

KONTEXTIS

INHALT

FUTURE LEAGUE | CODEN IN DER GRUNDSCHULE |
DENKEN LERNEN – PROBLEME LÖSEN | AUF SPURENSUCHE |
BRÜCKEN BAUEN | LITERATURTIPP

84 2024

(GEISTES-)BLITZE
DURCH ANREGENDE
LERNUMGEBUNGEN





Hier knistert's mächtig - und es sprühen megastarke (Geistes-)Blitze!
Eine anregende Lernumgebung fördert Kreativität und Leistungsbereitschaft.

EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

in dieser Ausgabe der KON TE XIS-Informationsschrift stellen wir Ihnen wieder ein breites Spektrum innovativer Projekte vor, die die Vielfalt der pädagogischen Arbeitsfelder unserer Autorinnen und Autoren widerspiegeln. Hält man sich vor Augen, dass etliche davon auf Initiativen beruhen, die zusätzlich zur Alltagstätigkeit entwickelt wurden, kann man nur Wertschätzung und Bewunderung empfinden. Denn es wird nicht zugewartet, bis sich etwas „von oben“ tut, um die allseits bekannten Probleme, mit denen der Bildungssektor – übrigens nicht nur in Deutschland – konfrontiert ist, zu lösen. Gemeinsam mit Gleichgesinnten schreitet man zielgerichtet zur Tat.

Wie es der Future League – einer Initiative von Science on Stage – gelingt, nachhaltige Unterrichtsideen aus ganz Europa zu erschließen, wird auf den Seiten 4 und 5 deutlich. Das Ganztagsgruppenangebot des Landesverbandes Sächsischer Jugendbildungswerke e. V. „Programmieren mit Calliope mini“ erobert Sachsens Grundschulen. Darüber berichtet dessen Projektleiterin auf den Seiten 6 und 7. „Denken lernen, Probleme lösen mit digi.case“ – unter diesem Motto hat das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung in Wien in Zusammenarbeit mit den Pädagogischen Hochschulen ein Bildungsangebot entwickelt, das Unterrichtsszenarien für die Primarstufe bietet, die das informatorische Denken anregen und fördern sollen. Amtsdirektorin Michaela Wieser und Professor Alois Bachinger stellen dieses Angebot auf den Seiten 8 und 9 vor. Auf Spurensuche konnten sich über 1400 Kinder zu den 13. „Tagen des Wissens für kleine Forscherinnen und Forscher“ im Oktober vorigen Jahres in Freiburg begeben. Darüber wird im Beitrag auf den Seiten 10 und 11 berichtet. Auf ein Vierteljahrhundert Innovation und Bildung kann der Förderverein Science & Technologie e. V. zurückblicken. Dessen 1. Vorsitzender, Joachim Lerch, zieht auf den Seiten 12 bis 14 eine beeindruckende Bilanz einer Tätigkeit, die vorwiegend ehrenamtlich geleistet wurde. Wie Forschen und Experimentieren in der Kita gelingt, zeigt Charlotte Willmer-Klump in ihrem Praxisratgeber für Erzieherinnen und Erzieher, der auf Seite 15 rezensiert wurde.

Mögen die Beiträge Ihr ungeteiltes Interesse finden!

Sieghard Scheffczyk

Redakteur der KON TE XIS-Informationsschrift

STANDPUNKT



Wie die Gesellschaft von Nachhilfe profitiert

VON SIEGHARD SCHEFFCZYK

Sie hilft, den Familienfrieden wiederherzustellen, entlastet Eltern und gibt jungen Menschen neue Perspektiven für ihre Zukunft. Nachhilfe ist nicht nur für die Familien ein echter Gewinn. Auch die Gesellschaft als Ganzes und die Volkswirtschaft profitieren von den Leistungen der Nachhilfe. Nachhilfeunterricht verhindert Klassenwiederholungen und Schulabbrüche. Beides ist für den Einzelnen und die Familien belastend – und kostet den Steuerzahler viel Geld. Allein die jährlich rund 156.000 „Sitzenbleibenden“ belasten diesen mit zirka 1,4 Milliarden Euro – pro Jahr! Abgesehen von den Kosten sind sie auch für die Schulen bzw. die Lehrkräfte eine zusätzliche Belastung, da sie die Klassen vergrößern und einen binnendifferenzierten Unterricht erschweren. Noch teurer wird es, wenn Schülerinnen und Schüler die Schule abbrechen: „Schulabbrechende sind doppelt teuer: „Zum einen fehlen sie auf dem händierend nach Fachkräften suchenden Arbeitsmarkt. Zum anderen kosten sie Transferleistungen – von Umschulungskosten bis zum Bürgergeld“, konstatiert Patrick Nadler, Vorstandsvorsitzender des Bundesverbandes Nachhilfe- und Nachmittagsschulen (VNN)

e. V. Bedenken solle man auch, was es bedeute, wenn ein junger Mensch auf diese Weise aus dem gesellschaftlichen System herausfalle. Sich eine Existenz aufzubauen und ein eigenständiges Leben zu führen sei ohne Schulabschluss extrem schwierig.

Rechtzeitige, individuelle Förderung durch Nachhilfeunterricht kann helfen, diese Abwärtsspirale zu vermeiden bzw. umzukehren. Denn oft beginnt der Kreislauf aus schlechten Noten, Demotivation und Schulfrust mit einer Verständnislücke. Wird diese nicht geschlossen, fehlen wichtige Grundlagen und die Kluft wird immer größer. Mit einer vergleichsweise geringen Investition in die frühzeitige und gezielte Förderung durch Nachhilfe lassen sich dramatische Folgen für den Einzelnen sowie enorme Nachteile und hohe Kosten für die Gesellschaft vermeiden, ist Nadler überzeugt.

Der VNN gibt im Rahmen seiner kürzlich gestarteten Kampagne Eltern, Schülern und Bildungswissenschaftlern das Wort, um den signifikanten Wert der Nachhilfe zu verdeutlichen.

www.nachhilfeschulen.org

IMPRESSUM

Herausgeber: Technische Jugendfreizeit- und Bildungsgesellschaft (tjfbg) gGmbH
Geschäftsführer: Thomas Hänsgen, v. i. S. d. P. | Alt-Stralau 37-39 · 10245 Berlin | www.tjfbg.de
Redaktion: Sieghard Scheffczyk | Grafik: Sascha Bauer | Auflage: 3.000 | ISSN 1862-2402 | 24. Jahrgang
BILDNACHWEISE: S. 4, 5 Andreas Mnich | S. 6, 7 LJBW e. V. | S. 8, 9 BMBWF Wien | S. 10, 11 wo wissen wächst e. V. | S. 12,13,14 Science & Technologie e. V.



