

FÜR ALLE SCHULARTEN

Kompetenzen entwickeln

incl. Raumplan und
Aktualisierungen (grau unterlegt)
Stand 28.02.2013



Thilm

MNU

19. Tage des mathematischen und
naturwissenschaftlichen Unterrichts

06. - 07. März 2013 in Erfurt

Kompetenzen entwickeln

Die neuen und weiterentwickelten Lehrpläne weisen inhalts- und prozessbezogene Kompetenzen aus, über die Schüler¹ zu einem festgelegten Zeitpunkt verfügen sollen. Damit rücken Lernprozess und Kompetenzentwicklung jedes einzelnen Schülers in den Focus der Entwicklung des Fachunterrichts. Für Lehrkräfte bedeutet dies, den Blick noch stärker auf den Lernprozess zu richten, den Unterricht zu individualisieren und zu differenzieren. Dies stellt die unterrichtenden Lehrkräfte in der täglichen Schulpraxis vor große Herausforderungen. Eine enge Kooperation von Lehrern innerhalb der Fachgruppe und der verschiedenen Fächer ist somit unabdingbar.

Mit Bezug auf den Thüringer Bildungsplan für Kinder bis 10 Jahre, die Thüringer Lehrpläne aller Schularten sowie die Nationalen Bildungsstandards enthält das Programm ein breites Spektrum von Unterrichtsbeispielen für die Entwicklung von Kompetenzen im MINT-Bereich (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik). Die Fortbildungsangebote dieser Tagung geben weiterhin Anregungen und Unterstützung für die schulinterne Lehr- und Lernplanung.

Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen:

- die Arbeit mit den neuen bzw. weiterentwickelten Thüringer Lehrplänen,
- die Ausgestaltung des neuen Wahlpflichtfaches Naturwissenschaften und Technik ab kommenden Schuljahr sowie die Veränderungen im Wahlpflichtfach Informatik,
- die veränderte Aufgaben- und Unterrichtskultur durch Einsatz von CAS,
- die Entwicklung von Lernkompetenzen,
- die Diagnostik und Differenzierung,
- die Entwicklung der Aufgabenkultur,
- die von der Kultusministerkonferenz vereinbarten abschlussbezogenen Bildungsstandards.

Wir wünschen einen erfolgreichen Verlauf und danken den Referenten für die inhaltliche Gestaltung der Plenarvorträge und Workshops sowie allen Ausstellern.

Fächergruppe MINT

¹ Personenbezeichnungen gelten für beide Geschlechter.

Mittwoch, 06. März 2013
Vormittag

ab 8:30	Ankommen / Ausstellung				
09.00-09.30	Eröffnung durch den stellvertretenden Direktor des Thillm, Herr Martin Seelig Grußwort durch das Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (angefragt)				Audimax
9.30-11:00	Prof. Dr. Christoph Englert	Plenarvortrag: Altern ist erblich			Audimax
11.00-11.30	Pause / Ausstellung				
Zeit	Referenten	Thema	Fächer / Raum	WS	Schulart
11:30 – 13:00 Vorträge / Workshops	Katrin Allstedt, Studentinnen MA- Lehramt Grundschule	Arbeit mit Forscherbiografien in der Grundschule	HSK LG I R323	01	GS
	Ute Alsdorf	Mathematisch begabte Kinder fördern	Ma LG I R322	02	GS
	Catharina Fritsch	Das interaktive Whiteboard im Mathematikunterricht der Grundschule	Ma LG II R315	03	GS
	Anette Herchet Sylvia Gruhnert	Experimente - nur mit Alltagsmaterialien - zum Thema: "Schall"	HSK, We LG IV D07	04	GS, FÖS
	Dr. Roland Janka	Das Ende der Glühlampe - Messungen aus elektrischer, optischer und thermodynamischer Sicht -	Ph LG I R327	05	RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS (Sekundarstufen I / II)
	Manfred Jungmann	Der einfache Stromkreis - Wir stellen einen Styroporschneider her.	We, TeWe Anbau	06	GS, RS, FÖS, IGS, KGS, TGS
	Dr. Markus Knaden	Der Duft der Heimat: wie Wüstenameisen nach Hause finden	Bi LG I R229	07	RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Friedrich Körner Henry Peterseim Holger Krumbein	Das Wahlpflichtfach Naturwissenschaft und Technik am Gymnasium	NWuT LG I HS3	08	RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Dr. Sven Kriek	Calcium in der Oxidationsstufe +1	Ch LG I R326	09	GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Gabor Meißner	Internet-Phänomene im Informatikunterricht - Wie Amazon, Google und Facebook im Unterricht thematisiert werden können	If LG I R128	10	RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Prof. Dr. Ludwig Niebel	Smart Grid – Intelligente Stromnetze von heute und morgen	NWuT, NuT LG I R222	11	RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Andrea Noa	Lernumgebungen für Rechenschwache bis Hochbegabte	Ma LG I R228	12	GS
	Tino Noack	Europa und die ISS - aktuelle Raumfahrt im naturwissenschaftlichen Unterricht	As, Ph, Bi, Ch, NWuT, NuT LG I R214	13	RS, GY, IGS, KGS, TGS
	Katrin Nolte-Herrmann Kerstin Hilbert Dagmar Werner	Sonne, Mond und Sterne - Kinder erkunden unser Sonnensystem	HSK LG IV D08 (+Vorraum)	14	GS, FÖS
	Dr. Ulf Schwalbe	Elektromobilität - Herausforderungen und Lösungswege	NWuT, Ph LG I R215	15	RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
Prof. Dr. Volker Woest Rüdiger Krauß	Chem2Do - Experimentieren mit Silicone und Cyclodextrine (Teil 1/2)	Ch, NWuT, NuT LG I R218+R219	16	RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS	
Arbeitsgruppe WRT / WUE	Lernspiele selbst erstellt - spielend lernen	MNT, NuT, WRT, WUE LG IV D06	17	RS, FÖS, IGS, KGS, TGS	
13.00-14.00	Mittagspause / Ausstellung				

Mittwoch, 06. März 2013
Nachmittag

Zeit	Referenten	Thema	Fächer / Raum	WS	Schulart
14.00-15.30 Vorträge / Workshops	Prof. Dr. Andreas Borowski	Experimente mit Smartphones in der Mechanik	Ph, NWuT, NuT	01	RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Holger Finn Ines Finn	Neuer Lehrplan NWuT - Module "Globale Umweltprobleme" und "Energieversorgung"	NWuT, NuT LG I R128	01	RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Holger Enders	Beispiele für die Umsetzung des Lehrplans Chemie für Gymnasien in den Klassenstufen 7/8 unter Nutzung der flexiblen Stunde	Ch LG I R222	02	GY, IGS, KGS, TGS
	Dr. Günter Ganz	Spielerische Elemente im Biologieunterricht	Bi LG I R214	03	RS, IGS, KGS, TGS
	Ralf Greiner-Well	Physik zum Selbermachen	Ph, MNT LG I R323	04	RS, IGS, KGS, TGS
	Anette Herchet Sylvia Gruhnert	Experimente - nur mit Alltagsmaterialien - zum Thema: "Schall"	HSK, We LG IV D07	05	GS, FÖS
	Arbeitsgruppe WRT / WUE	Technisches Zeichnen - Wir stellen einen Modellbaukasten her	WRT LG I R219	06	RS, FÖS, IGS, KGS, TGS
	Frank Herrmann	Spiele im MNT-Unterricht	MNT LG I R215	07	RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS
	Kristin Herzog Dorothee Otto	Förderung mathematisch begabter Grundschüler - Auseinandersetzung mit Aufgaben und Entdeckungen berühmter Mathematiker	Ma LG I HS3	08	GS
	Manfred Jungmann	Kleine Bastelstunde - Wir stellen einen Notizzettelhalter und eine "Hui-Maschine" her	We Anbau	09	GS, FÖS
	Dr. Olaf Kretzer	Eine Datenbank möglicher astronomischer Projekte und Exkursionsmöglichkeiten in Thüringen	As, Ph, NWuT LG I R223	10	RS, GY, IGS, KGS, TGS
	Marion Martin Karin Enke	Bionik-Workshop	MNT LG I R228	11	GY, IGS, KGS, TGS
	Dr. Roberto Napierski	GPS anwenden - Openstreetmap, die freie Weltkarte zum Nachnutzen und Mitmachen	alle LG I R229	12	alle
	Susanne Pfeil	Differenzierung leicht gemacht - Einsatz produktiver Übungsformen im Mathematikunterricht der Grundschule	Ma LG IV D08	13	GS, FÖS
	Arbeitsgruppe WRT / WUE	Bau eines Modells zur Temperaturregelung	NuT, NWuT, WRT, Ph LG I R326	14	RS, GY, IGS, KGS, TGS
	Gabriele Schreiber Dr. Helmut Schmöger Tino Noack	Lehrplan Physik 9/10 und 11/12 - Aspekte zum weiterentwickelten Lehrplan (Gymnasium)	Ph LG I R327	15	GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Claudia Strödter	Von Strichcodes bis QR-Codes - Die Informatik hinter den schwarz-weißen Mustern	If LG IV D06	16	RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
Manfred Weidauer	Adam Ries lehrte seine Schüler das Linienrechnen. Wir sollten das auch!	Ma LG I R322	17	alle	
Prof. Dr. Volker Woest Rüdiger Krauß	Chem2Do - Experimentieren mit Silicone und Cyclodextrine (Teil 2/2)	Ch, NWuT, NuT LG I R218	18	RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS	
15:45-16:30	Dr. Carsten Müller Henry Peterseim	Öffentliche Mitgliederversammlung MNU Thüringen	Alle LG I HS3		alle

