

KONTEXTIS

INHALT

30 JAHRE TJFBG | LILUS DIGITALES HAUS |
VON AUDION BIS ZAUBERKUGEL |
TECHTALENTS | BILDUNG NEU DENKEN

80 2022



30 Jahre tjfbg

Immer am
Puls der Zeit



Als gemeinnütziger Träger der Kinder- und Jugendhilfe setzt die tjfbg seit drei Jahrzehnten auf umfassende Bildung und soziale Betreuung von Kinder und Jugendlichen. Sie war – und ist – dabei stets am Puls der Zeit.

EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

es ist mir ein Herzensbedürfnis all jenen zu danken, die ihre Zustimmung zu dem in der Ausgabe 79_2022 erschienenen Beitrag „Ex Oriente Pax?“ zum Ausdruck gebracht haben. Konsequentes Eintreten für Frieden und Abrüstung steht leider aktuell nicht auf der politischen Agenda. Umso mehr haben mich die Kommentare und Anmerkungen aus der Leserschaft erfreut, die ebenfalls zur schnellstmöglichen Beendigung des Krieges in der Ukraine aufrufen. Mögen Vernunft und Augenmaß bei den politischen Verantwortungsträgern endlich wieder die Oberhand gewinnen!

Die vor Ihnen liegende Ausgabe beleuchtet eine Reihe von Themen von hohem Informationswert, bisweilen sogar von Brisanz. Dies beginnt bereits auf Seite 2, auf der wir das kurze Leben eines innovativen Projekts konstatieren müssen: *ERDENSACHE* wurde von der Deutschen Telekom Stiftung nur wenige Monate nach dessen Start eingestellt, eine Entscheidung, die von der KON TE XIS-Redaktion hinterfragt worden ist. Das dreißigjährige Jubiläum der Technischen Jugendfreizeit- und Bildungsgesellschaft wird auf den Seiten 4 und 5 gewürdigt. Im Interview lässt deren Geschäftsführer Thomas Hänsgen, der auch als Herausgeber der KON TE XIS-Informationsschrift fungiert, die Etappen und Höhepunkte eines erfolgreichen Weges Revue passieren.

Wie man die Digitalisierung im Grundschulbereich voranbringen kann, wird auf den Seiten 6 und 7 von *Science on Stage* am Beispiel von *Lilus digitalem Haus* aufgezeigt. Das breite Spektrum der Bausätze der Berliner *JugendTechnikSchule*, das von Audion bis Zauberkugel reicht, kann man auf den Seiten 8 und 9 betrachten. *MINT-EC* berichtet auf den Seiten 10 und 11 über die virtuelle Karrieremesse für Techniknachwuchs, die am 4. und 5. Mai 2022 stattfand.

Zehn Forderungen für ein Bildungs-Ökosystem werden auf den Seiten 12 und 13 erhoben.

Ein umfangreicher Serviceteil, in dem Neuerscheinungen interessanter Publikationen – darunter die aktuelle Ausgabe von *forscher – Das Magazin für Neugierige* – rezensiert werden, belegt die Seiten 14/15.

Viel Freude beim Blättern!

Sieghard Scheffczyk
Redakteur der KON TE XIS-Informationsschrift

STANDPUNKT



VON SIEGHARD SCHEFFCZYK

Kaum zu glauben, aber trotzdem wahr! Das erst vor wenigen Monaten gestartete Projekt der Deutschen Telekom Stiftung *ERDENSACHE*, über das in der KON TE XIS-Informationsschrift bereits ausführlich (79/2022) berichtet wurde, ist ausgelassen. Angesichts der extremen Herausforderungen, vor denen die Menschheit des 21. Jahrhunderts im Kampf gegen Umweltverschmutzung und Klimawandel steht, hatte der Beschluss zur vorfristigen Beendigung des Projektes für die KON TE XIS-Redaktion etwas Surreales. Sie bemühte sich deshalb intensiv um Erklärung der Beweggründe für diesen nicht logisch erscheinenden Schritt. Am 8. Juli gewährten Dr. Gerd Hanekamp, Leiter Programme und Daniel Schwitzer, Projektkommunikation der Deutschen Telekom Stiftung freundlicherweise ein Interview, das zur Verdeutlichung der Umstände, die zu dem folgenschweren Entschluss geführt haben, beitrug. Die *Erdensache*-Plattform richtete sich konkret an 13- bis 17-Jährige, die auf *erdensache.de* die Möglichkeit hatten, individuelle Profile zu erstellen, sich mit Gleichgesinnten auszutauschen und gemeinsam kleine und große Projekte auf den Weg zu bringen. Keine Idee sollte zu „trivial“ sein, keine Anregung zu simpel. Diese Intention schien zunächst aufzugehen. Binnen weniger Wochen füllte sich die Plattform mit ersten Projekten. Der

Informations- und Erfahrungsaustausch unter Gleichgesinnten kam in Gang. Nach diesem optimistischen Startzenario zeigte sich zur Verwunderung der Initiatoren von *ERDENSACHE* jedoch, dass eine Initialzündung ganz offensichtlich nicht stattgefunden hatte. Es kamen kaum Projekte und Vorhaben hinzu und auch die Zahl der Nutzerinnen und Nutzer der Plattform hielt sich in engen Grenzen. Dies könnte nach Auffassung der Gesprächspartner eventuell damit zu tun haben, dass viele Jugendliche vor den bürokratischen Hürden, die u. a. aus Gründen des Datenschutzes vor dem Einstieg in die Plattform zu nehmen waren, zurückschreckten. Dass das Echo der Zielgruppe derart gering ausfiel, mag auch daran liegen, dass Umweltenthusiasten und Klimaschützer vorrangig auf lokaler und regionaler Ebene tätig sind. Für die Realisierung von Projekten im Territorium benötigt man aber nicht unbedingt deutschlandweite Vernetzungsmöglichkeiten, wie sie *ERDENSACHE* bereitgestellt hatte. Dieser selbstkritischen Erkenntnis lässt sich angesichts der Realitäten schwerlich widersprechen. Bei allem Bedauern über das frühe Aus bleibt als „Trostpflasterchen“, dass die auf *ERDENSACHE* eingestellten Projekte weiterhin zugänglich sind.

telekom-stiftung.de/aktivitaeten/erdensache

IMPRESSUM

Herausgeber: Technische Jugendfreizeit- und Bildungsgesellschaft (tjfbg) gGmbH
Geschäftsführer: Thomas Hänsgen, v. i. S. d. P. | Wilhelmstraße 52 · 10117 Berlin | www.tjfbg.de
Redaktion: Sieghard Scheffczyk | Grafik: Sascha Bauer | Auflage: 3.000 | ISSN 1862-2402 | 22. Jahrgang
BILDNACHWEISE: S. 1, 2 l. o., 4, 5 tjfbg gGmbH | S. 2 r. o., 12: Deutsche Telekom Stiftung | S. 3 Gesamtmetall | S. 6, 7 Science on Stage Deutschland e. V. | S. 8, 9 JugendTechnikSchule | S. 10, 11 FVA GmbH



Kollege Roboter ist immer mit dabei!



Wie sieht der Arbeitsplatz der Zukunft von Ingenieur*innen aus? Welche Aufgaben können von Robotern übernommen werden und an welcher Stelle ist der Mensch unersetzlich? Diesen und weiteren spannenden Fragen widmet sich die Ausgabe August/September 2022 des Magazins think ING. kompakt. Schon jetzt haben sich die Arbeitsplätze in der Industrie stark verändert. Prozesse werden immer stärker automatisiert, Systeme intelligenter und typische Ingenieursdisziplinen enger miteinander verschmolzen. Mehr und mehr werden für den Menschen anstrengende und monotone Tätigkeiten von Assistenzsystemen übernommen und so Produktivität und Effizienz gesteigert. In think ING. kompakt gibt es einen interessanten Einblick in die sogenannte 4.0 Now Factory des Sensorherstellers SICK. Automatisierte Produktionsinseln, die nach Bedarf für unterschiedliche Aufgaben bedient und angefahren werden können, halten die Fertigung in Gang. Auch an den Hochschulen und Universitäten werden die Nachwuchskräfte auf die smarte Produktion vorbereitet. So zum Beispiel in der Experimentier- und Digitalfabrik der Technischen Universität Chemnitz.

s.think-ing.de/smarter-arbeitsplatz



Russisch als Fremdsprache

Gemäß einer Mitteilung des Statistischen Bundesamtes ist die Zahl der Schülerinnen und Schüler, die an allgemeinbildenden Schulen in Deutschland Russisch als Fremdsprache erlernen, in den vergangenen Jahrzehnten stetig zurückgegangen. Im Schuljahr 2020/21 waren es noch rund 94 000 Schülerinnen und Schüler, die sich für dieses Fach entschieden hatten. Das war ein Rückgang um 83 % gegenüber 1992/1993, dem ersten Schuljahr, für das Daten für das gesamte Bundesgebiet vorliegen. Damals hatten bundesweit noch rund 565 100 Schülerinnen und Schüler Russisch als Fremdsprache gelernt, der überwiegende Teil in den östlichen Bundesländern. In der damaligen DDR wurde Russisch obligatorisch als erste Fremdsprache gelehrt. Angesichts der aktuellen politischen Entwicklung ist nicht davon auszugehen, dass das Interesse am Erlernen der russischen Sprache in absehbarer Zeit wieder zunehmen wird.