Umweltingenieurwesen: ein Berufsfeld mit Perspektive

Um die stetig wachsenden Herausforderungen einer sich verändernden Umwelt zu meistern, müssen Klimaschutz und Technik Hand in Hand arbeiten. Für diesen Zweck beschäftigen sich Umweltingenieur*innen unter anderem mit Themen wie Wasseraufbereitung, Müllentsorgung und erneuerbaren Energien wie zum Beispiel Windkraft und Solarenergie. Jedes Thema für sich hat genug Potential, um unsere Welt ein bisschen besser zu machen – wenn es denn richtig umgesetzt wird. Das Umweltingenieurwesen verbindet dabei Erkenntnisse aus Biologie, Chemie und Physik mit technischen Innovationen und Künstlicher Intelligenz. Die einzelnen Fachgebiete sind aber nicht nur für ein nachhaltigeres und umwelt-schonendes Leben wichtig. Die zahlreichen Studienangebote in diesem Bereich liefern spannende Möglichkeiten, auf den Zug des Umweltingenieurwesens aufzusteigen und einen Berufsweg zu starten, der großen Raum für positive Veränderungen schafft. Die vorliegende Ausgabe der think ING. kompakt liefert einen Einblick in die aktuellen Thematiken und stellt exemplarisch einen brandneuen Studiengang vor.

s.think-ing.de/umweltingenieurwesen



Frauenanteil in MINT- Fächern gestiegen

[destatis.de](https://www.destatis.de)

Trotz der guten Aussichten auf dem Arbeitsmarkt entscheiden sich Frauen nach wie vor seltener für ein Studium in einem MINT-Fach als Männer. Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) in seiner Pressemitteilung Nr. Noo3 vom 17. Januar 2024 mitteilte, ist der Frauenanteil unter den Studienanfängerinnen und Studienanfängern im 1. Fachsemester im MINT-Bereich allerdings gestiegen: Während er 2002 noch bei 31 % lag, betrug er 2022 bereits 35 %. Dabei gibt es große Unterschiede zwischen den verschiedenen MINT-Fächern: Am höchsten war der Frauenanteil 2022 in Innenarchitektur (87 %), am niedrigsten in Fahrzeugtechnik (8 %). In Informatik lag der Frauenanteil unter den Studienanfängerinnen und Studienanfängern im 1. Fachsemester bei knapp 23 %. Allerdings ist die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger in MINT-Fächern weiter gesunken. Im Studienjahr 2022 wählten gut 305 200 Studienanfängerinnen und Studienanfänger im 1. Fachsemester ein MINT-Fach. Das waren 0,6 % weniger als im Vorjahr. Der Rückgang in diesen Fächern fiel jedoch niedriger aus als bei den Studienanfängerinnen und -anfängern insgesamt: 2022 lag deren Zahl mit 795 900 um 2,4 % niedriger als im Vorjahr. Damit ist der Anteil derjenigen, die sich im 1. Fachsemester für MINT-Fächer entscheiden, geringfügig gestiegen: 2022 lag er bei 38,3 %, nachdem er im Jahr zuvor 37,7 % betragen hatte. Die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger (1. Fachsemester) in MINT-Fächern ist jedoch bereits seit 2018 rückläufig. Im Studienjahr 2017 hatten sich noch 351 400 Personen im 1. Fachsemester für MINT-Fächer entschieden.

Wissenschaftsjahr

Diskutieren über Freiheit

Das Wissenschaftsjahr 2024 widmet sich dem Wert und der Bedeutung von Freiheit und beleuchtet sie in unterschiedlichsten Dimensionen und Kontexten. Welche – und wieviel – Freiheit wird gebraucht – in der Familie, an Schulen und Universitäten, im Netz, in Forschungslaboren oder in der Kunst? Lässt sich die Freiheit zukünftiger Generationen bereits im Heute sichern? Was bedeutet der Einsatz von künstlicher Intelligenz für unsere Freiheit? Sind der Freiheit Grenzen gesetzt? Die Initiatoren des Wissenschaftsjahres 2024 möchten die Bürgerinnen und Bürger hierzu zum umfassenden und fruchtbaren Diskurs einladen: Mit vielfältigen Angeboten zum Mitmachen bietet das aktuelle Wissenschaftsjahr einen Rahmen, um generationenübergreifend über Freiheit, ihren Wert und ihre Bedeutung zu diskutieren – miteinander und mit Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft, Forschung, Gesellschaft, Medien und Politik. Über Freiheit von heute, morgen und weltweit.

www.wissenschaftsjahr.de/2024/

Fragen, Anregungen & Kritik: info@kontexis.de · www.kontexis.de

Die Future League

Nachhaltige Unterrichtsideen
aus Europa



VON MARIKA PHILIPPSEN

Klimawandel, Ressourcenknappheit, Verlust von Lebensräumen: Die Liste der Umweltprobleme, mit der sich die Menschheit bereits heute konfrontiert sieht, ist lang. Besonders junge Menschen bewegen die damit einhergehenden Problematiken und sie sind oft motiviert, Lösungen zu finden und aktiv Verantwortung für eine nachhaltige Zukunft zu übernehmen. Wie können wir sie dabei unterstützen?

Ausgehend von dieser Frage haben wir, die Bildungsinitiative Science on Stage Deutschland, im vergangenen Jahr den MINT-Wettbewerb Future League ins Leben gerufen. Im Rahmen dieses Wettbewerbes waren europäische MINT-Lehrkräfte der Primar- und Sekundarstufe dazu eingeladen, gemeinsam mit ihren Klassen kreativ zu werden und eines oder mehrere der 17 UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung als Unterrichtsprojekt umzusetzen. In der Gestaltung und Schwerpunktsetzung waren den Teams keine Grenzen gesetzt, lediglich die aktive Einbeziehung der Schülerinnen und Schüler sowie ihres Umfeldes und die Berücksichtigung des Ansatzes der Bildung für nachhaltige Entwicklung waren bei der Umsetzung wichtig. Die Projektideen konnten bis Mitte Juni 2023 mittels Poster und Kurzfilm eingereicht werden. Bis zum Bewerbungsende erhielten wir Projekte aus mehr als 15 Ländern. Das Ideenspektrum reichte dabei von umweltfreundlicher Kosmetikherstellung über smarte Uhren, die Temperaturen messen können, bis hin zur Lösung von Umweltproblemen mittels Mathematik. Eine internationale Expertenjury hatte dann die schwierige Aufgabe, aus allen Einsendungen die innovativsten und kreativsten für das Finale in Berlin auszuwählen.

Die Teams hinter diesen Projekten wurden dann zum Finale der Future League nach Berlin eingeladen, wo sie Ende November 2023 noch einmal die Gelegenheit hatten, ihre Ideen an Ständen und auf der Bühne vor einem internationalen Publikum zu präsentieren. Dabei wurde der Innovationsreichtum der Projekte, aber auch die Begeisterung der Schülerinnen und Schüler für MINT deutlich.

Drei der vorgestellten Projekte überzeugten die Jury vor Ort ganz besonders: Das Projekt Seewache landete auf Platz eins aller Einreichungen, die Projekte Honey – the Sweet Gold and how it influences my life! und School of Future auf Platz zwei und drei.

Durch dieses Resultat qualifizierten sich die Lehrkräfte der o.g. drei Projekte auch für das Europäische Science on Stage Festival, das vom 12. bis 15. August im finnischen Turku stattfinden wird. Insgesamt war die Future League ein voller Erfolg – und vor allem machte sie Hoffnung. Nicht nur auf hoch motivierten Nachwuchs für den MINT-Bereich, sondern auch darauf, dass die kommenden Generationen die Umweltprobleme ernst nehmen und deren Lösung in verantwortungsvollen Händen liegen wird.

Die Entscheidung fiel auf diese zehn Projekte aus neun verschiedenen Ländern:



Climate Protection Course (Deutschland)

In einer Arbeitsgemeinschaft entwickelten Grundschülerinnen und -schüler 12 Spiel-Stationen zu Themen wie umweltfreundliches Einkaufen, saisonale Lebensmittel, das Gleichgewicht der Erde oder nachhaltige Wirtschaft.

Sie interessieren sich für die Ideen der Future League? Dann schauen Sie doch mal auf unserem YouTube-Kanal vorbei, hier finden Sie alle Projektvideos des Wettbewerbes.



It Will Beans (Italien)

Im Lauf eines Schuljahrs wurde mit der Herstellung eines nachhaltigen Makeup-Entferners aus Lebensmittelabfällen (Gemüseresten und Orangenschalen) experimentiert und der Aufbau eines Start-ups in Zusammenarbeit mit lokalen Unternehmen in die Wege geleitet.



Recycling Smart (Türkei)

Unter Verwendung einer Webcam, dreier Servo-Motoren und selbst programmierter Objekterkennung wurden drei Müllbehälter gebaut, die Altglas, Kunststoffe und organische Abfälle vor der Entsorgung identifizieren, sodass sich automatisch der richtige Behälter öffnet.