Donnerstag, 07. März 2013
Vormittag

ab 8:30	Ankommen / Ausstellung				
9:30-9:45	Begrüßung / Auszeichnungen				Audimax
9.45-11.00	Prof. Dr. Jürgen Richter-Gebert	Plenarvortrag: Symmetrie, Ornamente und Computer - Reflektionen über Reflektionen			Audimax
11.00-11.30	Pause / Ausstellung				
Zeit	Referenten	Thema	Fächer / Raum	WS	Schulart
11.30-13.00 Vorträge / Workshops	Andreas Becker	Themenfeld: Bauen und Wohnen – Hinweise zur Umsetzung im Unterricht	NuT, WRT LG I R218	04	RS, FÖS, IGS, KGS, TGS
	Wolfgang Beer Thomas Busch	TI-nspire CAS: Messdaten mit Sensorik erfassen und auswerten	Ph, Ch, Ma LG I R219	02	GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Dagmar Bethke Katharina Gräf	Dialogisches Lernen	alle LG I R222	03	Alle
	Prof. Dr. Andreas Borowski	Experimente mit Smartphones in der Akustik	Ph, NWuT, NuT	04	RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Gabriele Schreiber Dr. Helmut Schmöger Günther Braungart	Lehrplan Physik 9/10 - Aspekte zum weiterentwickelten Lehrplan (Regelschule)	Ph LG I R128	04	RS, FÖS, IGS, KGS, TGS
	Joachim Böttner	Diagnose - von einem Eingangstest über K-Test 6 und 8 bis zur Prüfungsauswertung	Ma LG I R218	05	RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS
	Holger Finn Ines Finn	Neuer Lehrplan NWuT - Module "Globale Umweltprobleme" und "Energieversorgung"	NWuT, NuT LG I R214	06	RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Volker Franke	Individualisiertes Lernen mit CAS am Beispiel Wochenplan	Ma LG I R215	07	GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Dr. Lutz Grubert	Naturstoffe – Elixire des Lebens	Ch, Bi	08	RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Marion Martin Karin Enke	Bionik-Workshop	MNT LG I R228	08	GY, IGS, KGS, TGS
	Tom Herwig	Zeitgemäßer Unterricht mit CAS-Werkzeugen	Ma LG I R229	09	GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Christian Jung	Materialien zum urheberrechtlich unbedenklichen Einsatz für die Fächer Naturwissenschaft und Technik bzw. Natur und Technik	NWuT, NuT LG I R322	10	RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Prof. Dr. Michael Kleine	Aufgaben analysieren und gestalten – Einbindung in einen kompetenzorientierten Mathematikunterricht mit Mathe.Logo	Ma L G I R323	11	Alle
	Prof. Dr. Marco Oetken Martin Hasselmann	Endlich: Experimente zum Lithium-Ionen-Akku in der Schule - elektrische Energie aus dem Kohlenstoffsandwich	Ch, NWuT LG I HS3	12	GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Arbeitsgruppe WRT / WUE	Bau eines Modells zur Temperaturregelung	NuT, NWuT, WRT, Ph LG I R326	13	RS, GY, IGS, KGS, TGS
	Claudia Puhlfürst	Der Mensch – das Tier mit dem seltsamsten Sexualverhalten – Fortpflanzungsverhalten im Tierreich und beim Menschen	Bi LG IV D08	14	RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Sabine Riesmeyer	Schokolade – die süße Verführung	Ch, NuT, NWuT	15	RS, GY, IGS, KGS, TGS
	Fabian Hühn	Weißer als weiß - Moderne Waschmittel	Ch LG I R327	15	GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Marina Strödter Udo Eckert	Der hilfsmittelfreie Teil im Abitur Mathematik 2014	Ma LG IV D07	16	GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Claudia Strödter	Von Strichcodes bis QR-Codes - Die Informatik hinter den schwarz-weißen Mustern	If LG IV D06	17	RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
Arbeitsgruppe WRT / WUE	Lernspiele selbst erstellt - spielend lernen	MNT, NuT, WRT, WUE LG I R223	18	RS, FÖS, IGS, KGS, TGS	
13.00-14.00	Mittagspause / Ausstellung				

Donnerstag, 07. März 2013
Nachmittag

Zeit	Referenten	Thema	Fächer / Raum	WS	Schulart
14.00-15.30 Vorträge / Workshops	Arbeitsgruppe WRT / WUE	Themenfeld: Bauen und Wohnen - Hinweise zur Umsetzung im Unterricht	NuT, WRT LG I R128	01	RS, FÖS, IGS, KGS, TGS
	Martin Bellstedt	Mathematik mit und ohne CAS am Beispiel von Aufgaben der Klassenstufe 9	Ma LG I R222	02	GY, IGS, KGS, TGS
	Prof. Dr. Susanne Bickel Dr. Horst Bickel	Fotosynthese neu gesehen	Bi LG I HS3	03	GY, IGS, KGS, TGS, bbS (Sekundarstufe II)
	Dr. Wolfgang Brandner	Einführung in die Suche nach Exoplaneten	As	04	RS, GY, IGS, KGS, TGS
	Prof. Dr. Peter Bussemer Prof. Dr. Jürgen Müller	Vom Urmeter zur Atomuhr - Wie funktioniert eine Atomuhr?	Ph, NWuT, NuT, If LG I R218	05	RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Holger Enders	Beispiele für die Umsetzung des Lehrplans Chemie für Gymnasien in den Klassenstufen 7/8 unter Nutzung der flexiblen Stunde	Ch LG I R323	06	GY, IGS, KGS, TGS
	Dr. Sven Günther	Experimentieren und Forschen - Warum es sich lohnt, den Wettbewerb Jugend forscht / Schüler experimentieren in den MINT-Schulalltag zu integrieren	alle LG IV D07	07	Alle
	Arbeitsgruppe WRT / WUE	Technisches Zeichnen - Wir stellen einen Modellbaukasten her	WRT LG I R219	08	RS, FÖS, IGS, KGS, TGS
	Christian Jung	Materialien zum urheberrechtlich unbedenklichen Einsatz für die Fächer Naturwissenschaft und Technik bzw. Natur und Technik	NWuT, NuT LG I R223	09	RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Dr. Hubert Langlotz	Streifzüge durch den Mathematikunterricht in der Sekundarstufe II	Ma LG I R322	10	GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Gabor Meißner	Internet-Phänomene im Informatikunterricht - Wie Amazon, Google und Facebook im Unterricht thematisiert werden können	If LG I R228	11	RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Henry Peterseim	Chemie 9/10 - Inhaltliche Aspekte zum weiterentwickelten Lehrplan	Ch LG I R229	12	GY, IGS, KGS, TGS
	Manuela Roßner	Software JClick - vielfältige interaktive Arbeitsblätter und Übungen nicht nur für den Physikunterricht	alle LG I R326	13	Alle
	Dr. Helmut Schmöger	Wie geht es weiter im Physikunterricht der Klassenstufen 9/10 an den Thüringer Gymnasien? - Anregungen zur Umsetzung des weiterentwickelten Lehrplans.	Ph	14	RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS
	Dr. Thomas Meier	Erneuerbare Energie begreifen und nachhaltig nutzen - Demonstrations- und Schülerexperimente für einen zeitgemäßen Unterricht	Ph, NWuT, NuT LG I R327	14	RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Birgit Skorsetz	Das Abitur und die Besondere Leistungsfeststellung in Mathematik	Ma LG IV D08	15	GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Dietmar Wagener	Neue Medien im naturwissenschaftlichen Unterricht	Bi, Ma LG I R214	16	RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
	Karen Willingshöfer	Wie richtig kann ich mich entscheiden?	Ma LG I R215	17	GY, IGS, KGS, TGS, bbS
Heiko Wontroba	Das Kompetenzstufenmodell zu den Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Mittleren Schulabschluss	Ma LG IV D06	18	RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS	

Hinweise zu den einzelnen Veranstaltungen

Katrin Allstedt, Universität Erfurt
Studentinnen MA- Lehramt Grundschule, Universität Erfurt

Arbeit mit Forscherbiografien in der Grundschule

Schulart: GS
Fach: HSK
Tag: Mittwoch

Im Workshop wird die Notwendigkeit der Arbeit mit Forscherbiografien knapp dargestellt und Methoden zur Umsetzung aufgezeigt und erprobt. An ausgewählten Forscherbiografien erläutern auch Studentinnen der Universität Erfurt Möglichkeiten der Planung, Organisation und differenzierten Vorgehensweise.

Ute Alsdorf, Studienseminar für Grundschulen Erfurt

Mathematisch begabte Kinder fördern

Schulart: GS
Fach: Ma
Tag: Mittwoch

Individuelle Förderung und Differenzierung gehören zu einem guten Mathematikunterricht. Häufig werden jedoch bei der Berücksichtigung der Lernvoraussetzungen nur die leistungsschwachen Kinder bedacht. Leistungsstarke Kinder bekommen oft weniger Aufmerksamkeit, da sie ja die Aufgaben selbstständig lösen können.

In der Veranstaltung erfahren die Teilnehmer mehr über typische Merkmale mathematisch begabter Kinder sowie über Möglichkeiten der Differenzierung. Die Teilnehmer erhalten Anregungen zu Aufgabenstellungen, die auch leistungsstarke Schüler herausfordern.

