

# KONTEXTIS

INHALT

20 JAHRE JUGENDTECHNIKSCHULE |  
DER KUSS-TESTER | FUNKERBERG | FESTIVAL DER  
PETITS DÉBROUILLARDS | TFK - TECHNIK FÜR KINDER E.V. |

64 2018



Erfahrungen machen  
Wissen erwerben  
Technik verstehen

Jugend Technik **20** Jahre Schule



**Titelbild:** Der Aufbau einer elektronischen Schaltung ist eine faszinierende Sache, die Konzentration und „Köpfchen“ erfordert.

# EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

in dieser Ausgabe plaudern wir ein wenig aus dem Nähkästchen – und dazu haben wir allen Grund. Denn fast auf den Tag genau vor 20 Jahren wurde die JugendTechnikSchule im Berliner Freizeit- und Erholungszentrum Wuhlheide offiziell eröffnet. Diesem Ereignis ging eine längere Vorbereitungs- und Antragsphase voraus, in der viel Überzeugungsarbeit zu leisten war. Auch wenn das Anliegen des Projektes, naturwissenschaftlich-technische Kenntnisse mit engem Praxisbezug an einem außerschulischen Lernort zu vermitteln, in der Bildungslandschaft der neunziger Jahre eher als „exotisch“, denn als notwendig wahrgenommen wurde, hat die weitere Entwicklung die Tragfähigkeit dieser Intention bewiesen. Eine Viertelmillion Kinder und Jugendliche, die in den zurückliegenden zwei Jahrzehnten in Kursen, Workshops und sonstigen Veranstaltungen Freude und Spaß beim Experimentieren und Tüfteln hatten, ihre Talente und Stärken entwickeln konnten, überzeugte auch die meisten der einstigen Skeptiker. Da gute Beispiele Schule machen, erwies sich das Projekt im Nachhinein geradezu als „Exportschlag“. Weitere Jugendtechnischulen wurden gegründet. Derzeit gibt es sechs, davon vier in Baden-Württemberg, was als Indiz dafür gelten kann, dass der Süden dem Norden um einiges voraus ist. Wer mehr darüber erfahren möchte, dem sei der Beitrag auf den Seiten 4 – 6 empfohlen. Ein Bauprojekt mit „Oho-Effekt“ ist der auf der darauf folgenden Seite beschriebene „Kuss-Tester“, dessen Gebrauch die Stimmung nicht nur auf Partys ganz erheblich „anheizen“ kann ...

Die Reportage über die „Jugendwerkstatt Elektronik“, welche auf dem legendären Funckerberg der Rundfunkstadt Königs Wusterhausen ihr Domizil hat, vermittelt auf den Seiten 8 und 9 Einblicke in die Arbeit eines engagierten ehrenamtlichen Teams. Über ihren Einsatz bei den „Kleinen Findigen“ in Marokko berichtet Sonja Pleuger auf den Seiten 10 und 11. Kindern die Faszination von Technik nahe bringen - wie das optimal gelingen kann, ist Thema des Beitrags von Magdalena Wirkert auf den Seiten 12 und 13. „Komm, lass uns mit Farben spielen!“ - dieser Einladung wird sich kaum jemand entziehen können, der das gleichnamige Buch von Dr. Gerhard Friedrich zur Hand hat. Dessen Rezension findet sich auf Seite 14. Anregungen und Lehrbeispiele für die Gestaltung eines zeitgemäßen Werkunterrichtes gibt das Praxishandbuch für Technisches und Textiles Werken, eine Publikation, die sicher auf großes Interesse treffen wird. Das im Leykam-Buchverlag Graz erschienene Kompendium wird auf Seite 15 vorgestellt.

Ich wünsche Ihnen eine erlebnisreiche Sommerferienzeit!

Sieghard Scheffczyk  
Redakteur der KON TE XIS-Informationsschrift

## STANDPUNKT



FOTO: © ILJA HENDEL WID

# Die Zukunft kommt per Schiff

## MS WISSENSCHAFT

Wissenschaftsjahr 2018 –  
Arbeitswelten der Zukunft

von Sieghard Scheffczyk

Bereits zum 17. Mal ist die MS Jenny in diesem Jahr als Wissenschaftsschiff auf Deutschlands Flüssen unterwegs. Mit ihr kommt die Zukunft in 34 Städte – von Berlin bis Nürnberg. Bereits an der ersten Anlegestelle zeigte sich das lebhafteste Interesse an der Thematik des aktuellen Wissenschaftsjahres. Zahlreiche Besucherinnen und Besucher waren ins Herz der Hauptstadt gekommen, um zu erkunden, was der Frachtraum der guten alten Jenny in Sachen „Arbeitswelten der Zukunft“ so alles zu bieten hat. Sie kamen voll auf ihre Kosten, denn die unter dem Motto „Ausprobieren, Entdecken, Staunen“ stehende Ausstellung bringt die für alle relevante Problematik, wie die Zukunft wohl sein wird, in beeindruckender Weise nahe. Komplexe wissenschaftliche Inhalte sind spielerisch, leicht verständlich und unterhaltsam aufbereitet, so dass die Ausstellung bereits für eine Zielgruppe geeignet ist, die das Arbeitsleben noch vor sich hat. Speziell für Schulklassen wird an einigen Haltepunkten der Tour der Schüler-Improtheater-Workshop „Traumjob 2030 – wie wollen wir arbeiten?“ angeboten. 26 Stationen, die darauf warten von den BesucherInnen erobert

zu werden, beleuchten das Thema Zukunft aus unterschiedlichen Perspektiven. U. a. gelingt der Blick in eine digitale Fabrik sowie die virtuelle Steuerung der Produktion. Wie die Maschinen der nächsten Generation aussehen und was sie leisten werden, ist ebenfalls erlebbar. Dass sich nicht nur die Arbeitswelt, sondern nahezu alle Lebensbereiche zukünftig verändern werden, wird an weiteren Stationen deutlich. Die BesucherInnen werden ausdrücklich dazu aufgerufen, ihre diesbezüglichen Vorstellungen, Wünsche und Visionen zu artikulieren. Besonders spannend gestaltet sich die „Reise in die demografische Zukunft“, in deren Rahmen Themen von wahrhaft existentieller Bedeutung zur Sprache kommen: Wie lange können wir leben – und wie lange beruflich aktiv und körperlich fit bleiben? Welche Voraussetzungen schaffen wir dafür schon in jungen Jahren? Wie sieht die Familie der Zukunft aus? DemografInnen analysieren, wie sich die Bevölkerung verändert und was das für jeden von uns bedeutet. Ihre Ergebnisse und Schlussfolgerungen machen nachdenklich und geben Anlass, die eigene Situation zu überdenken.

➔ <https://ms-wissenschaft.de/ausstellung>

## IMPRESSUM

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

Wilhelmstraße 52 · 10117 Berlin  
Fon: (030) 97 99 13-0 | Fax: -22  
www.tjfbg.de | info@tjfbg.de  
Redaktion: Sieghard Scheffczyk  
Grafik-Layout: Sascha Bauer  
Auflage: 6000 | ISSN 1862-2402  
18. Jahrgang

GEFÖRDERT VON:

**GESAMT METALL**  
Die Arbeitgeberverbände der Metall- und Elektro-Industrie

think  
**INO.**  
Die Initiative für  
Ingenieurwachstum



## Erfolgsmodell

Anlässlich des Erscheinens des Berufsbildungsberichtes 2018 unterstrich Bundesbildungsministerin Anja Karliczek den hohen Stellenwert den die Bundesregierung der dualen Berufsausbildung zumisst. In dem Zusammenhang betonte sie, dass diese ein Erfolgsmodell sei und das auch zukünftig so bleiben solle. Deshalb arbeite die Bundesregierung entschlossen daran, die Gleichwertigkeit von akademischer und beruflicher Bildung zu erreichen. Dafür gelte es, die berufliche Bildung entsprechend weiterzuentwickeln und deren Attraktivität zu stärken. Gemäß Berufsbildungsbericht 2018 bleibt in der dualen Ausbildung die Passung von Angebot und Nachfrage weiterhin eine große Herausforderung. 2017 ist die Zahl der unbesetzt gebliebenen betrieblichen Ausbildungsstellen erneut gestiegen - auf knapp 49.000. Dem gegenüber stehen etwa 24.000 unversorgte Bewerber. Hinzu kommen 56.500 junge Menschen, die trotz einer ergriffenen Alternative zur Ausbildung ihren Vermittlungswunsch in die duale Ausbildung aus gutem Grund weiter aufrechterhalten. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, die gegebenen Chancen des Ausbildungsmarktes durch erhöhte Mobilität und Flexibilität optimaler zu nutzen. Darüber hinaus fällt auf, dass sich junge Männer immer öfter für eine duale Ausbildung entscheiden, während die Zahl junger Frauen in einer dualen Ausbildung tendenziell abnimmt. Der Bericht bringt auch zum Ausdruck, dass junge Menschen mit Migrationshintergrund noch wesentlich stärker in die Berufsbildung integriert werden müssen, was angesichts der hohen Zahl der Zuwanderer eine Aufgabe darstellt, die nur im gemeinsamen effektiven Handeln von Politik und Sozialpartnern gemeistert werden kann.

