



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

man hätte beide Kolloquien mit der Überschrift "Begeistern!" versehen können, denn in allen Vorträgen geht es um das Wecken von Interesse und um Freude an der Sache.

Das ist ein positiver Ansatz, der für das forschende Lernen an allen inner- und außerschulischen Lernorten gilt, die sich am 27. April 2018 mit ihren Zielen und Erfahrungen auf dem Gebiet der Mathematik und Informatik vorstellen (Standorte Freiburg, Aachen und Jena). Der Nachmittag wird mit einer Diskussion zum Thema abgerundet, in die Herr Dr. Günther von der Stiftung für Technologie und Forschung Thüringen einführt. Eine wichtige Frage wird sein: Wie können in Zeiten des Sparens dauerhafte Angebote für Schülerinnen und Schüler erreicht werden?

Am 1. Juni 2018 berichten zwei Vertreter der digitalen Wirtschaft über die Kompetenzen, über die Absolventen von Schulen und Hochschulen aus ihrer Sicht verfügen sollten. Weitere Vorträge thematisieren das Motivieren im Informatikunterricht und Erfahrungen mit Grundschulern, die sich in einer Arbeitsgemeinschaft mit Algorithmen und Computerprogrammen beschäftigen.

Die FSU Jena ist mit Dr. Matthias Müller, Stefanie Jäckel und Lucas Geitel gut vertreten. Alle drei befassen sich in ihren Vorträgen mit Ergebnissen ihrer Forschungsarbeiten in der Fachdidaktik Mathematik/Informatik.

Eingeladen sind nicht nur die Mitglieder der Universität, sondern auch Lehrerinnen, Lehrer, Schülerinnen, Schüler sowie weitere Interessenten. Diese Kolloquien werden in Kooperation mit dem Landesinstitut Thillm durchgeführt. Die Anmeldung für Thüringer Lehrerinnen und Lehrer erfolgt unter den Veranstaltungsnummern 197600701 (27.04.2018) und 197200401 (01.06.2018) im Onlinekatalog des Thillm: <https://www.schulportal-thueringen.de/web/guest/catalog>.

Wir freuen uns über Ihre Teilnahme.

Mit freundlichen Grüßen
Ihr Jenaer Didaktik-Team

Einladung

Didaktik-Kolloquien

Forschendes Lernen an
inner- und außer-
schulischen Lernorten

Für Informatik
begeistern

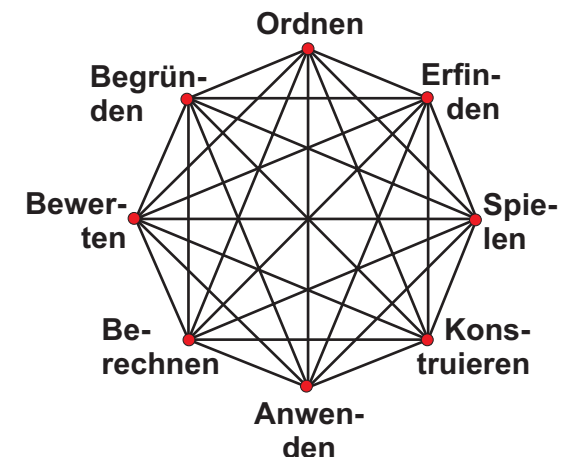
Freitag, 27.04.2018
13:00 - 18:15 Uhr

Freitag, 01.06.2018
13:00 - 17:45 Uhr

Friedrich-Schiller-Universität Jena

Senatssaal
Universitätshauptgebäude
Fürstengraben 1

Seminarraum 208
Hörsaalgebäude
Carl-Zeiß-Str. 3



Didaktik-Kolloquium

Forschendes Lernen an inner- und außerschulischen Lernorten

27.04.2018 • 13:00 - 18:15 Uhr • Friedrich-Schiller-Universität Jena

Senatssaal - Universitätshauptgebäude - Fürstengraben 1

13:00 - 13:15 Uhr: Prof. Dr. Michael Fothe (FSU Jena)

Begrüßung

Einführung in das Kolloquium und Moderation

13:15 - 14:15 Uhr: OStR Ralf Erens (PH Freiburg)

Forschendes Lernen am Schülerforschungszentrum Freiburg Mathematik

Außerschulische Lernorte sind keine Erfindung der Bildungsforschung, sondern entstanden als Lernumgebungen mit unterschiedlichen fachlichen und methodischen Konzepten zur Förderung von mathematischen Interessen und Kompetenzen. Schülerinnen und Schüler sollen anhand extracurricularer Themen mathematische Inhalte als schöpferisches Tun erleben und mathematische Konzepte erkennen. Im Vortrag wird eine Lernumgebung zur Knotentheorie aus einem topologischen Teilgebiet der Mathematik vorgestellt. Die Knotentheorie wird unter fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Gesichtspunkten auf ihre Eignung zur Entwicklung eines Lernortes (Schülerlabor) untersucht, der durch entdeckendes Experimentieren und forschendes Lernen geprägt sein soll. Weiterhin werden Ansätze diskutiert, wie differenzierende Materialien in die Professionalisierung von Lehrkräften und die Weiterentwicklung von Laborlernumgebungen integriert werden können.

