



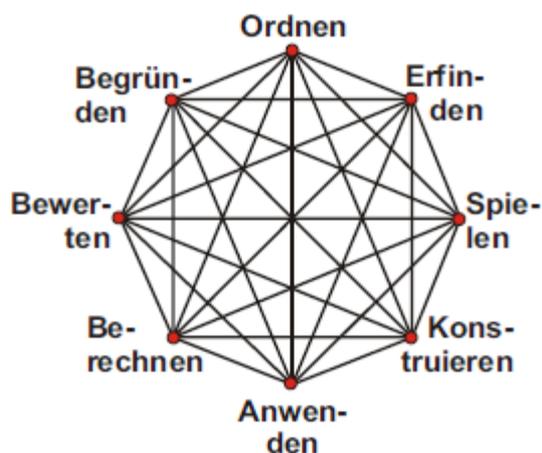
Friedrich-Schiller-Universität Jena

Fakultät für Mathematik und Informatik
Abteilung Didaktik

Didaktik-Kolloquium

Informatik für alle!
Vorträge und Workshops
zum neuen Thüringer Lehrplan

**Programm
&
aktuelle Informationen zum Fach Informatik
im Schuljahr 2011/12**



Thillm

Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien

Vorträge am 23.März 2012: 9:30-16:45 Uhr

Ort: Friedrich-Schiller-Universität Jena, Fürstengraben 27, Großer Sitzungssaal

9:30 Uhr Begrüßung

Prof. Dr. Birgitta König-Ries

Friedrich-Schiller-Universität Jena, Prodekanin der Fakultät für Mathematik und Informatik

Staatssekretär Prof. Dr. Roland Merten

Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur

Dr. Andreas Jantowski

Direktor des Thüringer Instituts für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien

10:00 - 11:00 Uhr Prof. Dr. Wolfgang Thomas (RWTH Aachen)

Zum Turingjahr 2012:

Algorithmen und Turingmaschinen - eine historische Perspektive

Das Turingjahr 2012 - anlässlich der 100. Wiederkehr des Geburtstags von Alan M. Turing - lädt zu einer kritischen Analyse des Grundbegriffs der Informatik, *Algorithmus*, ein. Wir erinnern zunächst an Turings fundamentale Beiträge im Rahmen der mathematischen Grundlagenforschung und gehen dann auf Entwicklungen in der Informatik ein, die das Modell der Turingmaschine in einen größeren Kontext stellen - und die auch aus dem Blickwinkel der Schulinformatik von Interesse sein können.

Pause

11:15 - 12:15 Uhr Prof. Michael Kölling, PhD (University of Kent)

Bessere Programmierlehre durch Motivation: Programmieren mit Greenfoot

In diesem Vortrag wird darüber gesprochen, wie Motivation und Spaß in der Programmierlehre genutzt werden können, um einen besseren Einstieg in die Informatik zu erreichen, ohne dabei Kompromisse in der Lehre fundamentaler Konzepte eingehen zu müssen. Dazu wird die Programmierumgebung Greenfoot vorgestellt, die zum Ziel hat, eben dies zu unterstützen: Die Lehre pädagogisch fundierter Konzepte im Kontext motivierender Projekte

Mittagspause

Programmänderung: 13:15-14:00 Uhr Stefanie Müller (Friedrich-Schiller-Universität Jena)
„Informatik und Gesellschaft“ unterrichten – praktische Anregungen zur Durchführung von Unterrichtsprojekten“

14:00-14:45 Uhr Prof. Dr. Michael Fothe (Friedrich-Schiller-Universität Jena)

Grundsätze eines kompetenzorientierten Unterrichts

In einem Unterricht, der auf Bildungsstandards beruht, besteht eine wichtige Aufgabe von Informatiklehrerinnen und -Lehrern im Umsetzen der ergebnisorientierten Bildungsstandards in prozessorientierten Unterricht. Das Ziel kann ein schulinterner Lehrplan sein. Auf fünf Grundsätze, die bei dieser Tätigkeit zu beachten sind, geht dieser Vortrag näher ein. Die Grundsätze werden jeweils charakterisiert und mit unterrichtspraktischen Beispielen unteretzt.

