

# KONTEXTIS

INHALT

WISSENSCHAFTSJAHRE | ZAYED FUTURE ENERGY PRICE |  
GENAU | TECHNIKSPASS AUF VIER RÄDERN |  
VON AFRIKA LERNEN | EXPERIMENTE VERBINDEN

56 2016



Bei uns  
bleibt  
hoffentlich  
alles so  
schön sauber!



Wär'  
für ALLE  
besser!

## Zukunft der Ozeane = Zukunft der Menschheit?

Antworten gesucht!

Eine Initiative des Bundesministeriums  
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2016 ★ 17

**MEERE  
UND OZEANE**



Titelbild:  
Ozeane und Meere - aus der Wunschkperspektive ihrer Bewohner ...

# EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

die Unwetter, die in diesem Jahr schon über Deutschland hinweggezogen sind, führen uns vor Augen, dass die Natur keine menschlichen Sünden vergibt und von Zeit zu Zeit mit unerbittlicher Härte zurückschlägt. Um bei künftigen derartigen Ereignissen optimal gewappnet zu sein, bedarf es eines tiefgehenden Verständnisses der ökologischen Zusammenhänge. Dieser Forderung trägt das aktuelle Wissenschaftsjahr Rechnung, indem es Meere und Ozeane in das Blickfeld der Öffentlichkeit rückt. Denn diese erfüllen essentielle Funktionen im ökologischen System. Geraten sie aus dem Gleichgewicht, könnte eine Negativspirale in Gang gesetzt werden. Das muss im globalen Interesse verhindert werden. In einer Vielzahl von Aktivitäten bringen die Initiatoren des Wissenschaftsjahres 2016/2017 deshalb Menschen unterschiedlichster Professionen und Altersgruppen mit dem Ziel zusammen, den Zustand der Meere und Ozeane zu erhalten bzw. nachhaltig zu verbessern. Auf den Seiten 4 und 5 gibt Sophie Leukel vom Büro Wissenschaftskommunikation einen Einblick in Aufgabenspektrum und Arbeitsweise dieser Institution, die die Wissenschaftsjahre von Anfang an begleitet sowie Hinweise auf spannende Aktionen des laufenden Wissenschaftsjahres. Welche hervorragenden Leistungen an den Standorten des Schülerforschungszentrums Südwürttemberg beim Aufbau eines erneuerbaren Energie-Netzwerks erbracht werden, darüber berichtet Dr. Konstanze Nickolaus auf den Seiten 6 und 7. Ein rundes Jubiläum feierte im April das Schülerlabornetzwerk GenaU, das auf zehn erfolgreiche Jahre zurückblicken kann. Dessen Koordinatorin Silke Vorst zieht auf den Seiten 8 und 9 Bilanz. Das VDIni-Club-Mobil befindet sich aktuell auf seiner dritten Deutschlandtour. Angela Inden, die zuständige Projektleiterin, lässt in ihrem Beitrag auf den Seiten 10 und 11 die Tour Revue passieren. Von Afrika lernen, unter dieser Überschrift stellt Sonja Wyrsh die Initiative „Schulen – Gemeinsam für Afrika“ auf den Seiten 12 und 13 vor. Wie gut es gelingen kann, Flüchtlingskinder und deren deutsche Altersgenossen beim gemeinsamen Experimentieren zusammenzubringen, darüber schreibt Nora Kelm vom Förderverein Science und Technologie e. V. auf den Seiten 14 und 15. Dieses Beispiel – erfolgreich praktiziert in der im Südwesten Baden-Württembergs gelegenen innovativen Gemeinde Teningen – hat zahlreiche „Nachahmer“ verdient. Vielleicht gehören ja auch Sie demnächst dazu?

Ich wünsche Ihnen eine erholsame und unwetterfreie Sommer(ferien)zeit!

Sieghard Scheffczyk  
Redakteur der KON TE XIS-Informationsschrift

## PLATTFORM



# CITIZEN SCIENCE ZIELE UND STRATEGIEN

Zur wahrlich nicht kleinen Zahl von Anglizismen, die Eingang in die deutsche Sprache gefunden haben – und deren konkrete Bedeutung bei weitem nicht immer verstanden wird – gehört seit einiger Zeit auch Citizen Science. Wörtlich übersetzt „Bürgerwissenschaft“ spielt Citizen Science in den strategischen Diskussionen der Forschungseinrichtungen eine immer größere Rolle, was sich auch zunehmend in der Berichterstattung der Medien widerspiegelt.

*Citizen Science will die Partizipation von Bürgerinnen und Bürgern an wissenschaftlichen Prozessen ermöglichen. Damit wird der Forderung einer breiten Öffentlichkeit entgegengekommen, die sich mit ihren Vorstellungen, Potenzialen, Erfahrungen und Wünschen einbringen möchte, wenn es um die Lösung der kleineren oder größeren Probleme geht, vor denen die Menschheit steht. Dieser Anspruch, erhoben von einem aufgeklärten, sensibilisierten und wachsam mitdenkenden Publikum, ist mehr als legitim. Wissenschaft im Elfenbeinturm – so etwas funktioniert heute nicht mehr!*

Ein breiter gesellschaftlicher Dialog über die grundlegende Ausrichtung von Forschung und Entwicklung kann dazu beitragen, Fehlentwicklungen zu vermeiden und die Nachhaltigkeit von Ergebnissen zu fördern. In jedem Fall stärkt er die Akzeptanz, die Wissenschaft und Technik bei den Bürgerinnen und Bürgern finden. Für die Wissenschaft eröffnet Citizen Science erwünschte Innovationspotentiale, da Kenntnisse und Sichtweisen „von außen“ in die Forschungsprozesse hineingetragen werden. Dieser Blick über den eigenen Tellerrand ist äußerst effizient. Er hilft dabei, eingefahrene Gleise zu verlassen, in neuen Dimensionen zu denken und zu handeln. Citizen Science erschließt und bündelt zahlreiche Kapazitäten aus Gesellschaft, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Diese Kapazitäten müssen zukünftig gleichwohl noch besser vernetzt werden, um die sich aus ihrer optimalen Nutzung ergebenden Vorteile hundertprozentig ausschöpfen zu können. Last but not least: Citizen Science gibt es nicht zum Nulltarif. Zu deren Etablierung und Umsetzung werden kurz-, mittel- und langfristig finanzielle und personelle Ressourcen sowie effektive Kommunikationsstrukturen benötigt.

Die Verantwortungsträger in Bund und Ländern sind sich offensichtlich bewusst, welchen hohen Stellenwert Citizen Science gewinnen wird. In einer vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Think Tank, also einer „Denkfabrik“, die im Dezember 2014 stattfand, wurde die Konzeption einer Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland erarbeitet, die davon ausgeht, dass Citizen Science schon in allernächster Zukunft ein integraler Bestandteil in der Gesellschaft in Deutschland werden wird.

Wir alle werden uns also an jenen Anglizismus und dessen Relevanz gewöhnen müssen. Die Wissenschaftsjahre eröffnen uns viele faszinierende Wege dorthin (s. Interview Seiten 4/5).

Sieghard Scheffczyk



Bedeutung  
Ziele  
Strategien

## IMPRESSUM

HERAUSGEBER:  
Technische Jugendfreizeit-  
und Bildungsgesellschaft  
(tjfbg) gGmbH  
Geschäftsführer:  
Thomas Hänsgen, v. i. S. d. P.

Wilhelmstraße 52 • 10117 Berlin  
Fon/Fax +49(0)30 7 99 13-0/-22  
www.tjfbg.de | info@tjfbg.de  
Redaktion: Sieghard Scheffczyk  
Grafik-Layout: Sascha Bauer  
Auflage: 6000 | ISSN 1862-2402  
16. Jahrgang

GEFÖRDERT VON:



DRUCK:



## ScienceStation macht Bahnhöfe zu Wissenscentern

Passend zum aktuellen Wissenschaftsjahr „Meere und Ozeane“ ist die interaktive Mitmach-Ausstellung ScienceStation wieder auf ausgewählten Bahnhöfen zu finden. Die Ausstellung bedient nicht nur den Spaßfaktor, sondern hält auch viel Nachdenkens- und Hinterfragenswertes bereit, z. B. wenn die „Mülldeponie Ozean“ oder die „Nahrungsquelle Meer“ thematisiert werden. Damit wird sie der Größe der Problematik gerecht, die das Wissenschaftsjahr aufzeigt und über die dessen Akteure mit den Bürgerinnen und Bürgern ins Gespräch kommen wollen. Ein Besuch lohnt sich!