➔ [https://www.bmbf.de/pub/Berufsbildungsbericht\\_2018.pdf](https://www.bmbf.de/pub/Berufsbildungsbericht_2018.pdf)



## Goldener Zaunpfahl 2018

Der Negativpreis „Goldener Zaunpfahl“ adelt Produkte und Strategien, bei denen klassische Klischeevorstellungen bezüglich der Rolle von Mann und Frau, werbe- und verkaufswirksam bedient werden. Dass gegen derartige Fehler selbst renommierte Unternehmen nicht gefeit sind, belegt die Vergabe des Goldenen Zaunpfahls im April: Getroffen hat es den traditionsreichen KOSMOS Verlag, der seit Jahrzehnten mit Sachbüchern und Experimentiersets auf dem Markt präsent ist. Die Jury „prämierte“ dessen Barbie-Experimentierkasten, der Mädchen an Naturwissenschaft und Technik heranführen soll. Sie begründete ihre Entscheidung folgendermaßen: *„Irgendwann im Laufe der Grundschulzeit verlieren viele Mädchen ihr Interesse und ihre ursprüngliche Begeisterung für naturwissenschaftliche Zusammenhänge und Technik. Es ist genau die Zeit, in der Mädchen erfahren, dass Technik ein männlich konnotierter Arbeitsbereich ist, und dass ihr naturwissenschaftliches Interesse deshalb kommentiert wird, mal positiv, aber durchaus auch negativ. Der Barbie Experimentierkasten reproduziert genau diese Vorurteile. Er kommt unter dem Deckmantel der Gleichstellung daher, stellt mal wieder Schönheit, Konsum und Mode als weibliche (Haupt-)Interessen in den Vordergrund, als ob Mädchen nur darauf warten, rosa Waschmaschinen, Schmuckständer oder gar drehbare Kleiderständer in Minitaturausgabe zusammenzubauen. Er unterstellt, dass sich Mädchen nur dann für Technik interessieren, wenn sie rosa verpackt wird. Wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen, dass diese Herangehensweise kontraproduktiv ist.“* Dass der farbenfrohe Barbie Experimentierkasten trotz allem seine – beileibe nicht nur weiblichen – Fans finden wird, steht außer Zweifel.

➔ <http://www.goldener-zaunpfahl.de>

## Mehr Mädchen programmieren



Insgesamt 12.606 Schülerinnen und Schüler haben in der ersten Runde des Jugendwettbewerbs Informatik ihr Programmier-Talent unter Beweis gestellt. Sie programmierten mit Bausteinen virtuelle Roboter und zeichneten mit digitalen Schildkröten Sterne in den Sand. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt den Wettbewerb, um Talente frühzeitig zu entdecken, zu begeistern und weiter zu fördern. Und das gelingt: 4033 (32 %) der jungen Nachwuchs-Programmierer waren Mädchen. Damit waren wieder etwas mehr Mädchen dabei als im Vorjahr. Der neue Wettbewerb schließt im Angebot der bundesweiten Informatik-Wettbewerbe eine Lücke. Er richtet sich an Kinder und Jugendliche, die erste Programmiererfahrungen sammeln und vertiefen möchten. Anders als der Bundeswettbewerb Informatik ist der Programmier-Contest ein reiner Online-Wettbewerb – genauso wie der Informatik-Biber. Doch im Unterschied zum „Biber“ – bei dem in einem Online-Test Aufgaben zur Informatik zu lösen sind – wird hier programmiert. Mitmachen kann jede Schülerin und jeder Schüler. Empfohlen wird eine Teilnahme ab der Jahrgangsstufe 5.

➔ <https://www.bwinf.de/jugendwettbewerb/>



Ein außerschulischer Lernort par excellence

# Jugend Technik **20** Jahre Schule

von Sieghard Scheffczyk



FOTOS: © JUGENDTECHNIKSCHULE

*Im Lexikon des Luisenstädtischen Bildungsvereins, das wichtige Ereignisse und Begebenheiten im Leben Berlins seit dessen erster urkundlicher Erwähnung chronologisch auflistet, ist unter dem Datum 19. Juni 1998 folgender Eintrag zu finden:*

*Schulsenatorin Ingrid Stahmer eröffnet in den Räumen des FEZ in der Wuhlheide (Köpenick) die erste Jugendtechnikschule Deutschlands. Kinder und Jugendliche ab acht Jahre können sich hier mit den Grundlagen der Technik beschäftigen.*

Die Geburtsstunde einer Bildungseinrichtung hatte geschlagen, die sich im weiteren Verlauf ihrer Entwicklung einen guten Namen erwerben und deren Strahlkraft weit über die Grenzen der Bundeshauptstadt hinausreichen sollte. In den zwei Jahrzehnten ihrer Existenz ist sie den Kinderschuhen längst entwachsen und aus der Berliner Bildungsszene nicht mehr wegzudenken. Dabei war der JugendTechnikSchule seitens der politischen Verantwortungsträger ganz offensichtlich nur eine äußerst kurze Lebensspanne zugedacht worden.

Der Autor dieses Beitrages erinnert sich noch gut daran, was Schulsenatorin Stahmer einer zur Eröffnungsveranstaltung anwesenden Pressevertreterin auf deren Frage, ob es denn nach den 2 (Förder-)Jahren mit der JugendTechnikSchule weitergehen würde, lapidar zur Antwort gab: „Ach, wissen Sie, was in 2 Jahren sein wird?“ Leider konfrontierte weder die Journalistin noch einer der anderen Anwesenden Ingrid Stahmer mit der Feststellung, dass der zeitliche Horizont von Politik eigentlich über 24 Monate hinausreichen sollte! Hätte es nicht das permanente Engagement ihrer „Gründerväter“ um Thomas Hänsgen – dem heutigen Geschäftsführer der Technischen Jugendfreizeit- und Bildungsgesellschaft (tjfbg) gGmbH – gegeben, so wäre

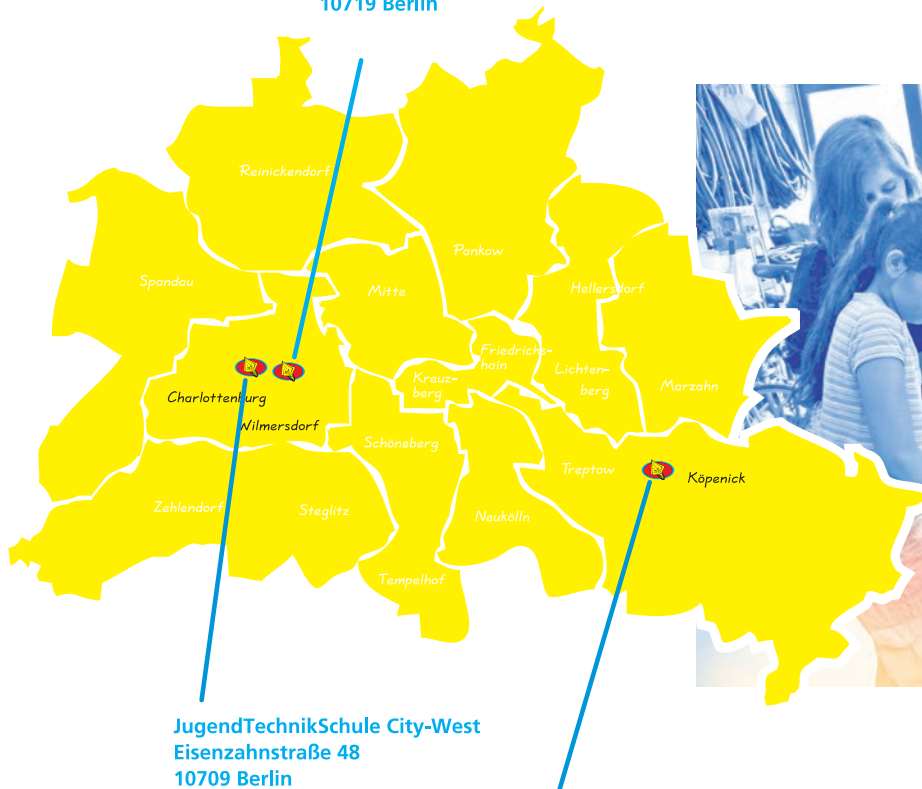


die JugendTechnikSchule wohl lediglich ein kurzfristiger Player in der vielfältigen Szene gemeinnütziger Initiativen geblieben, die nach der „Modellphase“ – selbst wenn diese noch so erfolgreich verlaufen war – für immer von der Bildfläche verschwanden, da keine Anschlussfinanzierung bereitgestellt wurde.