Andreas Becker, Regelschule Hans Settegast Bad Köstritz
Sybille Kunze, Regelschule Sömmerda
Rolf Kleemann, Regelschule Ranis

Themenfeld: Bauen und Wohnen - Hinweise zur Umsetzung im Unterricht

Schularten: RS, FÖS, IGS, KGS, TGS
Fächer: NuT, WRT
Tag: Donnerstag

Der Workshop beinhaltet Baugeschichte, Wohnqualität, Baustoffe und Eigenschaften, Baupläne, Installationspläne, Installationsgrundsaltungen, Farben sowie Berufe am Bau. Vorgestellt werden verschiedene Unterrichtsmaterialien, Arbeitsblätter, Protokolle und Experimentiermöglichkeiten.

Wolfgang Beer, Georg-Samuel-Dörffel-Gymnasium Weida
Thomas Busch, Texas Instruments Deutschland

TI-nspire CAS: Messdaten mit Sensorik erfassen und auswerten

Schularten: GY, IGS, KGS, TGS, bbS
Fächer: Ph, Ch, Ma
Tag: Donnerstag

Workshopteilnehmer erlernen die Anwendung des TI-nspire (CX) CAS als physikalisches Messgerät. Es werden Versuche aus der täglichen Schulphysik der Klassenstufen 9 und 10 als Schüler- oder auch Lehrerversuch durchgeführt, durch welche der Mehrwert des CAS verdeutlicht wird und beim Schüler in kürzerer Zeit mehr Verständnis aufgebaut werden kann.

Martin Bellstedt, Ernst-Abbe-Gymnasium Jena

Mathematik mit und ohne CAS am Beispiel von Aufgaben der Klassenstufe 9

Schularten: GY, IGS, KGS, TGS
Fach: Ma
Tag: Donnerstag

Ab den Klassenstufen 9/10 wird im Mathematikunterricht die Nutzung von CAS eingeführt. Damit stellt sich die Frage, welche Anforderungen müssen die Schüler noch ohne CAS erfüllen und bei welchen Anforderungen sollte der Einsatz von CAS erlaubt sein. Um über diesen Grenzfall zu diskutieren werden Aufgabenbeispiele aus der Klassenstufe 9 vorgestellt und über die Erfahrung im Umgang mit dem CAS aus dem Unterricht berichtet.

Dagmar Bethke, Regelschule Geschwister Scholl Ilmenau
Katharina Gräf, Erasmus-Reinhold-Gymnasium Saalfeld

Dialogisches Lernen

Schularten: alle
Fächer: alle
Tag: Donnerstag

Ausgehend von unterschiedlichen Fortbildungsangeboten im Rahmen des SINUS Programms Thüringen werden die Erfahrungen mit dem dialogischen Lernen im Mathematik- und Physikunterricht den Teilnehmern vorgestellt. Dabei wird auf Vorteile und Schwierigkeiten beim Einsatz dieser Methode in der Sekundarstufe I eingegangen. Die Teilnehmer bekommen die Möglichkeit Schülerbeispiele zu analysieren. Es können auch eigene Erfahrungen in die Veranstaltung eingebracht werden.

Prof. Dr. Susanne Bickel, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Dr. Horst Bickel, Studienseminar für Gymnasien Mönchengladbach

Fotosynthese neu gesehen

Schularten: GY, IGS, KGS, TGS, bbS (Sekundarstufe II)

Fach: Bi

Tag: Donnerstag

Welche alten und neuen wissenschaftlichen Vorstellungen zur Fotosynthese sind für Schüler heute relevant und führen zu einem besseren Verständnis? Ein kritischer Vergleich zwischen den Ergebnissen der Physiologen und der Biochemiker soll überholte Vorstellungen aufzeigen und neue Schwerpunkte setzen.

~~Prof. Dr. Andreas Borowski, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen~~

~~**Experimente mit Smartphones in der Akustik**~~

~~Schularten: RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS~~

~~Fächer: Ph, NWuT, NuT~~

~~Tag: Donnerstag~~

~~Die Mehrzahl der Schüler besitzen und benutzen tagtäglich ihr Smartphone. Die wenigsten von ihnen wissen aber, dass ein Smartphone auch zum Experimentieren verwendet werden kann. In diesem Workshop sollen einfache Experimente mit Smartphones zur Akustik vorgestellt und selbst durchgeführt werden. Die Experimente können sowohl in den Unterricht eingebunden, als auch als Hausaufgabe aufgegeben werden. Die Experimentiergeräte, also die Smartphones werden für den Workshop gestellt, es können aber auch eigene Geräte mitgebracht werden.~~

~~Prof. Dr. Andreas Borowski, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen~~

~~**Experimente mit Smartphones in der Mechanik**~~

~~Schularten: RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS~~

~~Fächer: Ph, NWuT, NuT~~

~~Tag: Mittwoch~~

~~Die Mehrzahl der Schüler besitzen und benutzen tagtäglich ihr Smartphone. Die wenigsten von ihnen wissen aber, dass ein Smartphone auch zum Experimentieren verwendet werden kann. In diesem Workshop sollen einfache Experimente mit Smartphones zur Mechanik vorgestellt und selbst durchgeführt werden. Die Experimente können sowohl in den Unterricht eingebunden, als auch als Hausaufgabe aufgegeben werden. Die Experimentiergeräte, also die Smartphones werden für den Workshop gestellt, es können aber auch eigene Geräte mitgebracht werden.~~

Joachim Böttner, Regelschule Schmalkalden

Diagnose - von einem Eingangstest über K-Test 6 und 8 bis zur Prüfungsauswertung

Schularten: RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS

Fach: Ma

Tag: Donnerstag

In einem ersten Teil wird ein neuer Mathe-Eingangstest für den Start in Klassenstufe 5 und dessen Auswertung vorgestellt. Mit diesem Test wird dem Lehrer ein Diagnosewerkzeug in die Hand gegeben, welches die Kompetenzen der jüngsten und neuen Regelschüler am Schuljahresanfang mit denen vieler anderer Schüler des Jahrgangs vergleicht. In einem zweiten Teil wird eine Möglichkeit aufgezeigt, wie man die Kompetenztests 6 und 8 noch schülerbezogener auswerten kann. Und in einem dritten Teil werden die Prüfungen 2012 kurz ausgewertet, um in den verbleibenden Schulwochen die Prüfungen 2013 noch gezielter vorbereiten zu können.

~~Dr. Wolfgang Brandner, Max Planck Institut für Astronomie Heidelberg~~

~~**Einführung in die Suche nach Exoplaneten**~~

~~Schularten: RS, GY, IGS, KGS, TGS~~

~~Fach: As~~

~~Tag: Donnerstag~~

~~Die Suche nach Planeten außerhalb unseres Sonnensystems und die Untersuchung ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften zählt zu den aktivsten und am schnellsten wachsenden Forschungsgebieten der Astronomie. Noch vor knapp 20 Jahren waren die bekannten masseärmsten Objekte außerhalb des Sonnensystems Sterne mit etwa 100 mal der Masse Jupiters. Durch den Einsatz neuer Messmethoden und die Inbetriebnahme neuer, größerer Teleskope hat sich die Situation grundlegend geändert. Inzwischen sind mehr als 850 Exoplaneten bekannt. Es werden kurz die unterschiedlichen Suchstrategien und dann etwas ausführlicher die direkte Methoden vorgestellt. Diese haben zum Ziel, die Zusammensetzung der Exoatmosphären zu analysieren. Neben den Einsichten in den Aufbau und die Eigenschaften fremder Planetensysteme, haben die neuen Kenntnisse auch einige der als sicher geglaubten Vorstellungen zur Entstehung und Entwicklung unseres Sonnensystems in Frage gestellt.~~

Prof. Dr. Peter Bussemer, Studienakademie Thüringen Berufsakademie Gera
Prof. Dr. Jürgen Müller, Studienakademie Thüringen Berufsakademie Gera

Vom Urmeter zur Atomuhr - Wie funktioniert eine Atomuhr?

Schularten: RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fächer: Ph, NWuT, NuT, If

Tag: Donnerstag

Warum messen wir die Zeit? Im Vortrag werden der Aufbau und die Funktionsprinzipien von Atomuhren dargestellt. Dabei wird genauer auf die Caesium-Atomuhren der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) eingegangen. Die Geschichte der Atomuhr der DDR wird genauer betrachtet. Internationale Zeitskalen werden definiert. In diesem Zusammenhang werden folgende Fragen geklärt: Wozu brauchen wir genaue Zeiten? Wie funktioniert GPS?

Holger Enders, Gymnasium Arnstadt

Beispiele für die Umsetzung des Lehrplans Chemie für Gymnasien in den Klassenstufen 7/8 unter Nutzung der flexiblen Stunde

Schularten: GY, IGS, KGS, TGS

Fach: Ch

Tage: Mittwoch/Donnerstag

Ausgehend vom aktuellen Lehrplan Chemie 7/8 und der seit dem Schuljahr 2011/2012 gültigen Stundentafel werden an verschiedenen Themen Möglichkeiten zur individuellen Förderung und Binnendifferenzierung im Unterricht vorgestellt. Die Veranstaltung ist überwiegend als Referat geplant. Zwischen den vorgestellten Themen können in Diskussionsrunden Erfahrungen ausgetauscht bzw. eigene Vorstellungen eingebracht werden.

