BILDUNG SCHWEIZ

Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz LCH 11 | 2023

Die Schulleitung, oder: die Chefs im Schulhaus

Ab in den Koffer! Informatik ohne Computer

Wettbewerb
Zyklus 3

Mystery-Rätsel erfinden

Mit der Klasse mysteriöse und knifflige Rätselstories erfinden und einsenden. Dabei einen von 30 Reka-Checks im Wert von CHF 150.– und praktische Bauchtaschen für alle Schülerinnen und Schüler gewinnen.

Alle Infos auf **bfu.ch/wettbewerb**

bfu bpa upi

Beratungsstelle für Unfallverhütung

Ausgabe 11 | 2023 | 31. Oktober 2023
Zeitschrift des LCH, 168. Jahrgang der Schweizer Lehrerinnen- und Lehrerzeitung (SLZ)
BILDUNG SCHWEIZ erscheint 11 Mal jährlich

Impressum

Herausgeber/Verlag
Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz LCH
• Dagmar Rösler, Zentralpräsidentin LCH
• Antoinette Killias, Geschäftsführerin LCH
• Beat A. Schwendimann, Leiter Pädagogik LCH

Zentralsekretariat und Redaktion
Pfingstweidstrasse 16, 8005 Zürich
Telefon 044 315 54 54
E-Mail: bildungschweiz@LCH.ch
Internet: www.LCH.ch, www.bildungschweiz.ch
Erreichbar Mo–Do, 8–12 Uhr und 13.30–16.45 Uhr, Fr bis 16 Uhr

Redaktion
• Christoph Aebischer (ca), Chefredaktor
• Patricia Dickson (pdi), Redaktorin Print/Online
• Caroline Kienberger (ck), Redaktorin Print/Online
• Kevin Fischer (kf), Redaktor Print/Online
Ständige Mitarbeit: Adrian Albisser (Bildungsnetz), Claudia Baumberger, Marina Lutz (Cartoon), Roger Wehrli, Christa Wüthrich, Michael Merker/Stefan Meyer (Schulrecht)

Abonnemente/Adressen
Bestellungen/Adressänderungen: Zentralsekretariat LCH, 044 315 54 54, adressen@LCH.ch
Adressänderungen auch im Internet: www.LCH.ch
Für Aktivmitglieder des LCH ist das Abonnement im Verbandsbeitrag (CHF 82 pro Jahr) inbegriffen
Jahresabonnement für Nichtmitglieder: Schweiz CHF 113.50, Ausland CHF 192.50
Einzelexemplar CHF 10.50, ab dem 8. Expl. CHF 7.50 (jeweils plus Porto und MwSt.)

Dienstleistungen
Bestellungen/Administration: Zentralsekretariat LCH, 044 315 54 54, adressen@LCH.ch
Reisedienst: Jolanda Fraefel, j.fraefel@LCH.ch

Inserate/Druck
Inserateverkauf: Martin Traber, Fachmedien, Zürichsee Werbe AG, Tel. 044 928 56 09
martin.traber@fachmedien.ch
Mediadaten: www.LCH.ch/mediencorner
Druck: Vogt-Schild Druck AG, 4552 Derendingen
ISSN 1424-6880
Verbreitete Auflage: 41 259 Exemplare
Total verkaufte Auflage: 41 259 Exemplare
(WEMF/KS-Beglaubigung 2023)

LCH DACHVERBAND LEHRERINNEN UND LEHRER SCHWEIZ

Liebe Leserinnen und Leser

Er trug einen imposanten Schnauz, rauchte Pfeife und verpasste kaum eine Etappe der Tour de France, mein Oberlehrer. Zu dieser Zeit war ich ein sehr junger Lehrer und voller Ideale. Was zum Beispiel bedeutete: Ich machte mir keine Gedanken zur Work-Life-Balance, dafür umso mehr darüber, wie ich gut unterrichten und fair beurteilen könnte. Grosse Fragen.

Zwischen dem Oberlehrer und mir klaffte die Lücke von fast zwei Generationen. Was das im jeweiligen Arbeitsalltag bedeutet, malte ich mir damals nicht aus. Erst im Rückblick sehe ich es: Während ich alles neu zu erfinden versuchte, vieles ausprobierte, dabei wohl auch Zeit und Energie verschwendete, ruhte mein Oberlehrer in sich – wenigstens hatte ich diesen Eindruck. Während die meisten anderen aus dem Kollegium längst aus ihren Klassenzimmern verschwunden waren, harrten wir beide aus. Ich in meinem, er in seinem Zimmer. Ein so grosses Büro wie zu dieser Zeit hatte ich nie mehr im Leben: ein Pult mit Weitblick über die Tische der Schülerinnen und Schüler hinweg bis zur Pinnwand mit bunten Zeichnungen.

Heute haben Schulleiterinnen und Schulleiter längst ein eigenes Büro. Sie sind nicht mehr bloss erfahrene Lehrpersonen, sondern richtige Vorgesetzte. Wir lassen mit zwei von ihnen ab Seite 37 die bereits 40-jährige Geschichte seit der Entstehung der geleiteten Schule Revue passieren.