**Ausstellungsflyer:** [www.wissenschaft-im-dialog.de/projekte/sciencestation/flyer](http://www.wissenschaft-im-dialog.de/projekte/sciencestation/flyer)  
Für Gruppen und Schulklassen ist eine vorherige Anmeldung erforderlich.



FOTO: © MATTHIAS RIETSCHEL, WID

### → Termine

Die ScienceStation wird noch auf folgenden Bahnhöfen anzutreffen sein:

Hauptbahnhof München, 22. – 31.07.2016

Hauptbahnhof Erfurt, 01. – 07.09.2016

Hauptbahnhof Köln, 05. – 11.10.2016

## 15.000 mobile Küsten- labore

Um das Interesse an der Erkundung der küstennahen Tier- und Pflanzenwelt zu fördern, startet in diesem Sommer an verschiedenen Orten an Nord- und Ostsee die Aktion „Mein mobiles Küstenlabor“. Einrichtungen der Meeres- und Ozeanforschung zeigen Kindern Tiere, Pflanzen und Lebensräume im maritimen Bereich und dessen Umfeld. Die jungen Forscherinnen und Forscher werden mit ihrem mobilen Küstenlabor – einem praktischen Turnbeutel, der aus umweltfreundlichem Baumwollmaterial gefertigt ist und die für Küstenforscher unentbehrlichen Utensilien Becherlupe und Kescher sowie das Magazin „forscher ahoi!“ mit kreativen Tipps zur Erkundung des Lebens an den Küsten enthält – zu Entdeckungstouren am Strand, im Watt oder in den Dünen angeregt. So wird der Sommerurlaub am Meer zu einer wirklich perfekten Sache!



FOTO: © TOBIAS GÖLLA

## 60 Jahre unter Volldampf

Am 18. Juni wurde in der Berliner Wuhlheide ein beachtenswertes Jubiläum gefeiert – 60 Jahre Berliner Parkeisenbahn. Allen Unkenrufen zum Trotz hat die wackere Schmalspurbahn, dank des unermüdligen Engagements ihrer Akteure alle Widrigkeiten und Fährnisse mit Bravour überstanden und nichts von ihrem Charme eingebüßt. Sie rollt noch immer auf der 6,1 Kilometer langen Strecke, an acht Bahnhöfen haltend, durch die grüne Oase inmitten der Großstadt. Die jungen und älteren Parkeisenbahner sind stolz auf ihre Bahn. Sie machen ihren Job mit Hingabe und Elan. Nahezu alle Parkeisenbahner vom Management bis zum Fahrkartenverkäufer arbeiten auf ehrenamtlicher Basis. Seit 2012 unterstützt die tjfbg gGmbH die Kinder- und Jugendarbeit der BPE. Zwei pädagogische Mitarbeiter der JugendTechnikSchule sind ständig bei der BPE tätig und organisieren gemeinsam mit den Ehrenamtlichen den Ausbildungsbetrieb. Des Weiteren führen sie Projektstage für Kitas, Horte und Schulen durch, die sehr gefragt sind. Im Jubiläumsjahr gibt es zahlreiche Zusatzangebote. Weitere Infos auf [www.parkeisenbahn.de](http://www.parkeisenbahn.de) und auf Facebook.

# „Jedes neue Wissenschaftsjahr gefällt mir am besten!“



Die Wissenschaftsjahre, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gemeinsam mit der Initiative „Wissenschaft im Dialog“ ausgerichtet werden, können auf eine lange Tradition zurückblicken – und sie erfreuen sich der kontinuierlichen Aufmerksamkeit der breiten Öffentlichkeit. Am Beginn dieser Aktivitäten, die den umfassenden Austausch zwischen Wissenschaft und Bürgergesellschaft fördern sollen, stand 2000 das „Jahr der Physik“. Seit dem darauffolgenden Jahr (Jahr der Lebenswissenschaften) beteiligt sich auch die KON TE XIS-Redaktion mit unterschiedlichen Aktivitäten an den Wissenschaftsjahren. Insbesondere die Editionen von Arbeitsheften für Grundschulen – herausgegeben von 2004 bis 2012 – werden langjährigen Leserinnen und Lesern der KON TE XIS-Informationsschrift sicherlich noch in guter Erinnerung sein. Insgesamt hatten diese Hefte eine Auflagenhöhe von mehr als 2,5 Millionen Exemplaren und erreichten jede Grundschule in Deutschland. Noch immer erfreuen sie sich einer beachtlichen Nachfrage. Kompetenter Begleiter und innovativer Kooperationspartner in all den Jahren der Zusammenarbeit waren die Mitarbeiterinnen des Büros Wissenschaftskommunikation, DLR Projektträger unter der Leitung von Dr. Franka Ostertag. Seit 2009 gehört auch Sophie Leukel zu diesem kleinen, aber leistungsstarken Team. Die KON TE XIS-Redaktion traf sich mit ihr zum Interview.

## KON TE XIS:

Frau Leukel, Sie haben Internationales Informationsmanagement an der Stiftung Universität Hildesheim studiert und Ihr dort erworbenes Wissen durch Auslandssemester an der Universität Valladolid sowie Praktika – u. a. im Presereferat bei den Vereinten Nationen in New York – erweitert, haben sich auch anderswo in der Welt umgeschaut, sind also fast schon eine Kosmopolitin. Wie sind Sie da ausgerechnet auf das Büro Wissenschaftskommunikation als Arbeitgeber gekommen?

## Sophie Leukel:

Das Themenspektrum der Wissenschaftsjahre und die Herausforderung komplexe Sachverhalte zu kommunizieren hat mich von Anfang an fasziniert. Jedes Wissenschaftsjahr lernen wir dazu. Durch die wechselnden Themen kommt jedes Jahr Neues, Spannendes dazu, das den Horizont erweitert und innovative Ansätze in der Vermittlungsarbeit erfordert. Besonders toll finde ich die interessanten Menschen, die wir im Büro Wissenschaftskommunikation kennenlernen. Wissenschaftler und Kommunikatoren der unterschiedlichsten Fachrichtungen und Disziplinen; Menschen, deren Leidenschaft für die Thematik, an der sie forschen, überspringt. So etwas steckt an und reißt mit, auch wenn man sich vorher noch nicht so intensiv mit den aufgeworfenen Fragen beschäftigt hat. Wir informieren uns zur Vorbereitung der Wissenschaftsjahre umfänglich, wälzen Fachliteratur, nutzen Datenbanken im Internet. So wird man Schritt für Schritt selbst zur Spezialistin, das Wissenschaftsjahr wird zum „eigenen“ Jahr. Und ich glaube, dass es uns im Büro Wissenschaftskommunikation gelingt, unsere Begeisterung auf die Partner und das Publikum zu übertragen, mit denen wir im Wissenschaftsjahr ins Gespräch kommen. Wichtig ist uns dabei der Dialog auf Augenhöhe, von dem beide Seiten profitieren, die Vertreter der Wissenschaft genauso wie die Bürgerinnen und Bürger „auf der Straße“!

**KON TE XIS:**

Ihre Begeisterung kann man förmlich „greifen“. Sie brennen für die Sache der Wissenschaftsjahre. Von daher ist es wahrlich kein Wunder, dass Sie dem Büro Wissenschaftskommunikation schon seit langem die Treue halten. Gibt es noch weitere Gründe für diese „Anhänglichkeit“?

**Sophie Leukel:**

Ja, die gibt es sehr wohl. Wir sind nämlich ein wunderbares Team. Unsere Leiterin, Franka Ostertag, versteht es, eine produktive, offene und kreative Atmosphäre zu schaffen, in der es allen im Team gelingt, die eigenen Potentiale und Interessen optimal auszuschöpfen. Gegenseitige Unterstützung, offene Diskussionen, kollegiale Hilfe und Fachwissen aus verschiedenen Disziplinen – das sind die charakteristischen Merkmale unseres Büros. Zwischen uns „stimmt die Chemie“, ich komme einfach gerne „ins Büro“ – und das (beinahe) jeden Tag!

**KON TE XIS:**

Das aktuelle Wissenschaftsjahr, das den Meeren und Ozeanen gewidmet ist und erstmals über zwei Kalenderjahre geht, ist verständlicherweise der Hauptgegenstand Ihrer gegenwärtigen Arbeit – und wenn wir „richtig gerechnet haben“ – das achte, in das sie involviert sind. Sie hatten bereits die Themenvielfalt erwähnt, die den Wissenschaftsjahren eigen ist. Gibt es für Sie einen Favoriten, ein absolutes „Lieblingsjahr“, das Ihnen besonders viel gegeben hat und das Sie vielleicht noch einmal aufleben lassen würden, wenn es nach Ihnen ginge?