wissenschaft • im dialog

Abschied von WiD

Markus Weißkopf hat am 30. September 2022 seine Tätigkeit als Geschäftsführer von Wissenschaft im Dialog (WiD) auf eigenen Wunsch beendet. Er leitete die Gemeinschaftsinitiative der deutschen Wissenschaft für Wissenschaftskommunikation seit Januar 2012. Sein Weggang hat allgemeines Bedauern ausgelöst und zu Würdigung seiner Verdienste geführt. Weißkopf baute die Organisation in seiner zehnjährigen Amtszeit zum Impulsgeber für die Wissenschaftskommunikation in Deutschland aus. Er initiierte in dieser Zeit unter anderem das Wissenschaftssurvey Wissenschaftsbarometer, den Think Tank Siggenger Kreis und den Multimedia-Wettbewerb Fast Forward Science. Als Präsident der European Science Engagement Association (EUSEA) leistete er von 2016 bis 2020 einen wichtigen Beitrag dazu, WiD international zu vernetzen und den europäischen Austausch über Wissenschaftskommunikation zu stärken. Auch an der Entwicklung und Etablierung der Leitlinien für gute Wissenschafts-PR war er federführend beteiligt. Laut Medienberichten soll die geplante Umstrukturierung von WiD, die u. a. die Kürzung finanzieller Mittel vorsieht, neben privaten Gründen mit zu Weißkopfs Kündigung beigetragen haben. Offiziell wurden diese Informationen weder bestätigt noch dementiert.

Immer am Puls der Zeit

**Wir sind Dreißig
geworden und
schauen mit
Optimismus in
die Zukunft**



Als Thomas Hänsgen – Geschäftsführer der tjfbg gGmbH – im Oktober 1991 mit einer Handvoll Gleichgesinnter den Technischen Jugendfreizeit- und Bildungverein gründete, der Kindern und Jugendlichen in Zeiten gesellschaftlicher Umbrüche Zukunftsperspektiven durch Wissenserwerb und Horizonterweiterung unabhängig vom Geldbeutel der Eltern bieten wollte, ahnte wohl kaum einer der Beteiligten, dass man am Ausgangspunkt eines äußerst erfolgreichen Weges stand.

Der Weg nach vorn

Aus dem bescheidenen Anfang hat sich in drei Jahrzehnten intensiver und kompetenter Arbeit ein gemeinnütziger Träger entwickelt, der mit seinen vielfältigen Initiativen Maßstäbe setzt, die über sein „angestammtes Territorium“ – das Land Berlin – längst hinausreichen. Mehrere Bundesländer profitieren von diesen Aktivitäten, insbesondere im Kita-Bereich, der über die Tochtergesellschaft Käpt'n Browser gGmbH realisiert wird. Die Aufnahme in eine Käpt'n Browser-Kita ist heiß begehrt, denn die hohe Betreuungsqualität sowie die frühkindlichen Bildungsprogramme, die in diesen Einrichtungen selbstverständliche Standards sind, werden allseits geschätzt.

Durch die Publikation der KON TEXIS-Informationsschrift, deren erste Ausgabe 2001 erschien, ist der „etwas sperrige“ Name Technische Jugendfreizeit- und Bildungsgesellschaft (tjfbg gGmbH) zum wohlvertrauten Begriff und „Markenzeichen“ für engagierte Pädagoginnen und Pädagogen in ganz Europa geworden. Sie bietet ein Forum des Informations- und Erfahrungsaustausches für alle, denen innovative Bildung in und außerhalb von Schule nicht nur am Herzen liegt, sondern die mit ihren Projekten und Vorhaben einen signifikanten Beitrag hierzu leisten wollen.

Hier macht die Arbeit Freude

Als attraktive Arbeitgeberin im sozialen und pädagogischen Bereich, bei der aktuell rund 1500 Mitarbeiter*innen mit ihrer unermüdlichen und professionellen Tätigkeit dazu beitragen, dass die ihnen anvertrauten Kinder und Jugendlichen bestmögliche Bildungschancen sowie soziale Betreuung erhalten und für die moderne Wissensgesellschaft optimal fit gemacht werden, hat sich die Technische Jugendfreizeit- und Bildungsgesellschaft nicht nur die Wertschätzung der Mitarbeiter*innen erworben, sondern ebenso die der politischen Verantwortungsträger auf kommunaler, Landes- und Bundesebene. Darüber hinaus – und das ist äußerst wichtig – trägt uns die Anerkennung der vielen Tausend Eltern, deren Kinder in den Genuss von

innovativer Bildung und kompetenter Zuwendung kamen und kommen.

Wer Dreißig geworden ist, kann in der Regel eine erste Bilanz seiner bisherigen Entwicklung ziehen und die Weichen für die Zukunft stellen. Dies gilt für Personen und Unternehmen gleichermaßen. Da sind wir gut aufgestellt, denn wenn es um Innovationen und Visionen geht, verfügen Thomas Hänsgen und sein Team über ein nahezu unerschöpfliches Reservoir. So versiegen die Ideen nicht im Einerlei täglicher Arbeitsroutine – und selbst vor nie dagewesenen Herausforderungen wie etwa der Coronapandemie – strichen wir unsere Flagge nicht! Im Gegenteil, diese Herausforderungen – man könnte auch Zumutungen sagen – machten uns stärker! Wir suchten und fanden passende Antworten im Umgang mit der Pandemie. Als Initiator, Organisator und Koordinator der Berliner Sommer-, Herbst- und Winterschulen, mit deren Angeboten durch Schulschließungen bedingte Leistungsdefizite bei benachteiligten Schülerinnen und Schülern zielgenau verringert werden können, wirken wir auch im einunddreißigsten Jahr unserer Existenz weitblickend und zukunftsorientiert.

Zuverlässiger Partner

Ein „Ausruhen auf zweifellos verdienten „Lorbeeren“ ist uns fremd. Denn Stillstand – wenn auch auf hohem Niveau – bedeutet nicht selten Rückschritt, der für uns nicht in Frage kommt. Damit stehen wir zuverlässig und fest in der Reihe derjenigen, die systemrelevant schon auf dem Höhepunkt der Pandemie dafür Sorge trugen, dass deren Folgen auf das geringstmögliche Maß begrenzt und schließlich überwunden werden können.

Auf soliden Fundamenten gründend, kann die Technische Jugendfreizeit- und Bildungsgesellschaft voller Optimismus und Zuversicht den Herausforderungen entgegensehen, die in den nächsten drei Jahrzehnten auf sie zukommen werden, auch wenn die fröhliche Geburtstagsparty, auf die wir uns alle schon sehr gefreut hatten, pandemiebedingt erst mit einiger Verzögerung gefeiert werden konnte.



Wir haben immer nur Dinge in Angriff genommen, die wir gut konnten!

Thomas Hänsgen antwortet auf Fragen der Redaktion

Redaktion: Herr Hänsgen, betrachtet man den atemberaubenden Entwicklungsweg, den Ihre einstige Gründerinitiative genommen hat, so kann man Ihnen dazu nur gratulieren. Was waren aus Ihrer Sicht die wichtigsten „Zutaten“ für dieses Erfolgsrezept?

Thomas Hänsgen: Als wir uns damals gründeten, hatten wir zunächst das Ziel, naturwissenschaftlich-technische Förderung von Kindern und Jugendlichen weiterzuführen. Damals war von Fachkräftemangel noch nicht die Rede und dennoch haben wir offensichtlich einen Trend getroffen. Wir waren dabei immer ein Team von gleichgesinnten Enthusiasten, die Spaß an dem hatten, was sie taten. Das war wichtig und half über manche schwierige Situation gut hinweg. Außerdem haben wir nur Dinge in Angriff genommen, die wir gut konnten – wir haben auch Projekte abgelehnt – und haben das, was wir unseren Kundinnen und Kunden sowie unseren Auftraggebern versprochen haben, auch immer eingehalten. So sind wir zu einem verlässlichen Partner geworden und dies bis heute geblieben. Das war und ist mir sehr wichtig.

Redaktion: Wie gelingt es Ihnen, angesichts außergewöhnlicher Anerkennungen, Ehrungen und Erfolge – an dieser Stelle sei nur daran erinnert, dass Sie seit 1997 Träger des Bundesverdienstkreuzes sind – die Bodenhaftung nicht zu verlieren und den Blick für die Realitäten zu bewahren, eine exzellente Eigenschaft, die man auch so manchem Politiker wünschen möchte?

Thomas Hänsgen: Ob das so ist, mögen andere beurteilen. Ich weiß nur, dass man Erfolge, die man einmal errungen hat, jeden Tag wieder neu erarbeiten muss. Dabei gilt

es, sich ständig auf neue gesellschaftliche, politische und andere Rahmenbedingungen einzustellen und darauf zu reagieren. Unsere Kundinnen und Kunden sowie unsere Auftraggeber sind dann gewissermaßen der Realitätscheck. Man wird jeden Tag neu bewertet.

Redaktion: Was haben Sie sich für die nächsten 30 Jahre vorgenommen, wird es da die Technische Jugendfreizeit- und Bildungsgesellschaft noch geben?