Aqua Tracker (Rumänien)

In einem sechsmonatigen Projekt konstruierten die Schülerinnen und Schüler ein Wasseranalysegerät sowie ein sechsstufiges System zur Trinkwasseraufbereitung, bestehend aus fünf Filterkartuschen und einem UV-Sterilisator.

Science on Stage hat gemeinsam mit Lehrkräften weitere digitale Unterrichtsmaterialien rund um die 17 Nachhaltigkeitsziele für den MINT-Unterricht entwickelt.



My Doubly Ecological Wind Turbine (Frankreich)

Zur Erforschung günstiger und nachhaltiger Möglichkeiten der Energieerzeugung wurde hier auf Basis von Papier- und Computermodellen eine Windturbine entwickelt, die mit einem 3D-Drucker aus recyceltem Material hergestellt werden kann.



School of Future (Georgien)

Am Beispiel einer Dachbegrünung wurden Möglichkeiten zur nachhaltigen und barrierefreien Umgestaltung des Schulgebäudes erforscht und umgesetzt, um die Schule fit für eine bessere Zukunft zu machen.



Seewache (Griechenland)

Für dieses Projekt haben die Schülerinnen und Schüler die „Seewache“ entwickelt, ein Mini-U-Boot, welches vollständig mit Geräten ausgestattet ist, die den Anbau von Meeresalgen erleichtern und gleichzeitig die Küstenumwelt überwachen und schützen.



Miedwie Lake as a Source of Life (Polen)

Die von den Schülerinnen und Schülern selbst gewählten und erforschten Themen rund um die Wasserversorgung am Miedwie-See wurden u. a. in einem Podcast, in Lerneinheiten für Grundschul- und Kindergartenkinder sowie bei einer Konferenz für Erwachsene präsentiert.



Be Smart, Move Sustainably (Kroatien)

In Zusammenarbeit mit lokalen Behörden und Initiativen identifizierten Schülerinnen und Schüler Probleme und Verbesserungsmöglichkeiten im Verkehrsbereich, entwickelten innovative Lösungsvorschläge und designten eine App mit Anreizen zum Umstieg auf nachhaltigere Transportmöglichkeiten.



Honey – the Sweet Gold and how it influences my life! (Deutschland)

Neben der Beschäftigung mit der Herstellung von Honig und natürlicher Kosmetik wurde in Zusammenarbeit mit einer Partnerschule in Ecuador die Mikroplastik-Verunreinigung von Trinkwasser untersucht.

Ganztagsangebot des LJBW
„Programmieren mit Calliope mini“

Coden in der Grundschule



VON KATHARINA RUBLEV

Digitale Medien sind Teil des gesellschaftlichen Alltags, und das betrifft nicht nur erwachsene Nutzer. Kinder zwischen 6 und 9 Jahren arbeiten zum großen Teil mit Tablets und 92% aller 10-12-Jährigen nutzen laut Bitkom¹ ein Smartphone. Während deren Bedienung, z. B. um Videos zu schauen oder Spiele zu spielen, keine besondere Hürde für Kinder darstellt, fehlt es oft am Verständnis für das „Dahinter“: Wie gelangt mein Spiel auf das Tablet? Und wie kann mein Handy Musik spielen? Um Kinder aus der reinen Rolle der Konsumierenden zu befreien und sie zu mündigen, medienkompetenten Menschen zu erziehen, braucht es Angebote, die Medienkompetenz niederschwellig bereits an Grundschulen vermitteln. Deshalb hat sich das Team der Initiative proGTA² (ProgrammierenGanztagsangebot), eine Zusammenarbeit des Landesverbandes Sächsischer Jugendbildungswerke e. V. (LJBW) und Silicon Saxony e. V., zum Ziel gesetzt, „Programmieren mit Calliope mini“ als Ganztagsangebot an so viele sächsische Grundschulen wie möglich zu bringen.

Warum Coden bereits in die Grundschule gehört

Kinder im Grundschulalter zeichnen sich durch große Neugier und Wissensdurst für Neues aus. Mit altersgemäßen und kreativen Ansätzen lässt sich deren Begeisterung fürs Programmieren leicht wecken. Das gemeinsame Tüfteln

an Programmier-Projekten ist nicht nur kreativ, sondern auch ein inklusiver Prozess: Geschlechterstereotype sind noch nicht fest ausgeprägt, und Coden als universelle Sprache verbindet Kulturen und überwindet Sprachbarrieren. Dabei werden zahlreiche Kompetenzen gefördert – von der Bedienung der Hardware über Teamwork bis zu Frustrationstoleranz und Durchhaltevermögen. Auch deckt das Ganztagsangebot einige Ziele der Kampagne „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE)³ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ab: Programmieren mit Calliope mini regt an, innovativ zu denken, umweltbewusste Projekte umzusetzen und leistet einen Beitrag zur Geschlechtergleichstellung im MINT-Bereich durch verstärkte Ansprache von Mädchen.

Das Konzept

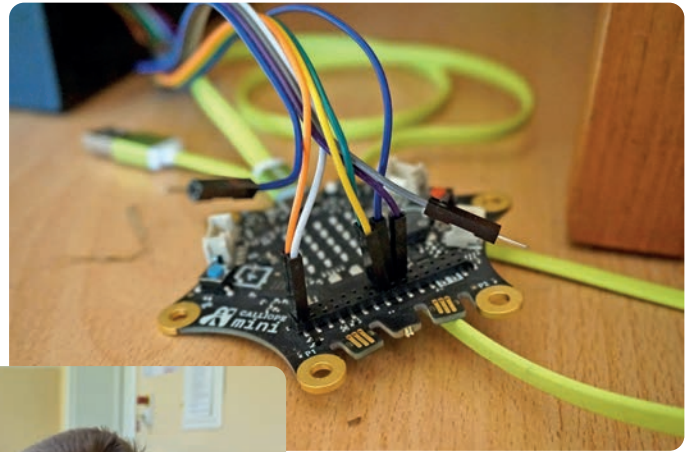
„Programmieren mit Calliope mini“ strebt nicht nur danach, Schülerinnen und Schüler zu erreichen, sondern auch die Lehrkräfte und das Bildungssystem, um langfristig dazu beizutragen, dass mehr digitale Inhalte an den Schulen vermittelt werden. Um das Angebot weit zu streuen, braucht es einige Akteure, die auf der Matchingplattform progta.de zusammengebracht werden. Auf diese Weise können Schulen potenzielle Coaches des Ganztagsangebots erreichen, Interessierte können den Bedarf an lokalen Schulen sehen und sich als Coach

engagieren, und Firmen können direkt Schulen oder die Initiative unterstützen und damit zur MINT-Förderung beitragen. Coaches erhalten zusätzlich Workshopangebote zu wichtigen Themen der pädagogischen Arbeit, um den Start der Ganztagsangebote zu erleichtern und sie zu schulen. Dies liegt u. a. in der Verantwortung des LJBW. Nicht zuletzt werden dadurch auch Lehrkräfte an ihren Schulen entlastet.

Was sagen die Coaches?

Zwei Coaches, Heike Wilson vom Software-Unternehmen Dualis und Schirmherrin des Projektes, und Jörg Hofrichter, Softwareentwickler bei National Instruments, berichten über ihre Erfahrungen als Coaches des Ganztagsangebots „Programmieren mit Calliope mini“:

„Interessanterweise fällt [Programmieren] den Kindern total leicht. Sie probieren Sachen einfach aus und haben wirklich eine ganz unvoreingenommene Einstellung. Wenn sie Erfolgserlebnisse haben, sind sie total begeistert und freuen sich jedes Mal, wieder etwas Neues auszuprobieren. [...] Die Kinder haben wirklich Spaß an dem Kurs, in der Regel sind die Kurse auch voll. Ich habe mit sieben Schülern angefangen und hatte zwischenzeitlich zwölf, darunter auch Mädchen.“



Es ist schön, dass ich auch die Mädchen an das Thema heranzuführen kann. Gerade für sie ist es meiner Meinung nach sehr wichtig, weil sie in dem Alter noch nicht so sehr von Klischees geprägt sind und ihrem Interesse nachgehen.“ (Heike Wilson, Zitat aus dem Interview mit der „Freien Presse“ vom 28.08.2023, Autorin: Sabrina Seifert⁴.)

