

DER MINT-BOTSCHAFTERPREIS 2010

FASZINIERENDE IDEEN FÜR MEHR MINT IN DEUTSCHLAND



MINT WIRD VON MENSCHEN GEMACHT – DER MINT-BOTSCHAFTERPREIS 2010

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe MINT-Akteure,

vor zweieinhalb Jahren haben wir „MINT Zukunft schaffen – Die Initiativen der deutschen Wirtschaft“ gestartet, um dem anwachsenden Fachkräftemangel in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik nachhaltig zu begegnen.

Sie sind als MINT-Botschafterin oder MINT-Botschafter der wesentlichste Teil und hochmotiviert das menschliche Gesicht der Initiative „MINT Zukunft schaffen“.

In einem Land wie dem unseren, dessen Wohlstand maßgeblich vom Stand der Technologie abhängt, muss es uns in gemeinsamem Engagement gelingen, deutlich mehr Jugendliche für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik zu begeistern.

Sie, die nunmehr über 3.600 MINT-Botschafterinnen und -Botschafter machen Mut, geben Rat und motivieren junge Menschen, sich mit MINT zu beschäftigen. Sie bringen authentisch die MINT-Erfahrung Ihres eigenen Berufslebens ein und machen das große Engagement für MINT bundesweit sichtbar.

Sie vermitteln durch Gespräche und Vorträge an Schulen, oder die Unterstützung von Praktika anschaulich, welche Bedeutung MINT für unser aller Leben hat. Ihre spannenden Ideen machen für Schüler, Studierende, Eltern und Lehrer erkennbar, wie sich Studium, Beruf und MINT-Karrierechancen erfolgreich gestalten lassen. Sie sind die „anfassbaren“ Mentoren für Schüler, Schülerinnen und

Studierende. Sie begleiten die jungen Menschen auf ihrem Weg durch Schule und Studium, helfen mit, Durststrecken zu überstehen und tragen dazu bei, dass mehr junge Menschen ein MINT-Studium aufnehmen und dann auch erfolgreich abschließen. Besonders auch junge Frauen mit MINT-Begabung sollen durch Botschafterinnen motiviert werden, ein MINT-Fach zu studieren. Der Anteil der MINT-Studienabsolventinnen muss von einem Fünftel auf mindestens ein Drittel ansteigen. Dazu ist Mentoring ein wichtiges und erfolgreiches Werkzeug, das nachgewiesen die Abbruchquote massiv verringert.

Mit dieser Broschüre wollen wir Ihnen die besten und spannendsten Ideen und Initiativen der MINT-Botschafterinnen und MINT-Botschafter im Jahr 2010 vorstellen, damit Sie diese nutzen oder auch weiterentwickeln können. Wir würden uns freuen, wenn Sie diese Sammlung guter und bester Beispiele für das kommende Jahr Ihrer Botschaftertätigkeit inspiriert. Ich bedanke mich persönlich bei jeder Botschafterin und jedem Botschafter im gesamten Netzwerk für Ihr Engagement. Ich bedanke mich persönlich bei jeder und jedem von Ihnen.



Ihr Thomas Sattelberger  
Vorsitzender der Initiative »MINT Zukunft schaffen«  
Vorstand Personal Deutsche Telekom AG

MINT WIRD VON MENSCHEN GEMACHT – DER MINT-BOTSCHAFTERPREIS 2010

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe MINT-Akteure,

der Wirtschaftsstandort Deutschland ist zumindest mittelfristig, wenn nicht sogar akut gefährdet durch den Mangel an Nachwuchs in den so genannten MINT-Qualifikationen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Der Engpass an naturwissenschaftlich-technisch qualifizierten Fachkräften ist ein strukturelles Problem, das heute schon als Wachstums- und Innovationsbremse einen hohen Wertschöpfungsverlust für die deutsche Wirtschaft verursacht – mit steigender Tendenz.

Naturwissenschaften und Technik sind allerdings weit mehr als nur trockene und abstrakte Zahlen, sie dienen dem Begreifen unserer Umwelt und Lebenswirklichkeit. Naturwissenschaftliche Bildung schafft zudem Perspektiven. Selbst in unübersichtlichen Zeiten hilft sie dem Menschen, seine Welt zu verstehen und sich in ihr zurechtzufinden. Bildung ist mehr, als sich jemals kaufen oder verkaufen lässt.

Zugleich aber hat Bildung auch einen Marktwert. In der wachsenden internationalen Konkurrenz setzt ganz Europa auf das Wissen und die professionellen Erkenntnisse seiner Arbeitnehmer. Bildungschancen sind Berufs- und Lebenschancen. Sie ermöglichen Karrieren und zahlen sich aus: für die Nationen nicht weniger als für die Individuen.

Diese Relevanz für das „echte Leben“ und damit das Spannende an den MINT-Fächern müssen wir Schülern und vor allem Schülerinnen vermitteln. Dazu ist es notwendig, das Image der MINT-Fächer in der Öffentlichkeit, in Elternhaus, Schule und Hochschule, aber auch deren Qualität und Quantität, deutlich zu verbessern.



Umso wichtiger sind die Aktivitäten der Initiative „MINT Zukunft schaffen“ und die ihrer MINT-Botschafterinnen und MINT-Botschafter, die diese Botschaft in Schulen, an Kindergärten und Universitäten tragen und sich ehrenamtlich für die Verbreitung von Naturwissenschaften und Technik engagieren. Wir, die Klett MINT GmbH – als Teil des größten deutschen Bildungsunternehmens, der Klett Gruppe – haben uns ebenfalls ganz diesem Ziel verschrieben. Über die zahlreichen, hoch qualifizierten Einsendungen haben wir uns sehr gefreut und stiften somit gern im Namen unserer Zeitschrift „life + science“ den 1. MINT-Botschafter-Preis. Wir wünschen allen Nominierten weiterhin viel Erfolg!

Ihr Dierk Suhr  
Geschäftsführer Klett MINT GmbH

MENSCHEN BEGEISTERN FÜR MINT	8
ALEXANDER HEINRICH	10
HERBERT HANSELMANN	12
JUDITH HERRMANN	14
HEINZ IGLHAUT	16
DR. RENATE PUCHTA	18
ARMIN GITTINGER	20
DR. MICHAEL SCHANZ	22
KAI STOLZENBERG	24
CARLA CEDERBAUM	26
KATHARINA OBERMEYER	28
DR. CYNTHIA HOG-ANGELONI	30

TOBIAS WENZEL	32
CHRISTIAN REICHERT	34
KARL-HEINZ NÄGELE	36
J. ANDREAS PETERSEN	38
LOTHAR G. SCHMIDT	40
ELMAR GEGENFURTNER/STEFAN BARTRAM	42
NIVIEN SHAFIK	44
PROF. DR. VIKTOR SANDOR	46
DR. RALF KLOTZBUECHER	48
MINT-BOTSCHAFTER-NETZWERK	50
ANSPRECHPARTNER	51

## WERDEN SIE TEIL DES AUFBRUCHS:

## MENSCHEN BEGEISTERN FÜR MINT – DIE MINT-BOTSCHAFTER ENGAGIERT FÜR DEN NACHWUCHS

MINT wird von Menschen gemacht. Die MINT-Botschafter sind das Gesicht der Initiative. Es ist wichtig, jungen Menschen, die gerade die ersten Begegnungen mit mathematischen Phänomenen, mit Programmiersprachen am Computer, mit dem Kreuzen von Apfelbäumen oder dem Erfinden von Robotern aus Legosteinen haben, Vorbild zu sein und Mut zu machen. Mut, ihre Talente zu entdecken und zu entwickeln. Mut, MINT-Forscher oder -Anwender zu werden.

MINT-Botschafter-Aktivitäten können u. a. sein:

- MINT-Mentoring für Schülerinnen und Schüler bzw. Studierende
- Betriebsbesichtigungen (z. B. des Forschungslabors bzw. der FuE-Abteilung)
- finanzielle oder/und ideelle Förderung von Schulnetzwerken
- Diskussionsrunden mit Lehrkräften oder Erzieherinnen/Erziehern zur Vorstellung von MINT-Berufsbildern in Ihrem Unternehmen
- Informationsangebot für Schulen über Chancen und Karrieren in MINT-Berufen
- aktive Unterstützung z. B. bei SCHULEWIRTSCHAFT, MINT-EC
- Angebot dualer Ausbildungsplätze in Ihrem Unternehmen in Kooperation mit Hochschulen
- Angebot von Brückenkursen für den Übergang ins MINT-Studium in Kooperation mit Hochschulen
- Initiierung von MINT-Netzwerken oder anderen MINT-Aktivitäten

Forscher in Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen, Unternehmer und Beschäftigte im MINT-Bereich, Lehrkräfte und Dozenten, all jene, die von MINT begeistert sind, können diese Begeisterung weitergeben. Nicht nur in ihrem persönlichen Umfeld, sondern auch innerhalb von »MINT Zukunft schaffen«.

Gehören Sie zu den Menschen, die Erfahrungen mit MINT gemacht haben oder aktuell spannende Fragestellungen bearbeiten? Sind Sie bereit, diese Erfahrungen jungen Menschen zur Verfügung zu stellen, sie mit Ihren Entwicklungen zu begeistern? Spüren Sie die Aufbruchstimmung, die derzeit durch Deutschland geht? Werden Sie Teil dieses Aufbruchs, helfen Sie jungen Menschen, sich für MINT zu entscheiden:

**Werden Sie MINT-Botschafter!**

Wenn Sie interessiert sind, MINT-Botschafter zu werden, senden Sie uns eine Mail an: [info@mintzukunftschaffen.de](mailto:info@mintzukunftschaffen.de) oder registrieren Sie sich auf <http://botschafter.mintzukunftschaffen.net>

## HELFEN SIE JUNGEN MENSCHEN, SICH FÜR MINT ZU ENTSCHEIDEN!

## DAS BOTSCHAFTER-NETZWERK UND SEINE HUBS

Mit dem Botschafter-Netzwerk legt die Initiative den Grundstein für den deutschlandweiten, einheitlichen und koordinierten Auftritt aller Botschafter. Auf der digitalen Botschafterplattform <http://botschafter.mintzukunftschaffen.net> finden die Botschafter praktikables Handwerkszeug und Best-Practice-Beispiele für ihre Tätigkeit. Dort können sich die Botschafter mit Gleichgesinnten über ihre Erfahrungen austauschen und vernetzen.

Jeder Botschafter hat die Wahl, ob er sich entweder zentral auf der »MINT-Botschafter«-Plattform oder dezentral über einen der vielen MINT-HUBs, den Plattformen unserer Partner, anmeldet. Alle HUBs sind auf der Botschafterplattform untereinander vernetzt, um so ein gemeinsames, zielgerichtetes und koordiniertes Handeln zu ermöglichen.

## WAS IST EIN MINT-HUB?

»MINT Zukunft schaffen« ist keine festgefügte Organisation, sondern das Netzwerk aller MINT-Initiativen in Deutschland. Wie jedes Netzwerk braucht »MINT Zukunft schaffen« Drehkreuze, um seine Aktivitäten zu koordinieren.