Thomas Hänsgen: Eine Weile möchte ich schon noch mitgestalten, denn ich habe Verantwortung übernommen für unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und einige Vorhaben und Ideen habe ich auch noch. Wir werden in den kommenden Jahren vor eine Reihe von Herausforderungen gestellt werden, wenn man allein die Aufgaben im Bereich Bildung anschaut. Aber auch das Zusammenleben in unserer Gesellschaft allgemein wird nicht ohne Herausforderungen einhergehen. Dabei mitzuhelfen, dass möglichst viele Kinder und Jugendliche gute (Bildungs-)Chancen für einen Start in ihr Leben haben, sehe ich als eine Aufgabe der tjfbg gGmbH und damit auch als meine persönliche. Das geht natürlich nur, wenn wir für diese großen Aufgaben auch genügend Ressourcen zur Verfügung haben. Selbstverständlich braucht es dafür Geld. Genauso wichtig ist es allerdings, dass genügend gut qualifizierte Menschen da sind, die ihren professionellen Beitrag zur Lösung dieser Aufgaben leisten. Diese müssen natürlich auch anständig bezahlt werden. Auch was das Thema Inklusion/Teilhabe betrifft, werden wir noch eine Menge zu tun haben. Das kann natürlich nur eine kleine Auswahl der Dinge sein, an denen ich arbeiten möchte.



Alles aufzuzählen, würde den Rahmen dieses Gesprächs wohl sprengen. Außerdem sollten wir nicht alles bis ins Detail vorplanen ... Überraschungen machen das Leben bekanntlich interessant und spannend. Natürlich hoffe ich, dass es die tjfbg gGmbH in 30 Jahren noch geben wird. Die Voraussetzungen hierfür stehen nicht schlecht und ich will meinen Beitrag dazu leisten, dass es so bleibt und Menschen gewinnen, die bereit sind auch mit und nach mir Verantwortung zu übernehmen. Ob am Ende alle Pläne aufgehen, müssen aber letztlich andere – nach mir – entscheiden.

Redaktion: Herr Hänsgen, wir bedanken uns, dass Sie die Zeit für dieses Interview gefunden haben und wünschen Ihnen Erfolg und Glück für die nächsten dreißig Jahre!

Das Interview führte Sieghard Scheffczyk



Neue Formate wagen

Lilus digitales Haus

„Lilus Haus – Sprachförderung mit Experimenten“ – ausführlich vorgestellt in der Ausgabe 68-2019 der KON TE XIS-Informationsschrift auf Seite 16 - ist eine der beliebtesten Science on Stage-Unterrichtsbroschüren. Das Interesse an dieser Publikation ist ungebrochen.

VON LAILA OUDRAY

Gemeinsam mit dem Fantasiewesen Lilu und dem Mädchen Alina begeben sich Kinder auf eine Entdeckungstour durch dieses Haus und finden dabei recht schnell heraus: Für großartige Experimente muss man nicht ins Labor. Unser Alltag ist geprägt von naturwissenschaftlichen Phänomenen, denen die Kinder in der rundum gelungenen Broschüre auf den Grund gehen können. Doch das ist noch nicht alles: Beim forschend-entdeckenden Lernen trainieren sie gleichzeitig Sprechen, Lesen und Schreiben – wichtige und unverzichtbare Fähigkeiten und Kulturtechniken, die die umfassende Teilhabe in der modernen Wissensgesellschaft ermöglichen.

Lilu und Alina begleiten uns nun schon seit einigen Jahren. Genauer gesagt seit 2016 und in dieser Zeit haben wir viel geschaffen: Übersetzung des Materials in vier Sprachen, Fortbildungen in ganz Europa, Online-Seminare und ein einzigartiges „Train the Trainer“-Konzept, bei dem Grundschullehrer*innen die Inhalte von „Lilus Haus“ an ihre Kolleg*innen weitervermitteln.

Digitalisierung im Grundschulbereich voranbringen

Lilu und Alina haben unsere Fantasie und Kreativität angeregt - große Energie und tolle Ideen erzeugt. Deshalb konnten und wollten wir es auch nicht mit der Broschüre bewenden lassen. Wir möchten die Digitalisierung im Grundschulbereich voranbringen und haben Lilus Haus entsprechend adaptiert.

Ab sofort stellt Science on Stage die Inhalte der Publikation auch in digitaler Form zur Verfügung. Wir haben interaktive Elemente entwickelt, die sowohl browser- als auch mobilfreundlich sind. Diese Variante enthält digitale Arbeitsblätter, Quizze und Merkspiele für den Unterricht, sowie eine Auswahl an Bildern und Videos zu den Experimenten. Diese kommen direkt aus dem Unterricht der Autor*innen und geben einen detaillierten Einblick in die Anwendung der Materialien. Das werden wir in Zukunft weiter ergänzen.

Wir wollten der liebgewonnenen Broschüre so treu wie möglich bleiben, weswegen wir uns bei der Digitalisierung konsequent an ihr orientiert haben. Wer das Material bereits kennt, wird sich also auch problemlos im „digitalen Badezimmer“ zurechtfinden.

Unser Anspruch ist es, den Lehrkräften die Möglichkeit zu geben, gemeinsam mit ihren Schüler*innen die Inhalte der Broschüre online durchzugehen - ob im Präsenz- oder auch im Distanzunterricht. Durch dieses zeitgemäße Medium gelingt es uns, auch zukünftig Kinder von Lilu und Alina zu begeistern.

Nachhaltigkeit steht im Fokus

Auch der Aspekt der Nachhaltigkeit lag uns bei der Digitalisierung am Herzen: Wir haben versucht, möglichst viele Arbeitsblätter so aufzubereiten, dass sie nicht mehr zwingend ausgedruckt werden müssen. Einige Aufgaben



und Übungen erhielten durch die Umsetzung als digitale Elemente neue Aspekte, die hoffentlich bei vielen Kindern Spaß und Freude im Umgang mit digitalen Medien auslösen, egal ob im Klassenzimmer oder zuhause.

Der Digitalisierungsprozess nahm einige Wochen in Anspruch, denn es war viel Arbeit, unsere Vision von Lilu zu verwirklichen. Mitunter begegneten uns technische Schwierigkeiten und manchmal sah das Ergebnis doch nicht so aus, wie wir es uns vorgestellt hatten. Unserer Fantasie sind zwar keine Grenzen gesetzt, der Technik aber leider schon. Beim Umsetzungsprozess haben wir die Autor*innen der Broschüre und Lehrkräfte unseres Netzwerkes stets aktiv einbezogen und die Anwendbarkeit der Materialien testen lassen, beispielsweise durch Umfragen bei mehreren Online-Stammtischen. Durch dieses Feedback, eine enge Abstimmung mit unserem Programmierer, effektives Ausprobieren und Nachjustieren wurde das erste Kapitel „Badezimmerzauber“ digitalisiert und wir sind begeistert vom Endergebnis.

Probieren Sie das interaktive Kapitel: „Naturwissenschaftliche Phänomene im Badezimmer entdecken“ selbst aus:

science-on-stage.de/digitale-lilu

Weitere digitalisierte Inhalte folgen in den kommenden Monaten.



Kapitelübersicht: Badezimmerzauber

Lilu und Alina im Badezimmer

Eine Geschichte über Lilu, der sein Spiegelbild in Pfützen und Spiegeln entdeckt, führt die Kinder in die Experimente und Aufgaben dieser Unterrichtseinheit ein. Dann geben die Kinder Anweisungen und führen diese vor einem Spiegel aus. Sie führen Experimente durch und werden an die Bedeutung der Begriffe „spiegeln“ und „reflektieren“ herangeführt.



Das Karneval-Punkte-Spiel

Während die Lehrkraft eine kurze Geschichte vorliest, folgen die Kinder den Anweisungen von Lilu und Alina und kleben sich farbige Klebepunkte ins Gesicht. Anschließend sprechen sie über ihre Beobachtungen.

Miró-Gesichter

Die Kinder werden aufgefordert, in Zweiergruppen mithilfe eines Spiegels ihre Gesichter auf ein Blatt Papier zu malen. Die Ergebnisse dieser Aufgabe sind kleine Kunstwerke, die an den spanischen Künstler Joan Miró erinnern.

Kondensation auf einem Spiegel

Durch forschend-entdeckendes Lernen sollen die Kinder herausfinden, unter welchen Bedingungen ein Spiegel beschlägt und wie er wieder gereinigt werden kann. Die Aufgabe wird von einer weiteren kurzen Geschichte über Lilu und Alina begleitet.



Lilus und Alinas Beobachtungen in sphärischen Spiegeln

In diesem Kapitel experimentieren die Kinder mit flexiblen Spiegeln und Küchenutensilien. Sie lernen gekrümmte Spiegel kennen und sollen reflektierende konvexe oder konkave Oberflächen in ihrer Umgebung finden. In einer anschließenden Diskussion können die Kinder ihre Beobachtungen und Annahmen formulieren.

Warum Spiegel beschlagen

Ordne die Bilder in der richtigen Reihenfolge, um herauszufinden, warum der Spiegel beschlagen ist. Beschreibe, was du siehst.