## Eine Idee bricht sich Bahn

Hänsgen und seine Mitstreiter glaubten fest an ihre Idee und die Realisierbarkeit der damit verbundenen zukunftsweisenden Visionen. Indes waren diese jedoch gar nicht so neu, denn sie stützten sich auf Elemente, die im polytechnischen Unterricht der ehemaligen DDR verankert waren: Lernen in der Praxis für die Praxis – beim Umgang mit Lötkolben, Hammer und Seitenschneider, Laubsäge und Bohrmaschine. Aus Sicht der Initiatoren der JugendTechnikSchule war dies dringend geboten, denn in der Berliner Pflichtschule dominierte die Vermittlung von theoretischem Wissen. Wohl gab es das Fach Sachunterricht in den Grundschulen und in den Sekundarschulen Arbeitslehre, aber auch da bildete der Erwerb handwerklich-technischer Fähigkeiten und Fertigkeiten die seltene Ausnahme. In der Regel spielte er überhaupt keine Rolle, da er in den Rahmencurricula keinen

**Motor- und Fahrradwerkstatt**  
Emser Straße 52  
10719 Berlin



**JugendTechnikSchule City-West**  
Eisenbahnstraße 48  
10709 Berlin



**JugendTechnikSchule im FEZ**  
Straße zum FEZ 2  
12459 Berlin

Niederschlag fand und die meisten Schulen auch nicht (mehr) über die erforderlichen Ausstattungen verfügten. Außerdem gab es in der Lehrerschaft ziemliche Vorbehalte oder auch Hemmungen bezüglich praktischer Arbeit in der Schule. Diese wurde nur allzu oft mit dem abwertenden Wort „Basteln“ abgetan ...

Das hat sich übrigens bis heute nicht grundlegend geändert. Angesichts des gravierenden Fachkräftemangels im gewerblich-technischen Bereich und der von Unternehmen in Permanenz beklagten unzureichenden Ausbildungsreife von Schulabgängern ist dies ein Defizit, das den Wirtschaftsstandort Deutschland gefährdet. Dieses Defizit zu verringern, steht seit deren Gründung auf der Agenda der JugendTechnikSchule und ist zur Strategie ihres täglichen Handelns geworden.

### „Exportschlager“ – Made in Berlin

Die Initiatoren hatten bei ihrem Projekt von Anfang an nicht nur Berlin im Blick. Warum sollte es – analog zu Jugendkunst- und Jugendmusikschulen – nicht in jeder größeren Stadt

von Flensburg bis zum Bodensee auch eine Jugendtechnische Schule geben? Das „Berliner Modell“ Jugendtechnische Schule als Vorbild, Rat- und Ideengeber für Gründungen in anderen Bundesländern! Dieser Gedanke war einfach zu bestechend, um nicht mit Leidenschaft und Sendungsbewusstsein propagiert und immer wieder ins Blickfeld von Verantwortungsträgern auf Bundes-, regionaler und kommunaler Ebene gerückt zu werden. Mit der Zeit stellten sich diesbezüglich Erfolge ein. Steter Tropfen höhlt eben doch irgendwann einmal den härtesten Stein ...

Zwar gab es nicht den ganz großen Durchbruch, aber es entstanden einige Jugendtechnische Schulen – insbesondere im süddeutschen Raum. Nicht allen gelang es allerdings, eine dauerhafte Existenz aufzubauen, was in der Regel an ungesicherten Finanzierungsbedingungen lag.

Gegenwärtig unterbreiten die Jugendtechnische Schule „Dr. Karl Eisele“<sup>2</sup> in Fellbach, die JugendTechnikSchule des JPCM e. V.<sup>3</sup> in München, die Jugendtechnische Schule Taubertal<sup>4</sup> in Bad Mergentheim, die Jugend-technik-schule des

Landkreises Freudenstadt<sup>5</sup> und die Jugendtechnische Schule Balingen<sup>6</sup> interessante und vielfältige Angebote für Kinder und Jugendliche im naturwissenschaftlich-technischen Bereich. Die beiden ersteren wurden nach Konsultationen in Berlin gegründet. Der Autor erinnert sich noch gut an die fruchtbaren Gespräche mit Prof. Dr. Gerhard Peter, dem Gründer der Jugendtechnische Schule Fellbach und mit Dr. Marina Genkin, der Vorsitzenden des JPCM e. V.

Das Spektrum der Jugendtechnischen Schulen reicht von einfachen elektronischen Bastelarbeiten bis zur komplexen Programmierung von Computern und Robotern. In unterschiedlicher Trägerschaft und mit differenzierten Finanzierungsmodellen eint sie das Bestreben, Kindern und Jugendlichen die Faszination der MINT-Disziplinen nahe zu bringen und ihnen das Rüstzeug für eine gesicherte Perspektive in innovativen Berufsfeldern zu vermitteln. Die erfolgreiche Beteiligung an Wettbewerben wie „Schüler experimentieren“, „Jugend forscht“, „Informatik-Biber“ und „First Lego League“ – um nur einige zu nennen – zeugt von dem hohen Niveau, das in diesen außerschulischen Lernorten geboten wird.

<sup>2</sup><http://www.jts-fellbach.de>

<sup>3</sup><http://jpcm.de/?jungen-technische-schule.html>

<sup>4</sup><http://www.jugendtechnische-schule-taubertal.de>

<sup>5</sup><http://www.jugend-technik-schule-fds.de>

<sup>6</sup><http://www.jugendtechnische-schule-balingen.de>

## Verlässliche Partner mit Wachstumspotential

Die JugendTechnikSchulen – und viele weitere Initiativen, die zwar andere Namen tragen, aber analoge Ziele verfolgen – sind längst zu zuverlässigen Partnern der Pflichtschule geworden. Sie tragen in ihrem Wirkungsfeld dazu bei, die unerlässliche Vernetzung von schulischer und außerschulischer Bildungsarbeit herzustellen und zu verstetigen. Noch immer sind sie jedoch lediglich „Leuchttürme“, deren Strahlen nicht flächendeckend ganz Deutschland erfassen.

Aber sie sind da – und werden es aller Voraussicht auch bleiben – trotz mancher finanziellen Unwägbarkeit, die die inhaltliche Arbeit erschwert und von den Initiatoren und Mitarbeitern Geduld, Ausdauer, Stehvermögen und optimistische Zuversicht erfordert. Da gute Beispiele ansteckend wirken, darf man gleichwohl darauf hoffen, dass zu den sechs bestehenden weitere JugendTechnikSchulen hinzukommen – und zwar nicht nur in Deutsch-

Technologie- und Wirtschaftsstandort zu erhalten und zielgerichtet zu entwickeln. Leider mahlen die Mühlen in Brüssel – und nicht nur dort – ziemlich langsam. So wurde bereits im Jahre 2009 der Versuch unternommen, ein gemeinsames Projekt mit Österreich ins Leben zu rufen, in das – mit Förderung seitens der EU – weitere Länder einbezogen werden sollten. Eine eindeutige Rückäußerung aus Brüssel steht bis dato noch aus. Aber was nicht ist, kann vielleicht irgendwann doch einmal noch werden! Manch gut Ding will eben (sehr lange) Weile haben, wie der Flughafen Berlin-Brandenburg seit etlichen Jahren beweist ...

### Kurs 2030

In den zurückliegenden 20 Jahren haben etwa 250 000 Kinder und Jugendliche an Kursen, Workshops und sonstigen Veranstaltungen der JugendTechnikSchule Berlin teilgenommen und sich zusätzliches Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten angeeignet, die für ihre weitere Entwicklung von Relevanz sind. Der Zuspruch

Team der JugendTechnikSchule am Stand von Wissenschaft und Technik, tüftelt an neuen Projekten, kreiert – und realisiert – neue Ideen. Es behält dabei die Bedürfnisse, Wünsche – und Träume – der Zielgruppe stets im Blick. Sämtliche Aktivitäten, haben einen festen Bezug zur sich in einem kontinuierlichen Entwicklungs- und Wandlungsprozess befindlichen Lebens- und Erlebenswelt der Kinder und Jugendlichen.

So werden mit dem speziellen Kursprogramm „Kreativität und Technik – nicht nur am Girls’ Day“, das seit einigen Jahren sehr erfolgreich läuft, gezielt Mädchen und junge Frauen angesprochen. Die Kursteilnehmerinnen machten bereits im ersten Kursjahr von sich reden – mit der erfolgreichen Beteiligung am trägerinternen „Tüftelwettbewerb“. Ihre Wettbewerbsbeiträge fanden die Anerkennung der Jury und wurden mit einem nicht unerheblichen Preisgeld honoriert. Angesichts dieses stimulierenden Erfolgs nehmen die Mädchen seitdem an jedem Tüftelwettbewerb teil und haben sich auch bereits am Informatik-Biber beteiligt. Damit setzen sie Maßstäbe für die Jungen, die sich ihrerseits angespornt fühlen zu zeigen, was in ihnen steckt!