**Sophie Leukel:**

Diese Frage lässt sich mit einem Satz beantworten: Jedes neue Wissenschaftsjahr gefällt mir am besten! Warum ist das so? Jedes Thema hat seinen ganz eigenen Charme und bringt natürlich auch Herausforderungen mit sich: Wie vermittelt man es, welche Partner spricht man an? Wir können da auf einen guten Werkzeug-

koffer an Formaten und ein breites Netzwerk zurückgreifen. So bleibt die Arbeit in jedem Jahr spannend und wir können uns auch teamintern kontinuierlich weiterentwickeln.

**KON TE XIS:**

In Ihrem vorherigen Satz klang es bereits an – außer den Wissenschaftsjahren gibt es noch andere Felder, auf denen Sie tätig sind. Welche sind das denn?

**Sophie Leukel:**

Ein spannender neuer Schwerpunkt meiner Arbeit ist Citizen Science – die Bürgerwissenschaften. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat in den letzten zwei Jahren einen Strategieprozess gefördert, bei dem wir mitgewirkt haben. Entstanden ist eine Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland, die in der Forschungscommunity viel Beachtung gefunden hat und zudem Schnittmengen mit den Wissenschaftsjahren bietet. Citizen Science wird ganz sicher zu einem unverzichtbaren Teil der Wissenschaftskommunikation werden.

**KON TE XIS:**

Sie haben die Zukunft im Visier, darüber, was kommen wird, liebe sich in der Tat noch lange diskutieren. Indes – die Zeit, die Sie „neugierigen Redakteuren“ widmen können, ist verständlicherweise begrenzt. Kommen wir zum Abschluss unseres Gesprächs deshalb noch einmal auf das aktuelle Wissenschaftsjahr zurück. Gibt es da eine Aktivität, die Sie besonders beeindruckend fanden – und haben Sie einen „heißen Tipp“ für unsere Leserinnen und Leser bezüglich noch laufender bzw. künftiger Aktionen des Wissenschaftsjahres?

**Sophie Leukel:**

Sehr beeindruckt hat mich der Ocean Sampling Day, der am 21. Juni zwar nicht zum ersten, sondern bereits zum dritten Mal stattgefunden hat, aber diesmal perfekt zum Wissenschaftsjahr passte und ein tolles Citizen Science Projekt ist. Tausend Bürgerinnen und Bürger haben am

21. Juni 2016 an den deutschen Flusszuläufen zu Nord- und Ostsee sowie an der Küste Wasserproben entnommen, um die mikrobielle Vielfalt unserer Meere zu untersuchen und Aufschluss darüber zu geben, welchen Einfluss wir Menschen darauf haben. Durch die Teilnahme der Bürgerinnen und Bürger entsteht eine breite und damit verlässliche Datenbasis und ein vertieftes Verständnis über das ökologische Gleichgewicht in den Meeren und Ozeanen. Das ist für mich Citizen Science par excellence!

**KON TE XIS:**

Herzlichen Dank für das interessante Gespräch und für die Zukunft viel Erfolg bei Ihren vielfältigen Aufgaben im Büro Wissenschaftskommunikation.

*Das Interview führte Sieghard Scheffczyk*

## → Hinweise

Als Empfehlung an die Leserinnen und Leser möchten wir die Tour der MS „Wissenschaft“ sowie die ScienceStation 2016, die an ausgewählten Bahnhöfen präsent ist, geben. Die Tourenpläne beider Ausstellungen findet man auf der Website des Wissenschaftsjahres: [www.wissenschaftsjahr.de](http://www.wissenschaftsjahr.de)

Das Magazin „forscher ahoi!“ kann auf [www.forscher-online.de](http://www.forscher-online.de) angeschaut, als pdf-Datei heruntergeladen und kostenlos bestellt werden.



# Schüler-Netzwerk baut Energie-Netzwerk

von Dr. Konstanze Nickolaus

Zayed Future Energy Prize ermöglicht die  
Umsetzung einer zukunftsweisenden Idee



FOTO: © ABU DHABI TV



FOTOS SEITEN 6/7 © SFZ



Als das Schüler-Forschungs-Zentrum (SFZ) Südwürttemberg Anfang dieses Jahres mit dem renommierten – mit 100.000 Dollar dotierten – Zayed Future Energy Prize der Vereinigten Arabischen Emirate ausgezeichnet wurde, löste das ein gewaltiges Medieninteresse aus und verhalf der in Deutschland einzigartigen Bildungseinrichtung zu großer Bekanntheit. Es folgten Berichte und Interviews sowie Einladungen zu Ereignissen wie dem Berlin Energy Transition Dialogue, einer vom Auswärtigen Amt organisierten Konferenz, ähnlich der Abu Dhabi Nachhaltigkeitswoche, in deren Rahmen das SFZ den Preis im Januar 2016 erhalten hatte. Immer wieder galt es zu erklären, womit sich das SFZ Südwürttemberg gegenüber den 800 Bildungseinrichtungen, die sich weltweit um den Preis beworben hatten, durchsetzen konnte.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Preisen wird mit dem Zayed Future Energy Prize keine bestehende Leistung sondern eine Projektidee zum Thema Energiesicherung honoriert. Mit dem Preisgeld, das in mehreren Schritten nach

einem Projektplan ausgezahlt wird, kann diese dann umgesetzt werden. „Das Geld ist also vollständig projektgebunden und kein warmer Regen, der irgendwo versickern kann“, sagt SFZ-Geschäftsführer Tobias Beck, der den Preis gemeinsam mit zwei SFZ-Schülern in Abu Dhabi entgegengenommen hatte.

## Jugendliche bauen und forschen an real existierenden Kraftwerken

Was die Jury aus internationalen Wirtschafts- und Hochschul-Vertretern überzeugt hatte, war das vom SFZ vorgestellte Konzept für ein Schüler-Forschungsnetzwerk, in dem nicht nur erneuerbare Energiequellen, sondern auch Speicher- und Verteilungsmöglichkeiten berücksichtigt werden. Das Besondere: Die Komponenten des Energie-Netzwerkes existieren nicht nur virtuell. Schülerinnen und Schüler können an verschiedenen Standorten des Schüler-Forschungs-Zentrums echte Forschungsarbeit an real existierenden Kraftwerken leisten. „Denn für die weltweite Energiewende reicht es nicht, jetzt eine gute Idee zu

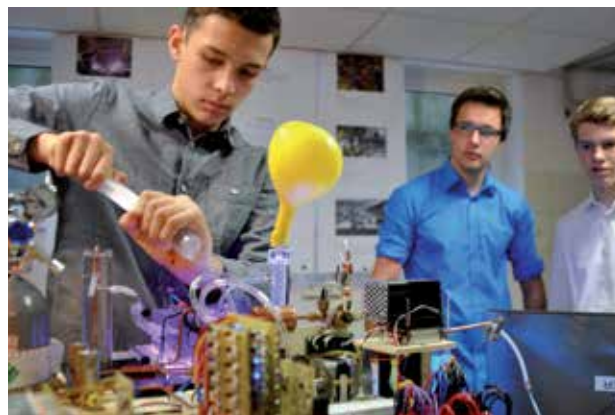
haben, es muss genauso viel in die Ausbildung der Ingenieure von morgen investiert werden“, sagt Tobias Beck. „Die SFZ-Idee zur Energiesicherung ist damit nicht nur aus ökologischer Sicht nachhaltig.“

Geholfen hat dem SFZ wohl auch, dass einige Teilprojekte des Energie-Netzwerkes zum Zeitpunkt der Bewerbung um den Zayed-Preis bereits existierten oder sich in der konkreten Planungsphase befanden. Am SFZ-Standort Überlingen hatten drei SFZ-Schüler ein voll automatisiertes Kraftwerk gebaut, das mit Hilfe von überschüssigem Strom aus regenerativen Quellen klimaschädliches CO<sub>2</sub> in Methan, den Hauptbestandteil von Erdgas, umwandelt. Bereits vor der Bewerbung hatte dieses Schülerprojekt überzeugt und wurde im vergangenen Jahr mit dem Jugend forscht-Bundessieg und vor wenigen Wochen mit einem fantastischen vierten Platz auf der Intel-International Science and Engineering Fair (Intel-ISEF), dem größten voruniversitären Wettbewerb der Welt, ausgezeichnet.