„Ich engagiere mich als Coach, weil sowohl das Programmieren, die Arbeit mit Kindern als auch das Weitergeben von Wissen mir großen Spaß machen. Als Coach habe ich die Möglichkeit, all diese Punkte zu verbinden und meine Begeisterung fürs Programmieren weiterzugeben. In unserer zunehmend vernetzten Welt ist es aus meiner Sicht essentiell, dass Kinder ein grundlegendes Verständnis entwickeln, wie Computer und „smarte“ Geräte funktionieren. Da Programmieren leider im sächsischen Lehrplan der Grundschulen nicht vorgesehen ist, bedarf es Initiativen wie das Projekt „Programmieren mit dem Calliope Mini“, um die Kinder zu erreichen. Das Format als Ganztagsangebot hat sogar den Vorteil, dass die Kinder aus eigener Neugier heraus entdecken und sich ohne Notendruck in das Thema vertiefen können. Weiterhin kann ich als Coach meine eigene kreative Ader ausleben und eigene Lernbeispiele erstellen oder Projekte mit externer Hardware basteln, welche ich selbst als Kind spannend gefunden hätte.“ (Jörg Hofrichter)

Mitmachen und Unterstützen

Jeder kann die Initiative GTA „Programmieren mit Calliope mini“ unterstützen!

Als Coach⁵ kommen alle Personen in Frage, auch diejenigen, die bisher selbst nicht programmieren können, denn hierfür sind keine Programmierkenntnisse notwendig. Zwei bis drei Stunden Vorbereitungszeit sind ausreichend, um sich mit dem „Calliope Mini“-Set generell vertraut zu machen. Die wöchentliche Vorbereitungszeit ist ebenfalls sehr gering, da das genutzte Lehrprogramm und die Projekte prinzipiell fertig vorliegen. Nach kurzer Zeit sind Coaches in der Regel fit genug, um auf eine Vorbereitung ganz zu verzichten und spontan zu agieren.

Interessierte Schulen⁶ brauchen nichts weiter als ein Computerkabinett mit einer stabilen Internetverbindung und einen Klassensatz Calliope mini, den man vorübergehend auch ausleihen kann.

Unternehmen⁷, denen die frühe MINT-Förderung und ihre soziale Verantwortung am Herzen liegen, können die Initiative durch die Stellung von Coaches, Spenden oder als Sponsoren unterstützen.

¹ bitkom.org/Presse/Presseinformation/Online-Zeit-Kinder-Jugendliche-111-Minuten

² progta.de

³ bne-portal.de/bne/de/bne-jetzt/bne-jetzt_node.html

⁴ freiepresse.de/nachrichten/sachsen/dualis-geschaeftsfuehrerin-heike-wilson-programmieren-faellt-den-kindern-total-leicht-artikel13122724

⁵ progta.de/informationen-fuer-coaches

⁶ progta.de/informationen-fuer-schulen

⁷ progta.de/unternehmen

Denken lernen, Probleme lösen

mit digi.case

Ein Projekt zum Thema digitale
Grundbildung in der Primar-
und Sonderpädagogik



VON MICHAELA WIESER UND ALOIS BACHINGER

Das seit 2017 an österreichischen Schulen erfolgreich laufende Projekt „Denken lernen, Probleme lösen“ (www.bmbwf.gv.at/dlpl) unterstützt die didaktische Nutzung von digitalen Medien in der Primar- und Sekundarstufe: Es stärkt das informatische Denken und kreative Problemlösen.

(s. KON TE XIS-Informationsschrift, Ausgabe 72_2020, S. 4 und 5)

Denken lernen, Probleme lösen mit digi.case ist seit dem Schuljahr 2023/2024 eine weitere Initiative des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) in Zusammenarbeit mit den Pädagogischen Hochschulen. Das Arbeiten mit digi.case ermöglicht in Primarstufe und Sonderpädagogik eine didaktische Nutzung digitaler Medien und fördert informatisches Denken und kreatives Problemlösen.

Informatisches Denken in der Primarstufe? – Ja klar!

Im Rahmen dieser Projektreihe wurde das Arbeiten mit digi.case entwickelt. Gemeinsam mit den Pädagogischen Hochschulen in Österreich wurden kostenlose und sehr günstige Unterrichtsszenarien für die ersten vier Schulstufen (Primarstufe) in Form eines Pakets analoger und digitaler Aufgabenbeispiele bereitgestellt. Diese Unterrichtsszenarien sollen informatisches Denken in der Primarstufe etablieren, Anregungen zum fächerübergreifenden Arbeiten und Denken geben sowie MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik)

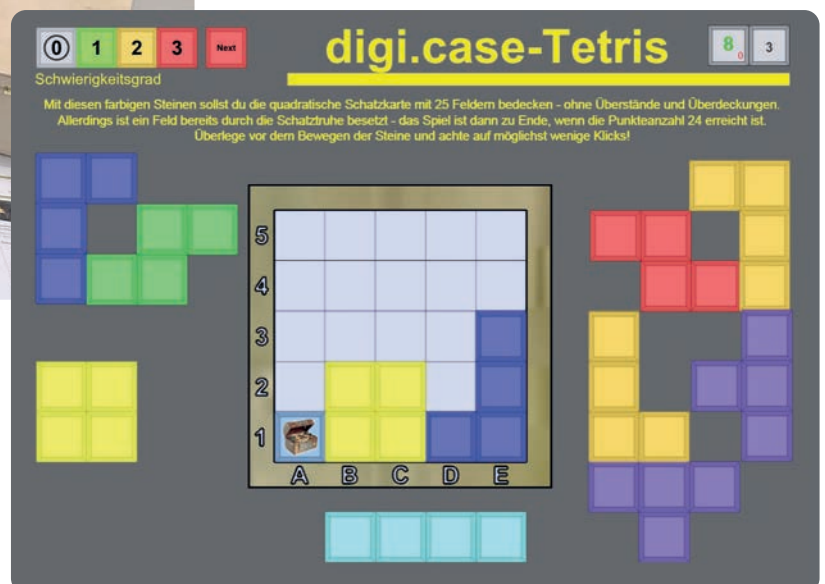
bereits in der Primarstufe gezielt fördern. Des Weiteren sollen der Gender Gap und der Digital Gap reduziert, Begabungsförderung unterstützt und Inspiration für MINT-Berufe und digitale Berufe geschaffen werden. Für den Einsatz im Unterricht sind – abhängig von den Beispielen und vom Einstiegsniveau – keine oder nur geringe Anschaffungen bzw. Kosten für die Schulen erforderlich.

Von analog zu digital – aber wie?

Das Projekt besteht aus drei aufbauenden Phasen:

Phase 1: Arbeiten mit haptischen Materialien und elementaren Werkzeugen wie Papier, Schere, Kleber und anderen Ressourcen. Die Schüler:innen erhalten Anregungen und Aufträge zum Problemlösedenken durch Arbeitsblätter, Bastelanleitungen und ein umfangreiches Arbeitsbuch.

Phase 2: Nutzung des Koffers digi.case mit analogen Spielen und Aufgabenstellungen. Schülerinnen und Schüler wenden haptische



„Denkspiele“ des Koffers in gemeinsamen teamorientierten Gestaltungs- und Spielsequenzen an.

Phase 3: Erweiterung mit einem digitalen Koffer mit Apps und Anwendungen. In Erweiterung der Phasen 1 und 2 werden Problemlösesequenzen mittels Web-Apps intensiviert und in aufbauender Weise weiterentwickelt.