Beiden Geschlechtern gemeinsam ist die Dankbarkeit gegenüber den Mentorinnen und Mentoren – die leuchtenden Augen, aus denen Begeisterung und Stolz auf die eigene Leistung sprechen. Nicht zuletzt haben vielversprechende berufliche Karrieren im Besuch der JugendTechnikSchule ihren Ausgangspunkt, eine Tatsache, die von Arbeitgebern und deren Verbänden – an dieser Stelle seien explizit Gesamtmetall und die Firma Winkler Schulbedarf genannt - mit wohlwollender Aufmerksamkeit zur Kenntnis genommen und durch punktuelle materielle bzw. finanzielle Unterstützung gewürdigt wird.

Angesichts solcher Fakten blicken die Mitarbeiter der JugendTechnikSchule mit Optimismus und Vertrauen in die Zukunft. Gestützt auf die Tragfähigkeit der soliden Fundamente, auf denen ihr Projekt gegründet ist, sowie auf kontinuierliche Weiterbildung, werden sie auch weiterhin mit Kompetenz, Kraft und Elan dazu beitragen, dass praxisbezogene naturwissenschaftliche und technische Wissensvermittlung den ihr zukommenden Stellenwert im Bildungskanon behält.

In diesem Sinne halten sie Kurs – bis ins Jahr 2030 und darüber hinaus!



land. So stößt das Projekt JugendTechnikSchule z. B. auch in Österreich, der Schweiz und Italien (Südtirol) auf lebhaftes Interesse. Kooperationsbeziehungen sind angebahnt und die Zukunft wird zeigen, ob sie sich mittel- und langfristig als tragfähig erweisen. In dem Zusammenhang wird auch daran gedacht, Projekte auf EU-Ebene zu entwickeln. Im Zeitalter der Globalisierung sollten diese zur unverzichtbaren Notwendigkeit werden, um Europas Stellung als Wissenschafts-

ist weiterhin außerordentlich hoch. Die beiden Standorte in Oberschöneweide und in Wilmersdorf sind hundertprozentig ausgelastet. Es gibt bereits etliche Voranmeldungen für das Jahr 2020!

Diese Resonanz lässt sich nur erhalten, wenn man sich nicht auf vermeintlichen Lorbeeren ausruht, sondern „mit der Zeit geht“. Deshalb orientiert sich das kleine, aber schlagkräftige





von Sieghard Scheffczyk

# Damit lässt sich „das Küssen üben“!

Ein Bauprojekt mit „Oho-Effekt“

Das die Beschäftigung mit der Elektronik eine spannende und „aufregende“ Angelegenheit sein kann, beweist ein Projekt der JugendTechnik-Schule, das nicht nur die Herzen von Teenies höher schlagen lässt: der Kuss-Tester. Von diesem wurden allein im vergangenen Jahr mehr als 500 Bausätze hergestellt, um bastel- und experimentierfreudigen Jugendlichen ein Erfolgserlebnis zu verschaffen. Die Bauanleitung wollen wir Ihnen nicht vorenthalten:

Das Schaltungs-Layout des Kuss-Testers, wird in anfängerfreundlicher Reißnageltechnologie aufgebaut. Der Elektroniker wird unschwer erkennen, dass es sich um einen Komplementärvibrator handelt, eine Grundschaltung, die äußerst vielseitig einsetzbar ist und, korrekte Montage vorausgesetzt, auf Anhieb funktioniert.

## Schaltungsaufbau:

Das Schaltungs-Layout wird auf die 8mm dicke Sperrholzplatte aufgeklebt. Auf deren zweite Seite kommt ein lustiges Bild, das eine Kuss-Szene mit zwei Herzchen zeigt. Das größere wird mit einem 3-mm-Bohrer durchbohrt. Die Bohrung ist auf der Layout-Seite etwas anzusenken. Durch dieses Loch wird später die LED gesteckt.

Im nächsten Schritt werden die Reißnägeln an den entsprechend gekennzeichneten Stellen eingeschlagen und vollflächig mit dem Lötkolben verzinnt. Sie sind die Träger der Bauelemente. Danach ist der Schalter an der angegebenen Stelle mit Heißkleber zu befestigen. Den Kleber nur sparsam auftragen, um ein Verkleben der Kontakte zu vermeiden.

Nun werden Verbindungsdrähte und Bauelemente angelötet. Zweckmäßigerweise beginnt man mit den Drähten. Es folgen die Widerstände und Kondensatoren, wobei bei den beiden Elektrolytkondensatoren auf die richtige Polung zu achten ist. Diese ist aufgedruckt. Die Transistoren, die untereinander nicht vertauscht werden dürfen, da es sich um unterschiedliche

Leitfähigkeitstypen handelt, werden danach montiert. Dabei ist auf den korrekten Anschluss von Emitter (E), Basis (B) und Kollektor (C) zu achten. Die auf dem Schaltungs-Layout aufgedruckten Halbkreissymbole kennzeichnen die Einbaulage der Transistoren, wenn man von oben auf diese Bauelemente schaut. Beim Anschluss der LED ist darauf zu achten, dass Anode (A) und Katode (K) nicht verwechselt werden. Der längere Anschluss ist der Anodenanschluss.

Nachdem alle genannten Bauelemente montiert worden sind, werden noch der Batterieclip (rotes Kabel an Plusanschluss!), die beiden Sensorkabel, an die vorher die Fingerhüte zu löten sind, und der Lautsprecher angeschlossen. Dieser sowie die als Batteriehalter dienende Rohrschelle sind mit Heißkleber zu befestigen. Mit dem Anschluss einer 9-V-Blockbatterie ist der Kuss-Tester betriebsbereit.

## Inbetriebnahme:

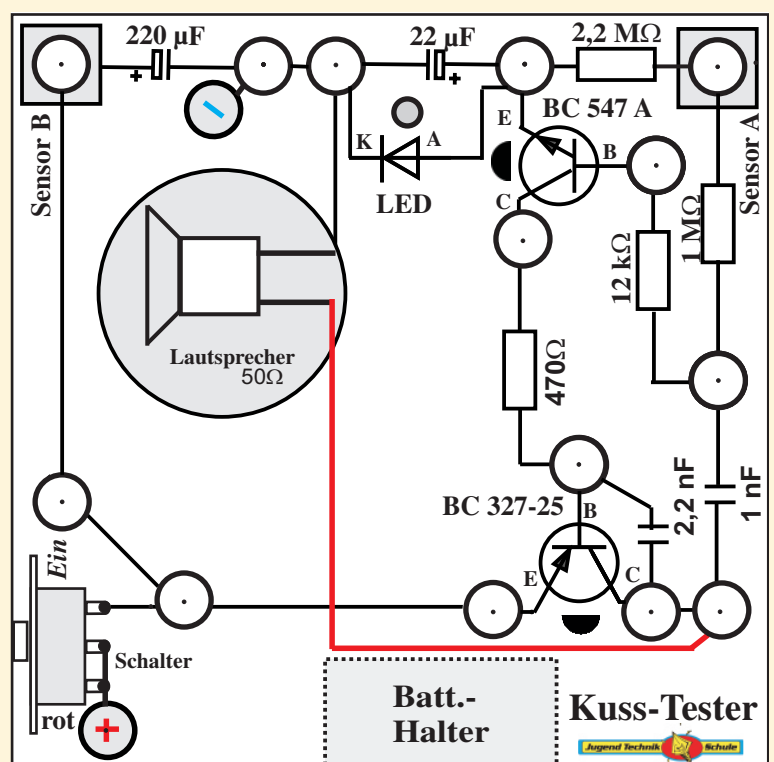
Es werden zwei Personen benötigt, die Lust und den Mut haben, sich zu küssen. Sie stecken sich je einen Fingerhut an, schalten das Gerät ein – und geben sich einen Kuss. Was daraufhin passiert, wird an dieser Stelle nicht verraten. Das mögen die Probanden selbst herausfinden! Nur so viel sei gesagt, dass der Tester an sich völlig harmlos und ungefährlich ist.

Trotzdem gilt: „Küssen auf eigene Gefahr!“

Viel Spaß dabei!

Im Bausatz-Shop der JugendTechnikSchule können „Kuss-Tester“ zum Preis von je 6,50 € bestellt werden. Die Bausätze enthalten alle benötigten Teile mit Ausnahme der Batterie sowie Infos zu den benötigten Werkzeugen.