Die MINT-HUBs koordinieren die Botschafter und ihre vielfältigen Aktivitäten für die Zielgruppen. Interessierte, Schüler wie Lehrer oder auch Studierende, finden hier den »richtigen« Botschafter. Botschafter erhalten Beratung und Unterstützung bei ihren Aktivitäten. Über den HUB werden alle MINT betreffenden Aufgaben rund um die Botschaftertätigkeiten gesteuert und organisiert. Der HUB fungiert als Basis und Informationsquelle für seine engagierten Mitglieder. Die Funktionen der HUBs sind, kurz zusammengefasst:

- Information zu Ziel und Selbstverständnis der Initiative
- Koordination und Unterstützung der Botschafteraktivitäten
- Pflege des Botschafternetzwerks und der Botschafterdatenbank
- Informations- und Qualitätsmanagement innerhalb des HUBs.

Ein HUB kann nach Themenschwerpunkten arbeiten, wie zum Beispiel der HUB der Mathemacher für das »M« in MINT oder der HUB der IT-Scouts in der BITKOM-Initiative »erlebe-it« für das »I«. Möglich ist aber auch die gezielte Ausrichtung eines HUBs auf einzelne Branchen und Berufe. Daneben existieren ebenso HUBs zu deutschlandweiten Querschnittsthemen wie z. B. »Das Deutsche Jungforschnetzwerk JuFORUM e.V.« oder speziell für Mädchen und Frauen. Für alle HUBs gilt: Gemeinsam stark für den MINT-Nachwuchs.



## MINT-BOTSCHAFTER



**ALEXANDER HEINRICH**  
PHYSIKSTUDENT

Alexander Heinrich, geboren 1986 in Oberhausen, erzielte während seiner Schulzeit drei Landessiege bei „Schüler experimentieren“ und nahm 2006 am Bundeswettbewerb Jugend forscht teil. Im Rahmen seiner Arbeiten aus den Bereichen Physik, Mathematik/Informatik und Technik meldete er zwei Patente zur thermischen Solarenergie an. 2005 beteiligte er sich an der Internationalen Physikolympiade auf Bundesebene.

In der Oberstufe nahm Herr Heinrich am Projekt „Fördern, Fordern, Forschen“ der Universität Bonn teil, besuchte Physikvorlesungen, -übungen und Praktika, die er mit der Vordiplomprüfung in Experimentalphysik parallel zum Abitur (mit Leistungskursen Mathematik, Physik) abschloss. Nach dem Zivildienst nahm er 2006 als Stipendiat des Cusanuswerks das ordentliche Studium der Physik mit den Nebenfächern Mathematik und Informatik auf. Die Diplomarbeit wird ihn in den Bereich Atom- und Quantenphysik führen.

In seiner Freizeit setzt er sich dafür ein, Begeisterung für Wissenschaft weiterzugeben und für Berufswege in MINT-Fächern – insbesondere der Physik – zu werben. So wurde er 2007 Mitbegründer der Juniororganisation der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, ist seit 2007 Sprecher der Regionalgruppe Bonn und leitet seit 2008 den Bundesverband der jungen Deutschen Physikalischen Gesellschaft (jDPG). Seit 2004 ist er Sachkundiger Bürger im Ausschuss für Wirtschaft und Wissenschaft der Bundesstadt Bonn und war von 2006 bis 2008 Leiter eines Arbeitskreises zur Bildungspolitik in Bonn. Seit 2009 ist er Mitglied im Studierendenparlament der Bonner Universität.



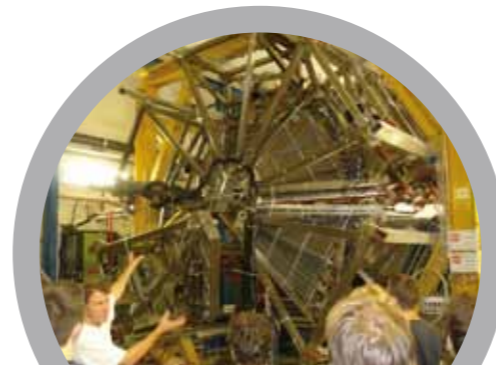
## PROJEKT

## → MINT-Projekte

Schon in der Oberstufe engagierte sich Herr Heinrich für MINT: Nachmittags bot er Schülern der Klassen 5–8 physikalische Experimente an. Mit der Physik AG gestaltete und moderierte er 2004 eine Show spannender Experimente, die 500 Schüler, Eltern und Lehrer besuchten.

Zum bundesweiten MINT-Multiplikator wurde er durch Mitbegründung und Leitung der jDPG mit bereits 1.100 Mitgliedern in 27 Regionalgruppen. Die jDPG motiviert und unterstützt Physikstudierende, in entsprechenden Veranstaltungen Schüler/-innen für einen MINT-Studiengang zu begeistern sowie Kommiliton/-innen den Blick auf die vielfältigen Möglichkeiten eines MINT-Werdgangs zu erweitern.

Die Aktiven der jDPG bieten Vorträge und Wochenendseminare zu Berufsbildern in der Physik an. Als „Physikfrühstücke“ richten sie sich speziell an Schüler/-innen, um durch persönliche Begegnungen das beklagte Defizit an Vorstellung über Lebenswirklichkeiten in MINT-Berufen zu beheben.



Bei den „Lise Meitner Lectures“ zeigt Heinrich Schülerinnen Wege in die Physik auf. Ergänzend initiierte er ein DPG-Mentoringprogramm zum Berufseinstieg, entwickelt von der jDPG, das 2010 in Kooperation mit den Arbeitskreisen für Chancengleichheit und Wirtschaft gestartet ist.

Mit seinem Team organisiert er Vorträge zu aktuellen physikalischen wie MINT-interdisziplinären Fragestellungen sowie Exkursionen in Forschungszentren und MINT-Unternehmen mit der Förderung persönlicher Kontakte zu erfahrenen Physiker/-innen.

Im Sinne der MINT-Initiative engagiert sich Herr Heinrich auch politisch für MINT: als Sachkundiger Bürger im Bonner Wirtschafts- und Wissenschaftsausschuss. Die jDPG nutzt öffentliche Plattformen der DPG, um sich mit den Physikfachschaften für Fragen des Studiums einzusetzen, sowie Herr Heinrich persönlich für gute Lehre an Universitäten und attraktivere Perspektiven für junge Wissenschaftler.

## MINT-BOTSCHAFTER



**HERBERT HANSELMANN**  
DSPACE-GESCHÄFTSFÜHRER

Herbert Hanselmann studierte Elektrotechnik an der Technischen Universität Karlsruhe. Dort promovierte er 1978 am Institut für Regelungs- und Steuerungssysteme. Im selben Jahr wechselte er an die Universität Paderborn und forschte und lehrte dort bis 1987 am Institut für Mechatronik. 1988 gab Herbert Hanselmann den Beamtenstatus auf und gründete mit drei Kollegen der Universität Paderborn das Unternehmen dSPACE.

Mittlerweile führt er ein globales Unternehmen mit mehr als 800 Mitarbeitern. Die Auszeichnung zum „Entrepreneur des Jahres 2008“ ist nur eine der bedeutenden Stationen in seinem Leben. Die dSPACE-Initiative „ProMINT“, welche die Förderung des MINT-Nachwuchses zum Ziel hat, wurde von Herbert Hanselmann initiiert und liegt ihm sehr am Herzen. Darüber hinaus engagiert er sich noch im Hochschulrat der Universität Paderborn und ist Vizepräsident der IHK Ostwestfalen zu Bielefeld.

## PROJEKT

## → Die Initiative ProMINT – Kluge Köpfe für die Zukunft

Mit der Initiative ProMINT möchte dSPACE junge Menschen, vor allem auch Mädchen, für naturwissenschaftlich-technische Themen begeistern und die Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik greifbar machen. Denn in Deutschland fehlen tausende Ingenieure – ein großer Verlust für die Wirtschaft!

Doch wie sollen sich junge Menschen für einen Beruf entscheiden, mit dem sie in der Schulzeit kaum in Berührung kommen? Hier setzt ProMINT an und engagiert sich in zahlreichen Projekten.

Es gibt Schnuppertage bei dSPACE, Exkursionen zu Zielen an denen Technik erlebt werden kann, anspruchsvolle MINT-Schülerpraktika und sowohl finanzielle als auch tatkräftige Unterstützung von MINT-AGs und –Schülerprojekten. Ein besonderes Beispiel für das Engagement ist das Projekt „Ingenieure machen Schule“. dSPACE schickt die besten Ingenieure direkt in den Physikunterricht. Sie zeigen den Schülern hautnah an einem mitgebrachten Simulator wie zum Beispiel ein elektronisches Stabilisierungsprogramm (ESP) im Auto funktioniert.

Außerdem vergibt dSPACE jedes Jahr Stipendien. Abiturienten aus dem Raum Paderborn können sich bei Aufnahme eines Studiums mit naturwissenschaftlich-technischem Schwerpunkt bewerben.

dSPACE will mit ProMINT für Naturwissenschaften und Technik begeistern, Berufsorientierung bieten und mehr Schüler zur Aufnahme eines MINT-Studiums motivieren.

Durch die diversen Aktivitäten hat ProMINT bisher über 2.000 Schülerinnen und Schüler erreicht!



## MINT-BOTSCHAFTERIN



JUDITH HERRMANN  
LEHRERIN

Judith Herrmann, 35, geboren in Regensburg, schloss 2001 ihr Studium an der Universität Regensburg mit dem 1. Staatsexamen für das Lehramt an Realschulen (Mathematik/Chemie) ab.

Begleitend zum Refrendariat begann sie eine Zusatzausbildung Informatik. Im Jahr 2001/2002 wurde Frau Herrmann an der Realschule in Gemünden am Main eingesetzt. 2003 trat Sie ihre erste Stelle an der Staatlichen Realschule für Knaben in Lindau am Bodensee an. Im gleichen Jahr übernahm sie dort die Fachschaftsleitung Chemie, 2007 folgte die Verantwortung für die Fachschaft IT sowie die Unterstützung in der Systemadministration. Zusätzlich zu ihren Tätigkeiten im naturwissenschaftlich-technischen Bereich engagierte sie sich in verschiedenen Projekten, darunter auch „Lernen lernen“. 2008 erfolgte der Wechsel an die Staatliche Realschule Vilsbiburg. Seit August 2010 ist Frau Herrmann Mitglied in einem Expertenkreis zur Weiterentwicklung eines technischen Wettbewerbs als Vertreterin bayerischer Realschulen.

Bereits in ihren ersten Dienstjahren war es ihr wichtig, naturwissenschaftlich-technische Arbeitsweisen auch außerhalb des „normalen“ Schulalltags erfahrbar und erlebbar zu machen. Wettbewerbe und Projekte im MINT-Bereich sind Judith Herrmann besonders wichtig: Dies wurde durch beachtliche Platzierungen sowie die Zuerkennung von Fördergeldern gewürdigt. Entscheidend war, dass stets die Freude der Schüler an Naturwissenschaften im Vordergrund stand.