## → Standorte

- Bad Saulgau
- Tuttlingen
- Überlingen
- Ulm
- Friedrichshafen
- Wangen
- Reutlingen
- Ochsenhausen



Als im Frühjahr 2015 eine SFZ-eigene Windkraftanlage, das Geschenk einer regionalen Firma, am Standort Bad Saulgau aufgestellt wurde und sich die Pläne für ein SFZ-eigenes Wasserkraftwerk am Standort Ochsenhausen verdichteten, nahm die Idee des Energie-Netzwerkes schließlich konkrete Formen an. „In kleinem Maßstab das aufzubauen, was in groß für das Gelingen der Energiewende notwendig wäre, hat alle sofort fasziniert“, erinnert sich Tobias Beck, der neben seiner Geschäftsführertätigkeit am SFZ noch Mathematik und Physik an einem Gymnasium unterrichtet. Weitere Ideen für Komponenten des Netzwerkes mussten dann nur noch gesammelt und formuliert werden.

### Und was ist seit dem Gewinn des Preises passiert?

Das Überlinger Methan-Kraftwerk ist vor seiner Ausstellung auf der Intel-ISEF komplett neu aufgebaut und optimiert worden. Da seine Konstrukteure als Abiturienten und Studierende das SFZ nun verlassen, arbeiten jüngere Schüler

bereits daran, die Technologie weiterzuentwickeln. Eine andere Überlinger Gruppe tüftelt an einem Gas-Kraftwerk, welches bei Windstille oder in der Nacht Energie-Engpässe überbrücken könnte.

Seit Februar gibt es an den SFZ-Standorten Ulm und Bad Saulgau zwei Schülergruppen, die jeweils an der Programmierung des Netzwerkes arbeiten, das die erzeugten Strommengen auf die Verbraucher verteilen oder bei Überproduktion an die Speichermedien weiterleiten soll. Inzwischen ist der Server eingerichtet und die Datenbankstruktur zwischen den Gruppen abgesprochen. Auch an die Backup-Strukturen und den Zugang von außen haben die Jugendlichen dabei gedacht.

Das Bad Saulgauer Windrad, zentraler Teil des Zayed-Projektes, wurde Mitte Mai noch einmal umgelegt, um am Generator Optimierungsarbeiten vorzunehmen. Zwei Studenten der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Ravensburg, Campus Friedrichshafen betreuen dort eine Schülergruppe, die sich derzeit mit dem Einspeisekonzept beschäftigt. Im Sommer soll es mit einer Leistung von bis zu 1,7 kW Strom pro Stunde ans Netz gehen.

Das Ochsenhausener Wasserkraftwerk wurde gemeinsam mit der Hochschule Biberach fertig konzipiert und wartet nun auf die Baugenehmigung des Landratsamtes. Und das SFZ freut sich über einen neuen Kooperationspartner: Ein Schülerteam wird zusammen mit Lehrlingen der Firma Liebherr die Welle des Wasserrads konstruieren und in der dortigen Lehrlings-

werkstatt anfertigen. Auch der Generator wird in Kooperation mit Liebherr entstehen. Das Rad bauen die Schüler selbst unter Anleitung eines Wasserradbauers in einer Ravensburger Werkstatt. Mit Beginn des neuen Schuljahres sollen die Einzelkomponenten dann an einem Bach in Ochsenhausen, direkt hinter dem dortigen Gymnasium und SFZ-Standort, zusammengebaut werden. Das Kraftwerk kann dann für eine Grundversorgung von bis zu 4 kW sorgen.

„Weil das SFZ ein offenes Netzwerk ist, können auch noch neue Teams aus anderen SFZ-Standorten in das Zayed-Gesamtprojekt einsteigen“, erklärt Tobias Beck. Weitere Ideen, wie SFZ-eigene Solaranlagen, die Programmierung einer Netzwerk-App oder eine Wetterstation, die Daten zur Vorhersage der zu erwartenden Strommengen aus Wind und Sonne liefert, existieren bereits und könnten das Gesamtprojekt in Zukunft ergänzen.

Die acht SFZ-Standorte in Südwürttemberg sind nicht nur untereinander eng vernetzt, sie kooperieren auch mit Schulen und Hochschulen sowie zahlreichen regionalen Unternehmen. Betreut werden die insgesamt 500 Kinder und Jugendlichen von Pädagogen, die Teile ihres Deputats am SFZ leisten, Studierenden und den vielen Ehrenamtlichen, die meist Ruheständler sind und mit Freude ihr enormes Fachwissen an die Jugendlichen weitergeben. „Das ist es, was das SFZ momentan einzigartig in Deutschland macht“, sagt Tobias Beck und freut sich auf den weiteren Aufbau des Energie-Netzwerkes durch das SFZ-Schüler-Netzwerk.



von Silke Vorst

# GenaU zehn Jahre!

Eine Erfolgsgeschichte  
mit Nachhaltigkeit  
und Perspektive

*Als sich im Jahre 2006 Vertreter von acht Schülerlaboren mit dem Ziel zusammenfanden, durch Kooperationen Synergieeffekte zu erzielen und die außerschulische naturwissenschaftliche und technische Bildung in Berlin und Brandenburg somit effektiver voranzubringen, hatte wohl kaum einer der Beteiligten daran gedacht, wie erfolgreich sich diese Initiative entwickeln würde! Mittlerweile ist das Netzwerk zu einer Institution geworden, deren Kompetenz man Vertrauen und Achtung entgegenbringt und deren Stimme gehört wird.*

## „Neue Wege für qualifizierten Nachwuchs“

Im April dieses Jahres feierte das Schülerlabor-Netzwerk GenaU seinen 10. Geburtstag. „Gemeinsam für naturwissenschaftlich-technischen Unterricht – GenaU“ galt damals ebenso wie heute. Mit diesem Leitgedanken kamen die Leiterinnen und Leiter der Schülerlabore an Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Museen im Herbst 2006 zusammen. Bei der Auftaktveranstaltung, die unter dem Motto „Neue Wege für qualifizierten Nachwuchs“ stand, diskutierten die Beteiligten über Möglichkeiten, um Kinder und Jugendliche für Naturwissenschaft und Technik zu begeistern und den Schulunterricht zu bereichern. Es sollte ein wissenschafts- und technologieoffenes Klima sowie die zielgerichtete Förderung besonders interessierter Schülerinnen und Schüler unterstützt werden.

Um dies zu erreichen, wurden nachfolgende Kriterien definiert, die von den Mitgliedern zu erfüllen sind:

- Standort in der Region Berlin/Brandenburg
- außerschulischer Lernort
- Ergänzung des Unterrichts
- Forschungsbezug (Anbindung an Forschungseinrichtung oder Universität bzw. Hochschule)
- naturwissenschaftlich-technisch orientierte Themen
- Schülerlabor (Angebot mit Laborcharakter)
- Fokus: eigenständiges Experimentieren
- für ganze Schulklassen bzw. Oberstufenkurse (Breitenförderung)
- regelmäßige Angebote (wöchentlich)
- frei zugängliche Angebote

Als Informations- und Interessenvereinigung von eher heterogenen Akteuren gegründet, setzte sich schon bald der Gedanke durch, Ressourcen zu bündeln, inhaltlich zusammenzuarbeiten und voneinander zu lernen.

## Ohne „Werbung“ geht es nicht

Die zentrierte Öffentlichkeits- und Lobbyarbeit für das Netzwerk garantiert das Koordinationsbüro, das als Sprachrohr fungiert und administrative Aufgaben wie die Organisation der Lehrerbildungen oder gemeinsame Veranstaltungen übernimmt. Intern wird die Zusammenarbeit durch gegenseitige Hilfestellungen in inhaltlichen und organisatorischen Fragen sowie durch den regelmäßigen Austausch und gemeinsame Veranstaltungen oder Projekte gefördert. Durch den steten Erfahrungsaustausch lernen die Netzwerkmitglieder voneinander, entwickeln Standards weiter und sichern so ein gleichbleibend hohes Maß an Qualität.