➔ <http://www.jugendtechnikschule.de>



# Tüftlern über die Schulter geschaut

Lokaltermin in der Rundfunkstadt

von Sieghard Scheffczyk

*Seit meiner letzten Stippvisite in der „Jugendwerkstatt Elektronik“ des Sender- und Funktechnikmuseums Königs Wusterhausen waren fast auf den Tag genau 5 Jahre vergangen. Höchste Zeit also, um mich dort wieder einmal blicken zu lassen ...*

FOTOS: © SIEGHARD SCHEFFCZYK



Auf dem Weg zum Funkerberg wird deutlich, wie sehr sich Königs Wusterhausen, das sich 2008 den Beinamen Rundfunkstadt zulegte, im zurückliegenden Jahrfünft verändert hat. 2013 noch brachliegende Flächen sind heute nahezu komplett bebaut und prägen ein neues Stadtbild. Der mit seinen 210 Metern Höhe alles überragende denkmalgeschützte Sendemast bildet da eine Konstante im Fluss der Zeit – und einen unübersehbaren Wegweiser zum Ziel. Jedoch hat der Wandel auch vor dem Berg nicht halt gemacht. Aus leerstehenden und stark sanierungsbedürftigen Gebäuden – einstigen Kasernen der kaiserlichen Funktruppe – sind komfortable Wohnhäuser geworden. An anderer Stelle stehen jüngst errichtete Einfamilienhäuser. Neu entstandene Straßen sind nach Wissenschaftlern und Funkpionieren benannt.

## Welle 370

Die Synthese aus Tradition und Moderne beeindruckt mich und mir entgeht auch nicht ein weiteres Detail: Rechts vom historischen Senderhaus steht ein schlichter blauer Wagen, den man für einen vom Bau halten könnte, wäre da nicht die deutlich sichtbare Zuleitung an dessen Schmalseite, die zu einer zwischen zwei historischen Masten abgespannten Antenne führt. Ob hier vielleicht eine Amateurfunkstation ihr Domizil gefunden hat? Nein. So ist es nicht, aber Funkamateure haben sehr wohl etwas mit dieser Anlage zu tun. Sie managen die technische Seite von „welle370“ – das FunkerbergRadio“. Mit der bescheidenen Leistung von 9 Watt werden seit 2014 unter der Leitung von Rainer Suckow, dem Vorsitzenden des Fördervereins „Sender Königs Wusterhausen e. V.“ von März bis Oktober jeweils am 3. Sonntag im Monat von 14.00



bis 15.30 Uhr Live-Programme gesendet. Empfangsberichte werden mit einer QSL-Karte bestätigt. Am 18. Februar 2018 war Jürgen Förster, der Leiter der „Jugendwerkstatt Elektronik“ die Hauptperson des Programms von Welle 370. Der „Chefbastler vom Funkerberg“ kann auf 60 Jahre Elektronikbasteln zurückblicken – davon mehr als vier Jahrzehnte als Leiter von Arbeitsgemeinschaften! Dass Förster noch immer voller Ideen steckt, davon kann sich jeder augenscheinlich überzeugen.

### Hier hätten die Funkpioniere sich wohlgefühlt

Försters Reich versprüht den Charme eines elektronischen „Alchemistenlabors“, das aus allen Nähten platzt. Buchstäblich bis zur Decke stapeln sich Bauelemente, Materialien, Fachliteratur, fertige und halbfertige Bauprojekte sowie Modelle. Es blinkt und blitzt an allen Ecken und Enden. Diverse Messplätze verleihen dem flächenmäßig knapp bemessenen Raum zusätzliches Flair. Moderne Computer stehen neben historischen „Dampfradios“, deren Röhren geheimnisvoll glühen. Letztere würden – ebenso wie der erste Taschenrechner aus DDR-Produktion – der minirex 74 -, der ebenfalls noch funktioniert, jedem Technikmuseum zur Ehre gereichen. Sicherlich hätten sich auch die Funkpioniere, deren Namen auf den Straßenschildern in der Nähe stehen, hier ziemlich wohlgefühlt ...

Beim Eintreffen um 14.00 Uhr ist die Elektronikwerkstatt eher von der „reiferen Jugend“ – Angehörigen der Generation 60 plus – besetzt. Es sind Försters Mitstreiter, die – genauso wie er – hier ehrenamtlich tätig sind. Sie stellen gerade Bausätze zusammen, die eigentlich nicht so recht zur Jahreszeit passen: Hübsche Engelsfiguren aus Sperrholz, die bei Berührung zweier „Reißnagel-Sensoren“ zu blinken beginnen. Die Engel werden zum traditionellen weihnachtlichen Löten auf dem Funkerberg benötigt, das Jahr für Jahr zahlreiche Kinder und Jugendliche anzieht. Jedes Mal lässt sich Jürgen Förster ein neues Produkt dafür einfallen. 2017 war es eine mit Leuchtdioden bestückte Weihnachtsmännchenmütze, die von 115 Kindern mit Begeisterung gebastelt wurde. Da man in diesem Jahr mit ähnlich hohen Besucherzahlen rechnet, muss entsprechend früh mit den Vorbereitungen für diese Großveranstaltung begonnen werden.

Regelmäßig stecken sich Kinder beim Weihnachtsbasteln mit dem „Elektronik-Bazillus“ an und möchten auf diesem Gebiet weitermachen. Auch da sind sie auf dem Funkerberg an der richtigen Stelle. Seit zehn Jahren werden von Jürgen Förster Elektronikurse angeboten. Sie laufen

immer donnerstags – von 15.00 bis 18.00 Uhr, wobei es nicht selten später wird, da sich die Kinder bzw. Jugendlichen nicht von ihren Bauprojekten trennen können. Weil in der Werkstatt nur 11 Lötplätze zur Verfügung stehen, die Zahl der regelmäßigen Kursbesucher aber höher ist, erfolgt die Arbeit in Etappen – von 15.00 Uhr bis 16.30 Uhr und von 16.30 Uhr bis 18.00 Uhr. Jedoch können auch dadurch nicht alle Interessenten aufgenommen werden. Gegenwärtig existiert eine Warteliste, auf der 5 Kandidaten stehen. Die Kursteilnehmer kommen übrigens nicht nur aus Königs Wusterhausen, sondern ebenfalls aus den umliegenden Orten und nehmen zum Teil lange Anfahrtswege in Kauf.

### Löten macht Spaß!

Es ist 15.00 Uhr. Diszipliniert lassen sich die Neuankömmlinge einen freien Lötplatz zuweisen und beginnen umgehend mit der Arbeit an ihrem individuellen Projekt. Bei Bedarf bekommen sie von Jürgen Förster oder einem seiner Kollegen Anleitung und Hilfe. So z. B. Adrian Schlitzkus, ein Fünftklässler, der seit einem Jahr dabei ist und gerade den Sprung vom Reißnagel zur Leiterplatte vollzieht. Auf die Frage, ob es ihm Spaß macht, blickt Adrian kurz bejahend auf und wendet sich dann umgehend wieder seiner Beschäftigung zu. Jeffrey Kranz geht in die 11. Klasse – und ist seit der 4. Klasse in der Elektronikwerkstatt dabei. Er hat sich zu einem exzellenten Praktiker entwickelt, der auch über solide Programmierkenntnisse verfügt. Jan Slotosch steht kurz vor dem Abitur und seine Freizeit ist angesichts der demnächst zu bestehenden Klausuren knapp bemessen. Trotzdem ist er fast jeden Donnerstagnachmittag auf dem Funkerberg zu finden. Sein Bauvorhaben – eine mobile Lautsprecherbox mit kraftvollem NF-Verstärker ist schon sehr weit gediehen. Auch das Stromversorgungsproblem hat er auf elegante Weise gelöst. Nach dem Abi will er sich an der Technischen Hochschule Wildau bewerben. Von Marcus Endler, der seit 20 Jahren im Kurs mitmacht und sich vor einiger Zeit einen 3D-Drucker gebaut hat, können die anderen Kursteilnehmer noch so manches lernen. Er gibt sein Wissen bereitwillig an die Jüngeren weiter.

### Den Lehrern auf die Sprünge helfen

Wie jeder weiß, schreitet die Digitalisierung in hohem Tempo voran – und sie gewinnt Einfluss auf immer mehr Lebensbereiche. Nur um so manche Grundschule scheint sie noch immer einen Bogen zu machen. Das mag vielfältige Ursachen haben, z. B. mangelnde Finanzierungsmöglichkeiten für die Geräte



Jörg Schultze



Jürgen Förster

und Ausrüstungen, die für einen zeitgemäßen Unterricht nun einmal benötigt werden – oder aber auch gewisse Vorbehalte von Lehrkräften, die sich in Bezug auf Computer und deren Programmierung noch immer recht schwertun. Mit dem Erscheinen von CALLIOPE mini, des kleinen und relativ preisgünstigen „Alleskönners“, ist zumindest die Finanzierungshürde ein gutes Stück niedriger geworden. Mit diesem Mini-Computer können sich Schüler auf kreative und spielerische Art mit der digitalen Welt vertraut machen, sofern sie durch sachkundige Lehrerinnen und Lehrer dabei begleitet und effektiv unterstützt werden. Um dies bewerkstelligen zu können, muss dieser Personenkreis seinerseits erst einmal „die Schulbank drücken“, um die faszinierenden Möglichkeiten, die CALLIOPE bietet kennen- und anwenden zu lernen. Jürgen Förster, der sich von Anfang an intensiv mit diesem sechseckigen „Wunderding“ beschäftigt hat und auch einige Kursteilnehmer dafür begeistern konnte, entwickelte ein Lehrgangskonzept, das genau das für interessierte Lehrpersonen bietet. Tatkräftig unterstützt wurde er dabei von Jörg Schultze, den er vor einem halben Jahrhundert für die Elektronik entflammt hat. Jeffrey Kranz, der Elftklässler, ist bereit, den Lehrern zu zeigen, wie die Programmierung von CALLIOPE mini erfolgt. Derzeit werden vom Team der Elektronikwerkstatt die materiellen Bedingungen für die Weiterbildung der Lehrer geschaffen. Parallel dazu hat Förster eine Werbekampagne in umliegenden Schulen gestartet, die bisher allerdings nur ein verhaltenes Echo gefunden hat. Förster wäre aber nicht Förster, wenn er sich dadurch entmutigen und von seinem Vorhaben abbringen ließe. Und deshalb kann man seine Bemerkung, dass er den Lehrern schon auf die Sprünge helfen werde, getrost für bare Münze nehmen.