Logistik- und Organisationsschritte

Jede Volksschule in Österreich erhält ab dem Schuljahr 2023/24 ein digi.case. Die begleitende Fortbildung von Lehrerinnen und Lehrern ist dabei integrativer Bestandteil der Initiative. Damit wird der didaktische Einsatz des digi.case im Unterricht in zwei Etappen sichergestellt. Ein Onlinekurs MOOC (Massiv Open Online Course) wird für die flächendeckende Basisfortbildung aller Lehrenden zur Verfügung gestellt. Darauf aufbauend werden vertiefende Fortbildungen in Präsenz in den Bildungsregionen durch die Pädagogischen Hochschulen angeboten. Im Anschluss an die Fortbildung erhält jede Schule ein digi.case.

Das Digitale stellt eine logische Fortsetzung des Analoges dar – daher ist es wichtig, bei jungen Menschen an der haptischen Basis zu starten und somit ein langsames Herantasten an die Digitalisierung zu ermöglichen. Das Konzept beinhaltet auch die erweiterte Verfügbarkeit aller Materialien, wobei die Firma Winkler Schulbedarf den digi.case, aber auch alle Teilmaterialien in Einzelmodulen anbieten wird.

Alle Arbeitsmaterialien werden im Sinne der Strategie der Open Educational Resources unter Creative-Commons-Lizenz online kostenlos zur Verfügung gestellt:

www.dlpl.at
digi.case.gv.at

13. Tage des Wissens für kleine Forscherinnen und Forscher

Auf Spurensuche

VON CHARLOTTE WILLMER-KLUMPP

Bei den 13. „Tagen des Wissens für kleine Forscherinnen und Forscher“ am 10. und 11. Oktober 2023 kann der Verein „wo wissen wächst“ e.V. wieder über 1400 kleine „Wissensstaubsauger“ im Bürgerhaus am Seepark in Freiburg begrüßen. Von den 24 Workshops finden in diesem Jahr sieben im Freien statt – und das bei Gott sei Dank noch sommerlich-warmen Temperaturen.

Die Kindergartengruppe der „Casa dei Bambini“ nähert sich zuerst zögerlich dem Stand auf der großen Wiese vor dem Bürgerhaus. Ein Anhänger mit der Aufschrift „Lernort Natur“ fesselt sie besonders. Der ist allerdings noch geschlossen und die Gruppe nimmt auf den davor aufgestellten Bänken Platz. Die Schülerinnen und Schüler der Merian-Schule Freiburg begrüßen die Kinder. Sie werden diese heute gemeinsam mit ihrem Biologielehrer Christoph Zolobczuk betreuen. Noch während der Begrüßung fallen den kleinen „Supercheckern“ die auf der Wiese verteilt aufgestellten Tierfiguren auf. Jule erkennt einen Fuchs, Fabian ein Wildschwein. Dann rufen alle durcheinander: „Eichhörnchen, Hase, Reh ...“ Der Lehrer führt die Kinder aber zuerst an einen Baum und erzählt eine spannende Geschichte.

Oma Helma und ihr Apfelbaum

Meine Oma ist 91 und heißt Helma. In ihrem Garten stehen mehrere Apfelbäume. Dieses Jahr war die Apfelernte leider sehr schlecht. An ihrem Lieblingsapfelbaum hängt nur ein Apfel. Der soll, so sagt Oma Helma, noch zwei Tage Sonne und Wärme bekommen, bevor sie ihn pflücken will. Als sie am Morgen des Erntetags in den Garten kommt, stellt sie zu ihrem Schrecken fest, dass der Apfel angefressen wurde. Nun möchte Oma Helma wissen, wer der Übeltäter war. Unter dem Apfelbaum kann sie den Fußabdruck eines Tieres erkennen. Könnt ihr ihr helfen, herauszufinden, wer den Apfel angebissen hat?

Nun wollen die Bambinis es aber ganz genau wissen, wer der *Apfeldieb* war. Sie schwärmen

aus, um die auf der Wiese verteilten Wildtiere und deren Spuren mit der Spur unter dem Apfelbaum zu vergleichen.

Während alle die kleinen Sandhäufchen mit Fußabdrücken vor den bemalten Holzumrissen der Wildtiere untersuchen, gibt es für die begleitenden Pädagoginnen und Pädagogen eine kleine Einführung in das didaktische Prinzip des „Storytelling“.

Storytelling – Türöffner zum Wissen

Kinder hören gerne Geschichten, sie sehen – bei lebhafter und anschaulicher Erzählweise – die Bilder der Geschichte vor Augen, ihr Kopfkinospringt an. Auch wir Erwachsenen sind besonders berührt, wenn der Erzähler über eigene Erlebnisse mit emotionalem Inhalt berichtet. Sie zielen nicht nur auf den Verstand, sondern auch auf das Gefühl.

Storytelling geht über den Ansatz des reinen Erzählens hinaus. Diese Methode setzt Erzählen und Zuhören ein, um konkretes Wissen aufzubauen. Sie verfolgt somit das Ziel, Interesse am Inhalt zu wecken und neben inhaltlichen Informationen auch eine Fragehaltung der kleinen Zuhörerinnen und Zuhörer zu stimulieren. Ein wichtiges Prinzip beim Storytelling ist es, die Zuhörerinnen und Zuhörer in die Geschichte mit einzubeziehen. Sie „erleben“ so die Geschichte und „hören“ sie nicht nur. Zusätzlich werden Gegenstände oder Experimente o. ä. in die Geschichte mit eingebettet. Bei der Geschichte über Oma Helma ist es der angebissene Apfel, der mit einer Forscherfrage verknüpft wird.





Die Bambinis sind zurück und sich sicher: Der Apfeldieb war ein Fuchs. Richtig, bestätigt der Lehrer: Auch Füchse fressen, neben ihrer normalen Beute, gelegentlich gerne Äpfel. Nun erklären die Schülerinnen und Schüler der Merian-Schule: Jede Tierart hinterlässt einen typischen Fußabdruck, den nennt man Trittsiegel. Ein Dachs hinterlässt ein anderes Trittsiegel als die Füße der Rehe, die man Schalen nennt. Anhand der Form des Trittsiegels lässt sich mit ein bisschen Übung die Tierart bestimmen, die über die feuchte Erde gewandert ist. Säugetiere werden – je nachdem, auf welchem Teil des Fußes sie stehen – in Sohlengänger, Zehengänger oder Zehenspitzen-gänger unterschieden. Ein typischer Sohlengänger ist zum Beispiel der Dachs, zu den Zehengängern gehört der Fuchs. Typische Zehenspitzen-gänger sind Rehe. Eine ganze Spur, auch Fährte genannt, besteht aus einer Reihe von Trittsiegeln. Sie entsteht bei der Fortbewegung eines Tieres. Fährten nennt man die Trittsiegel von Hirsch, Wildschwein und Reh. Der Fuchs „schnürt“ beim Laufen und hinterlässt so seine charakteristische Spur. Die Abdrücke liegen fast perfekt in einer Reihe, eben wie Perlen an einer Perlenschnur. Das war aber jetzt genug Information. Den Bambinis qualmt der Kopf. Nun ist es Zeit für Aktiv-Sein und das Gehörte festigen. Die Merian-Schülerinnen und Schüler teilen Stempel aus. Jedes Trittsiegel hat seinen eigenen Stempel. Und den kann man in die Sandformen drücken. Cool – finden die Bambinis! So langsam können sie die Trittsiegel schon unterscheiden. Anschließend dürfen alle die Spurenbilder auf Papier drucken. Wer unsicher ist, läuft noch einmal schnell auf die Wiese und schaut nach.