14:15 - 15:15 Uhr: Dr. Nadine Bergner (RWTH Aachen)

Forschendes Lernen im Informatik-Schülerlabor Aachen aus zwei Perspektiven

Seit Sommer 2010 steht das InfoSphere-Schülerlabor Informatik an der RWTH Aachen Kindern und Jugendlichen von Klasse 3 bis 13 für Besuche im schulischen und privaten Kontext offen. Ziel von 35 Workshops ist es, durch kleine Forschungsprojekte für die Informatik zu begeistern und gleichzeitig ein realistisches Bild der Disziplin zu vermitteln. Dazu wurden die knapp 10.000 Besucherinnen und Besucher mittels verschiedener Pre-Post-Tests befragt. Neben der Zielgruppe der Schülerinnen und Schüler richtet sich das Angebot auch an (Informatik-)Lehrkräfte und Lehramtsstudierende, welche sowohl neue Fachinhalte wie auch ihre (fach-)didaktischen Kompetenzen forschend erweitern.

Kaffeepause

Didaktik-Kolloquium

Forschendes Lernen an inner- und außerschulischen Lernorten

27.04.2018 • 13:00 - 18:15 Uhr • Friedrich-Schiller-Universität Jena

Senatssaal - Universitätshauptgebäude - Fürstengraben 1

15:45 - 16:45 Uhr: Lucas Geitel, Dr. Matthias Müller (FSU Jena)

Das Schülerforschungszentrum Mathematik mit digitalen Werkzeugen in Jena

Die mathematische Begabtenförderung hat im deutschsprachigen Raum eine lange Tradition. Das Spektrum reicht dabei von Schul-AGs über längerfristige Förderprogramme an Universitäten bis hin zu akribischen Trainings für die Teilnahme an internationalen Wettbewerben. Die Ziele und didaktischen Konzepte der Förderangebote können sich stark voneinander unterscheiden. Exemplarisch sollen zwei Konzepte der Begabtenförderung in Thüringen verglichen werden. Dabei handelt es sich zum einen um ein etabliertes konventionelles Angebot (Schülerakademie Mathematik des WURZEL e.V.), das auf eine über 50-jährige Tradition zurückblicken kann. Zum anderen wird das junge Konzept des Schülerforschungszentrums Mathematik in Jena untersucht, das den didaktischen Ansatz des forschend-entdeckenden Lernens verfolgt. Im Vortrag werden erste Erkenntnisse aus der Evaluation des Konzeptes des Schülerforschungszentrum Mathematik mit digitalen Werkzeugen vorgestellt.

Kurze Pause

17:00 - 18:00 Uhr: Dr. Sven Günther (STIFT)

Diskussionsleitung: Dr. Matthias Müller (FSU Jena)

Zukunft von Schülerlaboren und -forschungszentren in Deutschland (Vortrag mit ausführlicher Diskussion)

Vor dem Hintergrund des aktuellen Fachkräftemangels in den MINT-Berufen ist es notwendig, weitere Angebote für mathematikinteressierte Schüler zu schaffen, um der Begabtenförderung eine möglichst breite Grundlage geben zu können. In den letzten Jahren sind überall in Deutschland Schülerlabore und -forschungszentren eröffnet wurden. In einem kurzen Vortrag sollen ein Überblick gegeben und die Unterschiede zwischen Schülerlaboren und Forschungszentren herausgearbeitet werden. Die Thüringer Schülerforschungszentren sollen hierbei exemplarisch vorgestellt werden. In einer sich anschließenden Diskussion soll über die Nachhaltigkeit der Einrichtung dieser Institutionen gesprochen werden. Dabei können Gelingensbedingungen formuliert werden, die die Arbeit von Schülerlaboren und -forschungszentren in der Zukunft sicher stellen.