Lilu liebt glänzende Gegenstände

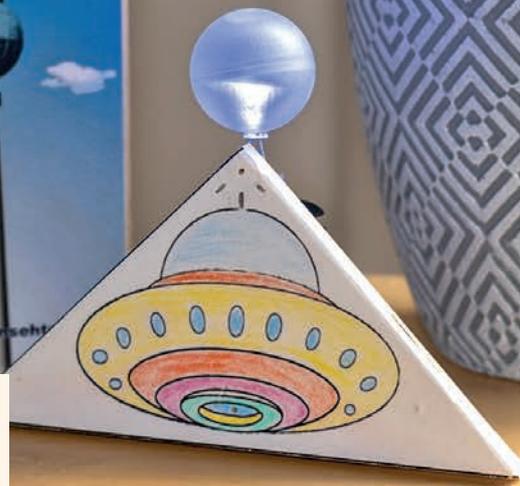
Die Kinder ordnen die Arbeitsschritte eines Experiments und folgen den Anweisungen, um das Experiment durchzuführen. Dazu wird ihnen ein einfacher Text über Lilu vorgelesen, der glänzende Gegenstände liebt.

Lilu, Alina und das wissenschaftliche Experiment

Die Kinder planen ein wissenschaftliches Experiment. Sie stellen ihre eigene „Elefanten-Zahnpasta“ her. In einem zweiten Experiment erzeugen die Kinder Nebel und im Anschluss suchen sie nach einer Möglichkeit zu verhindern, dass der Badezimmerspiegel beschlägt.

Lilu, Alina und die wissenschaftlichen Modelle

Die Kinder lernen in diesem Kapitel, wie man in den Naturwissenschaften Modelle zur Erklärung von Phänomenen einsetzt. Lilu, Alina und die kleine Spinne unterhalten sich darüber, woher das Wasser kommt und erklären anhand dessen, was ein Modell ist. In verschiedenen Versuchen bauen sie eine Kläranlage und züchten Kristalle.



Von Audion bis Zauberkegel

VON SIEGHARD SCHEFFCZYK

Der Onlineshop der JugendTechnikSchule (JTS) hält aktuell ein Sortiment von 66 Bausätzen unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade zum Selbstkostenpreis bereit, das kontinuierlich erweitert wird. Im Vordergrund stehen hierbei nicht kommerzielle, sondern pädagogische Intentionen. Damit sollen die Bausätze, die seit nahezu einem Vierteljahrhundert zentrale Bestandteile der praxisorientierten Workshops und Kurse der Berliner JTS sind, Schulen, Jugendfreizeiteinrichtungen und Privatpersonen zugänglich gemacht werden, die keine Möglichkeit haben, die JugendTechnikSchule aufzusuchen.

Kostenlose Arbeitsblätter zum Downloaden

Zahlreiche Anfragen, Hinweise und Bitten, die in der JTS entwickelten Projekte des Bereiches „Elektrotechnik/Elektronik“ einem breiteren Interessentenkreis zugänglich zu machen, führten zunächst zur Erstellung von Arbeitsblättern mit didaktisch-methodischen Hinweisen sowie Schaltungsbeispielen und detaillierten Angaben zu den verwendeten Bauelementen. Diese Arbeitsblätter wurden auf der Homepage der JTS als pdf-Files zum kostenlosen Download zur Verfügung gestellt und können dort noch immer abgerufen werden. Nicht selten werden wir von Nutzer*innen dieser Arbeitsblätter bezüglich der Beschaffungsmöglichkeiten der für die Realisierung der dort angegebenen Schaltungen benötigten Bauelemente und Komponenten kontaktiert. Darüber hinaus erklärten uns vor allem Lehrerinnen und Lehrer, dass sie die in den Arbeitsblättern gegebenen Anregungen sehr gerne in ihre Unterrichtsgestaltung einbeziehen würden, aber weder Zeit noch Geduld hätten, die hierfür benötigten Bauelemente zu beschaffen. Auch die hiermit – insbesondere für Besteller von Mindermengen – verbundene Kostenbelastung wurde nicht selten als Hinderungsgrund angeführt. Dieser Argumentation konnte man zweifellos folgen, zumal elektronische Bauelemente von wenigen Großstädten abgesehen kaum noch im örtlichen Handel angeboten werden, sondern online bestellt

werden müssen. Die entsprechenden Versandkosten schlagen bei Kleinbestellungen besonders heftig zu Buche.

Bausätze für alle

Das veranlasste uns nach gründlicher Überlegung, komplette Bausätze anzubieten, die sämtliche Bauteile und Komponenten mit Ausnahme der Batterien enthalten. Begonnen wurde mit dem Bausatz „Blinkender Fernsehturm“, mit dem wir uns an einem Wettbewerb zur Schaffung origineller Berlin-Souvenirs beteiligten. Unserem Exponat wurde von der Jury der 2. Preis zuerkannt – ein schöner Erfolg, der uns zur Entwicklung weiterer Bausätze inspirierte. So folgten der „Blinkende Funkturm“ und der „Blinkende Eiffelturm“ auf dem Fuße. Der Start war gelungen! Unser Onlineshop hatte mit einem überschaubaren Sortiment seine virtuellen Pforten geöffnet. Unsere Angebote, die Jahr für Jahr ausgebaut wurden, richten sich grundsätzlich an Interessenten aller Altersgruppen, die „mit Schraubendreher, Lötkolben und Seitenschneider die Welt der Elektronik entdecken“ wollen. Entsprechend unserem Bildungsauftrag sind sie jedoch speziell auf die Lebens- und Erlebenswelt von Kindern und Jugendlichen zugeschnitten. Die Zielgruppe soll mit den fertigen Produkten dauerhaft etwas

anfangen können und möglichst lange Nutzen und Freude am selbstgebauten Gerät haben.

Da wir in der JTS täglich mit Kindern bzw. Jugendlichen arbeiten, können wir deren Wünsche und Forderungen realistisch bewerten und – sofern technisch möglich – in Bausätzen materialisieren.

Dabei müssen beide Seiten allerdings akzeptieren, dass nicht alles in Betracht gezogene mit anfängerfreundlichen Montagetechniken herstellbar ist. So finden sich technologisch bedingt in unseren Bausätzen nur diskrete Halbleiterbauelemente, wie z. B. Transistoren und Dioden, aber keine Integrierten Schaltkreise. Bei den passiven Bauelementen wie Widerständen und Kondensatoren handelt es sich um bedrahtete Bauelemente. Dies alles setzt der Komplexität und Funktionalität der Schaltungsaufbauten Grenzen. Trotzdem lässt sich damit eine Vielzahl von Vorstellungen erfüllen.

Von einfach bis anspruchsvoll

Das Spektrum unsere Bausätze reicht von einfachen Grundstromkreisen, die in „Lüsterklemmen-Schraub-Technik“ in wenigen Arbeitsschritten mit dem Schraubendreher montiert werden können, bis zu anspruchsvolleren Schaltungen, für deren Aufbau ein Lötkolben erforderlich ist. Als robuste Lötstützpunkte dienen Reißnägel mit Messingbeschichtung, die sich sehr gut verzinnen lassen. Der Montageprozess beginnt mit dem Einschlagen der Reißnägel an den entsprechenden Stellen des Schaltungslayouts. Dieses ist – auf einer 8 mm dicken Trägerplatte aus Pappelsperholz aufgeklebt – integraler Bestandteil eines jeden Bausatzes. Im folgenden Arbeitsschritt werden die Reißnägel verzinkt. Dabei lassen sich erste praktische Erfahrungen im Umgang mit dem Lötkolben sammeln, wobei durchaus auch mal mit höheren Temperaturen gelötet werden darf. Reißnägel können nämlich – im Gegensatz zu Leiterzügen auf Printplatinen – so gut wie gar nicht „kaputt gelötet“ werden. Sie tolerieren sogar starke Überhitzungen, die durch zu



langes Einwirken des Lötkolbens auf die Lötstelle entstehen. Trotzdem schaffen es „Experten“ hin und wieder mal, einen Reißnagel zum „Ausglühen“ zu bringen! Nach dem Verzinnen der Reißnägel erfolgt die Montage der elektronischen Bauelemente sowie der Verbindungsdrähte. Hierbei hat sich die Reihenfolge Verbindungsdrähte, passive Bauelemente (Widerstände, Kondensatoren, Schalter etc.), aktive Bauelemente (Transistoren, Dioden, LEDs etc.) bewährt.

Montageanleitung und Altersempfehlung

Jeder Bausatz enthält eine leicht verständliche Montageanleitung, in der die empfohlenen Schritte exakt beschrieben sind sowie eine Altersgruppenempfehlung. Wer sich daran hält, wird auch ohne Vorerfahrungen in überschaubarer Zeit zum Ziel kommen und ein funktionsfähiges Produkt als Lohn seiner Arbeit und Zeugnis des Erfolges in den Händen halten. Neben der Montageanleitung trägt zu diesem Ergebnis auch bei, dass die Bauelemente nicht lose im Bausatzbeutel herumliegen – wie das bei vielen Anbietern üblich ist –, sondern auf einem Cover unter Angabe des jeweiligen BE-Wertes aufgeklebt sind. Damit wird das Risiko von Fehlbestückungen signifikant reduziert. Eine hundertprozentige Qualitätskontrolle sichert darüber hinaus, dass alle Bauelemente funktionsfähig sind, wenn der Bausatz unser Haus verlässt. Dies alles trägt dazu bei, dass Kunden in ganz Europa bei Bestellungen gerne auf unseren Onlineshop zurückgreifen, egal ob sie ein ganz einfaches Produkt für Vorschulkinder – z. B. unsere „ZauberKugel!“ – oder einen komplexen Artikel für Jugendliche wie unser „Kurzwellen-Radio“ suchen.