Schüler-Tutoren-Programm

Unterdessen informiert der Lehrer die pädagogischen Begleitpersonen aus der Kita „Casa dei Bambini“: „Ihre Kinder werden im Schüler-Tutoren-Programm betreut, auf das der Verein „wo wissen wächst“ großen Wert legt. Es ist im Idealfall eine Eins-zu-Eins-Betreuung, bei dem die Schülerinnen und Schüler meiner Schule die Position der Lehrenden einnehmen und ihr im Unterricht erworbenes Fachwissen „didaktisch reduziert“ an die Lernenden, hier die Bambinis weitergeben. Im Unterricht wurden die entsprechenden Inhalte so aufbereitet, dass sie „punktgenau“ für diese Altersgruppe passen. In Bezug auf das Berufsleben wird von der Schule häufig das Einüben von „Schlüsselqualifikationen“ gefordert. Diese beinhalten neben dem Fachwissen auch die Fähigkeit, Wesentliches von Unwesentlichem zu

unterscheiden, sozial kompetent zu agieren und geduldig mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern umzugehen.“

Nun festigen die Kindergartenkinder noch ihr eben erworbenes Wissen: Die Gruppe spielt miteinander noch ein Memory. Wer kann Tierbild und Trittsiegel zuordnen? Superleicht, finden die Bambinis.

Und zum Schluss ... wird der „Lernort Natur-Anhänger“, der Jägervereinigung Emmendingen, inspiziert. Das Staunen ist groß.

Felle, Tierpräparate, Geweihe ... die Bambinis fragen und fragen. Schließlich sind sich alle einig: Beim nächsten Waldspaziergang richten sie ihre Augen auf den Boden – als frische Spurenläserinnen und Spurenläser sind sie bestens ausgebildet. Und Oma Helma muss auf die Apfelernte im nächsten Jahr hoffen ...

Was ist der „Lernort Natur“?

„Lernort Natur“ ist ein Bildungsangebot der im Deutschen Jagdverband organisierten Jägerinnen und Jäger mit dem Ziel, Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen die Natur und deren ökologische Zusammenhänge erlebbar und begreifbar zu machen.

Früher wurde das Wissen über die heimische Tier- und Pflanzenwelt automatisch und intuitiv von Eltern und Großeltern weitergegeben. In unserer stark medial- und digital geprägten Zeit haben sowohl Kinder als auch Erwachsene jedoch ein sehr distanziertes Verhältnis zur Natur entwickelt. Viele Kinder glauben, dass das Reh die Frau vom Hirsch ist und dass alle Zapfen von der Tanne stammen. Umso wichtiger ist es, in der heimischen Natur auf Entdeckungsreise zu gehen, um spielerisch mit allen Sinnen intensive Naturerfahrungen zu sammeln.

Mit viel Liebe haben die Jägerinnen und Jäger das Konzept „Lernort Natur“ entwickelt. Sie leben in und mit der Natur und sind von ihr begeistert. Darüber hinaus besitzen sie ein umfangreiches Wissen über Tiere und Pflanzen, Wald und Landwirtschaft, Naturschutz und nachhaltige Nutzung. Dieses Wissen möchten sie mithilfe des pädagogischen Ansatzes nach Pestalozzi „Lernen mit Kopf, Herz und Hand“ an Kinder, Jugendliche und Erwachsene weitergeben.

Die Initiative ist zu einer anerkannten naturpädagogischen Maßnahme gereift und hält für alle Altersstufen ein faszinierendes Angebot bereit. Viele tausend Ehrenamtliche sind bundesweit für die Initiative im Einsatz.



Brücken bauen mit Wissenschaft

VON JOACHIM LERCH

Vor über 25 Jahren entstand im Südwesten Deutschlands eine Initiative, die davon geprägt war und ist, Wissenschaft und Technik zugänglich und verständlich zu machen, insbesondere Kindern und Jugendlichen. Dieser Weg begann mit einer Inspiration durch die Ausstellung „Phänomena“ am Zürichsee, die eine Gruppe von Pädagogen nachhaltig beeindruckte und viele Jahre später, im Jahr 1998 in Freiburg zur Gründung des Fördervereins Science & Technologie führte. Niemand konnte damals vorhersehen, dass die Projekte des Fördervereins in den nächsten zweieinhalb Jahrzehnten mehr als 750.000 Menschen erreichen würden.

Ein Festival der Entdeckungen und Erfindungen

Einer der ersten und bedeutendsten Meilensteine des Vereins war das Science Festival 2000 in Freiburg, das als erstes seiner Art in Deutschland eine Plattform für den Austausch und die Begeisterung für die Naturwissenschaften bot. Über 14.000 Besucher wurden durch interaktive Workshops, Shows und Diskussionsrunden in die Welt der Wissenschaft eingeführt. Das Festival setzte nicht nur neue Maßstäbe in der Wissenschaftskommunikation, sondern unterstrich auch die Bedeutung von Nachwuchsförderung und die Schaffung gleichberechtigter Chancen in den MINT-Fächern.

Der große Erfolg in Freiburg führte im Jahr danach zur Gründung der Science Days im Europa-Park in Rust, die seither jährlich stattfinden. Diese Veranstaltung hat sich zu einem festen Termin im Kalender von Wissenschaftsbegeisterten entwickelt und zieht Tausende von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen an. Bis zu 100 Institutionen aus der Wissenschaft, der Industrie, aus dem schulischen und ehrenamtlichen Bereich – auch aus dem Ausland – kommen seither jedes Jahr zu unserem Wissenschaftsfestival, um durchschnittlich 15.000 Besuchern zu begegnen, gemeinsam zu experimentieren,

zu konstruieren und zu diskutieren. Dieses Engagement basiert auf einem didaktischen Ansatz, der aktives, erlebnisorientiertes Lernen in den Mittelpunkt stellt. Teilnehmer aller Altersgruppen werden ermutigt, durch „Hands-on“-Aktivitäten direkt in die Welt der Wissenschaft einzutauchen. Die Veranstaltung nutzt spielerische Elemente und interdisziplinäre Ansätze, um komplexe MINT-Konzepte zugänglich und verständlich zu machen.

Ein wesentlicher Bestandteil der Science Days ist die direkte Interaktion zwischen den Teilnehmenden und Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Technik. Diese Begegnungen bieten wertvolle Einblicke in aktuelle Forschungsthemen und fördern das Verständnis für die Relevanz wissenschaftlicher Arbeit in der Gesellschaft. Die Teilnehmer werden angeregt, Fragen zu stellen, Hypothesen zu entwickeln und eigene Experimente durchzuführen. Dieser Ansatz stärkt nicht nur das Wissen über naturwissenschaftliche Methoden, sondern auch die Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Informationen und Thesen.

Die Science Days verstehen sich zudem als inklusives Bildungsangebot, das allen Interessierten unabhängig von Alter, Herkunft oder Vorkenntnissen offensteht. Die Vielfalt des



Programms sorgt dafür, dass für jede Altersgruppe und jedes Interesse Angebote vorhanden sind. Durch diese breite Zugänglichkeit und den spielerischen Ansatz tragen die Science Days maßgeblich dazu bei, die Faszination für die MINT-Fächer zu wecken und zu erhalten; sie können damit den Grundstein für eine lebenslange Beschäftigung mit Wissenschaft und Technik legen.

Für die ganz kleinen Besucherinnen und Besucher aus Kindergärten und Grundschulen wurden 2005 schließlich die „Science Days für Kinder“ gestartet, ein Format, das durch altersgerechte Experimente, interaktive Workshops und spielerische Ansätze in die Welt der Naturwissenschaften und Technik einführte.

Die darauffolgenden Jahre waren geprägt von einer kontinuierlichen Expansion und Vielfaltigkeit der Projekte und Programme.