Ich verabschiede mich mit vielen neuen Anregungen im Kopf und dem festen Vorsatz, bis zum nächsten Mal nicht wieder fünf Jahre verstreichen zu lassen.



# Marokko – ich komme ..

von Sonja Pleuger

## Mein Einsatz auf dem Festival der Petits Débrouillards in Rabat

... so könnte man meine Stimmung beschreiben, als ich erfuhr, dass ich gemeinsam mit sieben deutschen und sechs französischen Kollegen am Festival der „Association Marocaine Des Petits Débrouillards“ vom 4. bis 8. April 2018 in Rabat teilnehmen werde. Es sollte bereits mein dritter Besuch in diesem Land werden.

Gerne hätte ich ausführlicher über die herzliche Atmosphäre, in der das Festival stattfand und die Aufgeschlossenheit der marokkanischen Kollegen berichtet, deren Warmherzigkeit uns alle berührte. Aus Platzgründen muss ich mich aber auf die Aktivitäten beim Festival konzentrieren.

### Beeindruckende Aktivitäten

#### Migration und Zusammenleben

Das Motto des Festivals „Les jeunes explorent: La migration & vivre-ensemble“ greift ein Thema von hoher Aktualität auf – die Auswirkungen der Migration auf das Zusammenleben. Kinder und Jugendliche sind dazu aufgerufen, diese ohne Vorbehalte und ohne Vorurteile zu erforschen.

An unserem ersten Tag in Rabat haben wir einige Mühe, die späte Anreise wegzustecken. Doch es dauert nicht lange, bis wir die vergessen haben. Auf dem Gelände der Villa des Arts ist einiges Getümmel, als wir ankommen. Mehrere Schulklassen scharen sich in kleinen Gruppen um die verschiedenen Angebote. Interessiert schauen wir uns die Aktivitäten an. Wir sind ein wenig hin- und hergerissen, ob wir schon beginnen, unsere Sachen aufzubauen oder doch lieber noch ein bisschen länger die Kinder beobachten. Die Aktivitäten beeindrucken mich. An einigen Ständen spielen die Kinder. An anderen sind Schautafeln angebracht, die Aspekte des Zusammenlebens beleuchten. Begriffe wie Diversität und Gender werden kindgerecht dargestellt und erläutert. Ich finde die Präsentation sehr modern – und mutig. Ich bin mir ziemlich sicher, dass – ähnlich wie in Deutschland – auch hier in Marokko viele Kinder (und auch Erwachsene) ins Schleudern kommen, wenn mit einem männlichen Balletttänzer und einer weiblichen Bodybuilderin Stereotype hinterfragt werden.

Die Petits Débrouillards<sup>2</sup> und deren Aktivitäten sind mir mittlerweile sehr vertraut. Ich habe Bekanntschaft mit ihnen in Paris gemacht und in Brüssel lernte ich bei einem internationalen Treffen neben der belgischen Landesorganisation auch Vertreter aus Marokko, Tunesien, Algerien und Kanada kennen. Ähnlich wie die Jugendtechnischulen beschäftigen sich die Petits Débrouillards mit der naturwissenschaftlichen Bildung von Kindern sowie den Themen Umweltschutz und Nachhaltigkeit. In ihren Themen passen sie sich an aktuelle Erfordernisse an. Dies wird an der Thematik des Festivals deutlich. Für dieses Festival haben wir uns verschiedene Projekte überlegt, die den naturwissenschaftlich-technischen Schwerpunkt unseres Trägers – der Technischen Jugendfreizeit- und Bildungsgesellschaft (tjfbg) gGmbH – erkennen lassen.

An einem Stand wird Diversität mit Hilfe verschiedener Nudelsorten verdeutlicht. Zuerst



<sup>1</sup>Jugendliche erkunden die Migration und das Zusammenleben (sinngemäße Übersetzung)

<sup>2</sup>Les Petits Débrouillards – „Die kleinen Findigen“ – ist ein internationales Netzwerk, das sich die Heranführung von Kindern und Jugendlichen an Wissenschaft und Technik zum Ziel gesetzt hat. In Marokko sind Les Petits Débrouillards seit über 20 Jahren aktiv.

FOTO: © ABDELWAJID ELALAOUI

FOTO: © SONJA PLEUGER





FOTO: © SONJA PLEUGER



FOTO: © SANIA

sollen die Kinder diese sortieren und die Unterschiede benennen. Dann werden sie darauf aufmerksam gemacht, dass es – trotz erkennbarer Unterschiede – doch alles Nudeln sind. Bei einem weiteren interessanten Spiel „Taxi, Taxi“ sind die Taxifahrer instruiert, jeweils nur bestimmte Fahrgäste mitzunehmen, z. B. keine Personen, die Turnschuhe tragen oder keine Brillenträger. Und so ergibt es sich, dass einige Kinder schnell ein Taxi finden, andere so gut wie gar nicht. Ich habe das Spiel selber schon ausprobiert. Es fühlt sich nicht wirklich gut an, buchstäblich wie bestellt und nicht abgeholt herumzustehen!

### Ein lehrreiches Theaterstück, das gefällt

Wir folgen den Kindern und sehen uns mit ihnen gemeinsam noch ein Theaterstück zum Thema an – ausgedacht und inszeniert von Laienschauspielern. Die Kinder haben viel Spaß daran und bekommen zudem spielerisch noch eine Zusammenfassung der unterschiedlichen Aspekte von Migration und Zusammenleben. Danach endet das Programm der Schulklassen und diese ziehen von dannen. Wir nutzen die Gelegenheit, uns selber noch einmal in Ruhe die verschiedenen Aktivitäten anzuschauen, einen längeren Blick auf die Ausstellung zu werfen und mit den marokkanischen Animatoren ins Gespräch zu kommen. Auch unsere Aktivitäten bereiten wir vor.

### Leuchtende Kinderaugen

Vor unserem „Auftritt“ sind wir alle ein wenig aufgeregt, wie es laufen wird und ob es den Kindern gefällt. Auch sind wir uns nicht ganz sicher, ob die Kinder unseren Mix aus Englisch, Französisch und „Hand- und-Fuß-Kommunikation“ verstehen werden. Wir haben zwei Stände. An dem einen Stand wird den Kindern angeboten, aus Strohhalmen und Büroklammern Brücken zu bauen. Netterweise sind gleich am Stand verschiedene kleine Säulen angebracht, die unsere Brückenpfeiler werden. Die Kinder müssen sie mit ihrer Konstruktion verbinden. Am anderen Stand können die Festivalbesucher auf Papier vorgezeichnete Blüten ausmalen und ausschneiden. Dann sollen sie die Blütenblätter in die Mitte falten und die Blume in eine Schüssel mit Wasser setzen. Die Augen der Kinder werden groß, als sie sehen, dass die Blume sich öffnet – Magie? Sie dürfen ihre Blüten ein wenig trocknen und dann mitnehmen. Derweil schraube ich mit anderen Kindern Zauberkugeln und Morseblinker zusammen. Die Zeit vergeht wie im Fluge. Schon heißt es aufräumen und zusammenpacken.

### Reinigung erforderlich!

Am nächsten Morgen geht es ziemlich zeitig zur Villa des Arts. Gemeinsam bauen wir alles wieder auf. Heute werden die Kinder Blumen aus Kronkorken basteln und aus leeren Tetra

Paks Portmonees herstellen. Beim Probestasteln stellen wir fest, dass die leeren Milchkartons trotz sorgfältigen Spülens und Auswaschens entsetzlich riechen. Wir beschließen, das Basteln um den Arbeitsschritt Milchtüte reinigen zu erweitern. Mit dem Ergebnis sind wir zufrieden – die kleinen Geldbörsen sehen wirklich niedlich aus. Am anderen Stand funktioniert die Stromversorgung nicht gleich auf Anhieb, doch schließlich erreicht die Heißklebepistole aber die nötige Temperatur.