Vielleicht finden ja auch Sie, liebe Leserinnen und Leser, in unserem Onlineshop den für Ihr Projekt perfekt geeigneten Bausatz. Sollten Sie Beratung und zusätzliche Hinweise zu einzelnen Bausätzen wünschen, so stehen wir Ihnen jederzeit gern zur Verfügung.

TechTalents – die virtuelle Karrieremesse für Techniknachwuchs

VON DR. NIKI SARANTIDOU

*Wo sind eigentlich die ganzen Arbeitskräfte hin? So mancher von uns mag sich das wohl fragen, da in so vielen Branchen Arbeitnehmer*innen, insbesondere junge Nachwuchskräfte fehlen. In technischen Berufen ist das seit etlichen Jahren ein regelrechtes Dauerthema! MINT-EC versucht deshalb, dabei zu unterstützen, mehr junge Menschen in MINT-Berufe und ganz besonders in das „T“ hineinzu bekommen. Auf dieses Ziel richten sich zahlreiche unserer Vorhaben und Aktivitäten, so auch die virtuelle Karrieremesse TechTalents. Am 4. und 5. Mai veranstalteten MINT-EC und der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) mit den Netzwerken Berufswahlsiegel und SCHULEWIRTSCHAFT Deutschland sowie der Nachwuchsstiftung Maschinenbau die TechTalents 2022.*

Die Messe

Die TechTalents ist seit etlichen Jahren ein großes virtuelles Event in der Studien- und Berufsorientierung zu Technikberufen. Hier präsentieren sich Technikunternehmen und mit ihnen gemeinsam Hochschulen, die technische Studiengänge anbieten. Ziel ist es, junge Menschen über die Vielfalt der Berufsmöglichkeiten, der rein hochschulischen sowie der dualen Studienangebote und der Ausbildungsberufe zu informieren. Alle Schüler*innen sind angesprochen, sowohl solche mit Studienambitionen als auch jene, die in einem beispielsweise dualen Ausbildungsberuf früher in den Beruf einsteigen und Berufserfahrung sammeln wollen. Die Messe besteht jedoch nicht nur aus dem virtuellen Besuch der Veranstaltung selbst, sondern ebenso aus der Onlineplattform techtalents.de, die dauerhaft Informationen, Kontakte und offene Stellenanzeigen von insgesamt über 1.000 Technikerarbeitgebern in ganz Deutschland zur Verfügung stellt und rund um die Uhr erreichbar ist.

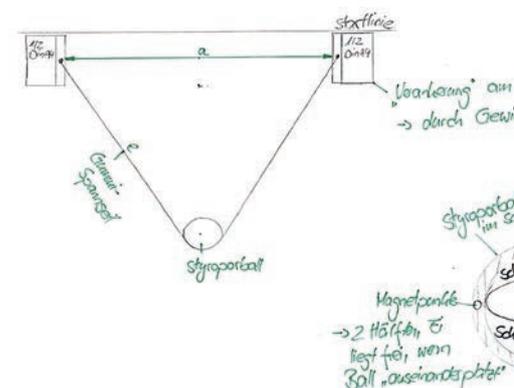
Wie ist es gelaufen?

An der Karrieremesse nahmen rund 2.140 Besucher*innen teil. 65 Hochschulen und 77 Technikerarbeitgeber*innen standen mit ihren Azubis und dualen Studierenden Rede und Antwort zu allen Fragen der Schüler*innen. Das zweitägige Event war ein lebendiges Angebot, das es virtuell ermöglichte, Kontakte zu anderen Schüler*innen zu knüpfen, mit Hochschulvertreter*innen zu sprechen, sich mit Unternehmensvertreter*innen über ihre Kooperationen mit Hochschulen und über Einstiegsmöglichkeiten auszutauschen. Nicht wenigen Interessent*innen gelang es sogar, konkretere Verabredungen zu treffen. Die Schüler*innen schlenderten durch den virtuellen Bildungsmarkt, nahmen an mehreren Workshops teil, hörten Fachvorträge zu den

Einsatzgebieten der Ingenieure. Nicht zu kurz kamen Informationen zu Ausbildungsberufen, zu Studium und zu Berufswegen an Hochschulen und in Unternehmen. Fachthemen wie Robotik, Mikroplastik in Kläranlagen, Motorsport mit E-Mobilität, Klimaschutz und vieles mehr machten auf die gesellschaftliche Relevanz von Technikberufen aufmerksam. Wir stehen vor vielen Herausforderungen! Ohne den Fortschritt in der Technik, ohne die klugen Köpfe, die Technik im Zusammenhang mit unserem Wohlergehen betrachten, werden wir nicht erfolgreich sein!

Die Ei-Schleuder

Was in aller Welt ist eine Ei-Schleuder und was hat sie mit Maschinenbau zu tun? Vanessa Lüdke von der Hochschule RheinMain, Fachbereich Ingenieurwissenschaften, Studiengang Maschinenbau, stellte den Teilnehmenden folgende Aufgabe: „Entwickeln Sie eine Vorrichtung, mit der ein Ei auf einer ebenen Strecke von A nach B transportiert und dort unverpackt abgelegt werden kann.“





 techtalents.de

Voraussetzungen waren die mechanische Bedienung der zu konstruierenden Vorrichtung, eine zurückzulegende Strecke von mindestens 20 Metern, die unbeschadete und unverpackte Ablage des Eis hinter Punkt B, die maximale Abmessung der Konstruktion im demontierten Zustand gleich 297 x 210 x 100 mm, die zeitliche Begrenzung für Auf- und Abbau von maximal einer Minute sowie die maximalen Kosten des Prototypen von 20 € – ein wahrhaft ehrgeiziges „Pflichtenheft“!

Im Vordergrund stand nicht die Konstruktion an sich, sondern das methodische Konstruieren. Schritt für Schritt konnten sich die Schüler*innen zunächst die Aufgabe und in der Folge deren stufenweise Lösung erschließen und erarbeiten.

Die Schnitzeljagd

Bisweilen muss man ein paar Tricks anwenden, damit sich die Messebesucher*innen nicht an einem Bildungsstand festhaken, sondern versuchen, so viele interessante Kontakte wie möglich auf dem Bildungsmarkt zu knüpfen. Bewährt hat sich dabei die Schnitzeljagd!

Wer von den Teilnehmenden ein iPad und andere attraktive Gewinne erhaschen wollte, musste sich an die Stände auf dem Bildungsmarkt begeben und nach dem dort deponierten Buchstaben fragen. Nicht überall, aber bei vielen Aussteller*innen entwickelte sich dann ein reger Austausch über die Angebote und die Chancen im Rahmen einer Ausbildung, eines Studiums oder eines Berufseinstiegs. Bekam man alle Buchstaben zusammen, ließen sich in den fünf Runden die Begriffe Windenergie, Wasserkraft, Solarpanel, Effizienz, Robotik daraus bilden, womit einer der Gewinne in greifbare Nähe rückte.

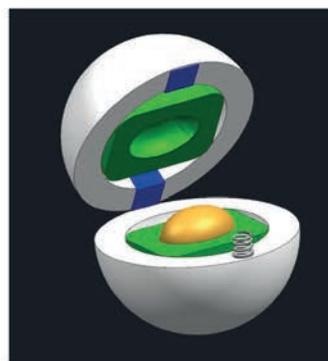
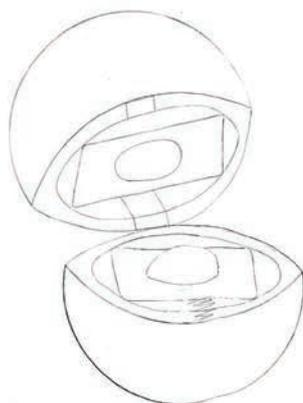
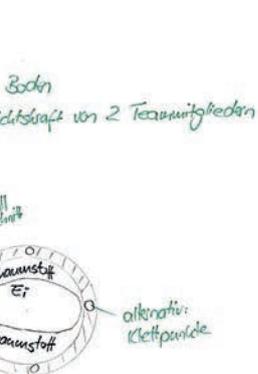
Das meinten die Schüler*innen

Was schätzen Schüler*innen an – virtuellen – Veranstaltungen, was wünschen sie sich für die Zukunft? Bei der Rückmeldung der TechTalents-Teilnehmenden standen die große Anzahl und Breite der Themen im Vordergrund. Nicht zu unterschätzen ist die Interaktivität, sowohl in Workshops als auch insbesondere nach Fachvorträgen. Die Aussteller*innen an den vielen Messeständen konnten vielfach Informationen liefern, auf die man im Alltag nicht stößt. Die

Möglichkeit der Kontaktaufnahme zu Unternehmen, der Austausch und die Information darüber, wie die eigene berufliche Zukunft aussehen könnte, genossen hohe Relevanz.

Großes Angebot trifft auf hohe Nachfrage – das ist unsere äußerst positive Erfahrung mit den TechTalents. Der Bedarf, sich beruflich zu orientieren, Zukunftspläne zu schmieden und sich auf den Weg zu einem erfolgversprechenden und befriedigenden Beruf zu machen, ist bei jungen Menschen stark ausgeprägt. Auf der anderen Seite suchen Unternehmen und auch die Wissenschaft qualifizierte und motivierte Arbeitskräfte, die nicht mehr so ohne weiteres bei ihnen „anklopfen“. Besonders in Technik- und Ingenieurberufen ist es nötig, Angebot und Nachfrage zusammenzuführen.

