

ICSE Newsletter

6. Ausgabe, Juli 2018

Inhaltsverzeichnis

- **News:** Save the Date! Einladung zur Konferenz “Educating the Educators III”1
- Lehrerfortbildung:** „MINT in der beruflichen Praxis erleben“: Besuch bei Roche2
- Kurz berichtet:** Wenn Alexa tanzt: Hausmesse der Walther-Rathenau-Gewerbeschule3
- Kurz berichtet:** Forschung für die Kleinsten: Die 14. „Science Days für Kinder”5
- Schüleraktivität:** Das Problem des Quartals: Gut verpackt7

Save the Date! Einladung zur Konferenz "Educating the Educators III"

International Conference on Approaches to Scaling-Up Professional Development in Maths and Science Education"

Internationale Konferenz zum Scaling-Up von Lehrerfortbildungen für Mathematik und Naturwissenschaften

7.-8. Oktober 2019 an der Pädagogischen Hochschule Freiburg, Deutschland

Hinweis: Die Konferenzsprache ist Englisch.

Wir freuen uns, unsere dritte internationale Konferenz "Educating the Educators III" am 7. und 8. Oktober 2019 an der Pädagogischen Hochschule Freiburg anzukündigen.

Nach den erfolgreichen ersten beiden Konferenzen 2014 in Essen und 2016 in Freiburg wird die dritte Konferenz Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus der ganzen Welt eine Plattform bieten, um sich über Ansätze zum Scaling-up von Lehrerfortbildungen, d.h. dem Anbieten von Fortbildungen auf breiter Ebene für sehr viele TeilnehmerInnen, auszutauschen. Die Konferenz richtet sich an LehrerausbilderInnen, LehrerfortbilderInnen, ForscherInnen, VertreterInnen von Schulbehörden sowie weitere SchlüsselakteurInnen im Bereich der mathematisch-naturwissenschaftlichen Bildung. Im Fokus der Diskussion stehen folgende drei Dimensionen:

- **Persönliche Dimension:** Welche Inhalte, Aktivitäten und Rollen müssen in Fortbildungskursen für FortbilderInnen, KursleiterInnen und AusbilderInnen berücksichtigt werden?
- **Material Dimension:** Welche Rolle können Materialien in der Fortbildung von Lehrenden für Mathematik und Naturwissenschaften spielen (Unterrichtsmaterialien, Materialien für Fortbildungen und E-Learning)?
- **Strukturelle Dimension:** Wie können Fortbildungsprojekte oder -initiativen gestaltet werden, die auf die Fortbildung einer großen Anzahl von Lehrenden zielen? Wie können Sie evaluiert werden?

ETE III wird neben bekannten **Konferenzformaten** wie Vorträgen, Diskussionsgruppen und Poster-Präsentationen auch innovative Formate wie Workshops, einen Markt der Möglichkeiten sowie ein Policy-Seminar anbieten.

Drei bekannte **Hauptvortragende und Experten** auf dem Gebiet runden das Konferenzprogramm ab: **Kara Jackson** (Universität Washington, USA), **Susanne Prediger** (Universität Dortmund, Deutschland) und **Jim Ryder** (Universität Leeds, Großbritannien).

Gastgeber der Konferenz sind das International Centre for STEM Education (ICSE) der Pädagogischen Hochschule Freiburg, das International Consortium for STEM Education und das Projekt MaSDiV (masdiv-project.eu). Conference Chairs sind Prof. Dr. Katja Maass (ICSE, Pädagogische Hochschule Freiburg, Deutschland), Associate Professor Dr. Michiel Doorman (ICSE Consortium & Universität Utrecht, Niederlande) und Elena Schäfer (ICSE, Pädagogische Hochschule Freiburg, Deutschland). Die Konferenz wird unterstützt vom DZLM (Deutsches Zentrum für Mathematiklehrerbildung, initiiert und gefördert durch die Deutsche Telekom Stiftung).