Prof. Dr. Christoph Englert, Leibniz-Institut für Altersforschung – Fritz-Lipmann-Institut Jena

Plenarvortrag: Altern ist erblich

Schularten: alle

Fächer: alle

Tag: Mittwoch

Seit etwa 150 Jahren steigt unsere Lebenserwartung mit einer Rate von etwa drei Monaten pro Jahr. Demgegenüber ist die maximale, für den Menschen erreichbare Lebensspanne von etwa 120 Jahren seit vielen Hunderten, vermutlich Tausenden von Jahren konstant. Durch das Studium verschiedener Tiermodelle ist einiges über die Mechanismen, die den Alterungsprozess bedingen bekannt. Dabei zeigt sich, dass unsere Lebensspanne einerseits durch unser Verhalten beeinflusst wird, andererseits aber auch durch unsere Gene festgelegt ist. Um herauszufinden, welche Gene dies sind, wurde ein neues Tiermodell für die Altersforschung etabliert. Dabei handelt es sich um einen afrikanischen Fisch, der mit 3 Monaten das kurzlebigste Wirbeltier darstellt, das derzeit in der Altersforschung benutzt wird. Im Vortrag werden unter anderem die Ergebnisse vorgestellt, die bislang mit Hilfe dieses neuen Modells erzielt werden konnten.

Holger Finn, Regelschule Königsee
Ines Finn, Gymnasium Erasmus Reinhold Saalfeld

Neuer Lehrplan NWuT - Module "Globale Umweltprobleme" und "Energieversorgung"

Schularten: RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
Fächer: NWuT, NuT
Tage: Mittwoch/Donnerstag (Neu: beide Tage)

Im Vortrag werden verschiedenen Aspekte wie Treibhauseffekt, Ozonproblematik, Smog sowie die Nutzung regenerativer Energien mit dem Schwerpunkt Wasser- und Solarenergie in mehreren Power-Point-Präsentationen präsentiert. Die vorgestellten Materialien werden am Ende auf CD-ROM zur Verfügung gestellt.

Volker Franke, Berufsbildende Schule 2 Nordhausen

Individualisiertes Lernen mit CAS am Beispiel Wochenplan

Schularten: GY, IGS, KGS, TGS, bbS
Fach: Ma
Tag: Donnerstag

Unterschiedliche Lernvoraussetzungen bei unseren Schülern können durch individualisiertes Lernen mit dem "Wochenplan" überwunden werden. Wie hierbei der Einsatz von CAS zusätzlich hilft, soll in diesem Workshop vorgestellt werden. Das dargestellte Konzept ist mehrfach in der Praxis erfolgreich umgesetzt worden.

Catharina Fritsch, Universität Erfurt

Das interaktive Whiteboard im Mathematikunterricht der Grundschule

Schulart: GS
Fach: Ma
Tag: Mittwoch

In der Veranstaltung erhalten die Teilnehmer einen Einblick in die Möglichkeiten der Whiteboard-Nutzung innerhalb des Mathematikunterrichts. Neben technischen Hintergrundinformationen zu diesem neuen Medium werden vordergründig geeignete Anwendungen vorgestellt, die das räumliche Wahrnehmungs- und Vorstellungsvermögen der Schüler fördern.

Dr. Günter Ganz, Emmerdingen

Spielerische Elemente im Biologieunterricht

Schularten: RS, IGS, KGS, TGS

Fach: Bi

Tag: Mittwoch

Mit dem Einsatz von kurzen Spielen aus den Themenfeldern Evolution und Genetik wird das neue Prisma Biologie Klasse 9/10 für Thüringen vorgestellt. Die Spiele sind erprobt und eignen sich sehr gut für den Einsatz im Biologieunterricht.

Ralf Greiner-Well, Kolping-Regelschule Erfurt

Physik zum Selbermachen

Schularten: RS, IGS, KGS, TGS

Fächer: Ph, MNT

Tag: Mittwoch

In diesem Beitrag werden Freihandversuche ohne hohen experimentellen und organisatorischen Aufwand vorgestellt, welche mit einfachen Mitteln durchgeführt werden können. Diese sind mit entsprechender Aufgabenstellung und Auswertung in allen Klassenstufen einsetzbar. Der Schwerpunkt der Beispiele liegt im Bereich der Mechanik. Das bevorzugte Medium ist das Wasser.

~~Dr. Lutz Grubert, Humboldt Universität Berlin~~

~~**Naturstoffe – Elixiere des Lebens**~~

~~Schularten: RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS~~

~~Fächer: Ch, Bi~~

~~Tag: Donnerstag~~

~~Vorgestellt werden die drei Stoffklassen Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße. Aus der Sicht der Chemie werden Strukturen, Isomericarten und Reaktionen erläutert. Es werden der Auf- und Abbau der Naturstoffe erklärt; aus dem Blickwinkel der Biologie werden die Funktionen im Stoffwechsel gezeigt. Es werden einfache Experimente diskutiert, die zum Nachweis einzelner Stoffe bzw. funktioneller Gruppen dienen (Nachweise für reduzierende KH, Versuche zu Spaltungen von Mehrfachzuckern, qualitativer und quantitativer Nachweis ungesättigter Fettsäuren, Untersuchung der Arbeit von Enzymen sowie die reversible und irreversible Blockierung von Enzymen, Zuordnung einzelner Aminosäuren, Versuche aus dem Kriminallabor u. ä.). Für die Eiweiße werden Visualisierungsprogramme zum Erkennen von Strukturelementen vorgestellt.~~

Dr. Sven Günther, Stiftung für Technologie, Innovation und Forschung Thüringen (STIFT)
Erfurt

Experimentieren und Forschen - Warum es sich lohnt, den Wettbewerb Jugend forscht/ Schüler experimentieren in den MINT-Schulalltag zu integrieren

Schularten: alle
Fächer: alle
Tag: Donnerstag

Das experimentelle und forschende Erschließen von Wissen kann die Arbeit im regulären Unterricht befruchten. Ein entsprechender Wettbewerb wirkt nicht nur motivierend, er fördert auch die kommunikativen Kompetenzen der Schüler. Über die Begleitangebote von Jugend forscht in Thüringen kann die Zusammenarbeit mit außerschulischen Lernorten wie Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Technologieunternehmen einbezogen werden. Zum anderen bedeuten Erfolge beim Wettbewerb einen erkennbaren Image-Gewinn für die Schulen, denn in der relativ breiten Berichterstattung durch die Medien wird in der Regel auch die Schule genannt, an der eine Arbeit entstanden ist. Eine Schule kann so die Qualität der Lehre im naturwissenschaftlich-technischen Bereich wie auch eine effektive individuelle Förderung nachweisen. Das stärkt das spezifische Profil der Schule, macht deren Vorzüge sichtbar und erhöht damit die Attraktivität. Für viele Eltern ist die Beteiligung an Jugend forscht mittlerweile zu einem wichtigen Kriterium bei der Schulwahl geworden.

Anette Herchet, Grundschule Martin Luther Zella-Mehlis
Sylvia Gruhnert, Grundschule Henneberg

Experimente - nur mit Alltagsmaterialien - zum Thema: "Schall"

Schularten: GS, FÖS
Fächer: HSK, We
Tag: Mittwoch

Zunächst beginnt der Workshop mit einer kurzen theoretischen Einführung ins Thema. Danach werden verschiedene Experimente geplant, durchgeführt und ausgewertet. Im weiteren Verlauf des Workshops werden Möglichkeiten für fächerübergreifendes Arbeiten gemeinsam erörtert. Schlussendlich wird über Möglichkeiten des Bauens von Musikinstrumenten diskutiert.

Frank Herrmann, Philipp-Melanchthon-Gymnasium Schmalkalden

Spiele im MNT-Unterricht

Schularten: RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS
Fach: MNT
Tag: Mittwoch

Ziel des Workshops ist es, die Funktion und den Einsatz von Spielen im Unterricht zu verdeutlichen. Dabei werden konkrete Beispiele und deren Einsatz gezeigt. Die Teilnehmer erhalten die Gelegenheit einzelne Spiele auszuprobieren.

Manuela Herrmann, Regelschule Wasungen
Christiane Schmidt, Regelschule Meiningen
Edgar Gleu, Regelschule Auf der Schönen Aussicht Stadtroda
Dagmar Arnold, Regelschule Schleiz
Gerd Kirsch, Regelschule Floh-Seligenthal

Technisches Zeichnen - Wir stellen einen Modellbaukasten her

Schularten: RS, FÖS, IGS, KGS, TGS
Fach: WRT
Tage: Mittwoch/Donnerstag

Vielen Schülern fällt das räumliche Vorstellungsvermögen schwer. Deshalb wird in diesem Workshop die Möglichkeit angeboten, einen Technisches Zeichnen – Modellbaukasten zu entwickeln und kostengünstig herzustellen.

Tom Herwig, Casio Deutschland

Zeitgemäßer Unterricht mit CAS-Werkzeugen

Schularten: GY, IGS, KGS, TGS, bbS
Fach: Ma,
Tag: Donnerstag

Das CAS verändert nicht nur Prüfungen, sondern auch den Unterricht. Wie kann ein modernes CAS den Unterricht zum Vorteil der Schüler und der Lehrer eingesetzt werden? Anhand kleiner Beispiele aus der Praxis sollen Ideen für den sinnvollen Einsatz von CAS-Rechnern gegeben werden.

Kristin Herzog, Universität Erfurt
Dorothee Otto, Universität Erfurt

Förderung mathematisch begabter Grundschüler - Auseinandersetzung mit Aufgaben und Entdeckungen berühmter Mathematiker

Schularten: GS
Fach: Ma
Tag: Mittwoch

Im Mittelpunkt der Magisterarbeit stand die mathematische Begabung im Grundschulalter. In Bezug auf diesen Sachverhalt wurde untersucht, inwiefern potentiell mathematisch begabte Grundschüler bereits in der Lage sind, mathematische Inhalte zu verstehen und mit ihnen zu rechnen, die in der Grundschule noch nicht im regulären Mathematikunterricht oder erst in der Sekundarstufen I und II unterrichtet werden. Es wird eine Handreichung vorgestellt.