Das Netzwerk gehört bundesweit zu den regional etablierten Netzwerken: „Eine fest installierte Koordinierungsstelle ist der Schlüssel zum Erfolg eines Netzwerks. Die Verantwortlichen in den Laboren können diese Aufgabe in der Regel nicht zusätzlich zu ihrem Tagesgeschäft übernehmen. Aus eben diesem Grund arbeitet in Berlin-Brandenburg eines der erfolgreichsten





Das Angebot der Schülerlabore umfasst auch Lehrerfortbildungen. GenauU veranstaltet jährlich eine gemeinsame Tagung mit wechselnden Themen und Standorten. Sie dient vorrangig dem Ausbau der Vernetzung sowie der Fortbildung von Lehrkräften und MINT-Akteuren. Sie erreicht jedes Mal rund 200 Personen.

Integraler Bestandteil der Angebote von GenauU ist ein interessanter Newsletter, der neben den Neuigkeiten immer auch einen detaillierten Blick auf ein einzelnes Schülerlabor unter der Rubrik „GenauU hingeschaut“ bietet.

### „Experimente mit Herz“

Zu den herausragenden Projekten von GenauU gehört „Experimente mit Herz“, das Pilotcharakter für ganz Deutschland hat. Sechs Schülerlabore arbeiten hier inhaltlich eng mit Biotronik, Berlin Heart sowie dem Deutschen Herzzentrum – drei führenden Berliner Unternehmen der Herzforschung und Medizintechnik – zusammen. Das Angebot umfasst aufeinander aufbauende und zusammenhängende Projektstage zum Thema Herz mit verschiedenen Sichtweisen und Vertiefungspunkten sowie unterschiedlichen Methoden für Oberstufenschülerinnen und -schüler.

Durch die Kooperation zwischen den Schülerlaboren und den Unternehmen ergeben sich Möglichkeiten, die jede Institution für sich separat so nicht bieten könnte. Zum einen werden Berufsfelder aufgezeigt, die in den Laboren allein nicht darstellbar wären. Zum anderen werden die Unternehmen für diese Form der Nachwuchsförderung sensibilisiert. Das Projekt wurde anfangs unterstützt von der Technologiestiftung Berlin und dem Arbeitgeberverband Gesamtmetall. Die Pilotphase bot eine Menge Potential, der Lernzuwachs der teilnehmenden Institutionen war groß. Im letzten Jahr wurde es von der Bayer Science and Education Foundation ausgezeichnet.

Die Berufs- und Studienorientierung wird auch in Zukunft für das Netzwerk eine wichtige Rolle spielen. Geplant sind weitere Projekte nach dem Vorbild von „Experimente mit Herz“, bei denen Berliner und Brandenburger Schülerlabore und Unternehmen zu diversen naturwissenschaftlich-technischen Themen zusammenarbeiten. Aus diesem Engagement erwachsen weitere gemeinsame, ambitionierte Projekte in der Nachwuchsförderung. Zudem soll der internen Fortbildung eine größere Rolle zukommen.

Netzwerke.“, konstatiert Dr. Olaf Haupt, der Geschäftsführer von LernortLabor, dem Bundesverband der Schülerlabore e. V.

Die Förderung der Koordinationsstelle übernahm ab 2006 bis 2015 die Technologiestiftung Berlin, anfangs zusammen mit der Robert Bosch Stiftung und LernortLabor; ab 2008 dann gemeinsam mit dem Arbeitgeberverband Gesamtmetall im Rahmen der Initiative think ING. Seit Anfang dieses Jahres wird GenauU von der Berliner Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft finanziert. Außerdem unterstützt das Land Berlin die Schülerlabore durch Lehrerabrechnungsstunden an einige Labore.

### Lehrer als Bindeglied und „Brückenbauer“

Die Lehrkräfte bauen mit dieser Tätigkeit Brücken zwischen Wissenschaft und Schule. Sie sind bei der Konzeption und Durchführung der Laborkurse eine unverzichtbare Bereicherung, die mit der Bildung des Netzwerks aufgebaut und dauerhaft etabliert wurde. Generell stellen die interdisziplinären Teams der Schülerlabore ein unschätzbare Potential für den Bildungsbereich dar. Jährlich experimentieren mittlerweile über 50.000 Schülerinnen und Schüler in den Mitgliedslaboren von GenauU – mit steigender Tendenz.

GenauU kooperiert mit vielen wichtigen Bildungsinitiativen regional und bundesweit. Beispielhaft seien an dieser Stelle: LISUM, iMINT-Akademie, Science on Stage Deutschland e. V., MINT-EC und MNU genannt. Das Netzwerk ist regional seinerseits im MINT-Netz und überregional bei LernortLabor vertreten.

### → Mitglieder

- BLICK IN DIE MATERIE, Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie
- CARL ZEISS MIKROSKOPIERZENTRUM, Museum für Naturkunde Berlin
- DEIN LABOR, Technische Universität Berlin
- DLR\_SCHOOL\_LAB BERLIN, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.
- GFZ SCHÜLERLABOR, Deutsches GeoForschungs-Zentrum
- GLÄSERNES LABOR, Campus Berlin-Buch
- MATHEXPERIENCE, DFG-Forschungszentrum Matheon und 3D-Labor, Technische Universität Berlin
- MICROLAB, Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik und Lise-Meitner-Schule Berlin
- NATLAB, Freie Universität Berlin
- NAWITEX, Technische Hochschule Wildau
- PHYSIK.BEGREIFEN, Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY
- PHYSLAB, Freie Universität Berlin
- SCIENCE ON TOUR, Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg
- UNEX, Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg
- UNILAB ADLERSHOF, Humboldt-Universität zu Berlin

### → Partner

- EXTAVIUM Das wissenschaftliche Mitmachmuseum Potsdam
- HELLEUM Kinderforschungszentrum in Berlin-Hellersdorf
- ORBITALL FEZ Berlin-Wuhlheide
- OSZ LISE Meitner Berlin
- SCHÜLERLABOR GEISTESWISSENSCHAFTEN, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften
- SCIENCE CENTER SPECTRUM, Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin

von Angela Inden

# Technikspäß auf vier Rädern

Die drei Reisen des VDI-Club-Mobils



FOTOS SEITEN 10/11: © VDI



so mancher „große“ Erfinder, der im stillen Kämmerlein tüfelt, in punkto Präsentation und Kommunikation wohl eine dicke Scheibe abschneiden ...

### Kleine „Technikstars“ wissen, was sie (sagen) wollen

Die Kinder treten meist völlig locker und ungezwungen, nicht selten sogar mit einem herzlichen Lachen, vor die Kamera und berichten mit Engagement und Leidenschaft über ihre Erfindungen und Ideen. Unabhängig davon, wie sich die Mädchen und Jungen während der Tour des VDI-Club-Mobils konkret präsentieren, eint sie alle die altersgruppentypische Neugierde und der große Spaß an Technik. Dies traf hundertprozentig auch auf die Sieger der zweiten Tour des VDI-Club-Mobils zu, die auf der diesjährigen CeBIT verkündet wurden.

Eine hochkarätige Jury hatte die Ideen und Präsentationen der Kinder zuvor sorgfältig bewertet und sich die Sache nicht leicht gemacht. Ermittelt wurden jeweils ein Tagessieger und mit Hilfe eines Online-Votings auch ein Ge-

samtsieger der Tour. Zwölf Kinder erreichten schließlich das Finale und wurden in drei Altersklassen und der „Ideenzeit“ ausgezeichnet. Sie hatten entweder mehrere Wochen experimentiert und ausprobiert, um die knifflige Aufgabe, die ihnen von den Projektverantwortlichen gestellt wurde, zu lösen – oder ganz spontan zu einem selbstgewählten Technikthema referiert.

Vielleicht mag sich der eine oder andere Leser wundern, wie es zu diesen auf den ersten Blick sehr unterschiedlichen Wertungskategorien kommt. Dies sei nachfolgend kurz erklärt:

Während sich die vorab gestellten Aufgaben explizit an Mitglieder der VDI-Clubs richten, kann sich an der sogenannten „Ideenzeit“ jedes Kind mit der Vorstellung eines technischen Themas seiner Wahl beteiligen – eine Option, die echte Breitenförderung verkörpert und nicht zuletzt auch der Steigerung der Mitgliederzahlen der örtlichen VDI-Clubs dient.

### Technisches Talent ist gefragt – und der Spaß am Präsentieren

Wenn das VDI-Club-Mobil kommt, sind Technikbegeisterung und Kreativität ganz besonders gefragt: Das Nachwuchsprojekt des VDI bietet Kindern ab vier Jahren jede Menge Technikspäß. Interessierte Mädchen und Jungen sind eingeladen, ihre Ideen, Wünsche und Erfindungen zu präsentieren und ihr technisches Talent in einem bundesweiten Technikturnier unter Beweis zu stellen. Herzstücke der jeweiligen Veranstaltungen sind die Aktionen „Technikturnier“ und – bereits genannt – „Ideenzeit“. Was genau verbirgt sich dahinter?