Kaffeepause

15:15-16:00 Uhr Thomas Hickfang (Medienpädagogisches Zentrum Leipzig)

Computerspiele gestalten - Ein kreativer Einstieg in die Programmierung

Mit kostenfreien Entwicklungsumgebungen soll gezeigt werden, wie elementare Konzepte der Programmierung spielerisch vermittelt und genutzt werden können, um eigene Medienbeiträge in Form von Computerspielen herzustellen. Dabei bilden die Themenfelder *Informationen verarbeiten: Modell - Algorithmus - Lösung* und *Realisieren von Problemlösungsprozessen* Schwerpunkte. Weiterhin wird ein besonderer methodischer Weg aufgezeigt, wie das medienpädagogische Handlungsfeld *Medien gestalten und verbreiten* in den Unterricht bzw. in den Ganztagsbereich integriert werden kann.

16:00-16:45 Uhr Dipl.-Inf. Volkmar Schau (Friedrich-Schiller-Universität Jena)

Mehr Menschenleben retten: Informatik im Bundesprojekt SpeedUp

Was passiert, wenn ein Feuer ausbricht? Wie gelangen die Informationen zur Feuerwehr, zum Rettungsdienst und zur Polizei? Diese und wichtige Fragen zur selbstorganisierenden Zusammenarbeit beantwortet das interdisziplinäre Sicherheitsforschungsprojekt SpeedUp. In verschiedenen, normalerweise harmlosen Bereichen im Alltag kommt es immer wieder zu unvorhersagbaren Ereignissen, die zu einer Gefährdung von Mensch und Leben führt.

Versetzen Sie sich in die Lage eines Polizisten, eines Feuerwehrmanns oder einer Rettungskraft und nehmen Sie deren Aufgabe in einer Großschadenslage wahr. Erleben Sie, wie mobile Informatik zur besseren Kommunikation beiträgt und mehr Menschenleben retten kann. (<http://www.speedup-projekt.de>)

ab 18:30 Uhr in der Gaststätte „Zur Noll“, Jena, Oberlauengasse 19

After Dinner Speech with Prof. Michael Kölling

Workshoptag am 24.März 2012: 9:00-13:30 Uhr
Ort: Staatliches Carl-Zeiss-Gymnasium Jena, Erich-Kuithan-Str. 7

9:00-11:00 Uhr: Workshoprunde 1

WS 1: Claudia Strödter (Friedrich-Schiller-Universität Jena)

Datenmodellierung und Datenbanksysteme in der Sekundarstufe I und

Gabor Meißner (Friedrich-Schiller-Universität Jena)

Informatikwettbewerbe und Informatikunterricht

WS 2: Prof. Michael Kölling, PhD (University of Kent)

Einführung in die Programmierlehre mit Greenfoot

WS 3: Thomas Hickfang (Medienpädagogisches Zentrum Leipzig)

Computerspiele gestalten - Ein kreativer Einstieg in die Programmierung

11:00-11:30 Uhr: Pause

11:30-13:30 Uhr: Workshoprunde 2

WS 1: Claudia Strödter (Friedrich-Schiller-Universität Jena)

Datenmodellierung und Datenbanksysteme in der Sekundarstufe I und

Gabor Meißner (Friedrich-Schiller-Universität Jena)

Informatikwettbewerbe und Informatikunterricht

WS 4: Mirko König (Staatliches Carl-Zeiss-Gymnasium Jena)

Impulsbeispiel zur Technischen Informatik Sek II

WS 5: Stefanie Müller (Friedrich-Schiller-Universität Jena)

*'Informatik und Gesellschaft' unterrichten - praktische Anregungen zur
Durchführung von Unterrichtsprojekten*

Bei Bedarf werden die Workshops 2, 3 und/oder 4 in beiden Runden angeboten.

Das Fach Informatik in Thüringen im Schuljahr 2011/12

zusammengestellt von Dirk Drews, Thillm Bad Berka, Stand März 2012

Das Fach Informatik kann in Thüringen an den weiterführenden allgemein- und berufsbildenden Schulen angeboten werden. Mit dem neuen Schulgesetz¹ wird ab dem Schuljahr 2011/12 aufbauend ab der Klassenstufe 7 das Wahlfach bzw. der Wahlunterricht Informatik durch das Wahlpflichtfach Informatik ersetzt. Dafür wurden und werden neue Thüringer Lehrpläne entwickelt.