## PROJEKT

## → MaCh Wettbewerbe! – RS VIB

Ein großes Anliegen ihrer Arbeit als Lehrerin ist schon immer die Teilnahme der Schüler/innen an schulischen und vor allem auch außerschulischen Wettbewerben im mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bereich. Unter dem Motto „MaCh Wettbewerbe!“ (MaCh = Mathematik / Chemie) möchte Sie für Naturwissenschaften und Technik begeistern. Ihre Erfahrung zeigt, dass die jungen Leute aufgrund des spielerischen und positiv konkurrierenden Elements besonders gut für den MINT-Bereich zu gewinnen sind. Auf diese Weise kann auch der z. T. verbreiteten Voreingenommenheit gegenüber mathematisch-naturwissenschaftlichen Themen und Fächern konkret und konstruktiv begegnet und die Neugier von „Jung-Forschern“ geweckt werden. Die Jugendlichen zeigen sich, obwohl oder vielleicht gerade weil es sich vorwiegend um außerunterrichtliche Aktivitäten handelt, äußerst motiviert. Die Vielzahl von kreativen Ideen und deren Umsetzung überrascht immer wieder und scheint auch nicht altersgebunden: An den Wettbewerben nehmen Kinder und Jugendliche von der 5. bis zur 9. Jahrgangsstufe teil. Hervorzuheben ist, dass sich gerade Mädchen gerne einbringen und ihre vielleicht auch

anerzogene Zurückhaltung verlieren, weil ihnen eine Plattform geboten wird, oftmals unterschätzte Talente zu entdecken.

An der Staatlichen Realschule Vilsbiburg nahmen im vergangenen Schuljahr knapp 150 Schüler/innen an fünf verschiedenen (außer) schulischen Wettbewerben teil. Besonders erfreulich war, dass sie nicht nur teilgenommen und viel gelernt haben, sondern beachtliche Erfolge erzielen konnten. So sind Platzierungen in den Gewinnerteams, Finalteilnahmen oder auch ein zweiter Platz bei einem bundesweiten Mathematikwettbewerb erzielt worden. Als besondere Highlights ergaben sich positive Nebeneffekte wie etwa die Erstellung eines Podcasts in Zusammenarbeit mit dem BR oder die Teilnahme am Jugendwirtschaftsgipfel in München.

Das Fazit ist also, dass Wettbewerbe die Schüler – Mädchen wie Jungen – an MINT-Themen heranzuführen und dafür begeistern können und wenn sich diese positive Erfahrung bei einigen in der Berufswahl niederschlägt, dann hat sich die schulische Arbeit mehr als gelohnt.



## MINT-BOTSCHAFTER



**HEINZ IGLHAUT,**  
AUFSICHTSRATSVORSITZENDER CONGATEC AG

Schon als Zehnjähriger baute Heinz Iglhaut elektronische Lichtorgeln und Verstärker, inspiriert durch seinen großen Bruder, der Elektriker war. Schon damals wollte er, wenn er „mal groß“ ist, etwas mit Technik machen.

Aufgewachsen in einem kleinen Dorf Nähe Deggendorf im Bayerischen Wald machte Heinz Iglhaut – nach seiner Ausbildung zum Elektromechaniker – das Fachabitur „Technik“. An der Fachhochschule Regensburg studierte er „Elektrotechnik“ mit Schwerpunkt „Nachrichtentechnik“. Aus Freude an der Kommunikation absolvierte er ergänzend ein Zusatzstudium zum „Vertriebsingenieur“. Ehrenamtlich engagiert sich Herr Iglhaut als Beiratsmitglied des ITC (Innovations- und Technologie Campus Deggendorf), war Mitglied des IHK-Gremiums Passau und wurde 2007 zum „Botschafter Niederbayerns“ ernannt.

Es ist ihm eine Herzenssache, Kindern die Möglichkeit zu geben, Technik spielerisch kennenzulernen. Das Projekt „TfK – Technik für Kinder“ soll Kinder frühzeitig und nachhaltig für technische Themen begeistern. Talente und Interessen der heranwachsenden Generation sollen erkannt und gefördert werden und somit unsere Wirtschaft mit technischen Fachkräften stärken. Nach dem erfolgreichen Testlauf im letzten Jahr, ist nun ein Verein gegründet, mit dem Ziel, das Projekt in ganz Bayern – und langfristig vielleicht sogar im gesamten Bundesgebiet – anzubieten. Die Leidenschaft zur Technik ist ihm bis heute geblieben – genau so stark wie im Alter von zehn Jahren.



## PROJEKT

## → TfK – Technik für Kinder e.V – Begeistern durch Machen

Fußball lernt man im Fußballverein, Reiten im Reitverein, Musik an der Musikschule – aber wo lernt ein Kind „Technik“?

Die Berufsperspektiven für junge Technikfachkräfte sind hervorragend. Deutschland ist weltweit für seine Ingenieurskunst bekannt. Anfang der 90er wurde von einer Ingenieurschwemme gewarnt. Diese Parolen wirken noch heute nach. In Deutschland fehlen Technikfachkräfte – Tendenz steigend. Laut VDI (Verein Deutscher Ingenieure) waren im April 2010 57.000 Ingenieur-Stellen unbesetzt. Bis zum Jahr 2014 werden rund 220.000 Ingenieure, Naturwissenschaftler und Techniker fehlen. Das geht aus einer Studie des arbeitgebernahen Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) hervor.

„Es wird zu wenig getan, um den technischen Nachwuchs – der zweifellos Basis des künftigen wirtschaftlichen Erfolges ist – zu fördern und für technische Themen zu sensibilisieren“ so Dipl.-Ing. (FH) Heinz Iglhaut, Initiator des Projekts „TfK – Technik für Kinder“. Wissenschaftlichen Untersuchungen zeigen, dass die Entscheidung für einen Techniker- bzw. Ingenieurberuf bei 80% in der Kindheit begründet liegt. Der Werkzeugkoffer unterm Weihnachtsbaum, das Tüfteln mit dem Opa in seiner Werkstatt, der



große Bruder, der „Licht machen“ und den CD-Player reparieren kann. Das alles sind oft entscheidende „Stellhebel“ für die spätere Berufswahl.

Kinder sind die geborenen Forscher und Entdecker. Offen. Neugierig. Interessiert. Begeisterungsfähig. In jedem Kind steckt eine Art physikalisches Grundwissen. Wird dieses nicht genutzt und gefördert, schwindet dieser „Muskel“ – wie bei einem Sportler. „Wir wollen diese offene und neugierige Haltung nutzen, indem wir eine Umgebung schaffen, in der Kinder Erfahrungen sammeln und Ausprobieren und ausprobieren können.“ In kindgerechten Workshops sollen laut dem Initiator Mädchen und Jungen erfahren, wie spannend und faszinierend Technik sein kann.

## MINT-BOTSCHAFTERIN



**DR. RENATE PUCHTA**  
WISSENSCHAFTLICHE AUTORIN BEIM VIERSTEIN VERLAG

Frau Puchta studierte von 1978 bis 1983 Biologie mit Nebenfach Physik an der LMU München und promovierte 1987 an der TU München über „Antennenfolgeverhalten bei der Feldgrille“. Von 1988 bis 1992 koordinierte sie Forschungsvorhaben in der Medizin. Nach der Geburt ihrer beiden Söhne entwickelte sie zunächst für ihre Kinder und deren Freunde naturwissenschaftliche Projekte, die sie bald auch in Kindergarten und Schule anbot. Inspiriert von der Montessori-Pädagogik legt sie dabei besonderen Wert auf durchdachtes Material mit dem sich die Kinder aktiv und mit allen Sinnen in ein Thema vertiefen können. In den letzten 14 Jahren hat sie viele Projekte in Schule, Kindergarten, Museum und Volkshochschule durchgeführt, die Themen wie Geometrie, Statistik, Trigonometrie, Spiegel, Planeten, Luft, Wasser, Bäume, Dinosaurier oder Insekten behandeln. Um ihre Projekte einem breiteren Publikum vorstellen zu können, bringt sie seit 2006 zusammen mit dem Vierstein Verlag Projektmappen und didaktisches Material heraus. Außerdem führte sie auch eine Reihe von Fortbildungsveranstaltungen für Lehrer und Erzieher in Zusammenarbeit mit Fachakademien, dem Deutschen Technik Museum Berlin, der Firma Betzold und BBQ durch. 2007 wurde sie vom Deutschen Technik Museum Berlin gebeten, die Kinderinsel für die große Mathematikausstellung zu entwickeln. „Mathemachen“ wurde 2008 eröffnet und wird seitdem intensiv von Schulklassen und Kindergartengruppen genutzt. Der 2010 eröffnete Mitmachbereich „Hits mit Bits“ der Zuse-Ausstellung des Technik Museums wurde ebenfalls von ihr entwickelt. Als MINT-Botschafterin ist sie Ansprechpartnerin zum Thema naturwissenschaftliche Projekte.



## PROJEKT

## → Eulenspiegeleien

Um Nachwuchs für MINT Fächer zu begeistern, darf man nicht erst in der gymnasialen Oberstufe beginnen, sondern muss die Experimentierfreude jüngerer Kinder nutzen um den MINT Fächer ein positives Image zu geben. Deshalb ist es sinnvoll bereits in Kindergarten und Grundschule mit naturwissenschaftlichen Projekten zu beginnen. Ein gutes Beispiel dafür ist das Spiegelprojekt in der integrativen Montessori Grundschule in Biberkor.

Ziel des Projektes war es, die Kinder durch praktische Versuche und durchdachtes Material zum selbstständigen Experimentieren anzuregen. Deshalb wurden verschiedene Stationen aufgebaut, an denen die Kinder in kleinen Gruppen arbeiten konnten. Eine Einführungsrunde sollte die Kinder auf das Projekt neugierig machen und ihnen die Stationen vorstellen. Dort konnten sie u. a. folgenden Fragen selbst auf den Grund gehen:

Kann man mit Spiegeln zaubern?  
Was vertauscht der Spiegel?  
Wo befindet sich das Spiegelbild?

Wie kann man mit einem Spiegel Muster erzeugen?  
Kann man mit Spiegeln fliegen?  
Was ist eine Symmetrieachse?

Die Kinder waren mit viel Eifer dabei und wollten am Ende des Projektes gar nicht mehr nach Hause gehen. Besonders an diesem Projekt war, wie problemlos Kinder aus drei verschiedenen Jahrgangsstufen mit ihren behinderten Mitschülern zusammen gearbeitet und experimentiert haben.

Mit großer Begeisterung stellten die Kinder dann auch ihr Spiegelprojekt an einem Nachmittag ihren Eltern vor. Mit deren finanzieller Unterstützung konnten die Lehrer das Material und eine Anleitungsmappe zum Spiegelprojekt erwerben, so dass sie das Projekt nun auch in anderen Klassen durchführen können.

Weitere komplett ausgearbeitete Projekte liegen zu den Themen geometrische Formen, geometrische Körper, Bäume und Planeten vor.



## MINT-BOTSCHAFTER



**ARMIN GITTINGER**  
DIPLOM-WIRTSCHAFTS-INGENIEUR

Armin Gittinger hat an der Universität Karlsruhe Wirtschaftsingenieurwesen studiert und war danach als Assistent am Institut für Rechneranwendung in Planung und Konstruktion RPK (Prof. Grabowski) tätig. Als Leiter der Gruppe Informations- und Expertensysteme hat er sich, in einer Vielzahl von Forschungs- und Industrieprojekten, mit der wissensbasierten Unterstützung von Konstruktions- und Angebotsprozessen beschäftigt.