Etwa vier Wochen vor dem Stopp des VDI-Club-Mobils in einer Stadt wird die Aufgabenstellung mit Materialvorgaben für das

Landauf, landab spielerisch – aber anspruchsvoll – für Technik zu begeistern, das war von Anfang an das Ziel der Initiatoren und Akteure des VDI-Club-Mobils. Deshalb touren sie seit 2014 mit ihrem optisch ansprechenden Gefährt – das schon vom Äußeren her auffällt und neugierig macht – quer durch Deutschland. Aktuell befindet sich das VDI-Club-Mobil auf Tour Nummer 3, das leider seine letzte sein wird, da dieses Projekt auf 3 Jahre befristet angelegt ist – und damit das Schicksal vieler Modellprojekte teilt.

An den Haltepunkten sind Kinder ab vier Jahren zum Experimentieren und Ausprobieren eingeladen. Über mangelnden Zuspruch kann man sich wahrlich nicht beklagen. In der Regel von einer munteren Schar wissbegieriger junger Erfinder und „Ingenieure“ umlagert, fällt es nicht schwer, diese zum Mittun zu bewegen. Und wie gut das funktioniert! Da kann sich



Technikturnier bekanntgegeben, anschließend können sich die VDIni-Club-Mitglieder vor Ort bewerben. Bei zu vielen Bewerbern entscheidet das Los über die Teilnahme. Die Kinder haben vier Wochen Zeit zu experimentieren und zu konstruieren. Wenn das VDIni-Club-Mobil dann endlich da ist, heißt es für die Teilnehmer, ihre fertigen Modellen erst einmal zur Qualitätskontrolle zu bringen. Hier wird mit Kompetenz und Sachkenntnis überprüft, ob alle Vorgaben eingehalten wurden. Anschließend stellen die Kinder ihr Modell der Jury bei laufender Kamera vor. Den Höhepunkt des Technikturniers – dem jedes Mal mit Spannung entgegengefiebert wird – bildet die Bewertung durch die Jury, ob die gestellte Aufgabe erfolgreich umgesetzt worden ist.

### „Ideenzeit“ für alle

Wie bereits oben kurz angedeutet, sind Mädchen und Jungen, die kein VDIni-Club-Mitglied sind, ebenfalls herzlich willkommen. Jedes Kind, das möchte, kann an der Aktion Ideenzeit teilnehmen und seine Idee präsentieren, wie zum Beispiel: eine neue Erfindung, oder man äußert seine Meinung zu einem technischen Thema. Dabei ist die Form der Präsentation von den Kindern frei wählbar. Es kann singend, tanzend, dichtend oder rappend vorgetragen werden. Da sind keine Grenzen gesetzt, wichtig ist nur, dass es um ein technisches Thema geht.

Bei jedem Stopp des VDIni-Club-Mobils werden durch die Jury Tagessieger in drei Altersklassen ermittelt und geehrt.

Ein Highlight ist natürlich, dass alle Aktivitäten des Technikturniers und der Ideenzeit gefilmt



werden. Die Kurz-Videos werden nach dem Turnier in den YouTube-Kanal hochgeladen und in die VDIni-Club-Homepage eingebunden. Hier kann dann jeder in Deutschland seinen „Favoriten“ wählen. Das ist wichtig für das Tourfinale. Aus allen Tagessiegern und den „Ideenzeit“-Siegern werden nämlich zum großen Finale aus der Addition der Punkte der Video-Bewertungen und der Jury-Entscheidungen die Toursieger der drei Altersklassen bestimmt.

Die dritte Tour des VDIni-Club-Mobils ist im April in Friedrichshafen gestartet und endet nach Stationen in Kassel, Wiesbaden, Düsseldorf, Nürnberg und Bremen Anfang September in Braunschweig. Teilnehmen können wieder alle VDIni-Club-Mitglieder und darüber hinaus jedes Kind, das sein technisches Wissen präsentieren möchte – egal ob es nun eine Erfindung oder ein Vortrag ist.

Die Sieger dieser Tour werden auf dem Deutschen Ingenieurtag 2017 geehrt werden.

### VDIni-Club-Mobil besucht Flüchtlingskinder

Während der Tour des VDIni-Club-Mobils kommen – das wurde schon erwähnt – stets

zahlreiche Mädchen und Jungen zu den Stopps des Mobils. Seit ein paar Monaten geht es aber auch umgekehrt. Innerhalb Düsseldorfs kommt das Mobil nunmehr auch zu den Kindern: Seit Mitte April besucht das VDIni-Club-Mobil Flüchtlingsunterkünfte, um gemeinsam mit den Kindern vor Ort zu bauen und zu konstruieren.

Auf dem Programm steht das Bauen kleiner Hundehütten aus Ziegelsteinen, die mit Maismehl-mörtel verspachtelt werden, und für die etwas größeren Kinder ein Helikopter-Bausatz. Das Ziel unserer Aktion ist es, die Kinder aus der Langeweile und dem Nichtstun in den Wohnheimen für ein, zwei Stunden herauszuholen. Manche gehen bereits in den Kindergarten oder in die Schule, aber die Kinder aus den Erstaufnahmeunterkünften können noch nicht einmal das. Deshalb ist Beschäftigung mit spannenden und auch herausfordernden Projekten so wichtig. Außerdem ist es mitunter etwas Neues für die Kinder, sich mit Technik auseinanderzusetzen. Malen, Basteln und Spielen kennen sie schon, aber technisch kreativ zu sein, etwas zusammenzusetzen und vielleicht noch mal von vorne anzufangen, wenn etwas nicht zueinander passt, das ist eine neue Herausforderung für sie, die sie mit Freude und Neugier annehmen. Und so ist das VDIni-Club-Mobil bei den Flüchtlingskindern genauso gefragt wie bei ihren Altersgenossen, die in Deutschland (bereits) zu Hause sind.

Weitere Infos und die Möglichkeit zur Anmeldung: [www.vdini-club.de/mobil](http://www.vdini-club.de/mobil)



von Sonja Wyrsch

# Von Afrika lernen

*Wer heute an Afrika denkt, dem gehen vor allem Armut, Hunger, Krankheiten und immer wieder aufbrechende Konflikte durch den Kopf; gekenterte Flüchtlingsboote im Mittelmeer, Menschen, die es unter Lebensgefahr mit knapper Mühe nach Europa geschafft haben ...*

Viel zu oft prägen heutzutage vor allem negative Schlagzeilen die Vorstellungen von unserem Nachbarkontinent, der sich gleichwohl rühmen darf, die Wiege der Menschheit zu sein. Vor 2 Millionen Jahren betraten unsere Ururahnen in Afrika die Bühne des Lebens und nahmen von dort aus ihren Weg in die Welt.

Das Bündnis Gemeinsam für Afrika, in dem sich über 20 Hilfsorganisationen engagieren, möchte, dass das Negativimage dieses Kontinents überwunden wird und dessen Faszination in den Fokus rückt. Mit der bundesweiten Schulaktion Schulen – Gemeinsam für Afrika wird damit bereits im Klassenzimmer angefangen. So früh wie möglich sollen junge Menschen in ganz Deutschland ihren Blick schärfen für die Vielfalt und Potenziale des afrikanischen Kontinents, für die Aktivitäten und Erfolge der Menschen vom Ras al Abiad bis zum Kap Agulhas.

Dadurch erhalten Schülerinnen und Schüler ein differenziertes und realistisches Bild von Afrika – ohne jede Schönfärberei oder Schwarzmalerei.

## Kostenfreies Bildungsangebot für Schulen

Seit 2006 unterstützt Schulen – Gemeinsam für Afrika engagierte Schulen mit einem umfangreichen kostenfreien Bildungsangebot. Vielfältige und altersgerechte Unterrichtsmaterialien zu verschiedenen Schwerpunktthemen rund um Afrika können kostenfrei bestellt und

„Afrika-Koffer“ mit Materialien zum Anfassen und spielerischen Lernen ausgeliehen werden. Darüber hinaus vermittelt die Schulaktion Referentinnen und Referenten mit Afrika-Expertise, die spannende persönliche Eindrücke und Geschichten direkt ins Klassenzimmer bringen. Ein jährlich stattfindender Aktionswettbewerb motiviert tausende Kinder und Jugendliche von Schleswig-Holstein bis Bayern dazu, sich kreativ mit Afrika auseinanderzusetzen und eigene Aktionen sowie Projekte zu starten. Die Schulaktionen werden tatkräftig unterstützt von prominenten Persönlichkeiten und stehen unter der Schirmherrschaft von Bundespräsident Joachim Gauck.