Die folgenden Übersichten geben einen Überblick über die Möglichkeiten, in welchen Klassenstufen der jeweiligen Schulart Informatik im Schuljahr 2011/12 mit der entsprechenden Anzahl an Wochenstunden unterrichtet werden kann.

Wahlfach/Wahlunterricht Informatik (gültiger Lehrplan: <i>Lehrplan für die Regelschule und das Gymnasium Wahlfach Informatik/Wahlunterricht Informatik 2001</i>)			
Klassenstufe	Schulart	Themenbereiche	Stunden
8	Regelschule, Gemeinschaftsschule, Gesamtschule, Förderschule und Gymnasium	<ul style="list-style-type: none"> • Präsentieren von Information • Arbeiten in Netzen • Verschlüsseln von Information 	1
9	Regelschule, Gemeinschaftsschule, Gesamtschule, Förderschule, berufsbildende Schule ² und Gymnasium	<ul style="list-style-type: none"> • Datenmodellierung und Datenbanksysteme 	1
10	Regelschule, Gemeinschaftsschule, Gesamtschule, Förderschule und berufsbildende Schule ³	<ul style="list-style-type: none"> • Modellierung und Problemlösen 	1 bzw. 2
10 (Einführungsphase für die Thüringer Oberstufe)	Gemeinschaftsschule, Gesamtschule und Gymnasium (nur mit Oberstufenangebot Fach mit erhöhtem Anforderungsniveau)	<ul style="list-style-type: none"> • Modellierung und Problemlösen 	1 bzw. 2

¹ Thüringer Schulgesetz (ThürSchulG) vom 6. August 1993 (GVBl. S. 445) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. April 2003 (GVBl. S. 238) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Dezember 2010 (GVBl. S. 530)

² vgl. Thüringer Schulordnung für die Berufsschule (Thüringer Berufsschulordnung -ThürBSO-) vom 9. Dezember 2008 (GVBl. S. 450), bzgl. Berufsvorbereitungsjahr

³ vgl. Thüringer Schulordnung für die Berufsfachschule ein und zweijährige Bildungsgänge ThürSOBFS 2 vom 11. Juli 1997 (GVBl. S.293) zuletzt geändert durch Verordnung vom 20. Mai 2009 (GVBl. S. 418)

Wahlpflichtfach Informatik (ab Schuljahr 2011/12 aufbauend ab Klasse 7)			
Klassenstufen <i>Lehrplan</i>	Schulart	Lernbereiche	Stunden
7/8 gültiger Lehrplan für Klassenstufe 7: <i>Lehrplan für den Erwerb des Hauptschul- und des Realschulabschlusses Wahlpflichtfach</i> (Erprobungsfassung Klassenstufen 7/8) <i>Informatik 2011</i>	Regelschule, Gemeinschaftsschule, Gesamtschule und Förderschule	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Informatiksysteme • Arbeit an Informatikprojekten • Wahlpflichtthemen (Datenmodellierung; Technische Informatik; Computerspiele) 	1 bis 7
9 (hauptschulbezogener Abschluss) <i>Lehrplan für den Erwerb des Hauptschul- und des Realschulabschlusses</i> (Entwurfassung Klassenstufen 7-10) <i>Informatik 2011</i>	Regelschule, Gemeinschaftsschule, Gesamtschule, Förderschule und berufsbildende Schule ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen – Automaten • Wahlpflichtthemen (Computerspiele; Technische Informatik; Informatik-Mensch-Gesellschaft) 	1 bis 8
9/10 <i>Lehrplan für den Erwerb des Hauptschul- und des Realschulabschlusses</i> (Entwurfassung Klassenstufen 7-10) <i>Informatik 2011</i>	Regelschule, Gemeinschaftsschule, Gesamtschule, Förderschule und berufsbildende Schule ⁵	<ul style="list-style-type: none"> • Datenmodellierung und Datenbanksysteme • Algorithmen – Automaten • Arbeit an Informatikprojekten • Wahlpflichtthemen (Computerspiele; Technische Informatik; Informatik-Mensch-Gesellschaft) 	1 bis 8
9/10/11S <i>Lehrplan für den Erwerb der allgemeinen Hochschulreife</i> (wird derzeit erarbeitet)	Gemeinschaftsschule, Gesamtschule und Gymnasium	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Informatiksysteme • Datenmodellierung und Datenbanksysteme • Algorithmen – Automaten • Arbeit an Informatikprojekten • Wahlpflichtthemen (Technische Informatik; Computerspiele; Informatik-Mensch-Gesellschaft) 	6