Von 1996 bis 2000 war Herr Gittinger bei der Firma DSC Design Systems Consult für das Geschäftsfeld Engineering Knowledge Management (EKM) zuständig. Seit April 2000 ist Herr Gittinger bei der Firma Unigraphics Solutions GmbH (UGS) im Bereich Marketing&Business Development beschäftigt.

Von 2002 bis 2007 hat er dort den Bereich Strategic Business Development betreut und war in dieser Aufgabe für strategische Themen, Kunden und Allianzen verantwortlich.

Von 2007 bis 2008 hat Herr Gittinger sich – nach der Übernahme der UGS Solutions durch die Siemens AG – um den Aufbau der Geschäftsbeziehungen zu den großen Strategieberatungshäusern gekümmert. Aktuell ist er als Direktor im Finanzbereich für die Planung und Durchführung vertriebsunterstützender Maßnahmen verantwortlich.



## PROJEKT

## → Formel 1 in der Schule

Formel 1 in der Schule ist ein multidisziplinärer, internationaler Technologie-Wettbewerb, bei dem Schülerinnen und Schüler einen Miniatur-Formel 1 Rennwagen am Computer entwickeln, fertigen und anschließend ins Rennen schicken. In Regionalwettkämpfen und einer Deutschen Meisterschaft treten die mit Gaspatronen angetriebenen Boliden auf einer 20 m langen Rennstrecke gegeneinander an. Das Siegerteam vertritt Deutschland bei der F1 in Schools Weltmeisterschaft, die jährlich im Vorfeld eines Formel 1 Grand Prix stattfindet. Entscheidend für den Erfolg im Wettbewerb ist die Teamleistung aus Konstruktion, Fertigung, Reaktionszeit, Fahrzeuggeschwindigkeit, Businessplan und Präsentation.

Das Ziel ist es, die von der „großen“ Formel 1 ausgehende Faszination und weltweite Präsenz zu nutzen, um für die Jugend ein aufregendes, spannendes Lernerlebnis zu schaffen, damit das Verständnis und den Einblick in die Bereiche Produktentwicklung, Technologie und Wissenschaft zu verbessern und berufliche Laufbahnen in der Technik aufzuzeigen. Über die aktive und intensive Auseinandersetzung mit vielen Aspekten eines technischen



Berufes während des Wettbewerbes erarbeiten sich die Teilnehmer eine klare Entscheidungsgrundlage für oder auch gegen eine technische Karriere.

Formel 1 in der Schule ist ein Schülerwettbewerb der fächerübergreifend Lehrinhalte integriert die im Schulbetrieb isoliert stehen. Theoretisches Wissen wird im Wettbewerb zu praktischer Erfahrung. Kombiniert mit Elementen wie Teamarbeit, wirtschaftliches Verständnis und Kundenorientierung, die Schule nur schwer vermitteln kann. Diese komplexe Anforderungsvielfalt macht den Wettbewerb einzigartig und spiegelt exakt die Anforderungen der Praxis an die Ausbildung der jungen Generation wider.

## MINT-BOTSCHAFTER



**DR. MICHAEL SCHANZ**  
DIPLOM INGENIEUR ELEKTROTECHNIK

Geboren 1967 in Gelsenkirchen studierte Herr Schanz ab 1986 Elektrotechnik mit Fachrichtung theoretische Nachrichtentechnik an der Gerhard Mercator Universität Duisburg mit Abschluss Dipl.-Ing. Ab 1992 war er wissenschaftlicher Angestellter am Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme in Duisburg. Er leitete mehrerer Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich integrierter optische Sensoren und analoger Schaltungstechnik.

Der jüngste Träger des „Philip-Morris Forschungspreis 1999“ ist seit Oktober 1999 Referent des Vorstandes beim Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, VDE in Frankfurt/Main. Zunächst leitete er die Geschäftsstelle für Weiterbildung für Ingenieure „Lebenslanges Lernen“, seit 2002 zusätzlich die Geschäftsstelle für das VDE Jungmitglieder Netzwerk mit 8.000 Mitgliedern (Studenten der Elektrotechnik). Seit 2005 ist er Leiter der Geschäftsstellen der Fachausschüsse „Ingenieurausbildung“, „Beruf-Gesellschaft-Technik“ sowie „Geschichte der Elektrotechnik“ im VDE.

Fotos: VDE



## PROJEKT

## → MINT-Projekte

Die Arbeit von Herrn Schanz beim VDE im MINT-Bereich ist vielfältig. Im Rahmen der Betreuung der Expertengremien VDE-Ausschüsse „Ingenieurausbildung“ und „Beruf Gesellschaft und Technik“ werden Empfehlungspapiere für Politik, Hochschulprofessoren und Wirtschaftsvertreter entwickelt. Informationsbroschüren für Ingenieure zu erstellen, ist ein weiterer Arbeitsschwerpunkt. Derzeitige Themen sind: Arbeitsmarkt für Elektroingenieure, Bologna- Prozess, Berufsbezeichnung „Ingenieur“, Nachwuchsmangel, Wandel der Berufsbilder, Deutscher Qualifikationsrahmen. Die Organisation von Tagungen, Erstellung oder Initiieren von Studien und deren Veröffentlichung sowie Knüpfen und Erhalt von Kontakten zu ausländischen Ingenieurverbänden leistet einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der MINT-Bildung.

Im Rahmen der Werbung für das Ingenieurstudium hält Herr Schanz Vorträge zum Studium und späteren Beruf als Elektroingenieur oder Elektroingenieurin auf größeren Schülerveranstaltungen zur Berufsorientierung ca. alle zwei Monate statt. Pro Jahr nehmen etwa 2.000 Jugendliche teil. Herr Schanz ist als Autor der VDE-Broschüre für Schüler „Faszination Elektrotechnik und Informationstechnik“ wichtiger Multiplikator bei Schülerinformationsveranstaltungen oder Arbeitsämtern. Zur Berufsvorbereitung hält er außerdem regelmäßig Vorträge vor Studienabsolventen. Als Presse-Ansprechpartner des VDE zu MINT-Themen veröffentlicht entsprechende Beiträge.



## MINT-BOTSCHAFTER



**KAI STOLZENBERG**  
**GESCHÄFTSFÜHRENDE GESELLSCHAFTER**  
**DER STOLZENBERG GMBH & CO. KGW**

Geboren 1968 in Osnabrück machte Kai Stolzenberg ganz „schollenverwachsen“ dort sein Abitur 1987, den Grundwehrdienst sowie die Ausbildung zum Industriekaufmann. Anschließend arbeitete er 6 Monate in Namibia als Farmverwalter, um dann 1991 bis 1996 das Studium zum Dipl. Wirtschaftsingenieur an der Technischen Uni Darmstadt mit den Schwerpunkten Maschinenbau (Höhere Konstruktionslehre) und BWL (Marketing) zu absolvieren. 1996 stieg er in der vierten Generation als Geschäftsführer in das elterliche, 1889 als „Osnabrücker Bürsten- und Pinselfabrik“ vom Urgroßvater gegründete Unternehmen.

Er strukturierte das Unternehmen um, richtete die Vertriebsaktivitäten vollständig neu aus, erweiterte die Produktpalette um die heute wichtigsten Standbeine der Industriekehrmaschinen und erhöhte die Exportquote von 2% auf heute 73%. Heute beschäftigt sich die Stolzenberg GmbH & Co. KG mit der Entwicklung von Industriekehrmaschinen sowohl für den Vertrieb unter eigener Marke, maßgeblich jedoch unter „Private-Label“-Marken im OEM Geschäft. Aufgrund des starken Interesses an Technik und Naturwissenschaften, aber auch aus der Erkenntnis, dass die außerschulische Bildung und Beschäftigung von Jugendlichen mit den MINT-Fächern stärker gefördert werden muss, um den Bildungsstandort Deutschland und somit den Nachwuchs weiter zu fördern, ging er im Herbst 2008 in den Vorstand des neu zu gründenden Schüler-Forschungszentrums Osnabrück, wo er gemeinsam mit weiteren vier Vorstandskollegen aktiv an der Unterstützung der außerschulischen Fortbildung von Jugendlichen tätig ist.



## PROJEKT

## → SFZ e.V.

2008 forschten bisher rund 350 Schülerinnen und Schüler (KI. 3–12) aus 43 Schulen der Region Osnabrück. Der gemeinnützige SFZ e.V. fördert die Kurse, Wettbewerbe und Fahrten, die gemäß des SFZ-Prinzips S = Science Camps, F = Forscherkurse, Z = Zusatzangebote stattfinden.

Im Rahmen der Forscherkurse werden u.a. Jugend Forscht, Robotics (Wettbewerbe Robocup/Field Robot/FLL), die Intel-Leibniz-Challenge angeboten, aber auch Einsteiger-Kurse für die Unterstufe wie etwa Chemische Expeditionen, Mathematische Expeditionen, Biologie im Krimi oder ein sogenannter „Schnippelkurs“.

Die Zusatzangebote umfassen die Workshops „Technik für Kids“ (E-Motor, Taschenlampe, Automatiklicht), außerdem den SFZ-Familientag, ein naturwissenschaftlicher Ausflug für die ganze Familie, und den KinderCampus, bei dem SFZ-Jungforscher die FH-Dozenten unterstützen.



Für Science Camps wie etwa das SommerCamp der Autostadt Wolfsburg, die Forscherwoche oder andere MINT-Camps erhalten die Jungforscher nach erfolgreicher Bewerbung ein Reisestipendium.

Das SFZ arbeitet mit FH und Uni Osnabrück zusammen, außerdem gibt es Verbands-Unterstützung bei der Robotik und konkrete Hilfe lokaler Wirtschaft und der Kammern bei JuFo-Projekten. Gemeinsam wird einmal jährlich der Osnabrücker Technologietag veranstaltet.

Bei den SFZ-Partner-Firmen werden für die Jungforscher MINT-Praktikumsplätze und MINT-Girl's Day – Stellen angeboten.

SFZ-Erfolge in 2010:

18 Preise der SFZ-JuFo-Teams beim Regionalwettbewerb Jugend Forscht (02/2010), 5 Preise beim Landeswettbewerb Schüler Experimentieren (04/2010), RoboCup-WM-Teilnahme (Singapur, 06/2010) eines SFZ-Robotics-Teams.

## MINT-BOTSCHAFTERIN



**CARLA CEDERBAUM**  
DIPLOM MATHEMATIKERIN

Carla Cederbaum wurde 1980 in Heidelberg geboren. Dort machte sie 1999 am neusprachlichen Bunsengymnasium mit den Leistungskursen Mathematik und Französisch ihr Abitur. Ein Jahr zuvor nahm sie an einem mathematischen Kurs der Deutschen SchülerAkademie teil.

Ab 1999 studierte sie an der Universität Freiburg Mathematik, Physik und Informatik. 2002/03 verbrachte sie an der University of Cambridge und schloss dort mit dem „Cambridge Certificate of Advanced Studies in Mathematics“ ab. In Freiburg beendete sie 2007 ihr Mathematik-Diplomstudium. Ihr Studium wurde von der Studienstiftung des Deutschen Volkes und vom DAAD gefördert. Seitdem forscht sie am Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik unter der Betreuung von Prof. Dr. Gerhard Huisken und bereitet sich auf ihre Dissertation in Mathematik vor. Thema ihrer Arbeit ist der „Newtonsche Limes“ der Allgemeinen Relativitätstheorie. Sie ist Mitglied in der „International Max Planck Research School for Geometric Analysis, Gravitation and String Theory“ und in der Graduiertenschule „Berlin Mathematical School“.

Sie war Studentenvertreterin in der Fachschaft und der Studienkommission, hielt Tutorien und Grundlagenübung in mathematischen Bereichen für Studienanfänger. 2008 konzipierte und leitete sie einen Kurs auf einer Deutschen SchülerAkademie. 2009 gewann sie gemeinsam mit Dr. Elke Müller den Preis „Wissenschaft interaktiv“ der Initiative „Wissenschaft im Dialog“ für eine interaktive Ausstellung.

Carla Cederbaum erhielt den Titel „Mathemacherin des Monats September 2010“.



## PROJEKT

## → MINT-Projekte

Carla Cederbaum engagiert sich seit langem und in vielfältiger Weise für MINT. So hat sie bereits während ihres Studiums mit Kommilitonen zwei öffentliche Vortragsreihen mit den Themen „Mathematik bietet Perspektiven – Berufsinformationswochen für Mathematiker/-innen“ sowie „Mensch & Mathematik“ konzipiert und organisiert. Dazu gab sie den Sammelband „Ein Moment für Mensch & Mathematik“ heraus. Neben Gedichten, Aufsätzen und Interviews zu philosophischen, historischen und anderen Perspektiven auf die Mathematik enthält dieses Buch die prämierten Einsendungen des Schreibwettbewerbs „Mein schönstes Erlebnis mit Mathematik“, den Carla Cederbaum und Philipp von Homeyer ausgelobt hatten.

2008 erschien Cederbaums Buch „Wie man einen Schokoladendieb entlarvt... und andere mathematische Zaubertricks“ im Herder Verlag. Sie bietet Zauberworkshops für Schulkinder an – z. B. im expo Heidelberg und im Mathematikum – und hält Vorträge und Science Slams zu verschiedenen MINT-Themen wie z. B. „Das Geheimnis der Prüffziffern: Zahlen als Detektive“ und „Zur Rolle der Mathematik in der Informatik“. 2008 leitete sie bei der Deutschen

SchülerAkademie den Kurs „Was ist Krümmung? Auf den Spuren von C. F. Gauß und A. von Humboldt“.

Gemeinsam mit Dr. Elke Müller entwirft Cederbaum seit 2008 Handson Exponate, die u. a. auf dem Matheschiff 2008 und dem Wissenschaftssommer 2009 zum Einsatz kamen. Für die dort gezeigte und von Wissenschaft im Dialog prämierte Ausstellung „Von Newton zu Einstein: „Eine Reise durch Raum und Zeit“ bildete sie acht Studienanfänger als Lotsen aus. Carla Cederbaum wirkte mehrfach beim Girls' Day mit und setzte sich mit der Initiierung eines Mentoring-Programms für Studentinnen an der Universität Freiburg für eine bessere Förderung von Frauen im MINT-Bereich ein.

Momentan entwickelt sie mit der Deutschen Mathematiker-Vereinigung das Mathematiklernspiel „modulis“ für die 5. und 6. Klasse, bei dem die Schüler/-innen auf vielfältige Weise mit mathematischen Begriffen jonglieren können. Die Aufgaben wurden in einer Lehrerfortbildung gemeinsam mit Schüler/-innen und Studierenden weiterentwickelt und ergänzt. Ab 2011 gibt es „modulis“ kostenlos zum Download.



## MINT-BOTSCHAFTERIN



**KATHARINA OBERMEYER**  
STUDIENREFERENDARIN

Katharina Obermeyer wurde 1984 in Erlangen geboren. Aufgewachsen ist sie im Landkreis Neumarkt in der Oberpfalz. Ihr Abitur machte sie 2003 am Ostendorfer Gymnasium in Neumarkt. Im Anschluss begann sie an der Friedrich Alexander Universität in Erlangen das Lehramtsstudium für Gymnasien mit den Unterrichtsfächern Mathematik und Wirtschaftswissenschaften. 2008 legte sie ihr erstes Staatsexamen ab. Während des Studiums leistete sie einige Praktika ab, darunter verschiedene Schulpraktika und betriebliche Praktika unter anderem auch in Frankreich.

Im Rahmen ihres Studiums entstand der Lernkrimi „Schrecken hoch drei“, der den Hauptteil ihrer Zulassungsarbeit für das 1. Staatsexamen bildete. Seit 2009 ist Frau Obermeyer als Studienreferendarin für den Freistaat Bayern tätig, zunächst am Hardenberg Gymnasium in Fürth, anschließend am Ostendorfer Gymnasium in Neumarkt. Momentan arbeitet sie wieder an ihrer ersten Seminarschule in Fürth und ist gerade dabei die letzten Prüfungen ihres 2. Staatsexamens abzulegen und somit ihre Ausbildung zu beenden.

Katharina Obermeyer erhielt den Titel „Mathemacherin des Monats März 2010.“



## PROJEKT

→ **Mathe-Lernkrimi „Schrecken hoch drei“**

Im Rahmen ihrer Zulassungsarbeit für das 1. Staatsexamen mit dem Titel „Mathematik als Kriminalroman“ entstand 2008 der Lernkrimi „Schrecken hoch drei“. Die Idee des Lernkrimis ist nicht neu, in der Mathematik allerdings noch wenig gebräuchlich. Der Krimi stellt eine Chance dar Mathematik und Sprache zu verbinden. Er richtet sich an Schüler der 5. und 6. Klasse. Die in ihm zu bearbeitenden Aufgaben lehnen sich am bayerischen gymnasialen Lehrplan für diese Jahrgangsstufen an. Daneben findet man aber auch Knobelaufgaben. Um ein breites Publikum anzusprechen, sind die Schwierigkeitsgrade der Aufgaben gemischt. Der Text ist nicht in Fließform geschrieben. Am Ende eines Abschnittes befindet sich jeweils eine Aufgabe, durch deren richtige Lösung dem Leser verraten wird, auf welcher Seite weiter gelesen werden muss. Dazu ist ein Schlüssel nötig, der den Ergebnissen der Aufgaben Seitenzahlen zuordnet. Fester Bestandteil des Krimis sind auch die Lösungen der Aufgaben. Diese sollen jedoch nur zur Kontrolle – oder wenn man gar nicht mehr weiter weiß – als letzte Chance dienen. Der Krimi eignet sich sowohl für den Unterricht als auch für die Freizeit.



Die Zulassungsarbeit wurde im Jahr 2008 auf der Studierendenkonferenz von der Konferenz der mathematischen Fachbereiche (KMathF) in der Kategorie „Beste Staatsexamensarbeit“ ausgezeichnet.

Der Krimi wurde im März 2010 im Compact Verlag veröffentlicht.

In einer Feierstunde an der Universität Erlangen wurde der Lernkrimi im Rahmen der Veranstaltung „Mathematik macht Schule“ am 25.03.2010 an alle Erlanger Schüler/-innen der 6. Klasse Gymnasium verschenkt.

## MINT-BOTSCHAFTERIN



**DR. CYNTHIA HOG-ANGELONI**  
AKADEMISCHE RÄTIN

Cynthia Hog-Angeloni studierte an der Universität Frankfurt a. M. gymnasiales Lehramt für die Fächer Mathematik-Physik. Dies ergänzte sie durch ein Mathematik-Diplom, an das sie vier Jahre später eine Promotion anschloss. Sie ist 52 Jahre alt und hat zwei erwachsene Kinder (17 und 19 Jahre).

Als wissenschaftliche Mitarbeiterin und als Stipendiatin arbeitete sie viele Jahre an der Universität Frankfurt am Main. In dieser Zeit hatte sie auch verschiedene Gastprofessuren in den USA inne: an der Florida State University, an der Portland State University und an der Cornell Universität, Ithaca (NY). Ihre mathematischen Spezialgebiete liegen in der Topologie und in der kombinatorischen Gruppentheorie. Seit 2010 ist sie Akademische Rätin an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz.

Seit 2004 kümmerte sie sich um den Aufbau der „Hessischen Schülerakademien“. 2009 übernahm sie als ehrenamtliche Tätigkeit die Redaktionsleitung der international verbreiteten Schülerzeitschrift „MONOID“. 2010 leitete sie einen der drei Kurse der „MainzerMatheAkademie“, die in regelmäßigem Turnus fortgeführt werden soll.

Frau Dr. Cynthia Hog-Angeloni erhielt den Titel „Mathemacherin des Monats August 2010.“



## PROJEKT

## → MINT-Projekte

**Schülerzeitschrift „MONOID“**

In der mathematischen Schülerzeitschrift MONOID – Mathematikblatt für Mitdenker - finden Schüler/-innen ab Klasse 5 viermal im Jahr mathematische Leckerbissen ganz unterschiedlichen Schwierigkeitsgrades von „Mathespielereien“ bis hin zu „Wer forscht mit?“ Jährlich findet eine große MONOID-Feier mit einer Preisverleihung statt. Für herausragende Leistungen wird das „Goldene M“ verliehen. Herausgegeben wird MONOID vom Institut für Mathematik der Universität Mainz. Die rund 20-köpfige Redaktion besteht aus Lehrern der drei Partnerschulen sowie Professoren der Universität Mainz, aber auch von externen Autoren werden Beiträge eingereicht. Frau Dr. Hog-Angeloni hat seit 2009 die Redaktionsleitung übernommen.

**„MainzerMatheAkademie“**

Die „MainzerMatheAkademie“ gibt es neu (seit 2010) für mathematisch interessierte Schüler/-innen ab Klasse 10. Die Mathefreizeit wird vom Verein der Freunde der Mathematik und dem Institut für Mathematik der Johannes Gutenberg-Universität Mainz organisiert und finanziell von der Deutsche Telekom Stiftung unterstützt.



Die Teilnehmer/-innen treffen hier Gleichgesinnte und beschäftigen sich über den Schulstoff hinaus in Kleingruppen unter Anleitung von Professoren mit „richtiger Mathematik“. Dieses Mal standen die Themengebiete: Knotentheorie, Invarianten und Platonische Körper im n-dimensionalen Raum auf dem Programm. Es ist geplant, die erfolgreiche „MainzerMatheAkademie“ in regelmäßigem Turnus anzubieten. Frau Dr. Hog-Angeloni wirkt bei Kurs- und Akademieleitung mit.

**„Hessische Schülerakademien“**

Schauplatz des Geschehens ist seit 2004 eine mittelalterliche Burg, die Hessische Heimvolkshochschule Burg Fürsteneck. Dort treffen sich jährlich etwa 40 Schüler/-innen ab der zehnten Klasse zur „Hessische Schülerakademie“, um fachübergreifende Referate zu halten, Vorträge anzuhören und intensiv zu diskutieren. Kreative Elemente, z. B. Musik und englisches Theater, ergänzen das Programm. Betreut werden die Schüler/-innen von Lehramtsstudierenden und Professoren der Universität Frankfurt in Kursen zur Mathematik, Physik, Informatik und Geschichtswissenschaft. Die Akademie leiten Frau Dr. Hog-Angeloni und Prof. Dr. Wolfgang Metzler.