## Brandaktuelle Themen des Globalen Lernens

Wieso müssen Menschen in Afrika ihr Land verlassen und flüchten, zum Beispiel nach Europa? Welches sind die Hintergründe von Krieg und Zerstörung in ihrer Heimat? Wie kann dort ein dauerhafter Frieden geschaffen werden? Und wie können wir bei uns ein friedliches Miteinander gestalten?

Diesen Fragen geht die aktuelle Schulaktion 2016 auf den Grund.

Die Unterrichtsmaterialien der letzten Jahre drehen sich beispielsweise um die Menschenrechtslage in Deutschland, Afrika und weltweit, um globale Partnerschaften, um Armut und Hunger oder um verantwortungsvollen Konsum. Aufbereitet wurden diese Themen nach dem

Konzept des Globalen Lernens, das Eine-Welt-Themen in den Schulunterricht bringt und globale Zusammenhänge verständlich macht. Die Schülerinnen und Schüler erwerben dadurch wichtige Kompetenzen nach dem Prinzip „Erkennen – Bewerten – Handeln“.

## Fortbildungen für Lehrkräfte

Damit Afrika überall zum Thema des Unterrichts wird, veranstaltet Schulen – Gemeinsam für Afrika regelmäßig Fortbildungen für Lehrkräfte, Bildungsreferentinnen und -referenten. In Impulsreferaten, Diskussionsrunden und Workshops setzen sie sich inhaltlich mit unterschiedlichen Schwerpunktthemen auseinander und entwickeln Unterrichtsmethoden für alle Schulformen und Altersstufen. Die anstehenden Termine werden auf der Website und im Newsletter bekannt gegeben.

Schulen – Gemeinsam für Afrika wird gefördert von Engagement Global im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung.

**Die Aktion Schulen – Gemeinsam für Afrika fördert eine lebhafte und differenzierte Auseinandersetzung von Schülerinnen und Schülern aller Altersstufen mit der Vielfalt und den Chancen Afrikas. Rund 1000 Schulen beteiligten sich jährlich an der bundesweiten Schulaktion.**



## Aktionswettbewerbe wecken Engagement und Kreativität

Der diesjährige Wettbewerb unter dem Motto

### Frieden – Jedes Leben zählt

ruft Schülerinnen und Schüler von der Primar- bis zur Oberstufe dazu auf, sich mit Afrika und dem Thema Frieden auseinanderzusetzen. Ob als Friedensaktivisten auf der Straße, mit einem selbst gestalteten Denkmal für den Frieden, einem Theaterstück oder einer Solidaritätsveranstaltung für Geflüchtete in der eigenen Stadt – es gibt unzählige Möglichkeiten, aktiv zu werden.

Zögern Sie nicht, Ihren Einsatz vor Ort vorzustellen, andere können davon lernen und es ebenso machen wie Sie!

Beiträge können noch bis zum 31. Juli 2016 eingereicht werden.

[www.gemeinsam-fuer-afrika.de/wettbewerb-teilnahme/](http://www.gemeinsam-fuer-afrika.de/wettbewerb-teilnahme/)

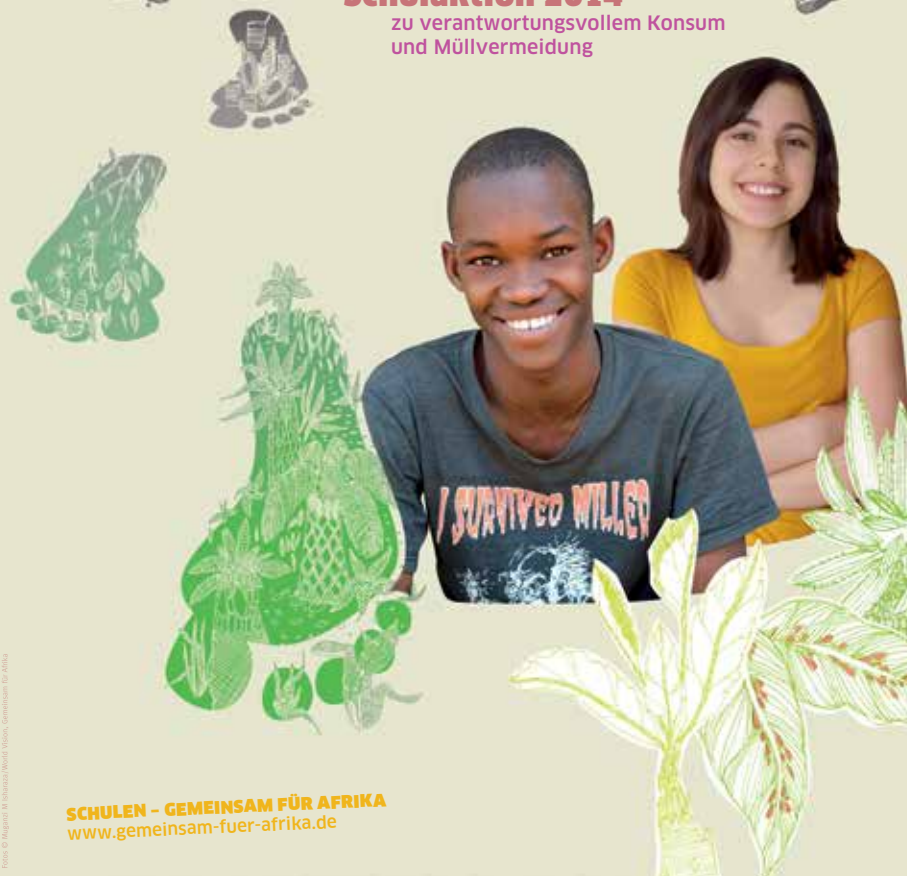
Als attraktiver Hauptpreis winkt eine Überraschung mit der Band Irie Révoltés.

# Mitmachen!

GEMEINSAM FÜR AFRIKA

## SCHLUSS MIT SCHMUTZIG

Macht mit!  
**Schulaktion 2014**  
zu verantwortungsvollem Konsum  
und Müllvermeidung



### Die Themen der Siegerschulen 2015

In den vergangenen Jahren folgten jeweils rund 2000 Schülerinnen und Schüler dem Wettbewerbsaufruf der Schulaktion. Spielzeuge aus Recycling-Materialien, eigens konzipierte und gedrehte Lehrvideos zu Menschenrechten oder groß angelegte Demonstrationen – die Kinder und Jugendlichen setzten sich mit Engagement, Einfallsreichtum und Spaß auf unterschiedlichste Weise ein.

„Schüler statt Soldat“ hieß der Beitrag der Gewinnerklasse des Wettbewerbs 2015 zum Thema Menschenrechte. Ihre professionell einstudierte Choreografie führte die Schülergruppe des Ratsgymnasiums Osnabrück auf öffentlichen Plätzen ihrer Stadt auf. Damit machte sie auf das Schicksal der Kinder aufmerksam, die in kriegerischen Auseinandersetzungen als Soldaten missbraucht werden, was einen eklatanten Verstoß gegen deren Persönlichkeitsrechte darstellt. Bei der Preisverleihung erstellten die Jugendlichen gemeinsam mit einem Streetart-Künstler ein Graffiti und präsentierten es dem sichtlich angetanen Bürgermeister.