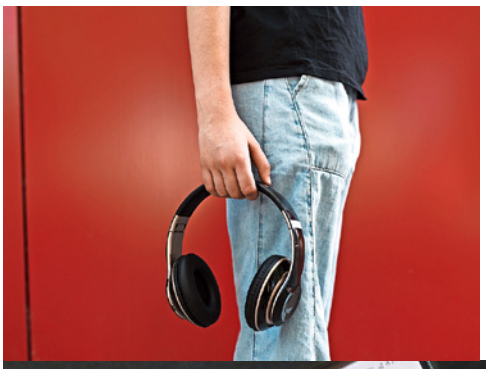
Eigentlich deckt sich diese Zeitspanne mit der Phase der Digitalisierung der Schule. Vor einem Jahr hat sie noch einmal einen Sprung nach vorn gemacht: Mit Anwendungen wie ChatGPT wurde künstliche Intelligenz schülerinnen- und schülerkompatibel. Ab Seite 16 widmet BILDUNG SCHWEIZ dem Thema in dieser Schwerpunktausgabe zur digitalen Bildung mehrere Beiträge.

Ein Klassenzimmer, in dem die Welt wie bei meinem Oberlehrer stillstand oder nur wohldosiert eindrang, ist jedenfalls Vergangenheit. Ich war wie gesagt froh, war er im Haus. Er war zwar formell nicht mein Chef, aber ein alter Fuchs, der wusste, wie der Hase läuft. Ging ich mit einem administrativen Anliegen rüber in sein Zimmer, musste ich mir jedoch Zeit nehmen. Im Unterschied zu meinem hatte es in seinem einen grossen Fernseher. Darauf flimmerten die Bilder der irgendwo in den französischen Alpen strampelnden Recken. Bevor ich meine Frage stellen konnte, schaute ich erst einmal eine Weile mit. Da erlebte ich live, was Erfahrung mit sich bringt: Sie verschafft Gelassenheit.

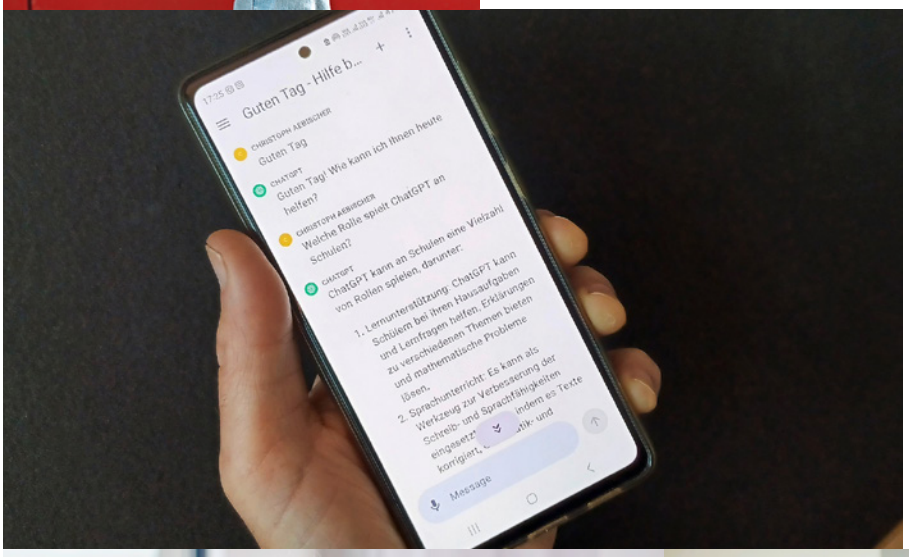
Mit diesen Worten übergebe ich Sie den sich überstürzenden Ereignissen des digitalen Zeitalters. Viel Vergnügen bei der Lektüre.

Christoph Aebischer
Chefredaktor

Christoph Aebischer erinnert sich an gemeinsame Nachmittage mit seinem Oberlehrer. Foto: Marc Renaud



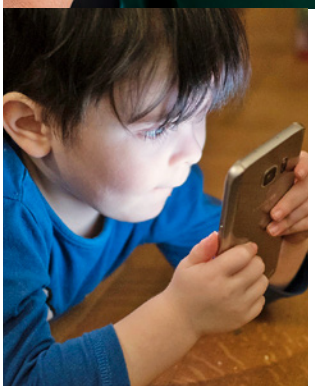
26 Mit wenigen Hilfsmitteln und etwas Mut lassen sich gute Podcasts machen. Radiofrauen sagen, worauf es ankommt.



16 Der Sprachbot ChatGPT sieht sich selber als nützliche Anwendung für die Schule. Mit dem Bot hat künstliche Intelligenz den Weg in die Schulzimmer gefunden. Das hat Folgen.