TechTalents wird deshalb als virtuelle Veranstaltung weitergeführt werden. Bereits am 14. und 15. Dezember kommt das nächste Event. Das Portal steht jederzeit bereit. Mitmachen ist ausdrücklich erwünscht. Wer sich mit eigenen Angeboten beteiligen möchte, den möchten wir unbedingt dazu bestärken!



Hier findet sich die Präsentation zur Konstruktion der Ei-Schleuder, die keinesfalls trivial ist: https://techtalents.de/techtalents/content/Contributions/Documents/Rahmenprogramm_Mai_2022/Die_Ei_Schleuder_Methodisches_Konstruieren_im_Maschinenbau.pdf

Bildung neu denken

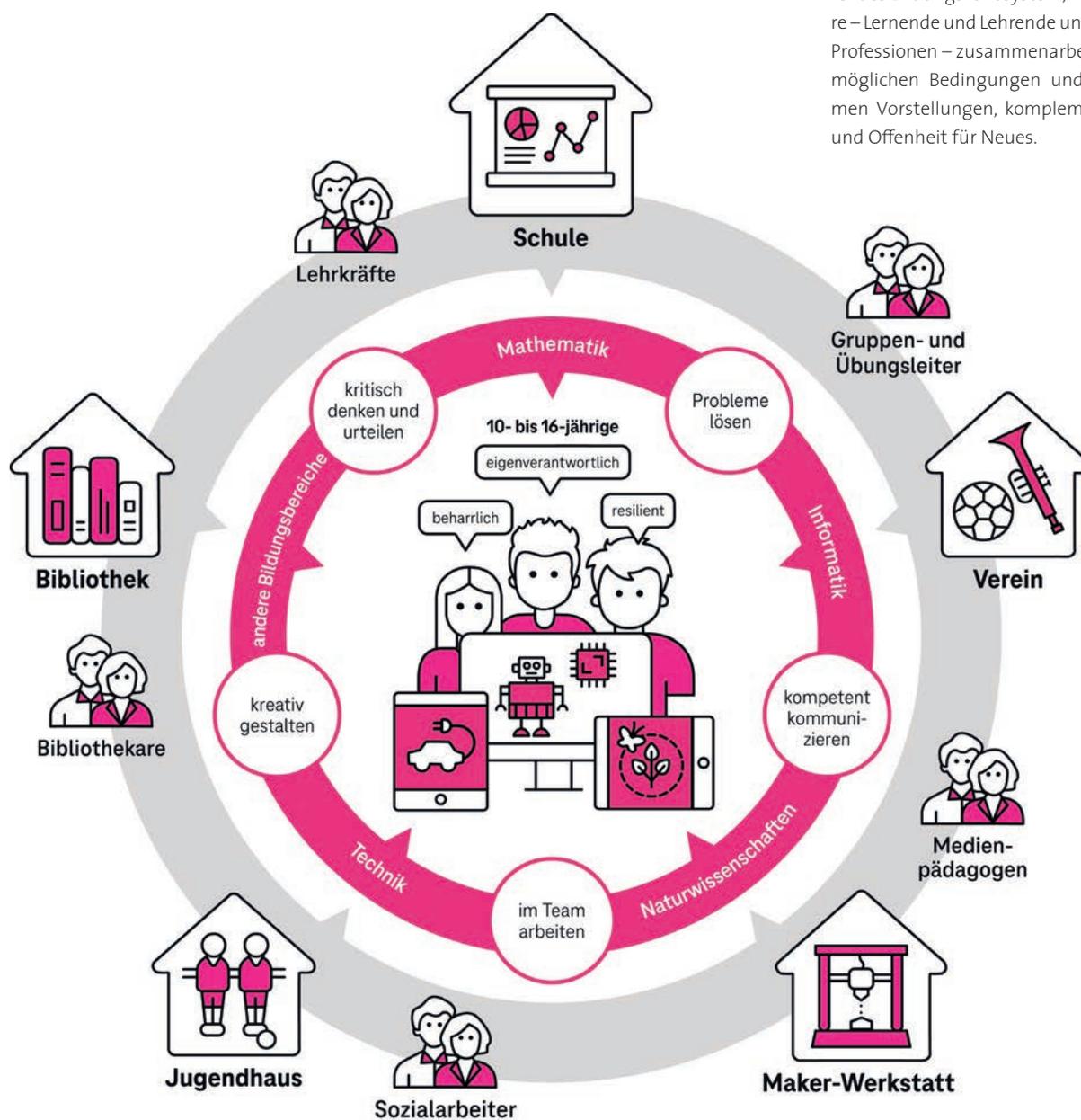
Zehn Forderungen für ein Bildungs-Ökosystem

VON SIEGHARD SCHEFFCZYK

Die Deutsche Telekom Stiftung hat unter dem Slogan **WISSEN, WAS IN ZUKUNFT ZÄHLT** Anforderungen an eine zukunftsfähige Bildung in Deutschland formuliert, die die **KON TE XIS-Redaktion** hundertprozentig unterstützt und hiermit zur Diskussion stellt. Wir freuen uns schon vorab auf ein lebhaftes Echo unserer Leserschaft!

GRUNDSATZÜBERLEGUNGEN

Wie sieht gute Bildung aus? Das Ziel ist klar: Unsere Kinder und Jugendlichen sollen lernen, ihr Leben und die Gesellschaft eigenverantwortlich und erfolgreich zu gestalten. Und der Weg dorthin? Der führt aus Sicht der Deutsche Telekom Stiftung über ein funktionierendes Bildungs-Ökosystem, in dem alle Akteure – Lernende und Lehrende unterschiedlichster Professionen – zusammenarbeiten. Unter bestmöglichen Bedingungen und mit gemeinsamen Vorstellungen, komplementären Stärken und Offenheit für Neues.



Fachliche Kompetenzen



Überfachliche Kompetenzen

© Deutsche Telekom Stiftung

1. Die Neukonzeption und -organisation von Schule

Schule sollte wie bisher der zentrale Bildungs-ort sein, muss sich aber stärker öffnen und in ein Bildungs-Ökosystem einfügen. Bei einer Neukonzeption und -organisation darf es keine Denkverbote geben. Der Einsatz digitaler Medien, Unterrichtsinhalte, Unterrichtszeit, Architektur, die Rolle von Schüler- und Lehrerschaft – alles gehört auf den Prüfstand. Nur so kann und wird Schule den Herausforderungen der Zukunft gerecht werden.

2. Ein erfolgreiches Bildungs-Ökosystem für Kinder und Jugendliche

„Für das Leben lernen“ können junge Menschen nicht nur in Schulen, sondern auch außerhalb, zum Beispiel in Bibliotheken, Jugendhäusern, Vereinen oder im Internet. Wenn es uns gelingt, alle diese und weitere Bildungsorte sinnvoll zu einem Bildungs-Ökosystem zu vernetzen, schaffen wir ideale Grundlagen, um Kinder und Jugendliche optimal auf die Zukunft vorzubereiten.

3. Die Stärkung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen

In der zunehmend vernetzten, komplexen und digitalisierten Welt mit ihrer Informations- und Datenflut müssen fachliche und überfachliche Kompetenzen stärker als bisher zusammengedacht werden. Neben fachlichem Wissen zum Beispiel in Mathematik, Physik oder Informatik sollten Kinder und Jugendliche auch über Urteilsvermögen, Quellenkompetenz, Kreativität, Teamfähigkeit und kommunikative Fähigkeiten verfügen.

4. Mehr Verantwortung für Kinder und Jugendliche

Die Gesellschaft muss Kindern und Jugendlichen mehr zutrauen und ihnen Erprobungsräume sowie Partizipation zugestehen. Ihnen wird heute von Erwachsenen zu viel abgenommen (Entscheidungen, Bewertungen etc.). Junge Menschen wollen und müssen an ihren eigenen Bildungskarrieren stärker beteiligt werden. Die Erwachsenen sollten sie auf ihrem Weg begleiten und unterstützen.

5. Neue Berufsbilder für Lehr-/Lernprofis

Menschen, die Lernprozesse gestalten und anleiten, werden nicht nur in Schulen gebraucht. Expert*innen, die Kindern und Jugendlichen genau die Kompetenzen vermitteln, die sie auf das Leben mit persönlichen und gesellschaftlichen Herausforderungen vorbereiten, brauchen wir auch in der Jugendarbeit, in Bibliotheken, in Vereinen, kurz: überall dort, wo junge Menschen lernen können. Der Blick auf diese Lernorte und die dort wirkenden Lehr-/Lernprofis macht neue Berufsbilder auch in den Schulen notwendig. Im Ausland arbeiten zum Beispiel Educational Technologists oder Teacher Librarians an Schulen, aber auch andere Berufsbilder, wie sie unter anderem von Quereinsteigern eingebracht werden, sind dort ganz selbstverständlich vertreten.