Fabian Hühn, Institut für Didaktik der Chemie Leipzig

Weißer als weiß - Moderne Waschmittel

Schularten: GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fach: Ch,

Tag: Donnerstag

"Weißer als weiß". Clementine als Helferin der "guten Hausfrau". Kampf gegen Fleckenzwerge. Waschmittel können aus vielen Perspektiven betrachtet werden. Die Entwicklung der Rolle der Frau in die Waschmittelwerbung, die Kulturgeschichte des Waschens, die Industriegeschichte des Zweiges der Waschmittelindustrie seien nur einige wenige Beispiele für Kontexte, in denen sich die Thematik Waschmittel, Waschprozess, Tenside auch fächerübergreifend eingliedern ließen.

Dr. Roland Janka, LD DIDACTIC GmbH Hürth

Das Ende der Glühlampe - Messungen aus elektrischer, optischer und thermodynamischer Sicht -

Schularten: RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS (Sekundarstufen I und II)

Fach: Ph

Tag: Mittwoch

In diesem Experimentalvortrag sollen verschiedene physikalische Aspekte, wie sie beim Übergang von den Glühlampen zu Energiesparlampen bzw. Hallogen- und LED-Lampen auftreten, gemessen und in ihrer Integration in den Unterricht diskutiert werden. Dabei werden neben den optischen Spektren, Energie- und Leistungsbilanzen, "Wärmeverluste" und andere Effekte gemessen und interpretiert und in den Zusammenhang des "sparsamen Energieverbrauchs" bzw. der "Umweltverträglichkeit" gestellt. Der Vortrag richtet sich an Physiklehrer der Sekundarstufen I und II.

Christian Jung, Thillm Bad Berka

Materialien zum urheberrechtlich unbedenklichen Einsatz für die Fächer Naturwissenschaft und Technik bzw. Natur und Technik

Schularten: RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fächer: NWuT, NuT

Tag: Donnerstag

Die Mediothek im Thüringer Schulportal bietet ein kostenfreies und qualitativ hochwertiges Angebot an digitalen Medien. Die ganz wichtige Frage des Urheberrechtes und die sich daraus ergebenden Nutzungsrechte sind bereits geklärt. Diese Medien können also mit gutem Gewissen eingesetzt werden, ohne das Risiko rechtlicher Konsequenzen fürchten zu müssen. Von den gegenwärtig über 3000 Lernobjekten mit über 20000 Einzelmedien wird eine Auswahl für die Fächer Naturwissenschaften und Technik (GY) / Natur und Technik (RS) vorgestellt.

Manfred Jungmann, Eiterfeld

Der einfache Stromkreis - Wir stellen einen Styroporschneider her.

Schularten: GS, RS, FÖS, IGS, KGS, TGS

Fächer: We, TeWe

Tag: Mittwoch

Die Einführung in den einfachen Stromkreis wird anhand eines Styroporschneiders (Umwandlung von Elektroenergie in Wärme) praktiziert. Dabei kommen Arbeiten wie Messen, Anreißen, Sägen, Schleifen, Leimen und Verlegen von elektrischen Leitungen zur Anwendung. Zum Modell gibt es eine Bauanleitung.

Manfred Jungmann, Eiterfeld

Kleine Bastelstunde - Wir stellen einen Notizzettelhalter und eine "Hui-Maschine" her

Schularten: GS, FÖS

Fach: We

Tag: Mittwoch

In der kleinen Bastelstunde wird Holz bearbeitet. Dabei kommen Arbeiten wie Messen, Anreißen, Sägen, Schleifen und Leimen von Holz zur Anwendung. Zu den Modellen gibt es eine Bauanleitung.

Prof. Dr. Michael Kleine, Universität Bielefeld

Aufgaben analysieren und gestalten – Einbindung in einen kompetenzorientierten Mathematikunterricht mit Mathe.Logo

Schularten: alle

Fach: Ma

Tag: Donnerstag

Mathematikunterricht findet zu einem großen Teil in der Auseinandersetzung mit Aufgaben statt, an denen sich der Lernprozess vollzieht. Die Auswahl und die Gestaltung von Aufgaben ist dabei eine wesentliche Aufgabe von Lehrkräften. Im Vortrag wird es darum gehen, anhand von Beispielen der Schulbuchreihe Mathe.Logo das Potential von Aufgaben zu analysieren, Aufgabendimensionen abzustecken und Einsatzmöglichkeiten in einem kompetenzorientierten Unterricht zu diskutieren.

Dr. Markus Knaden, Max-Planck-Institut für chemische Ökologie Jena

Der Duft der Heimat: wie Wüstenameisen nach Hause finden

Schularten: RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fach: Bi

Tag: Mittwoch

Die Wüstenameise *Cataglyphis fortis* bewohnt die unwirtlichen Salzpflanzen Nordafrikas. Die Arbeiterinnen dieser Art legen während der Nahrungssuche weite - oftmals gewundene - Strecken zurück, kehren aber nach dem Auffinden eines Futterstückes sehr zielstrebig zum Nest zurück. Bisher ging man davon aus, dass die hervorragenden Navigationsleistungen der Ameisen hauptsächlich auf dem visuellem System beruhen: die Ameisen nutzen das polarisierte Licht als Kompass und sind in der Lage, sichtbare Landmarken zu lernen und beim Heimkehren ins Nest zu nutzen. Es konnte jedoch gezeigt werden, dass neben dem Sehsinn auch der Geruchssinn eine sehr wichtige Rolle spielt. Ameisen können Düfte in der Nähe des Nestes als Landmarken lernen, können die räumliche Anordnung der Landmarken zueinander "erriechen" und nutzen Nest- und Futterdüfte um das jeweilige Ziel gegen den Wind anzusteuern. Somit eignen sich diese Ameisen hervorragend, um das Zusammenspiel zweier sensorischer Modalitäten - Sehen und Riechen - im Detail zu untersuchen.

Friedrich Körner, Gymnasium Gotheschule Ilmenau

Henry Peterseim, Carl-Zeiss-Gymnasium Jena

Holger Krumbein, Friedrich-Ludwig-Jahn-Gymnasium Großengottern

Das Wahlpflichtfach Naturwissenschaft und Technik am Gymnasium

Schularten: RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fach: NWuT

Tag: Mittwoch

In der Veranstaltung werden die Grundgedanken der Fachkonzeption und Lehrplanarbeit für das neue Wahlpflichtfach Naturwissenschaften und Technik am Gymnasium vorgestellt. Es werden Hinweise zum gegenwärtigen Arbeits- und Genehmigungsstand sowie Aussagen zu erfolgten Rückmeldungen und Überarbeitungen der Entwurfsfassung gegeben. Für das neue Unterrichtsfach bzw. die einzelnen Module werden Hinweise zu geeignete Materialien und dem Fortbildungsangebot gegeben.

Dr. Olaf Kretzer, Schul- und Volkssternwarte Suhl

Eine Datenbank möglicher astronomischer Projekte und Exkursionsmöglichkeiten in Thüringen

Schularten: RS, GY, IGS, KGS, TGS

Fächer: As, Ph, NWuT

Tag: Mittwoch

Für einen praxisbezogenen Unterricht sind Exkursionen und die Durchführung von Projekten an und in außerschulischen Lernorten von großer Bedeutung. Im Vortrag werden Beispiele für mögliche Exkursionsziele in Thüringen mit astronomischen oder auch raumfahrt-technischen Bezügen vorgestellt. Neben Sternwarten finden sich hier Wanderwege, Gedenkorte, Sonnenuhren, Firmen, astronomisch bedeutende Persönlichkeiten sowie Meteoriteneinschlagsorte. Es werden Anregungen und Hinweise gegeben für Projekte auf verschiedenen Ebenen, die nicht nur für den Astronomieunterricht geeignet sind.

Dr. Sven Kriek, Friedrich-Schiller-Universität Jena

Calcium in der Oxidationsstufe +1

Schularten: GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fach: Ch

Tag: Mittwoch

Dass Erdalkalimetalle zwei Valenzelektronen besitzen und in Verbindungen gern zweiwertig auftreten, ist Grundwissen der Anorganischen Chemie. Weniger bekannt ist, dass es auch subvalente Verbindungen mit Erdalkalimetallen in der Oxidationsstufe +1 gibt. Diese lassen sich, wie am Beispiel von Magnesium gezeigt werden konnte, durch die Ausbildung von Metall-Metall-Bindungen stabilisieren. Magnesium kann in solchen Verbindungen die Oxidationsstufe +1 zugeschrieben werden, was jedoch auf dem reinen Formalismus der Oxidationszahlenbestimmung beruht. Bei einer jedoch nur teilweisen Oxidation zu Erdalkalimetall(I)-Verbindungen muss eine Umgebung angeboten werden, die in der Lage ist, Elektronen aufzunehmen. Hierzu sind eine Metallmatrix wie in den Subnitriden und Suboxiden oder Arene mit ausgedehnten π -Systemen geeignet. Am Beispiel der ersten charakterisierten Calcium(I)-Verbindung sollen diese Konzepte dargestellt und deren Grenzen aufgezeigt werden.

Dr. Hubert Langlotz, Elisabeth-Gymnasium Eisenach

Streifzüge durch den Mathematikunterricht in der Sekundarstufe II

Schularten: GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fach: Ma

Tag: Donnerstag

Anhand von Beispielen aus den neuen Mathematik-Oberstufenbüchern (Bigalke/Köhler und Duden) des Cornelsen-Schulverlages werden exemplarisch Wege eines Mathematikunterrichts mit CAS beschrieben. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Beispielen aus der Stochastik.