Im Jahr zuvor überzeugten die Mädchen und Jungen der Grundschule Heinersdorf die Jury mit einem komplexen Thema: Weil in der eigenen Gemeinde eine Hähnchenmastanlage errichtet werden sollte, wollten die Kinder wissen, wie sich solcherart Anlagen auf Mensch und Umwelt auswirken – in Deutschland und weltweit. Sie recherchierten Hintergründe und schlüpfen spielerisch in die Rollen von Großunternehmen und afrikanischen Kleinbauern, von Käufern und Händlern, von Hühnern und Hühnerzüchtern. Das Ergebnis konnte sich sehen – und hören – lassen!

von Nora Kelm

# Experimente verbinden

## Integrationsprojekt an Teninger Grundschule begeistert alle Beteiligten

*Die Nachwuchsdetective Jonas und Sidra untersuchen und vergleichen Fingerabdrücke unter dem Mikroskop. Die Ermittler Ibrahim und Yannick erhitzen eine ihnen verdächtig erscheinende Flüssigkeit im Reagenzglas über dem Bunsenbrenner und versuchen, mögliche Giftrückstände sichtbar zu machen. Weitere Zweiertteams aus je einem deutschen und einem Flüchtlingskind sind eifrig dabei, Faser-, Haar- und Reifenspuren am Tatort zu sichern und auszuwerten.*



FOTOS SEITEN 14/15: © JOACHIM LERCH

Was aussieht wie ein Labor kriminaltechnischer Ermittler, ist der Physikraum der Nikolaus-Christian-Sander-Werkrealschule in Teningen-Köndringen. Unter der Leitung von Sabine Hoffmann, der Konrektorin dieser Grundschule, treffen sich hier jeden Donnerstagnachmittag Schülerinnen und Schüler der dritten und vierten Klassen zum Experimentieren. Die seit 2011 bestehende Forscher-AG ist im Frühjahr diesen Jahres Hort eines besonderen Projekts geworden: „Science United - Experimente verbinden“. Damit weckt der Förderverein Science & Technologie bei Flüchtlingskindern aus Kriegs- und Krisengebieten Interesse und Begeisterung für Naturwissenschaften und fördert so gleichzeitig deren Sprachkompetenz.

### Sprachförderung durch gemeinsames Experimentieren

In der Pilotphase des Projektes besuchte ein Team des Fördervereins Science & Technologie regelmäßig eine Flüchtlingsunterkunft in der Ortenau, um gemeinsam mit den Kindern und Jugendlichen vor Ort interaktive naturwissenschaftliche Workshops durchzuführen. Naturphänomene zu beobachten, ihnen auf den

Grund zu gehen und dabei die deutsche Sprache zu erlernen, mit dieser Zielstellung des Projektes hatten dessen Initiatoren ins Schwarze getroffen. Joachim Lerch, der Vorsitzende von Science & Technologie konnte erfreut feststellen:

„Bei unseren Besuchen zeigt sich immer wieder, dass sich die Kinder nicht nur für die Experimente begeistern, sondern sich dabei gleichzeitig ihre Deutschkenntnisse verbessern.“

### Ein Bürgermeister mit Ideen und eine engagierte Schulleitung

Bei der Suche nach einem weiteren Standort mit geeigneten Räumlichkeiten für das Integrationsprojekt wurden Lerch und seine Mitstreiter in Teningen fündig. Heinz-Rudolf Hagenacker, der engagierte Bürgermeister, hatte nicht nur ein offenes Ohr, sondern auch DIE zündende Idee! Er brachte den Förderverein Science & Technologie mit der Forscher-AG der Nikolaus-Christian-Sander-Grund- und Werkrealschule zusammen.

Bei Thomas Gaisser, dem Rektor der Grundschule, und dessen Stellvertreterin Sabine Hoffmann

stieß das Konzept, die Kinder der Forscher-AG gemeinsam mit den Flüchtlingskindern aus den Vorbereitungsklassen der Grundschule experimentieren zu lassen, sofort auf Zustimmung und Kooperationsbereitschaft. In den Vorbereitungsklassen werden Kinder, die ohne Deutschkenntnisse nach Deutschland kommen, unterrichtet. Das Lernen der deutschen Sprache steht dabei im Mittelpunkt.

Nachdem ein paar organisatorische Hürden überwunden waren, standen dann schnell die Termine fest, zu denen die Kinder der Forscher-AG ihre ausländischen Mitschülerinnen und Mitschüler zum gemeinsamen Experimentieren begrüßen würden.

Bis zu den Sommerferien forschen und experimentieren nun Kinder aus Deutschland, Syrien, Afghanistan, dem Irak und Russland einmal wöchentlich Schulter an Schulter.

Bisher nahmen rund 12 Schülerinnen und Schüler der Grundschule an der Forscher-AG teil. Dies hat sich mit dem Einstieg von Science & Technologie geändert:



*„Bei allen Kindern ist die Freude am Experimentieren und Forschen gleich. Die Sprache wird dabei ganz automatisch im Tun erlernt.“*

*Sabine Hoffmann*



„Durch die zusätzlichen Helfer des Fördervereins Science & Technologie können wir nun auch mit 25 Kindern auf einmal arbeiten und Workshops durchführen“, sagt Sabine Hoffmann. Außerdem wird das Angebot der Forscher-AG um Themen aus den Bereichen Mechanik, Physik und Chemie erweitert.

### **Gemeinsam ans Ziel durch internationale Teamwork**

Um die ihnen gestellten Aufgaben zu lösen und die Versuche möglichst selbstständig durchzuführen, müssen die Kinder, die immer in gemischten Teams zusammenarbeiten, sich verständigen – also miteinander sprechen – und sich ergänzen. So lernen sich die Kinder gegenseitig besser kennen und schätzen. Die Aneignung der deutschen Sprache geschieht praktisch nebenbei. Wenn es doch mal Sprachbarrieren gibt, helfen sich die ausländischen Kinder spontan untereinander aus. Dass es beim

*„Kinder sind in allen Ländern gleich wissbegierig und neugierig. Sie wollen Neues entdecken und die Welt verstehen. Das verbindet!“* *Joachim Lerch*

Experimentieren nicht allein auf die Sprache ankommt, wird beim Mechanik-Workshop deutlich. Die Kinder sollen mit Hilfe von Metallbauteilen, Zahnrädern und Montagewerkzeugen ein Fahrzeug oder ein sich drehendes Objekt bauen. Fehlende Deutschkenntnisse gleichen die jungen syrischen Nachwuchsingenieure meisterhaft durch Kreativität, Geschicklichkeit und Fingerfertigkeit aus.

Am Ende dieses Workshops haben die ausländischen Kinder zahlreiche neue Worte gelernt, die ihren deutschen Alltagssprachschatz erweitern.

Die Teilnahme an dem besonderen Angebot der Grundschule ist für die Schülerinnen und Schüler freiwillig. Wieviel Spaß sie dabei haben, wird schon zu Beginn der Workshops deutlich, denn: „Die Kinder lieben es, in die Rolle des Forschers zu schlüpfen, ihre Forscherkittel anzuziehen, ihre Schutzbrillen aufzusetzen und mit den Materialien zu experimentieren“, berichtet Sabine Hoffmann begeistert.

Auf dem Schulfest präsentieren die Kinder der Forscher-AG die Ergebnisse ihrer Arbeit voller Stolz. In einer Ausstellung werden die selbst gebauten Fahrzeuge und Brücken sowie eine Fotodokumentation des Integrationsprojektes präsentiert.

### **Sponsoren gesucht**

Inzwischen haben sich die „internationalen Integrationsforscher“ gegenseitig kennen- und schätzen gelernt. Auch das Modellprojekt hat durch Beiträge in lokalen Medien an Bekanntheit in der Region gewonnen, so dass die Nachfrage aus Schulen nach diesem Angebot kontinuierlich wächst.

Indes – mit bürgerschaftlichem Engagement und Herzblut allein lassen sich Projekte wie dieses nicht durchführen. So wurde die Finanzierung der Einsätze an der Nikolaus-Christian-Sander-Schule durch die Weihnachtsspendenaktion der Freiburger Trumpf Hüttinger GmbH + Co KG ermöglicht.

Für eine Fortsetzung des Integrationsprojektes sowie dessen Etablierung an interessierten Schulen ist der Förderverein Science & Technologie deshalb noch auf der Suche nach weiteren Förderern und Unterstützern.

Für solcherart sinnvolle und zukunftsweisende „Investitionen“ sollte es eigentlich an Geldgebern nicht mangeln ... (Anmerk. der Redkt.)

*„Wenn wir es richtig anpacken, dann werden wir nicht nur die Herausforderung bewältigen, sondern als Gesellschaft auch richtigen Gewinn aus der Situation ziehen, dass die Flüchtlinge zu uns kommen. Mit Integrationsprojekten wie „Science United“ sind wir auf dem richtigen Weg dahin.“*

*Heinz-Rudolf Hagenacker*

**Im März 2016 fiel der Startschuss für das jüngste Projekt von Science & Technologie e.V.: Ehrenamtliche Mitarbeiter des ambulanten Kinder- und Jugendhospizdienst Pustebume der Hospizstiftung Rems-Murr-Kreis e. V. werden vom Förderverein Science & Technologie qualifiziert, naturwissenschaftliche Workshops bei ihren Einsätzen mit schwer erkrankten Kindern durchzuführen.**

## DAS NETZWERK SCHÜLERLABORE IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT