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem beigefügten **Konferenzflyer**. Zudem finden Sie demnächst auch Informationen auf unserer Website educating-the-educators.ph-freiburg.de, sowie die Ausschreibung, die in Kürze veröffentlicht wird. Sie können uns auch per E-Mail kontaktieren: educating-the-educators@ph-freiburg.de oder icse@ph-freiburg.de

Lehrerfortbildung „MINT in der beruflichen Praxis erleben“: Besuch der Roche AG in Basel

Interdisziplinäres Modul: Mathematik, Chemie und NWT

Mi, 17.10.2018 von 8.00 – 17.00 Uhr

"Wie entsteht ein Medikament?" – diese Frage soll bei diesem Firmenbesuch praxisorientiert beantwortet werden. Der Besuch bei Roche befasst sich mit dem Thema der chemischen Synthese. Neben einer Führung durch einen Produktionsbetrieb soll beispielsweise die Synthese von Paracetamol sowohl in der Theorie, als auch in der Praxis genauer betrachtet werden.

Dabei wird besonderen Wert auf die mathematischen Aspekte der chemischen Synthese, wie Ansatzberechnungen und das Hinterfragen von Resultaten, gelegt. Die Interdisziplinarität des Themas wird besonders betont und soll einen produktiven Austausch zwischen den Fächern Chemie, NWT und Mathematik fördern.

Besonders geeignet ist der Besuch auch für NWT LehrerInnen zur Planung eines Projekts zum Thema Medikamenten-Herstellung (technisch oder chemisch) oder Wirkstoffkonzentration.



*Chemische Flüssigkeiten im Labor.
Foto: Sebastian Bender*

Teilnehmerzahl: Mindestens 10, maximal 25

Anmeldung bis zum 17. September 2018 an anika.weihberger@ph-freiburg.de

Wenn Alexa tanzt: Hausmesse 2018 der Walther-Rathenau-Gewerbeschule

Katja Maaß



Alexa schwingt das Tanzbein. Fotos in diesem Artikel: Peter & Katja Maaß

Alexa, sonst bekannt als schwarzer Zylinder, der das Leben mancher Haushalte erleichtert oder vielleicht sogar bereichert, wird auf der Hausmesse der Walther-Rathenau-Gewerbeschule als Hologramm sichtbar. Alexa erklärt einem das Wetter, reagiert auf Beschimpfungen und tanzt ansprechend zu heißen Rhythmen. Und nicht nur hier hört man flotte Musik. Musik kann man auch mit roter Bete machen. Wie? Stolz erklärt mir ein Schüler, wie seine Gruppe das Gemüse verkabelt hat und beim Anfassen des Gemüses unterschiedliche Rhythmen entstehen. Eine weitere Gruppe hat ein Gerät entwickelt, das automatisch Longdrinks mixt. An anderer Stelle kann man ein selbstgebautes Auto mit Fernsteuerung durch einen

ansprechend gestalteten Parcours schicken.

Zugegeben, nicht all diese Geräte sind völlig neu erfunden, aber sie wurden von den Schülerinnen und Schülern nach Vorbildern eigenständig entwickelt und haben durch ihren Fun-Faktor einen hohen Aufforderungsgehalt. Und hinter dem Spaß, der hier bei den Schülerinnen und Schülern sichtbar wird, steckt viel mehr: Sie haben all die Geräte selbst entworfen und gebaut. Sie haben sich selbstgewählten Fragenstellungen zugewandt und sie in Gruppen forschend bearbeitet und gelöst. Die Hausmesse, die die Walther-Rathenau-Gewerbeschule jedes Jahr veranstaltet, gibt den SchülerInnen und Schülern der Fachrichtungen Pharmazie, Chemie, Elektrotechnik und Informatik die Chance, ihre Produkte



Longdrinks mixen leicht gemacht

der Öffentlichkeit zu präsentieren. Ein wichtiger Schritt, um die Leistungen der Lernenden zu würdigen! Und man sieht den Schülerinnen und Schülern den Stolz über die selbstentwickelten Produkte an.

Ein Schüler erklärt mir, wie die Gruppe selbständig einen 3-D-Drucker gebaut hat und damit kleine Drohnen drucken kann.



Drohne aus dem 3-D-Drucker

Und erst auf den zweiten Blick fällt es mir auf: Die schwarze Fliege, die er trägt, ist auch aus Plastik und gedruckt.

Beim Wandern durch die abwechslungsreiche Ausstellung bekomme ich auch fundierte Einblicke darin, wie mein Computer gehackt werden und was man dagegen tun kann. Damit erfahre ich Einiges über den Beruf des Fachinformatikers mit Fachrichtung Systemintegration, ein Feld, das mir bislang verschlossen blieb.

An anderer Stelle lodern kleine Flammen unter Rundkolben: Auszubildende aus der Pharmazie stellen ihre Arbeit vor.

Und mehr noch: „Die Jugendlichen lernen dabei nicht nur, das selbständige Arbeiten an

Problemen und das Anfertigen von Produkten, was an sich für ihre berufliche Zukunft schon sehr wichtig ist. Nein, sie lernen dabei auch, ihre Produkte ansprechend zu präsentieren“, erklärt mir Peter Maaß, Abteilungsleiter an der Walther-Rathenau-Gewerbeschule, der die Hausmesse seit 2007 jedes Jahr organisiert.

Und richtig, das fällt mir an vielen Stellen auf, insbesondere am Rote-Bete-Stand: Hier stimmt wirklich alles: Vom Werbeschild und den Pflanzen im Hintergrund bis zu der Gärtnerkleidung der Schülergruppe. Diese Schüler haben verstanden, wie man ein Produkt auf den Markt bringt.

Als ich schließlich wegen eines anderen Termins gehen muss, finde ich das sehr schade, denn es hätte noch so viel zu entdecken gegeben. Die Hausmesse der Walther-Rathenau-Schule ist einen Besuch wert, auch und gerade mit Schulklassen: Sie sehen hier nicht nur, was andere Schülerinnen und Schüler eigenständig entwickeln und bauen können, sondern sie erhalten auch Einblicke in verschiedene Ausbildungsberufe, die die Gewerbeschule anbietet und damit vielleicht Anregungen für ihre spätere Berufsausbildung. Die Schülerinnen und Schüler freuen sich über die Besucher, denn sie geben jedem von ihnen gerne Auskunft.



Mit Gemüse Musik machen: Schüler am „Beet Box“-Stand

Forschung für die Kleinsten: Die 14. „Science Days für Kinder“ im Europa-Park

Assiyeh Joers

Am 14. und 15. Mai 2018 veranstaltete der Verein „Science & Technologie e.V.“ in Kooperation mit dem Europa-Park wieder ein vielfältiges Programm für über 4.000 Kinder im Freizeitpark.

- Der Forschungsnachwuchs zwischen vier und zehn Jahren hatte auf dem „Science Days für Kinder“ die Möglichkeit, in zahlreichen Workshops, Shows und Aktionen spannenden wissenschaftlichen Fragen auf den Grund zu gehen, zu staunen und zu experimentieren. Und das taten die kleinen Forscherinnen und Forscher, ausgestattet mit Schutzbrillen, Laborkitteln und vielen weiteren Utensilien, auch nach Herzenslust.



Kleine Forscher in Aktion



Prof. Dr. Katja Maaß bei Ihrer Rede im Europa-Park

Die Veranstaltung ist deutschlandweit das erste Science Festival für die Zielgruppe der Vier- bis Zehnjährigen. Ziel ist es, Interesse für die Wissenschaft zu wecken und komplexe Themen spielerisch zu vermitteln

Prof. Dr. Katja Maaß, Leiterin des Internationalen Zentrums für MINT-Bildung (ICSE), war von Joachim Lerch, dem 1. Vorsitzenden von Science & Technologie e.V., ebenso wie von Dr. Volker Klaiber, Geschäftsleitung des Europa-Parks, eingeladen, bei der Eröffnung der „Science Days für Kinder“ zu sprechen.

In ihrer Rede vor rund 50 Vertretern aus Forschung, Lehre, Schulpraxis, Industrie, sowie Pressevertretern und Sponsoren betonte Frau Maaß die Bedeutung von Technologie in unserem Leben. „Schülerinnen und Schüler zeigen zum Teil nur geringe Leistungen in den MINT-Fächern und wenig Interesse an MINT-Berufen. Wir von ICSE und der Verein Science & Technologie arbeiten daran, diese Situation zu verändern“, so Maaß.

Um dieses Ziel zu erreichen, seien Veranstaltungen im außerschulischen Bereich, wie die Science Days, und Entwicklung des Unterrichts hin zu mehr Realitäts- und Berufsbezügen sowie zum Forschenden Lernen, der richtige Ansatz.

Maaß stellte zudem die Zielsetzung und Aktivitäten von ICSE vor, die auch für die Science Days, bzw. für den Verein Science & Technologie e.V. relevant seien.