6. Multiprofessionelle Teams von Lehr-/Lernprofis

Für alle Lehr-/Lernprofis gilt: Sie müssen auf Augenhöhe kooperieren, in Teams voneinander und miteinander lernen. Personalmonokulturen (einer macht alles) und Einzelkämpfer, die Unterricht allein und nur hinter verschlossenen Türen gestalten, sind nicht mehr zeitgemäß. Kollaboration ist das Gebot der Stunde – vor allem angesichts der digitalen Möglichkeiten. Offenheit im Arbeiten und Medienkompetenz müssen daher bereits in der Ausbildung Thema sein. Zur Förderung der Zusammenarbeit müssen die Rahmenbedingungen vor allem an Schulen stark verändert werden (Arbeitsplätze in der Schule, zeitliche Spielräume etc.). Bei den Arbeitszeiten darf es keine ausschließliche Fixierung auf erteilten Unterricht mehr geben.

7. Mehr Kooperation von Bund, Ländern und Kommunen

Deutschland braucht einen Bildungsföderalismus, in dem Bund, Länder und Gemeinden nicht argwöhnisch gegeneinander, sondern konstruktiv und vertrauensvoll miteinander arbeiten. Das Ziel: gemeinsam die (vor allem strukturellen) Großbaustellen unseres Bildungssystems beseitigen.

8. Gemeinsame Grundlagen für gute Bildung

Wettbewerb unter den Bundesländern ist gut. Aber bei Querschnittsaufgaben wie etwa der Digitalisierung darf nicht jedes Land seine eigene Suppe kochen. Hier braucht es zwingend gemeinsame Grundlagen, zum Beispiel eine von allen genutzte Technologie für Schulcloud-Angebote, die Ressourcen spart, die Qualität von Lehren und Lernen verbessert und auch im internationalen Vergleich mithalten kann. Es kann nicht sein, dass Bund und Länder über die Bildungswelt streiten, während sich inzwischen Tech-Giganten die internationale Vorherrschaft im Bildungsbereich sichern.

9. Einen Bildungsrat, der den Namen verdient

Ein Bildungsrat, der nur ein Anhängsel der Kultusministerkonferenz ist oder aber ein „zahnloser Tiger“, weil nicht alle Länder sich dort engagieren und Bund und Kommunen außen vor bleiben, ist sinnlos. Wünschenswert ist ein Gremium, das visionäre Ideen entwickelt und wirklich Impulse ins Bildungssystem bringt, indem es (vorhandene) gute Konzepte gemeinsam mit Bund, Ländern und Kommunen voranbringt. Ein solcher Bildungsrat müsste das Bildungssystem als Ganzes denken und Schule mit außerschulischen Lernorten verbinden.

10. Lernen vom Ausland

Die Vision eines Bildungs-Ökosystems wird Zeit zur Umsetzung brauchen. Schon heute gibt es zahlreiche gute Ansätze auf dem Weg dorthin – im Inland, aber vor allem im Ausland. Viele andere Länder sind uns in der Bildung meilenweit voraus, und das, obwohl unsere personellen und finanziellen Bedingungen nicht schlechter sind als die in Dänemark, Finnland, Kanada oder Singapur. Das ist verheerend und wird sich nur ändern, wenn wir mehr und schneller vom Ausland lernen.

Es wird höchste Zeit, dass diese Forderungen Gehör finden – und vor allem zügig in die Praxis umgesetzt werden!

VON SIEGHARD SCHEFFCZYK



forscher
Das Magazin für Neugierige
Bundesministerium für Bildung
und Forschung

forscher-online.de

Wie wird die Zukunft?

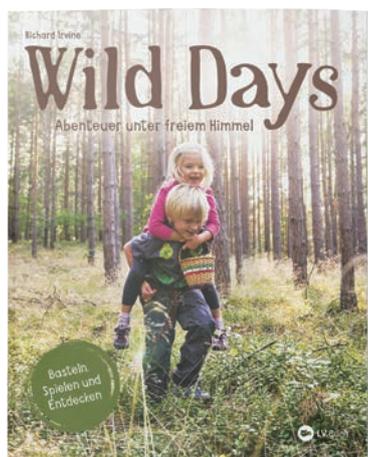
Die Sommerausgabe von *forscher Das Magazin für Neugierige* hat viel Interessantes zu bieten. Entsprechend dem Motto des aktuellen Wissenschaftsjahres *Nachgefragt!* enthält die Publikation spannenden Lesestoff in einem erfrischend neuen Design. Im zehnten Jahr des Erscheinens der *forscher*-Magazine gibt es erstmals eine Kinderredaktion, deren zehn Mitglieder mit Ideenreichtum, Kreativität und Engagement entscheidend zum Gelingen der vorliegenden Ausgabe beigetragen haben. So führten sie Interviews zu Zukunftsfragen, die sie zutiefst bewegen, da von deren Beantwortung die Lebensqualität in den kommenden Jahren und Jahrzehnten abhängen wird. Gelingt es der Menschheit, die vor ihr liegenden Herausforderungen und noch ungelösten Probleme zu meistern? Sind demokratische Staatsformen hierfür besonders geeignet oder gibt es Alternativen zu mehr Gerechtigkeit? Von besonderer Aktualität ist dabei die Frage, die die 13-jährige Anastasia dem Konfliktforscher Andreas Zick stellt: Wird es in Zukunft weniger Kriege und weniger Hass auf der Welt geben? Dessen Antwort lässt allerdings nur sehr bedingt darauf hoffen, dass die Durchsetzung von politischen und wirtschaftlichen Interessen und Zielen mit Waffengewalt in Zukunft ausgeschlossen werden kann. Da scheint das Problem von Karina, die wissen möchte, ob wir in Zukunft Fleisch essen können, ohne Tiere zu töten, einfacher zu lösen zu sein. Denn Technik-Philosophin Silvia Woll sieht gute Chancen, dass aus Stammzellen gezüchtetes Fleisch schon bald eine geeignete Alternative sein könnte. Das Rezept für eine zugegebenermaßen wohl nicht für jedermann akzeptable „alternative Delikatesse“, die allerdings ebenfalls nicht (ganz) fleischfrei ausfällt, wird in der Rubrik „Selbermachen“ auf den Seiten 24 und 25 angegeben. Unter der Überschrift „Lecker Würmchen“ wird nicht nur detailliert beschrieben, wie sich eine Mehlwurmzucht aufziehen lässt, sondern als „Zugabe“ erklärt, wie man Mehlwurm-Kekse mit Karamellpudding herstellt. Da kann man mutigen Gemütern von Herzen nur „guten Appetit“ wünschen. Ob die damit verbundene Botschaft: Insekten sind das Essen der Zukunft – nahrhaft, leicht zu züchten und schmackhaft bei allen Essern gut ankommt, mag dahingestellt bleiben ... Darüber hinaus gibt es im aktuellen Magazin noch viel mehr zu entdecken: unter anderem „Die Sprache der Tiere und wie man sie erforscht“, „Biometrie – Wie sicher sind Gesichtserkennung, Iris-Scan und Co.?“ oder die Heldinnengeschichte der Forscherin und Fossilien-sammlerin Mary Anning.

Die Urgewalt ...

Feuer, ausgelöst durch Naturereignisse wie z. B. Blitzschläge, beeindruckte bereits die frühe Menschheit, wobei Faszination und Erschrecken sich nicht selten die Waage hielten. Schließlich lernten unsere Vorfahren aber, sich das Feuer zunutze zu machen. Dieser Fähigkeit ist es u. a. zu verdanken, dass sich die Menschen in ihrer Umwelt behaupten und entwickeln konnten. Auch heute hat das Feuer nichts von seiner Faszination, aber auch Gefährlichkeit, eingebüßt. Wehe, wenn es außer Kontrolle gerät! Insbesondere auf Kinder übt alles, was sich mit Feuer und seinen Wirkungen verbindet, eine nahezu magische Anziehungskraft aus. Erwachsene – z. B. besorgte Eltern – versuchen deshalb nicht selten, durch Verbote und übertriebene Gefahrenszenarien die natürliche Neugierde der Heranwachsenden in Bezug auf das Feuer zu bremsen. Die Autorin des vorliegenden Buches hält diese Herangehensweise indes für falsch, da den Kindern damit die Möglichkeit genommen wird, einschlägige Erfahrungen zu sammeln. Als erfahrene Naturpädagogin wählt sie einen entgegengesetzten Weg. „Feuer machen – aber richtig!“, unter diesem Slogan nimmt sie die Kinder mit auf eine spannende Erlebnistour in die Natur und weicht sie dabei in die Geheimnisse der Kunst des Feuerentfachens und -erhaltens ein. Sie benennt die Dinge, die nötig sind, damit ein Feuer entstehen und brennen kann. Dabei wird schnell klar, dass mitunter viel Geduld und Ausdauer nötig sind, bis das erste kleine Fünkchen den Zunder in Brand setzt und sorgsam genährt werden muss, soll es nicht binnen Sekunden wieder verlöschen. Bei den kindgerechten Schritt-für-Schritt-Anleitungen werden stets auch die Sicherheitsaspekte angeführt, die man beim Umgang mit dem Feuer nie aus den Augen verlieren darf. So erfährt die Leserschaft, was alles beachtet werden muss, wenn man z. B. ein Lagerfeuer machen möchte. Für den Fall der Fälle gibt es Tipps zum Löschen, die aus erster Hand – von einem Feuerwehrmann – kommen. Dass unter freiem Himmel zubereitete Speisen besonders gut munden, ist ein offenes Geheimnis – dem trägt die Autorin Rechnung, indem sie etliche Rezepte für die Bereitung leckerer Mahlzeiten am selbstentzündeten Feuer parat hat. Als Extra für alle, die sich mit dem Feuermachen ohne Zündholz und (Benzin-)Feuerzeug schwertun, enthält das Buch einen praktischen Feuerstahl, mit dem das Entzünden von Lagerfeuern nicht zur frustrierenden Angelegenheit werden sollte. Dem Outdoor-Abenteuer vor der eigenen Haustür dürfte damit nichts mehr im Wege stehen! Das Buch wird für Kinder ab 8 Jahren empfohlen. Da Feuer stets ein Restrisiko in sich birgt, das auch bei noch so sorgfältiger Einhaltung aller Regeln nicht ganz ausgeschlossen werden kann, wird empfohlen, dass die im Buch vorgestellten Aktivitäten im Beisein aufmerksamer Erwachsener stattfinden. Dann sollte wirklich „alles unter Kontrolle“ bleiben ...



