConnector und QueryResult eingeführt, mit denen der Zugriff auf Datenbanken aus Java-Programmen heraus auf eine vereinfachte Weise möglich ist. Neben den zu erwartenden Abituraufgaben lassen sich damit aber auch interessante und realitätsnahe Softwareprojekte in einem kleinen

Rahmen
im Unterricht umsetzen.

In diesem Workshop sollen die neuen Klassen und die ihnen zu Grunde liegende JDBC-Technik kurz vorgestellt werden. Anschließend soll anhand eines kleinen Projektes geübt werden, wie mit den neuen Klassen in einem Java-Programm Daten in einer Datenbank abgelegt und wieder ausgelesen werden können.

Voraussetzungen:

Es sollen Laptops mit WLAN und einer vorinstallierten Java-Entwicklungsumgebung (JavaEditor, BlueJ, ...) mitgebracht werden.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 25. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS28: Endliche Automaten und formale Sprachen in der Sekundarstufe II

Workshop

ANDRÉ WREDE, MARIENGYMNASIUM ARNSBERG; KARL SOMMER,
GYMNASIUM LÜNEN-ALTLÜNEN

Zielgruppe: Sek II

Nach Einführung der neuen Kernlehrpläne stehen auch in den Abiturklausuren Modifikationen in den Aufgabenstellungen und -typen an.

Die inhaltlichen Konkretisierungen variieren von Jahr zu Jahr ein wenig, so dass in verschiedenen Abiturjahrgängen unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt werden können.

In diesem Workshop soll der Fokus auf den Themenbereich "Endliche Automaten und formale Sprachen" gelegt werden. Zu Beginn wird inhaltlich auf die fachlichen Grundlagen eingegangen und Veränderungen (z.B. Nichtdeterminismus) an geeigneter Stelle kenntlich gemacht.

Die theoretischen Grundlagen werden dann praktisch anhand von Beispielaufgaben und Aufgaben aus dem Zentralabitur geübt, damit die Teilnehmenden einen Eindruck von den Schwerpunktsetzungen durch die Konkretisierungen der Vorgaben erhalten und so auf diese Neuerungen auch im Bereich der Klausurkonzeption vorbereitet sind.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 2.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS29: Ich bin multitaskingfähig! – Visualisierung von Schedulingalgorithmen eines Betriebssystems

Workshop

DANIEL SÜLZ, WÜLLENWEBER-GYMNASIUM BERGNEUSTADT

Zielgruppe: Sek II

Eine der wichtigsten Aufgaben des Betriebssystems ist das Scheduling, also die Zuteilung des Prozessors an die Prozesse. Allein durch die dahinterliegenden Mechanismen ist das Benutzen mehrerer Programme gleichzeitig möglich.

In diesem Workshop soll ein vom Referenten entwickeltes Tool vorgestellt werden, das zur Visualisierung von Schedulingalgorithmen eingesetzt und auch nach eigenem Belieben erweitert werden kann. Deshalb wird nicht nur der Einsatz des Tools mithilfe von praktischen Übungen vorgestellt, sondern auch ein Einblick ins Design gewährt.

Die Teilnehmer sollten möglichst ein Laptop mit installiertem Java SE JDK (am besten auch inkl. BlueJ) mitbringen.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 20.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 8.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS30: Ein Stadtbauprojekt für den Anfangsunterricht in Informatik

Workshop

MARTIN STADLBAUER, JOSEPH-HAYDN-GYMNASIUM SENDEN

Zielgruppe: Sek II

Städtebauspiele gibt es schon seit Jahrzehnten. Auch auf Facebook oder als Onlineversion erfreut sich dieses Genre großer Beliebtheit.

Bei dem hier vorgestellten Konzept geht es darum, nach und nach eine eigene 3D-Stadt zu erschaffen. Ob auf dem Land, unter Wasser oder auf einem anderen Planeten wählen die Schüler selbst.

Am Anfang geht es um Himmel und Boden für die Stadt und einfache statische Szenen. Hierbei arbeiten die Schüler von Anfang an mit Objekten. Bäume, Wälder und Häuser machen die Einführung von Parametern, Schleifen und Bedingungen notwendig. Ereignissteuerung über die Tastatur und bewegte Objekte wie Autos bringen Dynamik in das Projekt.

Gedacht ist das Projekt zum Erlernen von Java in der Einführungsphase. Als Entwicklungsumgebung wird Eclipse verwendet. Zudem kommt die GLOOP-Klassenbibliothek von Volker Quade zum Einsatz.

Im Workshop wird zunächst die Installation besprochen. An kleinen Programmieraufgaben sollen dann die Teilnehmer selbst die Grundzüge des Konzepts nachvollziehen.

Die Teilnehmer sollen daher ein Notebook, auf dem Java SE JDK installiert ist, außerdem die Entwicklungsumgebung Eclipse (IDE for Java Developers). Die GLOOP-Klassenbibliothek von Volker Quade sollte heruntergeladen sein. Die Installation wird im Workshop besprochen.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS31: Ein neues Konzept zum Einstieg in die objektorientierte Programmierung mit intuitiven zweidimensionalen Grafikobjekten

Workshop

CHRISTIAN OPITZ, ZfSL UND RICARDA-HUCH-GYMNASIUM GELSENKIRCHEN; KLAUS DINGEMANN, VORMALS BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER

Zielgruppe: SII

Zum Einstieg in die objektorientierte Programmierung mit Java existieren verschiedene didaktische Ansätze (u.a. Gloop, Greenfoot, Stifte und Mäuse) für den Unterricht in der Einführungsphase. Es soll diskutiert werden, welche Vor- und Nachteile die verschiedenen Ansätze bieten.

Shapes and Sprites (SaS) ist eine neue 2D-Java-Klassenbibliothek, mit der sich insbesondere zweidimensionale grafische Animationen, Simulationen und Spiele im Informatikunterricht intuitiv programmieren lassen. Neben den grafischen Objekten wie Kreisen, Rechtecken, Ellipsen, Vielecken, Textobjekten und Bildobjekten stehen auch die Tastatur und Maus zur Verfügung. Aus den genannten grafischen Grundobjekten (Shapes) können beliebige neue Objekte (Sprites) zusammengesetzt werden. Alle Grafikobjekte (Shapes und Sprites) können verschoben, gedreht, skaliert und gespiegelt werden. Besondere Stärken dieser neuen Klassenbibliothek sind die einfache Kollisionsabfrage unter den Objekten und die Einbindung von Grafikdateien.

Im Workshop wird SaS vorgestellt und aufgezeigt, wie sich der schulinterne Beispiellehrplan des MSW für die Einführungsphase mit diesem Werkzeug im Unterricht umsetzen lässt und wie man bestehendes Begleitmaterial anderer Konzepte für SaS adaptieren kann.

Bitte bringen Sie zur praktischen Erprobung der neuen Klassenbibliothek einen Laptop mit Java-Entwicklungsumgebung (z.B. BlueJ) mit JDK ab Version 8 mit. Die Bibliothek SaS (www.dingemann.de/sas/)

und

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 11.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 20. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#) [Zur Eingabe Ihrer Daten](#)

WS32: Was hat Informatik mit Elektrotechnik zu tun? - Fachübergreifende Lernstationen (nicht nur) für Berufskollegs

Workshop

SIMONE OPEL, BERUFSSKOLLEG BOTTROP

Zielgruppe: Sek IIb

In technischen Vollzeitbildungsgängen vermissen die Schüler gerade in der Unterstufe Bezüge zur beruflichen Praxis sowie fachübergreifende Inhalte. Insbesondere werden im Bereich der Technischen Informatik, der Kommunikationstechnik sowie der Programmierung die Bezüge zur Elektrotechnik den Schülerinnen und Schülern nur wenig bewusst gemacht, so dass für sie beide Fachbereiche scheinbar unverknüpft nebeneinander stehen. Um dem entgegenzuwirken, wurden unter Zuhilfenahme von Arduino-Microcontrollern Lernstationen entwickelt, die Phänomene beider Fächer miteinander verbinden und damit den Schülerinnen und Schülern zugänglich machen.

Im Workshop können die Teilnehmer die verschiedenen Stationen ausprobieren und damit einen Einblick in die verschiedenen Fragestellungen erhalten.

Veranstaltungsblock: Vormittag

Beginn: 10:30 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 16. Freie Plätze: 5.

Veranstaltungsblock: Nachmittag

Beginn: 13:15 Uhr, Dauer ca. 90 Minuten
Maximale Teilnehmerzahl: 16. Freie Plätze: 0.

[Zurück zur Übersicht](#)