Es gebe viele Möglichkeiten, auch in Zukunft zusammenzuarbeiten, so Maaß: „Wir verfolgen denselben Ansatz: Den Nachwuchs schon früh für Wissenschaft zu begeistern und auch schwierige Themen praxisnah und mit viel Spaß zu vermitteln.“

ICSE freut sich auf die weitere Zusammenarbeit!



Spaß mit der Euromaus: Veranstalter und Teilnehmer bei der Eröffnung der „Science Days für Kinder“.

Alle Fotos zur Verfügung gestellt von: Science & Technologie e.V.



Das Problem des Quartals: Gut verpackt?

Katharina Flößer



Eine Tüte Bonbons. Darin jedes noch einmal einzeln verpackt – so kennt man es aus dem Supermarkt. Aber muss das sein? So viel Verpackung bei Lebensmitteln?

Eine Alternative bieten die „Unverpackt-Läden“. Sie sind zur Zeit voll im Trend und mehr und mehr zu finden. Eingekauft werden kann hier von Nudeln und Reis über Süßigkeiten bis hin zu Spülmittel und Seife alles – nur ohne Verpackung! Der Kunde bringt ganz einfach Gläser oder Dosen zum Befüllen mit und kann so genau die Menge kaufen, die er benötigt, ganz ohne dabei Müll zu produzieren.

Aber wie viel Müll würde deine Familie innerhalb eines Monats wirklich sparen, wenn ihr ausschließlich in einem solchen Laden einkauft? Finde dazu heraus, wie viel Müll eure Familie in einer Woche aus Verpackungen produziert.



Wessen Methode ist am genauesten?

Achte auf eine genaue und verständliche Darstellung deiner Vorgehensweise. Gib außerdem an, welche Grundlage du für deine jeweilige Abschätzung nimmst!

Bilder: <https://www.flickr.com/photos/95657922@N03/20675972862>
https://www.ihf.com.de/ferienhaus-mieten-schortens_61161

Impressum

Kontakt:

Prof. Dr. Katja Maaß (Direktorin von ICSE)
International Centre for STEM Education (ICSE), University of Education Freiburg
Kunzenweg 21, D-79117 Freiburg
Email: icse@ph-freiburg.de
Website: www.icse.ph-freiburg.de

Layout, Design, Redaktion: Assiyeah Joers

Redaktionelle Beiträge: Katja Maaß, Katharina Flößer, Assiyeah Joers

Abbestellung: Schicken Sie uns eine E-Mail an icse@ph-freiburg.de, wenn Sie diesen Newsletter nicht mehr beziehen wollen. Sie können sich auch selbst über folgenden Link in unserem Mail-Portal abmelden: <https://lists.ph-freiburg.de/mailman/listinfo/news-icse-de>

Info: ICSE hat seine Datenschutzerklärung aktualisiert. Sie finden diese auf unserer Webseite: <https://icse.eu/>

Haftungsausschluss für die Projekte STEM PD Net, IncluSMe, MaSDiV:

Die Projekte STEM PD Net (2016-2019, grant no. 2016-1-DE03-KA201-023103), IncluSMe (2016-2019, grant no. 2016-1-DE01-KA203-002910) und MaSDiV (2017-2020, grant no. 2016 - 2927 / 003 - 001) werden am International Centre for STEM Education (ICSE) der Pädagogischen Hochschule Freiburg koordiniert.

STEM PD Net, IncluSMe und MaSDiV werden vom Erasmus+ Programm der Europäischen Union kofinanziert. Weder die Europäische Union/Europäische Kommission noch die Geldgeber der Projekte (STEM PD Net: PAD, IncluSMe: DAAD, MaSDiV: EACEA) sind verantwortlich für den Inhalt oder haften für Verluste oder Schäden, die sich aus der Nutzung der von den Projekten veröffentlichten Ressourcen / Informationen ergeben.

Die Projektergebnisse von STEM PD Net, IncluSMe und MaSDiV werden unter der Lizenz CC-BY-NC-SA 4.0 veröffentlicht.



 Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

STEM PD Net project website: <http://stem-pd-net.eu>

IncluSMe project website: <http://inclusme-project.eu>

MaSDiV project website: <http://masdiv-project.eu/>