## MINT-BOTSCHAFTER



**TOBIAS WENZEL**  
PHYSIKSTUDENT

Tobias Wenzel ist ein noch sehr junger MINT-Botschafter. Erst 2008 schloss er sein Abitur ab. Mit seiner Jugend forscht Bundesplatzierung im gleichen Jahr wurde er einer von jenen jungen engagierten Schülern und Studenten, die bereits frühzeitig eigene Projekte verfolgen. Der beste Ort, sich mit solch Gleichgesinnten auszutauschen, ist der bundesweit aktive Verein Deutsches Jungforschernetzwerk – juFORUM e.V., zu dessen Vorsitzendem er Anfang 2010 gewählt wurde.

Seit Studienbeginn an der TU Berlin im Fach Physik betreibt Tobias Wenzel mehrere Naturwissenschaftliche Projekte, die ihm zu einem weiteren Jugend forscht Landessieg, einem DHL Innovations Award, dem ersten Platz des Studentenwettbewerbs Informaticup und Forschungsprojekten in Stuttgart, Rom und Cambridge geführt haben. Er ist Stipendiat des Evangelischen Studienwerks und des Deutschen Akademischen Austausch Dienstes.

Wer begeistert ist von den Geheimnissen und Methoden der MINT-Fächer, sollte das weitergeben, meint Tobias Wenzel. Um dies effektiv betreiben zu können, stellte er letztes Jahr ein Team im Jungforschernetzwerk zusammen und rief ein Schüler-Mentorenprogramm in Berlin ins Leben. Er unterstützt nun Jungforscher bei dem Ausbau des Programms in Berlin und anderen Bundesländern; er ist Mentor und setzt sich in der Strukturkommission der TU Berlin für die Interessen des MINT-Nachwuchses ein.



## PROJEKT

## → MINT-Projekt

Ziel des Deutschen Jungforschernetzwerks – juFORUM e.V. ist es, den interdisziplinären Austausch zwischen jungen Forschern zu fördern und Kontakte zur etablierten Wissenschaft und Wirtschaft aufzubauen. Ca. 300 Mitglieder –Tendenz steigend– gestalten ein abwechslungsreiches Vereinsleben mit immer mehr regionalen, bundesweiten und internationalen Aktivitäten. Ein wichtiger Bestandteil der Aktivitäten ist seit 2004 das Mentorenprogramm. In dessen Rahmen wurden bereits zahlreiche Schulen und Messen in Hessen, Niedersachsen und Baden Württemberg besucht. Dort wurden Schüler zur Teilnahme am Jugend forscht Wettbewerb motiviert sowie Lehrer zur Betreuung solcher Arbeiten beraten. Viele dieser Mentoren sind ehemalige Teilnehmer von Jugend forscht.



Das neue Mentorenprogramm in Berlin ist größer und allgemeiner: Gemeinsam mit einigen Partnerorganisationen sollen gebündelte Informationen für Schüler zu MINT-Fächern, Wettbewerben und Laboren in Berlin bereitgestellt werden.

Es soll die Begeisterung junger Menschen für MINT-Fächer geweckt werden, noch vor dem Zeitpunkt der Ausbildungswegentscheidung.

Schüler bekommen bei eigenen Projekten Hilfestellungen durch Informationen, Kontakte und Betreuung, sowie indem Lehrer durch Seminare auf die Unterstützung von Schüler-Projekten vorbereitet werden.

## MINT-BOTSCHAFTER



**CHRISTIAN REICHERT**  
 SENIOR SPECIALIST BUSINESS ANALYSIS  
 TELEKOM DEUTSCHLAND GMBH  
 SERVICE CENTER CUSTOMER FINANCE

Christian Reichert, geboren 1958 in Detmold/Lippe, studierte evangelische Theologie und Anglistik an der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster. In den achziger Jahren war er Assistant Teacher an der Lodge Park Comprehensive School in Corby, Northants./England.

Bis Mitte der neunziger Jahre war er in den Bereichen Programmierung, Hardware, Software und im Kundendienst bei der C&B Software GmbH in Münster tätig. Schwerpunkt der Tätigkeit waren die Erstellung und der Vertrieb einer Unix-basierten EDV-Komplettlösung für den Sortimentsbuchhandel. Nach seiner Arbeit als technischer Redakteur bei der LHS Service GmbH in Dietzenbach von 1995 bis 1996 wechselte er zum Telekom- Konzern.

Aktuell ist er bei der Telekom Deutschland GmbH in Münster als Senior Specialist Business Analysis beschäftigt. Als IT-Scout vermittelt er in der Initiative „erlebe it“ jungen Menschen die faszinierende Welt der Informationstechnologie. Er ist Amateurfunkler und begeistert sich auch privat für neue Entwicklungen im IT-Bereich und in der Elektronik.



## PROJEKT

→ **Schüler-Arbeitsgemeinschaft „Funk & Elektronik“ am Annette-von-Droste-Hülshoff-Gymnasium in Münster/Westfalen**

Das elektromagnetische Spektrum bietet faszinierende und höchst interessante Einblicke in physikalische Phänomene und deren technische Anwendung. Oft lässt sich sogar mit sehr einfachen technischen Mitteln die Spannweite der modernen Kommunikation ganz praktisch erfahren. Das Ziel der Schüler-Arbeitsgemeinschaft „Funk & Elektronik“ ist, auf den beiden Standbeinen Elektronikbasteln und Amateurfunk Schüler anzusprechen und für die Beschäftigung mit diesen Themen zu gewinnen. Der Schwerpunkt der AG liegt beim Selbermachen, Selberbauen, Entwickeln und Ausprobieren – und somit ganz praktischer MINT-Begeisterung. Seit dem November 2009 trifft sich der kleine Kreis regelmäßig und arbeitet kontinuierlich an spannenden Funk-Tüfteleien.

Beim 11. Europatag der Amateurfunk-Schulstationen, organisiert vom Arbeitskreis Amateurfunk und Telekommunikation in der Schule e.V., haben sich Teilnehmer der Funk- und Elektronik AG unter der Anleitung von Herrn Reichert unter dem Ausbildungsrufzeichen DN4QE am Funkbetrieb auf Kurzwelle beteiligt.



## MINT-BOTSCHAFTER



**KARL-HEINZ NÄGELE,**  
LEHRER AM KÖNIGIN-OLGA-STIFT IN STUTTGART

Der in Schwäbisch Hall gebürtige Lehrer machte nach dem Besuch der Volksschule von 1963 bis 1966 eine Ausbildung zum Mechaniker in der Industrie. Im Jahr 1970 erwarb Herr Nägele die Hochschulreife über den zweiten Bildungsweg in Stuttgart.

Von 1971 bis 1973 war er als Entwicklungshelfer in Jamaica beim Deutschen Entwicklungsdienst tätig. Danach absolvierte er bis 1978 sein Lehramtsstudium in den Fächern Mathematik und Physik an der Universität Stuttgart. Seit 1980 ist er am Gymnasium Königin-Olga-Stift in Stuttgart Lehrer für Mathematik und Physik. Hier übernahm er auch 1982 den Lehrauftrag im Fach Informatik. Seit dem Jahr 2000 ist er als Studiendirektor außerdem Fachleiter zur Koordinierung schulfachlicher Aufgaben.

Als Schulpartner des Projekts „erlebe it“, der Nachwuchsinitiative der ITK-Wirtschaft, engagiert er sich besonders an der eigenen Schule und fördert den Austausch von Wirtschaft und Schule, von Unternehmen mit Schülerinnen und Schülern. Jungen Menschen in ihren eigenen Talenten so früh wie möglich berufliche Perspektiven aufzuzeigen betrachtet er ebenso als seine Aufgabe wie die Verbesserung des IT-Unterrichts an seiner Schule. Karl-Heinz Nägele ist als Gründungsmitglied seit 2004 in der Fachgruppe Informatiklehrerinnen und -lehrer in Baden-Württemberg (ILL-BW) der Gesellschaft für Informatik aktiv. In dieser Zeit war er an der Organisation der Informatiktage für Lehrer in Stuttgart und Heidelberg beteiligt.



## PROJEKT

→ **Schulübergreifende Berufsinformation für die MINT-EC-Gymnasien in Stuttgart**

Es gibt viele Vorurteile über Informatiker und die IT-Branche: Sie hocken den ganzen Tag am Rechner, spielen Computerspiele, hacken geheime Datenbanken und sehen nur selten Tageslicht. Dass dieses Image überholt ist und die IT-Branche weitaus mehr zu bieten hat, zeigt der BITKOM im Rahmen der Nachwuchsinitiative „erlebe it“.

Dank der koordinierenden Arbeit von Herrn Nägele konnte erstmals eine Informationsveranstaltung der ITK-Wirtschaft am Königin-Olga-Stift in Stuttgart als schulübergreifende Veranstaltung für 120 Schülerinnen und Schüler aus 4 Stuttgarter MINT-EC-Schulen stattfinden.

Nach einer allgemeinen Einführung in die ITK-Branche stellten sich die beteiligten Unternehmen in einer Art „Pitch“ mit einer knappen und pointierten Ansage vor. Danach präsentierten sie sich in parallelen Veranstaltungen den jeweils interessierten Schülern, die auf diese Weise ganz gezielt und im persönlichen Gespräch



ihre Fragen anbringen konnten. An Informationsständen konnten sich die Teilnehmer außerdem allgemein über die Ausbildungs- und Studienangebote der anwesenden Firmen informieren. Als Gesprächspartner standen Mitarbeiter von IBM Deutschland, der Deutschen Telekom, der Software AG und der Dualen Hochschule Baden-Württemberg zur Verfügung.

Dieses Veranstaltungsformat soll nun auch in den nächsten Jahren an wechselnden Standorten der 4 beteiligten MINT-EC-Gymnasien angeboten werden. Die rundweg positiven Rückmeldungen der Teilnehmer lassen darauf hoffen, dass es so gelingt, dem MINT-Interesse der Stuttgarter Schülerinnen und Schüler einen positiven Schub in Richtung beruflicher Zukunftsplanung zu geben.

## MINT-BOTSCHAFTER



**J. ANDREAS PETERSEN**  
GCE ALLIANCE & PORTFOLIO MANAGER SAP  
ATOS ORIGIN GMBH

Seit März 2010 ist Johann Andreas Petersen, Jahrgang 1956, SAP Alliance & Portfolio Manager GCE bei Atos Origin Deutschland. Damit ist er verantwortlich für die Pflege und den Ausbau der Service-Partnerschaft mit SAP in der Region Deutschland, Österreich und der Schweiz, sowie für die Zusammensetzung des Atos Origin SAP Service-Portfolios.