Marion Martin, Elisabeth-Gymnasium Eisenach
Karin Enke, Elisabeth-Gymnasium Eisenach

Bionik-Workshop

Schularten: GY, IGS, KGS, TGS

Fach: MNT

Tag: Mittwoch/Donnerstag (Neu: beide Tage)

Lehrplanrelevante Inhalte des Themas Bionik werden im Überblick in Form einer Power-Point-Präsentation vorgestellt und im Workshop anhand verschiedener Experimente deutlich gemacht.

Dr. Thomas Meier, PHYWE Göttingen

Erneuerbare Energie begreifen und nachhaltig nutzen - Demonstrations- und Schülerexperimente für einen zeitgemäßen Unterricht

Schularten: RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fach: Ph, NWuT, NuT

Tag: Donnerstag

Der weltweite Energiebedarf steigt, die fossilen und nuklearen Brennstoffe sind begrenzt - die nachhaltige Nutzung erneuerbarer Energiequellen rückt immer mehr in den Fokus. Das Themenfeld Energie ist seit einigen Jahren fester Bestandteil von Rahmenlehrplänen in der Sekundarstufe 1 und 2, und die UN hat das Jahr 2012 zum Jahr der „Erneuerbaren Energie für alle“ deklariert. Der Experimentalvortrag zeigt leicht verständliche, realitätsnahe Experimente für den Physik- und Chemieunterricht, die die Nutzung unterschiedlicher Energiequellen und Speichermethoden zum Gegenstand haben. Mit den vorgestellten Experimentiersets für Schüler- und Demonstrationsversuche können folgende Themenfelder behandelt werden: Energieumwandlung, Energiespeicherung, Wärmeenergie, Umgebungswärme, Photovoltaik, Solarthermie, Windenergie, Wasserkraft und Wasserstoff-technologie. Die Ergänzung mit computerbasierter Datenerfassung und einer computerunterstützten Experimentierplattform ermöglichen es, die Experimente an den jeweiligen Unterrichtsstil und Zeitbedarf anzupassen und auch quantitative Aspekte aufzugreifen.

Gabor Meißner, Friedrich-Schiller-Universität Jena

Internet-Phänomene im Informatikunterricht - Wie Amazon, Google und Facebook im Unterricht thematisiert werden können

Schularten: RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fach: If

Tage: Mittwoch/Donnerstag

Internet-Dienste wie Amazon, Google, Wikipedia oder Facebook werden von vielen Jugendlichen täglich genutzt. In den Medien wird häufig über diese Internet-Angebote berichtet. Im Informatikunterricht können Grundlagen zum Verständnis dieser Internet-Dienste vermittelt werden. Am Beispiel von konkreten Internet-Diensten können Themen wie Datenstrukturen, Algorithmen, Datenmissbrauch, Grenzen von Informatiksystemen und Informatik-Mensch-Gesellschaft behandelt werden. In diesem Workshop soll besprochen werden, wie Internet-Phänomene motivierend in den Informatikunterricht integriert werden können. Auf Grundlage der Erfahrungen der Teilnehmer soll diskutiert werden, unter welchen Bedingungen die Thematisierung solcher Inhalte sinnvoll ist und was es zu beachten gilt.

Dr. Roberto Napierski, Thillm Bad Berka

GPS anwenden: Openstreetmap, die freie Weltkarte zum Nachnutzen und Mitmachen

Schularten: alle

Fächer: alle

Tag: Mittwoch

Bei zeitgemäßer Mediennutzung entstehen vielfältige Dokumente, die Kartendaten bzw. andere geografische Daten enthalten. In der Regel ist die kostenfreie Nachnutzung solcher Daten jedoch ausgeschlossen und stellt einen Verstoß gegen das Urheberrecht dar. Warum nicht freie Daten nutzen? Die Veranstaltung stellt die Möglichkeiten von Openstreetmap (OSM) vor, um einerseits freie Kartendaten zu nutzen und andererseits nach Möglichkeit selbst Kartendaten zu erzeugen. Mit Schülern können fachübergreifende Projekte durchgeführt werden, um die Möglichkeiten der weit verbreiteten GPS-Systeme zu erkunden und anzuwenden. Vorkenntnisse betreffs GPS sind nicht erforderlich.

Prof. Dr. Ludwig Niebel, Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena

Smart Grid – Intelligente Stromnetze von heute und morgen

Schularten: RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fächer: NWuT, NuT

Tag: Mittwoch

Seit einigen Jahren taucht der Begriff smart grid für die Elektroenergienetze der Zukunft auf. Was hat es mit der Intelligenz im Stromnetz auf sich? Wozu wird diese benötigt? Ist das eine längerfristige Entwicklung oder wird sie nur wenige Jahre andauern? Eine Anwendung ist vielleicht die effiziente und sichere Integration der erneuerbaren Energien in die Energieversorgung. Nur, warum braucht man dazu „Intelligenz“ im Netz? Bisher ging es doch auch ohne oder genauer gesagt, mit deutlich weniger. In der Veranstaltung wird versucht, diese Fragen zu beantworten. Dabei werden Bezüge zu grundlegenden physikalischen Zusammenhängen und Gesetzen hergestellt. So manche technische und auch wirtschaftspolitische Frage lässt sich mit Schulkenntnissen der Physik viel besser verstehen oder gar beantworten.

Andrea Noa, Grundschule Bad Tennstedt

Lernumgebungen für Rechenschwache bis Hochbegabte

Schulart: GS

Fach: Ma

Tag: Mittwoch

Mathematische Lernumgebungen sind Aufgabenformate, die alle Kinder einer Klasse an den gleichen Aufträgen arbeiten lassen und dabei jedes Kind auf dem ihm angemessenen Niveau fordern. Im Workshop werden ausgewählte Lernumgebungen aus Arithmetik und Geometrie in Theorie und Praxis vorgestellt und gemeinsam ausprobiert.

Tino Noack, Carl-Zeiss-Gymnasium Jena

Europa und die ISS - aktuelle Raumfahrt im naturwissenschaftlichen Unterricht

Schularten: RS, GY, IGS, KGS, TGS

Fächer: As, Ph, Bi, Ch, NWuT, NuT

Tag: Mittwoch

Die ISS gehört zu den größten internationalen Forschungsprojekten. Gleichzeitig ist sie derzeit das größte, von Menschenhand geschaffene Objekt im Erdorbit. Ihre Forschungsaufgaben sind äußerst vielfältig. Die bereits gewonnenen Ergebnisse sind schon jetzt vielversprechend. Welchen Beitrag leistete Europa beim Aufbau und dem Betrieb dieser Raumstation? Wie sieht die Zukunft aus? Wo steht die europäische Raumfahrt im internationalen Maßstab? Welchen Nutzen zieht Europa aus der Beteiligung bei derartigen Großprojekten?

Katrin Nolte-Herrmann, Grundschule Am Rehberg Wutha-Farnroda
Kerstin Hilbert, Grundschule Gispersleben Erfurt
Dagmar Werner, Grundschule an der Geraaue Erfurt

Sonne, Mond und Sterne - Kinder erkunden unser Sonnensystem

Schularten: GS, FÖS
Fach: HSK
Tag: Mittwoch

Der Workshop startet mit einem kurzen theoretischen Einstieg ins Thema. Im Anschluss daran werden verschiedene Unterrichtsbeispiele zum Erforschen der Zusammenhänge zwischen Planeten bzw. Sternen vorgestellt und gemeinsam praktiziert. Über die Umsetzung im Unterricht wird abschließend diskutiert.

Prof. Dr. Marco Oetken, Pädagogische Hochschule Freiburg
Martin Hasselmann, Pädagogische Hochschule Freiburg

Endlich: Experimente zum Lithium-Ionen-Akku in der Schule - elektrische Energie aus dem Kohlenstoffsandwich

Schularten: GY, IGS, KGS, TGS, bbS
Fächer: Ch, NWuT
Tag: Donnerstag

Im Zuge sich abzeichnender endlicher Ölreserven und einem immer noch viel zu hohen weltweiten Ausstoß an Kohlenstoffdioxid forscht man seit geraumer Zeit intensiv nach praktikablen Alternativen zu den fossilen Brennstoffen. Ein bedeutsamer Weg in diesem Zusammenhang könnte in einer regenerativen Stromerzeugung bestehen, die in wiederaufladbaren Batterien elektrochemisch gespeichert wird. In diesem Zusammenhang sind die sogenannten Lithium-Ionen-Akkumulatoren von größter Bedeutung und werden zurzeit weltweit intensiv beforscht. Lithium-Ionen-Akkumulatoren besitzen derzeit die mit Abstand höchsten Energiedichten. Ihr Aufbau und ihre technische Herstellung sind allerdings sehr aufwändig und stellen extrem hohe Ansprüche an die Chemie und den technischen Fertigungsprozess. Aus diesem Grunde ist dieses bedeutsame, zukunftsweisende Themenfeld für die Hochschule wie auch den Chemieunterricht experimentell und konzeptionell weitgehend unerschlossen. Es ist Anliegen des Vortrages, diese Lücke zu schließen. Im Experimentalvortrag werden völlig neuartige Experimente zum Themenfeld Lithium-Ionen-Akkumulatoren in Theorie und Praxis vorgestellt. Über eine einfache, selbstherzustellende Lithium-Batterie im microscale Maßstab mit einem low cost Equipment auf der Basis von metallischem Lithium bis hin zu einem leistungsfähigen „Lipo-Power-Pack“ werden verschiedene Typen von Akkumulatoren im Experiment vorgestellt. Erste elektrochemische Kenndaten der Lithium-Ionen-Akkumulatoren, die sich mit schulisch relevanten Mittel identifizieren lassen, werden präsentiert. Darüber hinaus wird aufgezeigt, wie sich die elektrochemisch erzwungene Interkalation von Ionen mit einfachen Experimenten eindrucksvoll nachweisen lässt.