Ich möchte diesmal Fotos machen und hin- und herlaufen. Fasziniert beobachte ich, wie die Kinder sich über die Angebote freuen und wie die Freude noch einmal wächst, als sie erfahren, dass sie ihre gebastelten Sachen mitnehmen dürfen. Die Kinder merken, dass wir eine andere Sprache sprechen und nachdem sie ihre Schüchternheit überwunden haben, beginnen sie, mit uns zu kommunizieren. Schüchtern versuchen sie englische Wörter zu formulieren oder uns mit Gesten Dinge zu zeigen. Erleichtert sind sie, wenn ich sie auf Französisch anspreche. Auch fällt mir auf, dass sich die Kinder immer wieder gegenseitig helfen oder anderen alles erklären, was sie verstanden haben.

### Das etwas andere Schneckenhaus

Ich eile zu unserem anderen Stand. Dort werden emsig Portmonees hergestellt. Ich habe leider etwas Spannendes verpasst. In einem der leeren Tetra Paks war eine Schnecke eingezogen. Dem Kind fiel das nicht auf, aber mein Kollege bemerkte es sehr wohl und so versuchte er, die Schnecke unauffällig aus dem Tetra Pak zu schütteln. Die Choreographie hätte ich doch zu gerne gesehen.

Auch hier wieder ein großes Strahlen, als die Bastler\*innen erfahren, dass sie das Resultat ihrer Arbeit mitnehmen dürfen. Immer wieder höre ich, wie die Kinder sich höflich bedanken, wenn sie Hilfe bekommen. Und auch hier versuchen sie, mit ihren Teamern zu kommunizieren. Wir reisen alle mit viel Freude im Herzen und ein wenig Wehmut ab – hoffentlich „à la prochaine“!





# Kindern die Faszination von Technik nahe bringen

von Magdalena Wirkert



FOTOS: © TFK E.V.

Deutschland fehlen die Technikfachkräfte. Viele Unternehmen werden jetzt schon mit dem Fachkräftemangel konfrontiert und befürchten langfristig den Verlust von wettbewerbsentscheidendem Innovationspotenzial. Es wird jedoch noch immer zu wenig getan um den technischen Nachwuchs – der zweifellos Basis des wirtschaftlichen Erfolges ist - zu fördern.

## Selbermachen an erster Stelle

Genau hier setzt die Arbeit des Vereins „Tfk – Technik für Kinder e. V.“ an. Bei dessen vielfältigen Projekten haben Kinder und Jugendliche die Möglichkeit, sich spielerisch mit technischen

Themen auseinanderzusetzen. Hierbei steht das Selbermachen an erster Stelle. Technik macht Spaß – genau das erleben die jungen Technikfans hier haut- und handnah!

Die Idee und Herzensangelegenheit des Elektroingenieurs und erfolgreichen Unternehmers Heinz Iglhaut – der schon als Zehnjähriger, inspiriert von seinem großen Bruder, voller Begeisterung Lichtorgeln und NF-Verstärker baute - wurde vor acht Jahren in Deggendorf in die Tat umgesetzt. Iglhauts Kalkül ging auf: Die Angebote trafen von Anfang an auf lebhaftes Interesse. Bisher konnten schon mehr als 33.500 Kinder für die Welt der Technik begeistert

werden. An 11.000 Veranstaltungstagen wurden mit der Unterstützung von über 400 Experten die begehrten Kurse angeboten.

Der Verein Tfk hat sich folgende ambitionierte Ziele gesetzt:

- optimale Förderung des technischen Nachwuchses
- Begeisterung für Technik und Handwerk bei Kindern und Jugendlichen wecken
- Entdeckung der eigenen Talente und Fähigkeiten ermöglichen
- Vernetzung von Schulen, Unternehmen und Universitäten

In erster Linie sind es vier Begeisterungsprojekte, in denen die mögliche Liebe zur Technik ans Tageslicht gefördert werden soll:

#### SET – Schüler entdecken Technik

Schüler von der 4. bis zur 6. Klasse können bei diesem Projekt an sechs Nachmittagen, an denen der Füller gegen den Lötkolben vertauscht wird, erste Schritte in die faszinierende Welt der Elektronik machen. Die Mädchen und Jungen löten eigene LED-Taschenlampen, Wechselblinker und die noch immer heiß begehrte Kojak-Sirene zusammen. Diese sinnvolle Ergänzung zum Lehrplan ermöglicht den Kindern, in die Technik hineinzuschmecken und sich von ihr begeistern zu lassen. Vor allem das Selbermachen reizt die jungen Nachwuchsingenieure. Der Stolz auf die eigenhändig aufgebauten Schaltungen ist jedes Mal sehr groß! Aktuell bietet TfK in mehr als 210 Schulen dieses Projekt an.

#### Technikhäuser

Hier kann man als Clubmitglied wöchentlich, nachmittags in einer voll ausgestatteten Werkstatt, Projekte realisieren. Den jungen Tüftlern fallen immer wieder spannende Themen ein. So wurden schon Seifenkisten, Fußballtore, Katzenhäuser und vieles mehr gebaut. Unterstützung erhalten die Mitglieder von pensionierten Technikern, die ihre Leidenschaft gerne weitergeben. Vormittags haben Schulen und interessierte Kindergruppen die Möglichkeit, einen Projekttag im Technikhaus zu verbringen. Technische Themen werden hier den Kindern und Jugendlichen spielerisch näher gebracht. Auch Kindergeburtstage werden immer öfters in den Technikhäusern gefeiert. Standorte: Deggendorf, Straubing, Arnstorf und ab diesem Jahr auch in Dingolfing.

#### Technikferien

In den Ferien lädt der Verein Kinder zu ganz besonderen Aktionen ein. Die Angebote umfassen das Programmieren von Robotern, Flughafenexpeditionen, Besuche in Industrieunternehmen, den Aufbau spannender elektronischer Schaltungen und weitere attraktive Beschäftigungen.

#### JECC – Junger Elektronik- und Computer Club

An verschiedenen Standorten treffen sich einmal pro Woche Computerfans, um an gemeinsamen Computerprojekten zu arbeiten und sich auszutauschen. Es werden hier Roboter oder auch Apps programmiert. Auch an internationalen Wettbewerben machen die JECCler mit.



#### Die Zukunft liegt in jungen Händen!

Nur wer seine Talente kennt, kann darauf aufbauen und berufliche Perspektiven entwickeln. Diese Talente durch eigenes „Be-greifen“ zu entdecken, ist eines der grundlegenden Ziele des gemeinnützigen Vereins. Viele Schulabgänger wissen nicht, was sie nach dem Abschluss machen wollen. Oft kennen sie nicht mal die Richtung, in die sie gehen sollten! Nicht selten läuft dies auf unterbrochene Studien oder nicht abgeschlossene Ausbildungen hinaus. Ein häufiger Grund dafür ist, dass die Jugendlichen nicht wissen, wo ihre eigenen Stärken liegen.

#### Kindliche Neugier als Schlüssel zum Erfolg

Kinder sind von Natur aus geborene Forscher und Entwickler. Diesen Forschergeist macht sich der Verein zunutze und möchte durch seine altersgruppenbezogenen Projekte erreichen, dass Mädchen und Jungen mit technischen Themen in Berührung kommen. Sie sollen begeistert werden, Spaß daran haben, positive Emotionen spüren und im besten Fall später mal einen technischen Beruf ergreifen.

Das Engagement des mehrfach bundesweit ausgezeichneten Vereins trägt reiche Früchte. Von Lehrern und auch von den Unternehmern aus der Region bekommt der Verein vermehrt die Rückmeldung, dass sich die Kinder, die an den Projekten teilgenommen haben, stärker und intensiver für technische Berufe interessieren als andere. Einige frühere Teilnehmer befinden sich bereits in einer technischen Ausbildung. Weitere werden mit Sicherheit folgen.



# Farben entdecken

von Sieghard Scheffczyk

**Dr. Gerhard Friedrich**

Komm, lass uns mit Farben spielen!

Ein Farbenland-Aktionsbuch

Verlag Herder

80 Seiten, 1. Auflage 2017

Preis: 15,00 €, eBook (PDF) 12,00 €

ISBN: 978-3-451-37651-1



FOTOS: © DR. G. FRIEDRICH

Die Welt ist bunt, und das ist schön – mit diesem ersten Satz bringt der Autor, erfahrene Pädagoge und Didaktiker Dr. Gerhard Friedrich nicht nur eine tiefe innere Überzeugung zum Ausdruck, sondern umreißt in aller Kürze das Anliegen des vorliegenden Buches, dies den Kindern anhand von Spielen, Experimenten und „Aha-Erlebnissen“ mit Farben deutlich vor Augen zu führen.