Der studierte Diplom-Kaufmann begann seine Karriere als Offizier und Zeitsoldat in der Luftwaffe, bevor er 1987 bei der Unternehmensberatung SCS Orbit GmbH als Organisationsberater einstieg. Von 1990 bis 1995 war J. Andreas Petersen als Management Consultant in der Abteilung Unternehmensberatung der BDO DWT Wirtschaftsprüfungsgesellschaft tätig, bevor er bei der Origin Deutschland GmbH – einem der beiden Vorläufer von Atos Origin – 1995 die Rolle eines leitenden Beraters für SAP übernahm. In dieser Funktion betreute er als Projektmanager nationale und internationale Einführungsprojekte sowie die ihm zugeordneten SAP-Berater in ihrer fachlichen Entwicklung. Seit 2001 hat J. Andreas Petersen eine Reihe von Führungspositionen im Bereich der Systemintegration bei Atos Origin inne, unter anderem als Business Unit Manager Buy and Supply, Competence Centre Manager, sowie zuletzt 3 Jahre als globaler Programm Director des Centre of Excellence for Chemicals.



## PROJEKT

→ **Pilot-Workshop „Internet-Sicherheit - Umgang mit Social Communities“ am Bondenwald-Gymnasium in Hamburg**

Eine frühzeitige inhaltliche Auseinandersetzung mit den beruflichen Möglichkeiten, die eine mathematisch-naturwissenschaftliche Spezialisierung eröffnet, kann bei Schülern das aktive Interesse an MINT-Themen verstärken. „erlebe it“, die Nachwuchsinitiative der ITK-Wirtschaft, wirbt als das „I“ in „MINT“ mit ehrenamtlichen Botschaftern aus dem realen IT-Berufsleben für dieses Ziel. Andreas Petersen, Director Global CoE Chemicals & Pharmaceuticals – MMT bei Atos Origin, war am 3. Februar 2010 als IT-Scout am Gymnasium Bondenwald in Hamburg, um von seinem Arbeitsalltag, den Karrieremöglichkeiten in der IT-Branche, vor allem aber dem sicheren Umgang mit sozialen Netzwerken und dem Internet zu berichten.

Andreas Petersen hat zusammen mit den 20 Hamburger Gymnasiasten nicht nur den Zugang zum „Safer Internet“ und privatsphärengeschützten „Social Communities“ erarbeitet, er konnte auch von den Vorteilen und Möglichkeiten der IT-Branche berichten. Seine Erfahrung als Solution Manager im fernen China weckte die



Aufmerksamkeit der jungen Schüler. Er berichtete von den flexiblen Arbeitszeiten und der Option des Home Office, von internationalen Webcast-Sessions und der Arbeit in Pool-Büros. Das Interesse der Schüler zeigte sich anhand zahlreicher Fragen auch zum Thema Olympische Winterspiele in Kanada, bei denen die Firma Atos Origin für die sichere technische Umsetzung komplizierter Koordinations- und Übertragungsprobleme verantwortlich war. „Die IT-Branche bietet weitaus mehr als man glaubt: wir sitzen nicht nur vor dem PC und drücken Knöpfe; es gibt jeden Tag etwas Neues zu erleben“, schloss Petersen den Projekttag am Hamburger Bondenwald Gymnasium ab. Aus diesem Pilot-Projekt wurde mit der Unterstützung von Herrn Petersen auch ein neues Projektangebot für Schulen, das von anderen IT-Scouts ebenfalls eingesetzt werden kann. Die große Nachfrage auf Schulseite hat gezeigt, dass „erlebe it“ damit ein echtes aktuelles Bedürfnis getroffen hat. Das Gymnasium Bondenwald plant eine Folgeveranstaltung im Herbst 2010 mit dem Ziel, den Schülern dann eine noch konkretere Hilfestellung und Unterstützung bei der Ausrichtung auf „MINT“-Berufsfelder zu geben. Die Zusammenarbeit zwischen dem versierten Berufspraktiker und „seiner“ Schule wird sich also in fruchtbarer Weise fortsetzen.

## MINT-BOTSCHAFTER



**LOTHAR G. SCHMIDT**  
LEITER HOCHSCHULPROGRAMME UND WEITERBILDUNG  
IBM DEUTSCHLAND MAINZ

Nach seiner IT-Ausbildung bei IBM von 1973 bis 1975 war Lothar G. Schmidt in der Steuerung eines Rechenzentrums tätig. Ab 1976 bis 1978 studierte er, zeitweise berufsbegleitend, BWL in Hamburg. Bis Mitte der achtziger Jahre betreute er als Systemingenieur und Vertriebsbeauftragter Großkunden in Deutschland und war bis Ende des Jahrzehnts Manager in der Weiterbildung für Kunden. Nach der Wiedervereinigung war er primär mit dem Aufbau der Abteilung IT Aus- und Weiterbildung in Ostdeutschland und Teilen Osteuropas tätig.

In den Jahren von 2002 bis 2005 war er Manager im Vertrieb für Large Accounts und spezielle Projekte. Seit 2005 leitet er die IBM Hochschulprogramme Mainz. Hier trägt er die Verantwortung dafür, junge Studierende bei der Information über Konzepte und Durchführung des praktischen Teils eines Dualen Studiums bei IBM anzuleiten. Zusätzlich war er 2009 bis 2010 Leiter der IBM Professional Development-Abteilung. Mit seiner ansteckenden Begeisterung für konkrete praktische Anwendungen von „MINT“ ist Lothar G. Schmidt mit seinem Team für junge Menschen ein inspirierender und wichtiger Ansprechpartner.



## PROJEKT

→ **Workshops mit Multi-Touchpads für 2.500 Schülerinnen und Schüler im Grossraum Rhein/Main/Neckar**

Als Mitglied und Koordinator für ein Team von jeweils einem berufserfahrenen IBM-Ingenieur und zwei IBM-Studierenden der Dualen Hochschule ist Lothar G. Schmidt die treibende Kraft hinter einem spannenden „Do-it-yourself“ Workshop-Projekt für Schüler. Anhand eines für diese Veranstaltungsreihe selbst entwickelten technischen Projektes wird vermittelt, wie spannend und vielfältig die Ingenieur Tätigkeit im MINT-Umfeld ist.

Das Projekt zum „Erleben“ der IT war in diesem Falle die Steuerung eines Laptops durch Bewegungserkennung mithilfe von Infrarot-Technologie. Erweitert um Aspekte des sogenannten motion capturing auf 2D-Basis, stellte die Darstellung dieser Technologie in 3D zusätzlich einen spannenden Bezug zur top-aktuellen digitalen Produktionstechnik in der Filmkunst dar. Die Thematik wurde eigens altersgerecht aufgearbeitet, um sie pädagogisch sinnvoll zu vermitteln. Ein aus Plexiglas und einfachsten Materialien konstruiertes Multitouchpad ist das sichtbare Produkt – an der



Begeisterung der Schüler war zu sehen, wie sehr sie die möglichen Anwendungen von der Foto- und Videobearbeitung bis zum Computerspiel faszinieren.

Es wurde besonders darauf geachtet, dass das vorgestellte Projekt nahezu ohne finanzielle Aufwendungen von den Schulen nachgebaut werden kann. Zur Verfügung gestellte Bauanleitungen ermöglichen die Fortführung des Angebotes mit eigenen Mitteln. Insbesondere durch die Kombination von gestandenen Ingenieuren und den noch sehr jungen DH-Studierenden, die meist selbst noch vor 9 Monaten die Schulbank drückten, wird eine ausgesprochen hohe Akzeptanz bei den Gymnasiastinnen und Gymnasialisten erreicht. Oft werden die DH-Studierenden nach den Schulveranstaltungen noch per Email von den Schülerinnen und Schülern kontaktiert.

## MINT-BOTSCHAFTER



**ELMAR GEGENFURTNER**  
IT-PRODUCT- UND PORTFOLIO-MANAGER  
COMPUTACENTER AG & CO. OHG

Interesse an der Arbeit mit dem Nachwuchs hatte Elmar Gegenfurtner eigentlich schon immer: Nach dem Pädagogik-Studium von 1991 bis 1994 war er zunächst in der offenen Jugendarbeit tätig, unter anderem bei der Konzeption des ersten Münchner Online-Cafés für Jugendliche und im Bereich IT-Bildung und Jugend-Info-Datenbanken. 2000 ist er als klassischer Quereinsteiger in die IT-Branche zu Computacenter gewechselt – zunächst als System Engineer, später als Consultant mit dem Schwerpunkt Microsoft Server und Client-Virtualisierung. Nach dem Abschluss eines berufsbegleitenden MBA-Studiums General Management ist er seit 2008 als IT-Product- und Portfolio-Manager tätig. Seine Arbeitsschwerpunkte umfassen die Leitung von strategischen Entwicklungsprojekten sowie die Etablierung und Professionalisierung von unternehmensweitem Portfoliomanagement.



**STEFAN BARTRAM**  
IT-PRODUCT- UND PORTFOLIO-MANAGER  
COMPUTACENTER AG & CO. OHG

Im Laufe seines Berufslebens hat Stefan Bartram MINT-Schwerpunkte und insbesondere die IT in verschiedenen Unternehmen kennen gelernt. Nach dem Abschluss eines Betriebswirtschaftsstudiums mit dem Schwerpunkt Marketing und Strategie an der Universität Trier im Jahr 2001 ging der Diplom-Kaufmann an die Clark University in die USA, um dort seinen MBA abzuschließen. Seit 2008 ist Stefan Bartram als Product Manager im Portfolio Management der Firma Computacenter in München tätig. Seine Erfahrungen im Partnermanagement für den Hersteller Microsoft und in der Projektleitung für verschiedene Go-to-Market-Projekte haben den engagierten IT-Fan motiviert, sich als IT-Scout in der Initiative „erlebe it“ zu engagieren. Schülerinnen und Schülern direkt aus dem Berufsleben zu berichten, ist ihm eine Herzensangelegenheit.

## PROJEKT

→ IT-Scout-Einsatz auf dem Berufsorientierungstag der Realschule Penzberg

Beim Berufsorientierungstag der Realschule Penzberg galt es, den ca. 200 teilnehmenden Schülerinnen und Schülern verschiedenste Berufsfelder vorzustellen. Neben „klassischen“ Berufen wie Physiotherapeut, Mechaniker oder Töpfer sollte ihnen auch die IT-Branche als Betätigungsfeld nahe gebracht werden.

Deshalb fragte die Realschule bei „erlebe it“ um Unterstützung an, und die Nachwuchsinitiative schickte Stefan Bartram und Elmar Gegenfurtner von Computacenter vorbei. Die beiden Product Manager sind ehrenamtlich als IT-Scouts für die Initiative des BITKOM aktiv. Die Initiative hat das Ziel, das Bild von IT-Berufen bei Jugendlichen ins rechte Licht zu rücken und so dafür zu werben, dass wieder mehr Schulabgänger eine Tätigkeit in der IT-Branche als lohnenswertes Ziel ansehen. Die Einladung nahmen die beiden sehr gerne an und stellten in einem auf das jugendliche Publikum zugeschnittenen Vortrag die Branche und deren Chancen und Jobmöglichkeiten vor. Nicht wenige der Informationen waren für

die Schülerinnen und Schüler durchaus überraschend, so dass die IT-Scouts auch Aussagen wie „So was kann man bei Euch lernen?“ zu hören bekamen. Der Vortrag stieß auf großes Interesse: Die im Nachgang angesetzte Diskussionsrunde war – mit mehr als 20 Interessierten – sehr gut besucht. Dort konnten Herr Bartram und Herr Gegenfurtner dann die Fragen der Schülerinnen und Schüler beantworten. „Welche Ausbildungsberufe kann man denn bei Computacenter erlernen?“ „Wie sieht ein typischer Arbeitstag bei Euch aus?“ oder „Wie viel verdient man denn nach der Ausbildung?“ waren einige der „beliebtesten“ Fragen.