Henry Peterseim, Carl-Zeiss-Gymnasium Jena

Chemie 9/10 - Inhaltliche Aspekte zum weiterentwickelten Lehrplan

Schularten: GY, IGS, KGS, TGS

Fach: Ch

Tag: Donnerstag

Aufbauend auf den Klassenstufen 7/8 wird ab August 2013 der weiterentwickelte Lehrplan Chemie 9/10 eingeführt. Er bildet die Grundlage für die BLF in Klassenstufe 10. Im Vortrag werden Linienführung sowie ausgewählte Stoffabschnitte und Experimente diskutiert. Dabei stehen Aspekte der Stoff-Zeit-Relation, zu bewährten und neuen Inhalten sowie zu Schülerexperimenten im Mittelpunkt der Erläuterungen.

Henry Peterseim, Carl-Zeiss-Gymnasium Jena

Dr. Carsten Müller, Carl-Zeiss-Gymnasium Jena

Öffentliche MNU Mitgliederversammlung / Wahl des Landesvorstands der MNU Thüringen

Schularten: alle

Fächer: alle

Tag: Mittwoch

Der Deutsche Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts, der Förderverein MNU, ist einer der größten Fachlehrerverbände Deutschlands. Er vertritt die Fachinteressen der Mathematik-, Biologie-, Chemie-, Physik- und Informatiklehrer aller Schulformen. Der Förderverein wurde 1891 gegründet und hat seitdem maßgeblichen Einfluss auf die Entwicklung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts in Deutschland genommen. Der Landesverband Thüringen im Förderverein MNU engagiert sich in Kooperation mit dem Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien für die Organisation von Veranstaltungen der Lehrerfortbildung für die Fächergruppe in Regelschule, Gymnasium, Gesamtschule und Grundschule oder auch mehrere Schulformen integrierend. Bitte unterstützen Sie uns durch Ihre Mitgliedschaft und Ihr Engagement in unserem Bestreben, die mathematische und die naturwissenschaftliche Bildung in Schule und Gesellschaft zu stärken.

Susanne Pfeil, Studienseminar für Grundschulen Erfurt

Differenzierung leicht gemacht - Einsatz produktiver Übungsformen im Mathematikunterricht der Grundschule

Schularten: GS, FÖS

Fach: Ma

Tag: Mittwoch

Im Workshop wird an geeigneten produktiven Übungsformaten gearbeitet, die Kinder zum flexiblen Denken anregen und eine natürliche Differenzierung zulassen.

Rainer Preisinger, Regelschule Georg Kresse Nöbdenitz
Egbert Lamprecht, Regelschule Nöbdenitz
Axel Kirsch, Regelschule Debschwitzer Schule Gera

Bau eines Modells zur Temperaturregelung

Schularten: RS, GY, IGS, KGS, TGS
Fächer: NuT, NWuT, WRT, Ph
Tage: Mittwoch/Donnerstag

In diesem Workshop wird die Entwicklung und der Bau eines Modells mit methodisch-didaktischer Handreichung vorgestellt. Es wird dargelegt, in welcher Art und Weise dadurch eine verbesserte Herausbildung praktischer Schülertätigkeiten erreicht wird.

Claudia Puhlfürst, Zwickau

Der Mensch – das Tier mit dem seltsamsten Sexualverhalten – Fortpflanzungsverhalten im Tierreich und beim Menschen

Schularten: RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS
Fach: Bi
Tag: Donnerstag

Das Fortpflanzungsverhalten im Tierreich besteht nicht nur in der Fortpflanzung selbst, sondern auch der Paarfindung (mit Paarungssystemen), der Paarbindung und Anteilen aus anderen Verhaltensbereichen. Formen und deren Auftreten im Tierreich werden mit dem menschlichen Verhalten und dessen Besonderheiten gegenüber anderen Säugetieren verglichen. Der biologische Sinn verschiedener Verhaltensweisen und Sonderformen bei Tier und Mensch sowie neue Erkenntnisse auf diesem Gebiet schließen das Thema ab.

Prof. Dr. Jürgen Richter-Gebert, Zentrum Mathematik, TU München

Plenarvortrag: Symmetrie, Ornamente und Computer – Reflektionen über Reflektionen

Schularten: alle
Fächer: alle
Tag: Donnerstag

Symmetrie ist ein wichtiges Grundprinzip in der Mathematik. Der Vortrag gibt eine Einführung in unterschiedliche Formen von Symmetrie und deren Auftreten in verschiedenen Bereichen von Kultur, Natur und Wissenschaft. Besonders wird auf die Struktur von Ornamentgruppen und regulären Parkettierungen eingegangen. Begleitet wird der Vortrag von zahlreichen Praktische Demonstrationen und interaktiven Computervisualisierungen. Der Vortrag richtet sich an ein allgemeines Publikum, und bietet hoffentlich dennoch Einblicke in die Tiefe und Schönheit der Mathematik.

~~Sabine Riesmeyer, Regelschule J. C. Fuhlrott Leinetal~~

~~Schokolade – die süße Verführung~~

~~Schularten: RS, GY, IGS, KGS, TGS~~

~~Fächer: Ch, NuT, NWuT~~

~~Tag: Donnerstag~~

~~Schokolade ist der Stoff, der uns glücklich macht. Welche Geschichte haben Kakao und Schokolade? Woraus besteht sie und welchen Weg nehmen die Kakaobohnen vom Baum bis zur fertigen Tafel. Welche Sinne spricht Schokolade an, und ist sie vielleicht sogar gesund? Alle diese Fragen werden in dem Vortrag beantwortet. Vielleicht sind die Antworten auch eine Anregung für eine Projekt- oder Seminarfacharbeit.~~

Manuela Roßner, Regelschule Ludwig Bechstein Arnstadt

Software JClic - vielfältige interaktive Arbeitsblätter und Übungen nicht nur für den Physikunterricht

Schularten: alle

Fächer: alle

Tag: Donnerstag

JClic ist eine freie Software zur Erstellung interaktiver Arbeitsmaterialien, wie z. B. Lückentexte, Zuordnungen, Kreuzworträtsel, Puzzle in Text- und Bildform usw. Sie wird unter anderem anhand des Impulsbeispiels "Kraft" vorgestellt und ausprobiert mit dem Ziel, eigene kleine Übungen selbst zu erstellen. Die Software ist prinzipiell für alle Unterrichtsfächer geeignet und bietet viele Einsatzmöglichkeiten im Unterricht. Das Programm erfordert keinerlei Programmierkenntnisse und ist einfach in der Handhabung. Das Mitbringen eines persönlichen Laptops mit vorinstalliertem JClic (<http://Jclic.edugroup.at/>) und Java ist günstig, aber keine Bedingung.

~~Dr. Helmut Schmöger, Gymnasium Marie Curie Bad Berka~~

~~Wie geht es weiter im Physikunterricht der Klassenstufen 9/10 an den Thüringer Gymnasien? – Anregungen zur Umsetzung des weiterentwickelten Lehrplans Physik 9/10.~~

~~Schularten: RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS~~

~~Fach: Ph~~

~~Tag: Donnerstag~~

~~Am Beispiel des neuen Lehrwerks Impulse Physik Klasse 9/10, speziell für Thüringen entwickelt, unterbreitet der Referent Vorschläge, wie man im Zusammenspiel klassischer Unterrichtsmittel und moderner Experimentiertechnik methodisch abwechslungsreich, schülerorientiert und lehrplangerecht unterrichten kann.~~

Gabriele Schreiber, Regelschule Parkschule Weimar
~~Dr. Helmut Schmöger, Gymnasium Marie Curie Bad Berka~~
Günther Braungart, Regelschule Dorndorf
Tino Noack, Carl-Zeiss-Gymnasium Jena

Lehrplan Physik 9/10 und 11/12 - Aspekte zum weiterentwickelten Lehrplan

(Neu: geteiltes Angebot für Gymnasium und Regelschule)

Schularten: RS, GY, FÖS, IGS, KGS, TGS, bbS

Fach: Ph

Tag: **Mittwoch (GY)/Donnerstag(RS)**

Aufbauend auf den Klassenstufen 7/8 wird ab August 2013 der weiterentwickelte Lehrplan Physik 9/10 und im Gymnasium 11/12 weiter geführt. In der Veranstaltung werden die Veränderungen zu den bisher gültigen Lehrplänen/Entwürfen verdeutlicht und geeignete Ideen zur Umsetzung vorgestellt.

Dr. Ulf Schwalbe, Thüringer Innovationszentrum Mobilität (ThiMo) Ilmenau

Elektromobilität - Herausforderungen und Lösungswege

Schularten: RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fächer: NWuT, Ph

Tage: Mittwoch

Wie viel Mobilität braucht der Mensch? Fahren wir in Zukunft elektrisch? Dieser Vortrag gibt einen Einstieg in das Thema Elektromobilität und beleuchtet die verschiedenen Arbeitsfelder: Antriebstechnik - Speichertechnologie - Leistungselektronik. Der Vortrag präsentiert den Stand der Technik und die Herausforderungen an die neuen Systeme. Abgerundet wird der Vortrag durch die Vorstellung eines Forschungsprojektes des Thüringer Innovationszentrums Mobilität (ThiMo) an der TU Ilmenau zum Thema: "Dezentrale elektromotorische Antriebssysteme - ein neuartiger Ansatz".