So ist ein Anleitungs- und Aktionsbuch entstanden, das es ermöglicht, dem Thema „Farbe“ auf unterschiedlichen Wegen nahezukommen, von denen jeder seine ganz besonderen Reize aber auch Hindernisse hat, die je nach individueller Entwicklung und Begabung der Kinder, mal mehr, mal weniger schnell überwunden werden können. Zum Ziel gelangt man über Geschichten und dazu farblich korrespondierende Bilder, die anregen, mit den Kindern zunächst über Farben ins Gespräch zu kommen, über Spiele, in denen Farben eine Rolle spielen, über Kreativarbeiten, die die künstlerische

Ausdrucks- und Reflexionsfähigkeit erweitern, über Experimente, die die detailgenaue Wahrnehmungsfähigkeit schulen. Die Kinder lernen unterschiedliche farbige Materialien kennen, auch ein „Farbenlied“ ist mit dabei.

Wie jeder weiß, sind Kinder schon von ihrer Natur her gegenüber Farben äußerst aufgeschlossen. Alles Bunte, Leuchtende wird bereits im Babylalter aufmerksam betrachtet, mit Mund und Fingern „erkundet“. Diese „Farbenfreude“ setzt sich konsequent fort. In der Kita gehört Malen in jeglicher Form zu den Lieblingsbeschäftigungen der Kinder, von der jüngsten Gruppe bis zu den Vorschulkindern. Da werden schon gerne mal die Finger oder gleich die ganze Hand dem Pinsel vorgezogen, aber auch letzterer wird großzügig gehandhabt. Es macht Freude, bei diesem munteren Treiben, in dessen Ergebnis mitunter wahre Kunstwerke entstehen, zuzuschauen.

Beim gemeinsamen schöpferischen Tun finden Phantasie, Kreativität und Experimentierfreude

der Kinder ihre individuelle Ausdrucksmöglichkeit. Die Ergebnisse rufen nicht selten Erstaunen bei den Erwachsenen hervor. Auch der Autor, der alle im Buch beschriebenen Praxisinhalte in Kindertagesstätten gemeinsam mit den Erzieherinnen erprobt und mit zahlreichen anschaulichen Fotos dokumentiert hat, bekennt, dass er zu seiner großen Freude erleben durfte, dass bereits Kinder unter drei Jahren „wahrhaft große Künstler sind“.

Der Rezensent schätzt an dem Farbenland-Aktionsbuch insbesondere die Anschaulichkeit der Experimente, die in einer frischen und unkomplizierten Sprache beschrieben werden. Die zugehörigen Fotos sind als ergänzende Informationsträger von erheblichem Nutzen. „Komm, lass uns mit Farben spielen“ – diesem Angebot von Dr. Gerhard Friedrich kann man sich schwerlich entziehen. Dank der Vielfalt und ausgefeilten Didaktik dieser Ideensammlung werden sowohl Kinder als auch Erwachsene davon profitieren.





**Susanne Herbichler, Rainer Sturm & Timo Finkbeiner**  
 Praxishandbuch Grundschule  
 für Technisches Werken  
 und Textiles Werken  
 Leykam Buchverlag Graz  
 224 Seiten, 1. Auflage 2017  
 Preis: 12,00 €  
 ISBN: 978-3-7011-8035-6

Das vorliegende Werk ist die dritte und jüngste Publikation in der Reihe „Praxishandbücher für die Grundschule“, die seit geraumer Zeit im Leykamverlag Graz erscheint. Pädagogisches Anliegen dieser Reihe, für deren Herausgabe Dr. Willi Wolf verantwortlich zeichnet, bildet die Zurverfügungstellung von exemplarischen Anregungen und Handreichungen für den Schulalltag. Die Autoren der Praxishandbücher sind gestandene Lehrpersonen, die ihr reiches Repertoire an Erfahrungen an junge Kolleginnen und Kollegen weitergeben möchten. Speziell an diese Zielgruppe richtet sich die Reihe. Aber auch der bereits seit Jahren im Schuldienst befindliche Pädagoge wird sicherlich gern auf sie zurückgreifen, sei es, dass er mit der Aufgabe konfrontiert ist, ein ihm neues Fach zu übernehmen oder weil er seinen bisherigen Unterrichtsstil kritisch hinterfragt und diesbezüglich an einem Wissenstransfer interessiert ist.

Das Praxishandbuch für Technisches und Textiles Werken ist auf die Anforderungen des Lehrplanes für diese beiden Fächer, der in den österreichischen Grundschulen einheitlich für alle Bundesländer gilt, abgestimmt. Die inhaltliche Aufbereitung des Lehrplans erfolgt

# Die Ausbildung der Hand

von Sieghard Scheffczyk

kompetenzorientiert. Es werden Lernprozesse initiiert, die individuelle kreative Problemlösungen ermöglichen und die Vielfalt der Schülerpersönlichkeiten berücksichtigen. Das Praxishandbuch für Technisches und Textiles Werken bietet wertvolle Hilfen für eine methodisch-didaktisch den aktuellen Erfordernissen der modernen Wissensgesellschaft adäquate Gestaltung des Unterrichts in diesen beiden Fächern. Anhand zahlreicher Beispiele aus ihrer eigenen Schulpraxis zeigen die Autoren auf, wie innovative Ideen althergebrachte Unterrichtskonzepte neu beleben und weiterentwickeln können. Wichtig ist ihnen dabei, dass der Werkunterricht, das ihm zum Teil noch immer anhaftende Image der „Bastelstunde“ ablegt und vom bloßen Nachbau von Modellen bzw. von der Schaffung von Produkten und Gegenständen nach der „Kochrezeptmethode“ wekommt. Vielmehr sollen Kreativität und Erfindergeist der Schülerinnen und Schüler geweckt werden, indem diese Aufgabenstellungen bearbeiten, die Freiräume lassen und deren Ergebnis nicht von Anfang an modellhaft vor Augen steht. Wer im Praxishandbuch nach konkreten Bauanleitungen sucht, wird deshalb kaum fündig werden.

Bei allem Stellenwert, der der Beherrschung elementarer Bearbeitungstechniken von Materialien und Werkstücken zukommt, wirkt bloßes „Nachmachen“ als Kreativitätsbremse. Diese Überzeugung – quasi das Credo der Autoren – wird von der ersten bis zur letzten Seite konsequent beibehalten und an etlichen Stellen immer wieder explizit hervorgehoben. Der Rezensent nimmt dies als Beweis dafür, dass diese fortgesetzten „Mahnungen“ ganz offensichtlich nötig sind, da der Werkunterricht wohl noch längst nicht in jeder Schule den

Anforderungen des 21. Jahrhunderts entspricht. Dass der Werkunterricht auch mittelfristig den ihm zukommenden Stellenwert im Fächerkanon der österreichischen Grundschulen behalten wird – und behalten muss – auch das ist Konsens zwischen den Autoren des Handbuches.

Da mag so manchem Lehrer in Deutschland der Seufzer „oh Felix Austria“ entrinnen, denn in etlichen deutschen Bundesländern gibt es schon längst keinen Werkunterricht mehr. Nach Meinung des Rezensenten ist dies ein verhängnisvoller Fehler, der dringend korrigiert werden muss. In seiner pädagogischen Arbeit werden ihm die Auswirkungen dieser Unterlassung tagtäglich vor Augen geführt. So sind viele Berliner Kinder im Grundschulalter im Umgang mit Werkzeugen völlig überfordert und die Pflichtschule trägt wenig oder nichts dazu bei, diesen Zustand zu ändern. Gleichwohl lassen die geltenden Rahmencurricula Freiräume, so dass engagierte Lehrer durchaus im Sachunterricht die Handhabung von Schraubendreher, Hammer, Laubsäge und weiteren Werkzeugen thematisieren können. Inwieweit die Ausstattung der jeweiligen Schule das ermöglicht, steht allerdings auf einem anderen Blatt.

Allen, denen die „Ausbildung der Hand“ am Herzen liegt, sollte das Praxishandbuch für Technisches und Textiles Werkes ein stets griffbares Kompendium sein. Vor einer Zweitaufgabe empfiehlt der Rezensent die Korrektur einer Anzahl von „Tippfehlern“, die ihm beim Lesen ins Auge gefallen sind.

# forscher

Das Magazin für NEUGIERIGE



## IM AKTUELLEN HEFT:

Welche  
Zukunftsideen  
gab es früher?

Wie geht  
Fußballspielen  
mit Beinprothese?

Wie arbeiten  
Bienen?

**JETZT KOSTENLOS  
BESTELLEN!**

Das Wissenschaftsmagazin  
für 8-12-Jährige.

Schicken Sie uns eine E-Mail mit den  
gewünschten Ausgaben, Stückzahlen  
und Ihrer Lieferadresse an:

[vertrieb@forscher-online.de](mailto:vertrieb@forscher-online.de)

„forscher“ begeistert seit Jahren Kinder und Jugendliche im Alter von 8 bis 12 Jahren für Wissenschafts- und Forschungsthemen. Im Wissenschaftsjahr 2018 – Arbeitswelten der Zukunft erscheint das Magazin in zwei Ausgaben im Juni und August. Mehr Infos:

[www.forscher-online.de](http://www.forscher-online.de)

Eine Initiative des Bundesministeriums  
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr | 2018

**ARBEITSWELTEN  
DER ZUKUNFT**