18:15 Uhr: Abschluss der Veranstaltung

Didaktik-Kolloquium

Für Informatik begeistern

01.06.2018 • 13:00 - 17:45 Uhr • Friedrich-Schiller-Universität Jena
Seminarraum 208 - Hörsaalgebäude - Carl-Zeiß-Str. 3

13:00 - 13:15 Uhr: Prof. Dr. Michael Fothe (FSU Jena)

Begrüßung

Einführung in das Kolloquium und Moderation

13:15 - 13:45 Uhr: Dr. Georg Elsner (Geschäftsführender Gesellschafter
ORISA Software GmbH, Jena)

Zwischen Nerd und Kommunikationsgenie - was die Digitalwirtschaft vom Mitarbeiter erwartet

Unser heutiges gegliedertes Schulsystem ist dahingehend optimiert, die Arbeiterheere für die industrielle Revolution im 19. Jahrhundert zu konditionieren - so jedenfalls Richard David Precht auf dem Neujahrsempfang bei ZEISS in Jena 2018. Bereitet dieses Schulsystem die Schülerinnen und Schüler auf das vor, was sie in einer digitalisierten Gesellschaft und im Studium erwartet? Studieren die Gymnasiasten die richtigen Fächer? ORISA setzt auf ein Kompetenzmix aus Kulturtechniken (Schreiben, Lesen, Rechnen, Programmieren auf einem gewissen Niveau), ganz viel Selbststeuerungskompetenz und eine unverstellte unbändige Motivation. Wichtig ist das erfolgreiche Agieren im Team und in extrem komplexen Systemen. Im Beitrag werden die Diagnose- und Entwicklungssysteme dazu vorgestellt - und welche Schlüsse gegebenenfalls Schule und Hochschule daraus ziehen könnten.

13:45 - 14:45 Uhr: Stefanie Jäckel (FSU Jena)

Lernende begeistern – für Informatikthemen sinnstiftend motivieren

Motivierte Schülerinnen und Schüler erwerben Kompetenzen schneller und effizienter. Das Fach Informatik bietet vielfältige Möglichkeiten, in Fachthemen motivierend einzusteigen und Unterrichtsinhalte interessant und lebensnah zu gestalten. Im Vortrag werden zwölf verschiedene Motivierungstypen für den Informatikunterricht vorgestellt sowie empirische Befunde zu deren Eigenschaften aus der Perspektive von Lehrenden und Lernenden präsentiert. Es wird außerdem begründet, welche Herangehensweisen bei Schülerinnen und Schülern besonders wirkungsvoll sind und an Beispielen vorgestellt, wie diese in den allgemeinbildenden Informatikunterricht integriert werden können.

Kaffeepause

Didaktik-Kolloquium

Für Informatik begeistern

01.06.2018 • 13:00 - 17:45 Uhr • Friedrich-Schiller-Universität Jena
Seminarraum 208 - Hörsaalgebäude - Carl-Zeiß-Str. 3

15:15 - 16:15 Uhr: Otto Thiele (Informatiklehrer und Berater/Trainer für
verständnisintensives Lernen am Carl-Zeiss-Gymnasium Jena)

Bringen Grundschüler die Voraussetzungen mit, sich mit Informatik-Problemen zu befassen?

Auf der Suche nach Antworten auf diese Frage führen der witelo e.V. und das Carl-Zeiss-Gymnasium Jena jährlich eine Informatik-AG für Jenaer Grundschulkindern der Klassenstufe 4 durch. Die Kinder werden mithilfe des Hamster-Struktogrammeditors „HaSE“ an das Programmieren herangeführt. Dazu werden die Probleme eines Hamsters in Fantasie anregende Geschichten eingebunden. Die Kinder überlegen sich Lösungsalgorithmen, die sie als Hamster-Struktogramme implementieren.

Die Struktogramme laufen interaktiv visuell ab. So können die Kinder nachvollziehen, ob der Hamster das ausführt, was sie sich vorgestellt und überlegt haben. Nach und nach lernen die Kinder, Algorithmen in den Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Zyklus zu entwickeln. In der AG erhalten die Kinder zudem Möglichkeiten, eigene Aufgaben zu konstruieren.

Kurze Pause

16:30 - 17:30 Uhr: Dr. Lutz Kohl (Apinauten GmbH Leipzig)

Digitalisierung in der Wirtschaft - Welche Kompetenzen werden morgen benötigt?

Erfahrungen aus Digitalisierungsprojekten verschiedenster Bereiche der Wirtschaft werden an Beispielen vorgestellt. Es wird exemplarisch gezeigt, wie heute professionell Webseiten, Apps oder Sprachskills entwickelt werden. Der Vortrag soll auch zur Diskussion anregen, welche Kompetenzen Schülerinnen und Schülern heute mitgegeben werden sollten, damit sie morgen auf Studium und Arbeitswelt vorbereitet sind.

17:45 Uhr: **Abschluss der Veranstaltung**