Birgit Skorsetz, Thillm Bad Berka

Das Abitur und die Besondere Leistungsfeststellung in Mathematik

Schularten: GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fach: Ma

Tag: Donnerstag

Vorgelegt werden die vorliegenden Ergebnisse der Besonderen Leistungsfeststellung (BLF) und des schriftlichen Abiturs 2012. Neben der verbindlichen Einführung von Computeralgebrasystemen hat die Einführung der Bildungsstandards im Fach Mathematik für die Allgemeine Hochschulreife wesentlichen Einfluss auf den Mathematikunterricht. Welche Veränderungen folgen für die BLF 2015 und für das Abitur 2014?

Claudia Strödter, Friedrich-Schiller-Universität Jena

Von Strichcodes bis QR-Codes - Die Informatik hinter den schwarz-weißen Mustern

Schularten: RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fach: If

Tage: Mittwoch/Donnerstag

Man sieht und verwendet sie nahezu täglich, aber was verbirgt sich hinter den schwarz-weißen Mustern auf Lebensmitteln, Büchern und Plakaten? Im Workshop wird ein Einblick in die Welt der Strichcodes und 2d-Codes gegeben. Es werden die Prozesse der Codierung und Decodierung erläutert und die Anwendungsgebiete der Codes diskutiert. Gleichzeitig wird verdeutlicht, wie diese Inhalte und Algorithmen zu einem lebensweltbezogenen und kompetenzorientierten Informatikunterricht beitragen können.

Marina Strödter, Gymnasium Geschwister Scholl Sondershausen

Udo Eckert, Friedrichgymnasium Altenburg

Der hilfsmittelfreie Teil im Abitur Mathematik 2014

Schularten: GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fach: Ma

Tag: Donnerstag

Im Abitur 2014 wird erstmalig ein hilfsmittelfreier Teil integriert sein. Es werden die Aufgaben aus dem Orientierungsabitur Teil A vorgestellt. Die Ergebnisse der Auswertung des OHiMi-Tests 2012 werden analysiert. Weitere geeignete Aufgaben, die ohne Hilfsmittel zu lösen sind, werden vorgestellt bzw. sollen von den Teilnehmern ausgearbeitet und präsentiert werden.

Dietmar Wagener, Ernst Klett Verlag Stuttgart

Neue Medien im naturwissenschaftlichen Unterricht

Schularten: RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fächer: Bi, Ma

Tag: Donnerstag

Der Referent zeigt am Beispiel des Digitalen Unterrichtsassistenten für Biologie / Natura Oberstufe und Prisma Nawi ein neues und sehr gut in Vorbereitung und Durchführung des Unterrichts einsetzbares Werkzeug. Am Beispiel des Fachs Mathematik gibt der Referent anschließend einen Einblick in das kostenlose Portal "Testen und Fördern" des Klett-Verlages (auch für Sprachen erhältlich). Mit diesem Werkzeug kann der Leistungsstand der Klasse überprüft werden und individuelle Fördermaterialien werden für die Lernenden bereit gestellt.

Manfred Weidauer, Sömmerda

Adam Ries lehrte seine Schüler das Linienrechnen. Wir sollten das auch!

Schularten: alle

Fach: Ma

Tag: Mittwoch

Bis zum 16. Jahrhundert nutzten unsere Vorfahren ausschließlich die römischen Zahlzeichen. Das Durchführen von Rechnungen erfolgte auf den Linien des Rechentisches mit Rechenpfennigen. Besonders die Rechenbücher von Adam Ries lehrten dem damaligen Kaufmann die heutigen Zahlzeichen und die modernen Rechenverfahren. Heutige Übungen zum Linienrechnen fördern im Anfangsunterricht das Zahlenverständnis, sind ein Beitrag zur Geschichte der Mathematik und wecken Freude am Rechnen.

Karen Willingshöfer, Berufsbildende Schule 2 Nordhausen

Wie richtig kann ich mich entscheiden?

Schularten: GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fach: Ma

Tag: Donnerstag

Unsere Entscheidungen stützen sich auf unser Wissen. Da aber unser Wissen meist nicht perfekt und vollständig ist, benötigen wir für kritische Entscheidungen ein Maß bezüglich der Richtigkeit. Das "Testen von Hypothesen" gibt uns eine Richtlinie für die Wahl zwischen Alternativen, indem der Fehler, der mit einer Entscheidung verknüpft ist, kontrolliert oder minimiert wird. Möglichkeiten des Einsatzes von CAS bei der Bearbeitung dieses Themas im Unterricht sowie in Prüfungsaufgaben werden aufgezeigt und zur Diskussion gestellt.

Prof. Dr. Volker Woest, Friedrich-Schiller-Universität Jena
Rüdiger Krauß, Friedrich-Schiller-Universität Jena

Chem2Do - Experimentieren mit Silicone und Cyclodextrine

Schularten: RS, GY, IGS, KGS, TGS, bbS

Fächer: Ch, NWuT, NUT

Tag: Mittwoch

Hinweis: Die Teilnahme an beiden Veranstaltungsteilen ist Voraussetzung für den Erwerb des Koffers.

Nach einer Einführung in die Chemie der Silicone und Cyclodextrine können die Experimente selbstständig erprobt werden. Der Chem2Do-Schulversuchskoffer der Wacker Chemie AG bietet acht Versuche zu den beiden Substanzgruppen. Die kontextorientierten Experimente sind als Schülerübungen ausgelegt und auf die Lehrpläne Chemie der Sekundarstufen I und II sowie auf den Lehrplan Naturwissenschaften und Technik (Modul: Kunststoffe im Alltag) abgestimmt. In der Fortbildung werden die Lehrer praktisch an die Versuche herangeführt. Jeder Teilnehmer der Fortbildung erhält kostenlos den Chem2Do-Schulversuchskoffer, der auch ein umfangreiches Begleitheft mit Kopiervorlagen, Aufgaben sowie fachlichen und fachdidaktischen Hintergrundinformationen enthält. Die Sendung erfolgt an die Postadresse der Schule. Ein Mal im Jahr werden die Koffer kostenlos aufgefüllt, WACKER versendet die Nachfüllpackungen.

Heiko Wontroba, Thillm Bad Berka

Das Kompetenzstufenmodell zu den Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Mittleren Schulabschluss

Schularten: RS, FÖS, GY, IGS, KGS, TGS

Fach: Ma

Tag: Donnerstag

Ausgehend von den verbindlichen, länderübergreifenden Bildungsstandards im Fach Mathematik, dem dort beschriebenen Kompetenzmodell und den Testverfahren zur Überprüfung ihrer Erfüllung wird das Kompetenzstufenmodell für den Mittleren Schulabschluss vorgestellt. Dabei wird insbesondere auf Fragen der Testentwicklung, die Entstehung der Kompetenzskala, das Verfahren zur Festlegung und die Beschreibung der Stufen eingegangen. Abschließend erfolgt ein Vergleich der Rückmeldeformate der Kompetenztests der Klassenstufen 6 und 8.

Joachim Zeymer, Regelschule J. W. von Goethe Neustadt / Orla
Susanne Grauel, Regelschule Urbich
Wolfgang Knödel, Regelschule Käthe Kollwitz Nordhausen
Jaqueline Rausch, Regelschule Liebenstein
Edgar Lesch

Lernspiele selbst erstellt - spielend lernen

Schularten: RS, FÖS, IGS, KGS, TGS
Fächer: MNT, NuT, WRT, WUE
Tage: Mittwoch/Donnerstag

Spielerisches Handeln und das damit implizierte Lernen vermittelt Wissen und nutzt die Freude am Spielen als eine natürliche Motivation. In diesem Workshop werden didaktisch aufbereitete Spielideen vorgestellt und Anregungen gegeben, wie man mit Schülern Lernspiele plant, erstellt und bewertet. Dabei werden auch Ansätze zur Differenzierung und individuellen Förderung im Unterricht verdeutlicht. Die Teilnehmer erhalten anschließend die Möglichkeit, selbst ein Spiel zu entwickeln.

Organisatorische Hinweise

Die Anmeldung und Auswahl der Angebote erfolgt online.

Nutzen Sie dazu bitte die TIS-Online-Anmeldung auf der Thillm-Homepage (www.thillm.de) mit der Veranstaltungsnummer 147302101 bzw. im Thüringer Schulportal den Link <http://www.schulportal-thueringen.de/web/guest/catalog/detail?tspi=96506>

Wählen Sie bitte pro Veranstaltungstag und Zeitblock (Vormittag, Nachmittag) jeweils nur ein Angebot aus.

Mit Ihrer Anmeldung sind Sie eingetragene(r) und bestätigte(r) Teilnehmer(in) dieser Fortbildungsveranstaltung und erhalten deshalb kein persönliches Einladungsschreiben.

Für Teilnehmer dieser Veranstaltung werden **keine** Fahrtkosten erstattet. Verpflegung ist in der Mensa auf Selbstzahlerbasis möglich. Eine Übernachtung wird nicht bereitgestellt und ist im Bedarfsfall selbst zu organisieren und zu zahlen.

Ansprechpartner im Thillm sind:

Günther Braungart, Dirk Drews, Ute Eckert, Dr. Sabine Hild, Dr. Wolfgang Moldenhauer, Matthias Müller, Rainer Rupprecht, Birgit Skorsetz, Heiko Wontroba

**Veranstaltungsort: Universität Erfurt
Nordhäuser Straße 63
99089 Erfurt**

Die Universität weist ausdrücklich darauf hin, dass das Parken nur auf dem ausgewiesenen Parkplatz gestattet ist.