Internationale Anerkennung und Kooperationen

Die internationale Anerkennung und die Etablierung von Kooperationen mit Partnern außerhalb Deutschlands erweiterten den Horizont des Vereins. Der Austausch mit anderen Wissenschaftsfestivals, Museen und Bildungseinrichtungen weltweit brachte neue Ideen, Inspirationen und Best Practices, die in die eigenen Projekte integriert wurden. Diese internationale Dimension der Arbeit stärkte nicht nur das Profil des Vereins, sondern trug auch dazu bei, die Wissenschaftskommunikation als ein globales Anliegen zu positionieren. Die Gründung der European Science Engagement Association EUSEA (früher EUSCEA), an der der Autor dieses Beitrags maßgeblich mitwirkte und deren Präsident er in den ersten Jahren war, setzte einen Meilenstein auf diesem Wege.



Ein eigenes Science Center

Von 2007 bis 2010 war das „Science House“ in Rust ein ehrgeiziges Projekt des Vereins, das darauf abzielte, ein permanentes Zentrum für interaktive Wissenschaftsvermittlung zu schaffen. Auf einer Fläche von 1.000 Quadratmetern bot es Besuchern die Möglichkeit, durch Experimente und interaktive Stationen die Welt der Wissenschaft zu erkunden. Obwohl das Projekt nach einer Testphase wieder geschlossen wurde, spielte es eine wichtige Rolle in der Entwicklung neuer Formate und Methoden der Wissenschaftskommunikation des Vereins und hinterließ wertvolle Erkenntnisse für zukünftige Projekte.

Wissenschaft auf Tour

Seit 2010 ist das „Science Mobil“ ein innovatives Programm, das darauf abzielt, Wissenschaft direkt zu den Schulen zu bringen. Ausgestattet mit einer Vielzahl von Experimentiermaterialien, macht das Science Mobil Halt an Schulen und bietet interaktive Science Shows. In diesen Shows präsentieren die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Science & Technologie spannende naturwissenschaftliche Phänomene auf verständliche und unterhaltsame Weise.

Talente fördern

Seit 2010 beteiligt sich Science & Technologie maßgeblich am Programm „Kulturakademie



Baden-Württemberg“ der Baden-Württemberg-Stiftung. Es ist eine herausragende Initiative zur Förderung besonders talentierter Kinder und Jugendlicher in Kunst, Musik, Literatur sowie den MINT-Fächern. Ziel dieser Akademie ist es, außergewöhnliche Lernmöglichkeiten zu bieten, die weit über das reguläre Schulangebot hinausgehen und individuelle Talente fördern. Durch ein breites Spektrum an Workshops, Seminaren und Projekten, die von Fachexperten geleitet werden, erhalten die Teilnehmer die Chance, ihre Fähigkeiten in inspirierenden Umgebungen zu entfalten, wie z.B. im CERN, bei der ESA oder in Laboren der Universität Freiburg. Science & Technologie ist in diesem Programm für den MINT-Bereich in der Altersgruppe der 11 bis 14-Jährigen zuständig.

Wunderfitze im Krankenhaus

Das Projekt „Wunderfitze im Krankenhaus“ ist seit 2010 eine bemerkenswerte Initiative, die darauf abzielt, schwerkranken Kindern in Kinderkrankenhäusern ein wenig Freude und Ablenkung von ihrem Alltag zu bieten. Der Name „Wunderfitze“ stammt aus dem Badischen und beschreibt neugierige und wissbegierige Kinder. Durch einfache, aber faszinierende naturwissenschaftliche Experimente erhalten diese Kinder die Möglichkeit, in eine Welt der Entdeckung einzutauchen. Die Aktivitäten sind so gestaltet, dass sie nicht nur unterhalten, sondern auch das Interesse an naturwissenschaftlichen Phänomenen wecken und fördern. Das Projekt trägt dazu bei, den Krankenhausaufenthalt der jungen Patienten aufzuhellen, indem es ihnen ermöglicht, spielerisch zu lernen und zu experimentieren. Dadurch bietet „Wunderfitze im Krankenhaus“ den Kindern nicht nur eine wertvolle pädagogische Erfahrung, sondern auch einen Moment der Freude und des Staunens in einer sonst möglicherweise schwierigen Zeit.

Inklusion in der Wissenschaft

„Joblooping“ ist ein Programm zur beruflichen Orientierung und Integration hörgeschädigter Jugendlicher, entwickelt in Kooperation mit zwei Schulen für Hörgeschädigte. Es bietet Workshops und Praktika, um Einblicke in verschiedene Berufsfelder zu geben



und Kommunikationsstrategien im Berufsleben zu vermitteln. Nach acht Jahren erfolgreicher Durchführung wird „Joblooping“ nun von den beteiligten Schulen selbstständig fortgeführt, was die Nachhaltigkeit und den Erfolg dieses Projekts unterstreicht.

Bildung ohne Grenzen

In Kooperation mit den französischen Schulbehörden im Elsass entstanden gemeinsame Bildungsprojekte für Grund- und Oberstufenschüler. Sie förderten den Dialog über die Grenze und boten eine Plattform, über wissenschaftliche Themen zu sprechen.

Beim Projekt „Schülerparlament zu Klima und Energie“ konnten die Teilnehmer im Europäischen Parlament diskutieren und Vertreter der Kommission treffen.

Die Grundschulprojekte zielen darauf ab, bei jüngeren Kindern frühzeitig das Interesse an Naturwissenschaften zu wecken und sie spielerisch an wissenschaftliches Arbeiten heranzuführen. Zusätzlich findet damit eine gezielte Sprachförderung statt, um die Mehrsprachigkeit der Teilnehmenden zu unterstützen und die Kommunikation über Grenzen hinweg zu erleichtern.

Gemeinsam experimentieren: Wie Wissenschaft geflüchtete Kinder verbindet

Das Projekt „Science United“ war eine innovative Initiative, die darauf abzielte, Flüchtlingskinder

und deutsche Grundschul Kinder durch gemeinsame naturwissenschaftliche Experimente zusammenzubringen. Es ermöglichte den Kindern, über die Grenzen von Sprache und Kultur hinweg zu kommunizieren und voneinander zu lernen. Durch die praktische Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Fragestellungen förderte „Science United“ nicht nur das Interesse an den Naturwissenschaften, sondern trug auch zur sozialen Integration und zum gegenseitigen Verständnis bei. Das Projekt wurde später gemeinsam mit der Deutschen Physikalischen Gesellschaft in vielen Regionen Deutschlands fortgeführt.

Energie auf Tour: Energiewende zum Anfassen

„Energie auf Tour“ war ein interaktives Bildungsprojekt, unterstützt von der EnBW Energie Baden-Württemberg, das darauf abzielte, das Bewusstsein für erneuerbare Energien, Energieeffizienz und die Bedeutung der Energiewende zu schärfen. Die Bühnenshow und eine mobile Ausstellung, die durch verschiedene Städte tourte, bot Jugendlichen die Möglichkeit, auf spielerische und anschauliche Weise mehr über nachhaltige Energiequellen und deren Rolle im Alltag zu erfahren. Die Jugendlichen erlebten an interaktiven Exponaten direkt, wie alternative Energien gewonnen werden und wie jeder Einzelne zu einer nachhaltigeren Zukunft beitragen kann. Es wird in nächster Zeit in neuer Form weitergeführt.

Tüfteltage: Schülerinnen und Schüler als Erfinder

Die „Hackdays“ sind ein dreitägiges Format für 8. bis 10. Klassen, das während Projekttagen an Schulen durchgeführt wird. Ziel ist es, Schülerinnen und Schüler einzubinden, um ihre Schulumgebung mit technischen und digitalen Mitteln zu verbessern. In einer kreativen Atmosphäre fördern die Hackdays die digitale Bildung, indem sie Jugendliche mit einer Vielzahl digitaler Tools vertraut machen. Dabei werden Programmierkenntnisse und die Fähigkeit zur Problemlösung im Team gestärkt. Das Format basiert auf dem „Make Your School“-Projekt von „Wissenschaft im Dialog“, unterstützt von der Klaus Tschira Stiftung als bundesweitem und der Vector Stiftung als regionalem Förderer in Baden-Württemberg.