Der Berufsorientierungstag war für alle Anwesenden ein voller Erfolg. Für die Schülerinnen und Schüler, die sich ein Bild über IT-Berufe machen konnten, für Computacenter, da mehrere Schüler sich auf einen Ausbildungsplatz im Unternehmen bewerben wollten, und für die beiden IT-Scouts, die ihre Begeisterung für das „I“ in MINT praktisch demonstrieren konnten.



## MINT-BOTSCHAFTERIN



**NIVIEN SHAFIK**  
ASSISTANT MANAGERIN – KPMG

Nivien Shafik ist eine Vertreterin des „M“ in MINT. Schon während der Schulzeit entdeckte sie ihre Vorliebe für Naturwissenschaften und entschied sich deswegen für die Leistungskurse Mathematik und Chemie.

Nach dem Abitur 2001 begann Frau Shafik ein Mathematik-Studium mit Nebenfach Informatik an der LMU München. Seit dieser Zeit fielen ihr immer wieder verstärkt die Vorurteile gegenüber diesem Schulfach auf. Die Abneigung gegenüber Mathematik in der Gesellschaft sowie die allgemein akzeptierten schlechten Schulnoten für diesen Lehrstoff lösten bei ihr eine große Enttäuschung aus. Dank einiger Kommilitonen sowie ihrer Praktika in der Assekuranz entschloss sie sich während des Studiums für die Ausbildung zum Aktuar. Das Praktikum bei KPMG führte zu einer Festanstellung im Bereich „Risk/Actuarial“ in München. Seit Oktober 2007 ist Frau Shafik – inzwischen als „Assistant Managerin“ – für KPMG tätig, die sie bei ihrer Promotion am Statistischen Institut der LMU unterstützt. Als im März die E-Mail zur Botschaftertätigkeit von der MINT-Assekuranz-Initiative kam, stand für sie sofort fest, dass sie dort aktiv werden möchte.



## PROJEKT

## → MINT-Projekt in der Grundschule

Aufgrund ihrer Erfahrungen kann Nivien Shafik mit zunehmendem Alter eine wachsende Abneigung gegen Mathematik feststellen.

Vor allem Erwachsene hegen einen Groll gegen das Fach, Frau Shafik will ihnen daher wieder ein wenig Spaß daran vermitteln. Der einfachste Weg, um Eltern für die Mathematik zu motivieren, führt ihrer Ansicht nach über deren Kinder. So können zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen werden!

Frau Shafik führte einen Projekttag in einer 4. Klasse einer Grundschule durch. Nach Einteilung der Schüler in vier Gruppen lehrte sie sie jeweils einen „Mathe-Trick“ aus den Bereichen lineare Algebra, Geometrie, Stochastik und Spieltheorie. Die Kinder gestalteten an diesem Vormittag die benötigten Hilfsmittel, erarbeiteten sich die Lösung, übten die Tricks und trugen sie zur Probe ihrem Rektor vor.

Am gleichen Abend kamen alle wieder in die Schule, und die Kinder präsentierten das Erlernte unter aktiver Teilnahme der Eltern. Nach jedem Trick erklärte Frau Shafik den Eltern neben der Lösung noch etwas zu dem jeweiligen Teilgebiet und stellte einen Bezug zum Alltag her.



## MINT-BOTSCHAFTER



Viktor Sandor ist 1966 in Rumänien geboren, seine Familie wanderte 1977 nach Deutschland aus. Er studierte Mathematik an der LMU in München und in Paris. In seiner Dissertation in Mathematik löste er ein Problem aus der mathematischen Physik.

1996 begann er sein Berufsleben bei der Bayerischen Rückversicherung (heute Swiss Re Europe), 2002 wechselte der Aktuar als Professor für Finance an die Hochschule Neu-Ulm. Seit 2004 ist er Professor für Mathematik an der Hochschule Rosenheim. Aus der Überzeugung, dass Mathematik im Bereich der Assekuranz sehr angewandt und spannend ist, initiierte er mit Kollegen den Studiengang Wirtschaftsmathematik-Aktuarwissenschaften, der im Oktober 2010 seine ersten Studenten aufnahm.

Er vermittelt Mathematik in Form des „selber Mathe machen und verstehen“. Dies sollte nicht erst an der Hochschule passieren sondern schon sehr viel früher, denn „Mathematik ist mehr als Schulmathematik“ und soll schon früh Spaß machen. Seit 2010 ist er MINT-Botschafter der Assekuranz.

**PROF. DR. VIKTOR SANDOR**  
PROFESSOR FÜR MATHEMATIK AN DER  
HOCHSCHULE ROSENHEIM

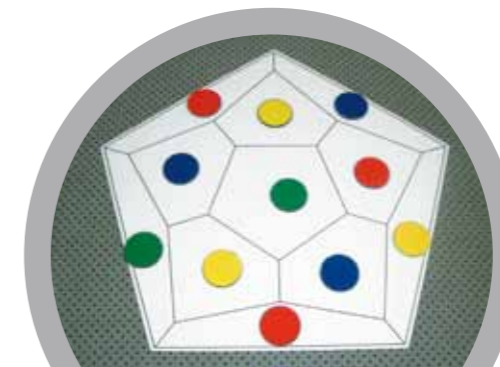
## PROJEKT

## → Mathe-Rallye im Deutschen Museum

Für die Mathe-Rallye im Deutschen Museum wurde ein Bogen für Grundschüler erstellt. Dieser führt die Kinder beginnend bei der Zeitrechnung ins Mathematische Kabinett. Im Rahmen des Grünwalder Ferienprogramms wurde diese Rallye in den Sommerferien 2010 das erste Mal angeboten. Begleitet wurden die Kinder hierbei von MINT Assekuranz – Botschafter Dr. Viktor Sandor, Professor an der Hochschule Rosenheim, der den Kindern die einzelnen Stationen erklärte, mit ihnen zwischendurch auch kleinere Experimente wie das Verschlüsseln von Nachrichten durchführte und Möbiusbänder bastelte. Die Kinder hatten viel Spaß dabei, und es ist geplant die Rallye im nächsten Jahr wieder durchzuführen.

Damit noch mehr Kinder in den Genuss der Mathe-Rallye kommen, sind vor den Herbstferien die Rallye-Bögen an verschiedenen Münchner Grundschulen verteilt worden, und die Bögen stehen im Internet unter [www.mint-assekuranz.de](http://www.mint-assekuranz.de) bei den Aktivitäten zum kostenlosen Download zur Verfügung. Auch das Deutsche Museum selbst hat die Bögen erhalten um sein Programm zu erweitern.

Als zusätzlicher Anreiz wurde die Rallye in den Herbstferien in ein Preisausschreiben eingebunden. Kinder die bis Ende November die Aufgaben der Rallye gelöst und die Antwort an die Initiative zurückgeschickt haben, können tolle Preise gewinnen, wie zum Beispiel Führungen im Deutschen Museum für die gesamte Schulklasse oder Experimentierkästen für zu Hause.



## MINT-BOTSCHAFTER



**DR. RALF KLOTZBÜCHER**  
 GESCHÄFTSFÜHRER DER RIVA  
 TRAINING & CONSULTING GMBH

Nach Studium und Promotion in Versicherungswissenschaft an der LMU München war Dr. Ralf Klotzbücher in verschiedenen Leitungs- und Projektfunktionen in der IT Organisation der Infineon Technologies AG tätig. Danach war er Vorstand der estosee AG und später Geschäftsführer der Poolbroker GmbH.

Dr. Ralf Klotzbücher ist seit 2002 Geschäftsführer der riva training & consulting GmbH, einem Anbieter für Trainings- und Beratungsleistungen mit Schwerpunkt auf der Versicherungsindustrie. Dr. Ralf Klotzbücher ist neben seiner Arbeit als Trainer und Coach auch als Lehrbeauftragter an verschiedenen Hochschulen und Bildungseinrichtungen tätig.



## PROJEKT

→ IRIS-Insurance Game life Lebensversicherungsplanspiel am  
 Wilhelmsgymnasium

Bereits zum zweiten Mal fand im Februar 2010 das Lebensversicherungsplanspiel am Münchener Wilhelmsgymnasium statt. Diese zweieinhalbtägige Veranstaltung fand im Rahmen der Projekttagung zum 450-jährigem Jubiläum der Schule statt. Teilnehmende waren Schüler aus dem Leistungskurs Mathematik der 12. Jahrgangsstufe (G9) und besonders interessierte Schüler der 10. und 11. Klassen (G8).

Das Seminar entstand auf Initiative eines engagierten Mathematiklehrers in Zusammenarbeit mit dem Fachbereichsbetreuer für Mathematik. Während des Seminars übernehmen die Schüler die Rolle von Vorständen eines Lebensversicherungsunternehmens und entwickeln dies im Wettbewerb zueinander über acht Geschäftsjahre entlang einer selbst entwickelten Strategie.

Neben der Beschäftigung mit betriebswirtschaftlichen Inhalten steht dabei die Auseinandersetzung mit den mathematischen Grundzügen aktueller Methoden und ein Grundverständnis

über Kapitalmarktinstrumente und -funktionsweisen im Vordergrund. Unterstützt wurde dies durch vorbereitende Lehrabschnitte im Fachunterricht der beteiligten Lehrer. Die lockere und motivierende Arbeitsatmosphäre ermöglichte einen Einsatz der Schüler der auch zeitlich weit über das gewohnte Maß hinaus ging. Die Schüler meisterten diese Herausforderung mit grossem Engagement und sehr gutem Erfolg.

Die Abschlussveranstaltung fand bei der ortsansässigen Lebensversicherung von 1871 statt und ermöglichte den Schülern in Diskussion mit jungen Nachwuchskräften des Unternehmens unmittelbaren Einblick in die Praxis des im Planspiel Erlebten. Aus der ersten Veranstaltung konnte auch bereits ein Schüler für ein Ausbildungsintegriertes Studium in der Branche gewonnen werden. Die Macherinnen und Macher freuen sich schon jetzt auf eine Wiederholung dieses aktiven und motivierenden Seminars im neuen G8.



DAS MINT-BOTSCHAFTER-NETZWERK



ANSPRECHPARTNER



Dr. Ellen Walther-Klaus  
Geschäftsführerin der Initiative  
»MINT Zukunft schaffen«



MINT Zukunft schaffen  
Spreeufer 5  
10178 Berlin  
Tel. +49 30 21230-828  
Fax +49 30 21230-959  
www.mintzukunft.de  
info@mintzukunftschaffen.de

WWW.MINTZUKUNFT.DE



**MINT Zukunft schaffen**

Spreeufer 5  
10178 Berlin

Tel. +49 30 21 230-828  
Fax +49 30 21 230-959  
[info@mintzukunftschaffen.de](mailto:info@mintzukunftschaffen.de)

Diese Broschüre erscheint mit  
freundlicher Unterstützung von