4 vgl. Thüringer Schulordnung für die Berufsschule (Thüringer Berufsschulordnung -ThürBSO-) vom 9. Dezember 2008 (GVBl. S. 450), bzgl. Berufsvorbereitungsjahr

5 vgl. Thüringer Schulordnung für die Berufsfachschule ein und zweijährige Bildungsgänge ThürSOBFS 2 vom 11. Juli 1997 (GVBl. S.293) zuletzt geändert durch Verordnung vom 20. Mai 2009 (GVBl. S. 418)

Gymnasiale Oberstufe im Fach Informatik			
Klassenstufen Lehrplan	Fach	Themen-/ Lernbereiche	Stunden
<p>11/12 gültiger Lehrplan: <i>Ziele und inhaltliche Orientierungen für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe im Fach Informatik 2009</i></p>	<p>Fach mit grundlegendem Anforderungsniveau</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Informatik • Kommunikation in Netzen • Modellieren von Abläufen mit Algorithmen – Problemlösen mit Werkzeugen der Informatik • Einführung in die Objektorientierung – Objektorientiertes Modellieren • Formale Sprachen und Automaten • Möglichkeiten und grenzen des Einsatzes von Informatiksystemen • Projektarbeit 	<p>3</p>
<p>11/12 gültiger Lehrplan: <i>Ziele und inhaltliche Orientierungen für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe im Fach Informatik 2009</i></p>	<p>Fach mit erhöhtem Anforderungsniveau</p> <p>Voraussetzung: die mindestens halbjährige Teilnahme am Wahlpflichtfach Informatik in der Einführungsphase oder eines Nachweises anderweitig erworbener Kenntnisse und Fähigkeiten, die eine erfolgreiche Teilnahme erwarten lassen⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informatik und Technik • Kommunikation in Netzen • Modellieren von Abläufen mit Algorithmen – Problemlösen mit Werkzeugen der Informatik • Einführung in die Objektorientierung – Objektorientiertes Modellieren • Formale Sprachen und Automaten • Möglichkeiten und grenzen des Einsatzes von Informatiksystemen • Projektarbeiten 	<p>4</p>
<p>11/12 <i>Lehrplan für den Erwerb der allgemeinen Hochschulreife (wird derzeit erarbeitet)</i></p>	<p>Fach mit grundlegendem und erhöhtem Anforderungsniveau (ab Schuljahr 2013/14)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Theoretische Informatik • Technische Informatik • Praktische Informatik • Angewandte Informatik 	<p>3 bzw. 4</p>

⁶ vgl. Thüringer Schulordnung Durchführungsbestimmungen zur Thüringer Oberstufe am Gymnasium, an der Gesamtschule, am beruflichen Gymnasium und Kolleg; Verwaltungsvorschrift vom 29. Juni 2009

Beachtenswerte Links:



Gesellschaft für Informatik e.V. (www.gi.de)

Thüringer Landesfachkommission Informatik (www.lfk-informatik.de)



Fachgruppe für Informatiklehrer

Informatische Bildung in Sachsen und Thüringen (<http://cms.sn.schule.de/ibisath>)

Materialien für den Unterricht:

Bildungsstandards Informatik (<http://www.informatikstandards.de/>)

Mediothek im Thüringer Schulportal (<http://www.schulportal-thueringen.de>)

Materialien der Universität Klagenfurt (<http://informatik-erleben.uni-klu.ac.at/>)

Digitale Kompetenzen und informatische Grundbildung in der Sekundarstufe I
(<http://www.informatische-grundbildung.com>)

Zur Geschichte des Faches Informatik in Thüringen

(http://www.schulportal-thueringen.de/web/guest/mint_unterricht/informatik/geschichtliches)