Das neueste Projekt

Ab März 2024 veranstaltet die TALENT ACADEMY des Europa-Park jeden Donnerstag den Workshop „Science for Kids“. Angeleitet von Expertinnen und Experten von Science & Technologie, begibt sich das Maskottchen Darvinus gemeinsam mit den Kindern auf eine spannende Entdeckungsreise. Sie helfen Darvinus' Freunden mit wissenschaftlichem und technischem Know-How bei deren Problemen. Ziel des Workshops ist es, die Kreativität und das Problemlösungsvermögen der Schülerinnen und Schüler zu fördern und ihnen die Bedeutung von Nachhaltigkeit und Verantwortung näherzubringen.

Zukunftssicherung und Nachhaltigkeit: Die Gründung der Science & Technologie gGmbH als strategischer Meilenstein

Mit der Gründung der Tochtergesellschaft „Science & Technologie gGmbH“ schlug der Förderverein Science & Technologie ein neues Kapitel in seiner über zwei Jahrzehnte währenden Geschichte auf. Im Zuge seines Ruhestands hat der Autor, der Gründer und seit 1998 auch 1. Vorsitzende des Fördervereins Science & Technologie ist, einen bedeutenden Schritt zur Sicherung der Zukunft und Nachhaltigkeit der Organisation unternommen. Er übertrug die Verantwortung für das operative Geschäft an die Geschäftsführerin der Science & Technologie gGmbH, Frau Mareike Köck. Diese Übergabe markierte einen strategischen Meilenstein in der Entwicklung des Vereins und stellte sicher, dass die Vision und die erfolgreichen Projekte des Vereins mit frischer Führung und neuen Ideen fortgeführt werden.

Forschen und Experimentieren in der Kita

VON SIEGHARD SCHEFFCZYK

Die Bildungsprogramme für Kindertagesstätten, auf deren Grundlage die Entwicklung der praktischen und kognitiven Fähigkeiten der in diesen Einrichtungen betreuten Altersgruppe erfolgen soll, enthalten eine Vielzahl von Schwerpunkten, die von Bundesland zu Bundesland variieren. Das Kennenlernen und Begreifen von Phänomenen aus Natur und Technik ist in der Regel integraler Bestandteil dieser Programme. So findet sich im aktuellen Berliner Bildungsprogramm für Kitas und Kindertagespflege der Bildungsbereich „Natur – Umwelt – Technik“ zwar an letzter Stelle, aber er ist präsent. Die Bildungspolitiker haben offensichtlich erkannt, dass der frühe Erwerb von diesbezüglichen Kenntnissen und Erfahrungen von erheblichem Vorteil für die Heranwachsenden ist. Vor den Erzieherinnen und Erziehern steht die Aufgabe und Verpflichtung, den damit im Zusammenhang stehenden Anforderungen in ihrer täglichen Arbeit gerecht zu werden, ein Unterfangen, das angesichts der vielfach angespannten Personalsituation alles andere als trivial ist. Hinzu kommt, dass etliche von ihnen mit Schwellenängsten in Bezug auf naturwissenschaftliche Sachverhalte zu kämpfen haben, während sie ihrer pädagogischen Professionalität mit Fug und Recht vertrauen. Um ihnen die effektive und erfolgreiche Vermittlung naturwissenschaftlicher und technischer Themen in kindgerechter Form zu erleichtern, ist in den zurückliegenden Jahren eine Anzahl von Materialien erschienen, in denen erfahrene Praktiker*innen wertvolle Tipps und Anregungen bereitstellen. Hierzu zählt ohne Zweifel das jüngst bei Klett Kita erschienene Arbeitsbuch von Charlotte Willmer-Klumpff „Mit Kita-Kindern forschen“, in dem die Autorin ihre über Jahrzehnte in der pädagogischen Arbeit mit der Zielgruppe gesammelten Erfahrungen methodisch und didaktisch anwenderfreundlich aufbereitet zur Verfügung stellt. Dabei lässt sie sich von dem Motto „Niemand ist zu jung für die Naturwissenschaften!“ leiten, das der Rezensent aus eigener Erfahrung ausdrücklich unterstreichen möchte. Allerdings – so betont

die Autorin richtigerweise – ist sorgfältig abzuwägen, was man der Altersgruppe der Drei- bis Sechsjährigen diesbezüglich zumuten kann und was nicht. Die Kinder sollten in der Lage sein, die Phänomene, mit denen sie bei ihren Experimenten konfrontiert werden, entsprechend ihrem intellektuellen Entwicklungsstand verstandesmäßig zu erfassen und einzuordnen. Der verblüffende „Zaubertrick“ hat zwar in diesem Kanon ebenfalls seine Berechtigung, sollte aber nicht das Geschehen dominieren. Anders verhält es sich mit dem Einbezug narrativer Elemente. Wohl jeder weiß, wie gerne Kinder Geschichten hören, wie sie sich mit ihrer Person in diese „hineinstellen“ – eine Tatsache, die die Autorin zielgerichtet nutzt, um in das durchzuführende Experiment einzuführen. So fällt es ihr nicht schwer, sowohl die Erzieherinnen und Erzieher als auch deren Gruppenkinder mitzunehmen auf faszinierende Streifzüge durch Chemie, Biologie und Physik. Dazu vermittelt das Werk nicht nur 35 spannende Experimente, Anregungen und Ideen für eine funktionierende Forscherwerkstatt in der Kita, sondern auch wertvolles Fachwissen und unverzichtbare Hintergrundinformationen, die es vor allem denjenigen, die sich erstmals mit dieser Problematik beschäftigen wollen – bzw. müssen – erleichtert, zum Erfolg zu kommen. Dabei kann definitiv davon ausgegangen werden, dass der Erkenntnis- und Wissenszuwachs durchaus zweiseitig ist, denn er wird wohl bei Erwachsenen und Kindern entstehen. Die Überzeugung der Autorin, dass die von ihr gebotenen Anleitungen und Experimente außer (mehr) Wissen auch Abwechslung, Freude und Begeisterung in den Kita-Alltag bringen, soll an dieser Stelle ausdrücklich unterstrichen werden.

So ist ein Praxisratgeber entstanden, der zu den Standardwerken einer jeden Kita-Bibliothek gehören sollte. Darüber hinaus ist er ebenso Horten und interessierten Eltern zu empfehlen, denn zahlreiche der gegebenen Anregungen lassen sich auch außerhalb der Kita – z. B. bei Kindergeburtstagen – für ein begeisterungsfähiges Publikum nutzen.



Charlotte Willmer-Klumpff
Mit Kitakindern forschen
 Kindgerechte Experimente und
 spannendes Hintergrundwissen
 aus den Naturwissenschaften
 96 Seiten · Klett Kita · 1. Auflage 2024
 19,95 € · ISBN: 978-3-96046-256-9

winkler



digi.case Medienkoffer

Art.: 10 26 41

DLPL Denken lernen – Probleme lösen

digi.case für spielerische digitale Grundbildung in der Primarstufe

- Koffer mit 12 Problemlöse - Strategiespielen aus Holz
- analoge Spiele führen kinderleicht zum digitalen Bereich
- Förderung von informatischem Denken und kreativen Problemlösungen
- Niederschwelliger Einstieg, schon in der Grundschule / Volksschule
- auch für Lehrer die noch keine Erfahrung mit EDV / Digitalem haben
- analoge und digitale Aufgabenstellungen
- ideal für fächerübergreifendes Arbeiten
- Förderung von Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT)
- weckt Interesse an digitalen Berufen und im Bereich MINT



digi.case ist exklusiv bei Winkler erhältlich:

☎ Tel: 08531 - 910 60 📱 WhatsApp: 0176 - 12091060

www.winklerschulbedarf.de