DAS FEUERBUCH
Alles rund ums Feuermachen
Astrid Schulte
80 Seiten, laminiertes Pappband
KOSMOS, 1. Auflage 2022
Preis: 24,00 € (D), 24,70 € (A),
32,50 CHF (UVP)
ISBN: 978-3-440-17163-9



Wild Days
Abenteuer unter freiem Himmel
 Richard Irvine
 160 Seiten, Klappenbroschur
 LV.Buch im Landwirtschaftsverlag
 1. Auflage 2022
 Preis: 22,00 € (D), 22,60 € (A),
 30,90 CHF (UVP)
 ISBN: 978-3-7843-5711-9

Erlebnisraum Natur

Ob es an Reizüberflutung und Hektik des Alltags oder der Sehnsucht nach Freiheit und Abenteuer liegen mag? Outdoor-Bücher haben Hochkonjunktur! Mit „Wild Days“ von Richard Irvine wird der Markt für diese Publikationen um ein weiteres Produkt bereichert, das sich durch einen hohen Aufforderungscharakter auszeichnet. Alle Altersgruppen – insbesondere aber Kinder und Jugendliche – sind eingeladen, den Autor auf seinen Entdeckungstouren in die Natur zu begleiten. Auf dieses Abenteuer können sie sich mit Fug und Recht einlassen, denn sie schließen sich einer Persönlichkeit an, die seit fast drei Jahrzehnten mit Jugendlichen und Erwachsenen unter freiem Himmel arbeitet, ihnen dabei Erfahrungen, Wissen und Kompetenzen vermittelt, die kein Lehrbuch, aber auch kein Computer so lebensnah und realistisch vermitteln kann. So ist eine beeindruckende Sammlung von Ideen, Projekten und Angeboten entstanden, die nicht weniger als 50 Outdoor-Events umfasst. In den Rubriken *Bauen und Basteln, Spielen und Erzählen* und *Natur erleben* finden sich zahlreiche Anregungen und Beispiele für eindrucksvolle Aktivitäten in Gärten, Parks oder Wäldern. Den mit der Entdeckung der Umwelt verbundenen Reizen wird sich kaum jemand entziehen können, zumal diese im Zeitalter von Smartphone und Internet für viele bedauerlicherweise nicht mehr zum täglichen Erlebnis gehören. So gewähren auf einem Lagerfeuer karamellisierte Äpfel sicherlich ganz besondere Gaumenfreuden, die sich kaum im Supermarkt so erleben lassen. Wem es Spaß macht, mit Erde zu malen, der kann das bitte sehr ebenso tun wie eine Armada aus Selbstbau-Schiffchen zu Wasser lassen, so sich denn beim Ausflug ein fröhlich dahinplätscherndes Bächlein oder gar ein Fluss finden lässt. Die im Buch vorgestellten Naturprojekte lassen sich fast ausnahmslos ohne großen Material- und Logistikaufwand realisieren. Dabei bleibt viel Raum für eigene Modifikationen und Optimierungen. Kreativem Handeln in Wald und Flur werden damit Chancen geboten, die bei Weitem nicht selbstverständlich sind. Unterstützt wird dieses Anliegen durch zahlreiche Fotos und detailreiche Illustrationen, die von sehr guter (Druck-)Qualität sind. Das Buch bietet Inspiration und Spaß für den Aufenthalt in der Natur für die ganze Familie. Es wird für Kinder ab fünf Jahren empfohlen und sollte auf Ausflügen und Wanderungen stets zur Hand sein, zumal es in jeden Rucksack passt. Die zusätzliche „Traglast“ lohnt sich in jedem Fall!

Landwirtschaft heute

Dass die Bäuerin oder der Bauer der Gegenwart nicht mehr Pferde oder Ochsen anspannen, bevor es zur Feldarbeit geht, weiß wohl jedes Kind. Aber dass moderne Landwirtschaft eine High-Tech-Angelegenheit ist, die sich vor anderen Branchen nicht zu verstecken braucht, ist höchstwahrscheinlich weit weniger bekannt. Längst hat die Technik auch auf den Dörfern Einzug gehalten. Sie erleichtert die Tätigkeit der in der Landwirtschaft Beschäftigten kolossal. Deshalb produziert eine im Vergleich zu früheren Jahren erheblich gesunkene Zahl von Landwirt*innen Lebensmittel für immer mehr Menschen. Das gelingt nur dank des umfassenden Einsatzes moderner Maschinen. Dabei stellen sich viele Fragen, die nur von landwirtschaftlichen Expert*innen erschöpfend beantwortet werden können. Im vorliegenden Buch stellt sich Gisbert Strottdrees, der Redakteur des „Wochenblatt für Landwirtschaft und Landleben“, dieser Aufgabe mit profunder Sachkenntnis. Dabei gelingt es ihm, komplexe technische Prozesse leicht verständlich und interessant für seine junge Leserschaft darzustellen. Die Illustrationen von Gabi Cavellius leisten ihm dabei gekonnt Unterstützung. Da kommt auch der Humor nicht zu kurz – und die zahlreichen bunten Bilder sind eine wahre Augenweide. Obwohl sich das Buch an Kinder richtet, erfährt auch der Erwachsene viel Neues und Interessantes zu den vielfältigen Prozessen, die eine in der Landwirtschaft tätige Person beherrschen muss, wenn sie sich unter den gegebenen Bedingungen behaupten will. Wie wird Stroh zum Riesenballen gepresst? Wie werden Kartoffeln gepflanzt und geerntet? Warum hat ein moderner Traktor so viel Elektronik an Bord? Was unterscheidet Gülle von Jauche und diese von Mist? Solche und viele weitere Fragen, die Kinder, aber auch Erwachsene, dem Autor bereits gestellt haben, finden plausible und treffend formulierte Antworten. So ist ein faszinierendes Buch über moderne Landwirtschaft entstanden, das schon beim ersten Durchblättern einen ästhetischen Genuss bietet. Auch wenn die durch intensive Flächenbewirtschaftung und Tierhaltung verursachten ökologischen Probleme nach Auffassung des Rezensenten ein wenig zu kurz kommen, kann das Buch uneingeschränkt empfohlen werden. Wer es gelesen hat, weiß, warum die Saat auf unseren Feldern so exakt ausgerichtet sind ...

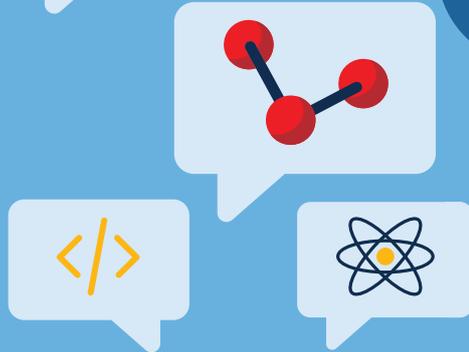


Was brummt da auf dem Bauernhof? Technik in der Landwirtschaft für Kinder leicht erklärt
 Gisbert Strottdrees
 64 Seiten, Hardcover
 LV.Buch im Landwirtschaftsverlag
 1. Auflage 2022
 Preis: 22,00 € (D), 22,60 € (A),
 30,90 CHF (UVP)
 ISBN: 978-3-7843-5724-9

VON LEHRKRÄFTEN
FÜR LEHRKRÄFTE

NATIONALES SCIENCE 29.9.–1.10. ON STAGE BAYREUTH FESTIVAL 2023

JETZT
BEWERBEN!



Originelle Ideen für den MINT-Unterricht der Primar- und Sekundarstufe I und II gesucht! Science on Stage Deutschland e.V. lädt Sie ein, sich für das Nationale Science on Stage Festival in Bayreuth zu bewerben. Tauschen Sie sich mit Kolleg*innen aus ganz Deutschland über Materialien und Konzepte aus und nehmen Sie neuen Schwung für Ihren Unterricht mit!

Bewerben Sie sich mit Ihrem Unterrichtsprojekt bis zum 10. Mai 2023:

www.science-on-stage.de/festival2023

SCIENCE  ON STAGE 2023
BAYREUTH

Hauptförderer:

think
INO.
Die Initiative für
Ingenieurwachstums

bayme
vbm

vbw

Kooperationspartner & Veranstaltungsort:



UNIVERSITÄT
BAYREUTH

Weiterer Kooperationspartner:

jugend  forscht