37 Wie die Schulleitung zum Standard wurde und was jene, die leiten, umtreibt.

8 Schulkinder brauchen einen guten Draht zu ihren Lehrerinnen und Lehrern. Erziehungswissenschaftlerin Margrit Stamm erläutert, wieso dieser sogar wichtiger wird.



22 Stundenlang ins Handy zu starren, ist für kleine Kinder nicht gesund. Weniger klar ist, wie und ob sich das auf die Schulkarriere auswirkt.

Fotos auf dieser Seite: iStock/iantfoto, Patricia Dickson, Gion Pfander, iStock/izusek, Pixabay/46173

Titelbild: Die Laptops kommen in den Koffer. An der Schule Thierstein (BL) wird Informatik für einmal ohne Technik unterrichtet. Foto: Roger Wehrli

AKTUELL | PÄDAGOGIK

7 Asylverfahren soll Lehrlinge nicht mehr am Lehrabschluss hindern
8 «Es gibt Dinge, die eignen sich nicht für die Digitalisierung»

DIGITALE BILDUNG

12 Was das Leiterlispiel mit einem Computer zu tun hat
16 Wie Lehrpersonen ChatGPT im Unterricht nutzen
18 Das gilt es bei der Verwendung von künstlicher Intelligenz zu beachten
19 Kommentar: Kein KI-Verbot in Klassenzimmern
22 Schadet exzessiver Bildschirmkonsum dem kindlichen Hirn?
24 Hilfe, mein Kind klebt am Bildschirm. Was soll ich tun?
26 Radioprofis erzählen, was einen guten Podcast ausmacht
28 VR-Brillen machen Baukörper für Lernende fassbar
31 Lehrpersonen lancieren Videokanal mit Lernvideos
33 Mit Robotern das Wesen der Freundschaft ergründen
34 Zwei neue Apps führen durch die ETH-Bibliothek
36 Ausbruch aus dem digitalen Gefängnis als Lernereignis

SCHULE IM WANDEL | SCHULRECHT

37 «Plötzlich war ich nicht länger nur Kollege, sondern Vorgesetzter»
40 Ein Lehrer will die Sprache retten
42 Wird vorschulische Sprachförderung zur Pflicht, muss sie gratis sein

RUBRIKEN

3 IMPRESSUM
45 BILDUNGSNETZ
48 VERLAG LCH
50 SWISSDIDAC | BILDUNGSMARKT
54 ECHO
55 3 FRAGEN AN … | BILDUNG SCHWEIZ demnächst

SPORTCAMP
MELCHTAL

ERLEBNISSE DIE BLEIBEN

KLASSENLAGER AB CHF 329.– PRO KIND

All-Inclusive Angebot Nr. 1

- 4 Übernachtungen inkl. Vollpension
- Frühstück, Lunchpaket & Abendessen
- Vorbereitetes Wochenprogramm
- Für Schulklassen ab 20 Personen (kleinere Gruppen auf Anfrage und gegen Aufpreis)
- Höhlentour oder Outdoor-Klettern auf Melchsee-Frutt
- Wandertag auf Melchsee-Frutt
- Seilpark DiscOWer
- Camp-Games mit Bogenschiessen
- Spannender Camp-OL auf dem Areal
- Buchbar vom 15. Juni 2024 bis 20. Oktober 2024 (jeweils MO - FR)

All-Inclusive Angebot Nr. 2

- 4 Übernachtungen inkl. Vollpension
- Frühstück, Lunchpaket & Abendessen
- Vorbereitetes Wochenprogramm
- Für Schulklassen ab 20 Personen (kleinere Gruppen auf Anfrage und gegen Aufpreis)
- Bade-Tag im Seefeld Park Sarnen oder im Aquacenter Kerns
- Stadt-Tag mit Besuch im Verkehrshaus Luzern
- Seilpark DiscOWer
- Camp-Games mit Bogenschiessen
- Spannender Camp-OL auf dem Areal
- Buchbar von Anfang Mai bis Ende Oktober 2024 (jeweils MO - FR)

Mehr Informationen
zu den Pauschalangeboten

www.sportcamp.ch | info@sportcamp.ch | 041 669 72 00

Asylverfahren soll Lehrlinge nicht mehr am Lehrabschluss hindern

Im Sommer 2024 könnten Lehrlinge mit laufendem Asylverfahren oder ohne Papiere dank Lockerungen eine Perspektive erhalten. Gleichzeitig hätten Lehrbetriebe mehr Planungssicherheit. Bisher führten abgewiesene Anträge oft zum Lehrabbruch.

Die Fälle seien selten, beteuern die Behörden. Wenn aber wieder ein Lehrling seine Lehre abbrechen musste, weil sein Asylantrag abgelehnt wurde, gingen die Wogen jeweils hoch. Medienartikel zeugen davon. Eigentlich wollen Lehrmeister ihre Lehrlinge fertig ausbilden, zumal die abgewiesenen junge Leute selten ausgewiesen werden können. Sie werden einfach auf Nothilfe gesetzt und zum Nichtstun verdammt. 2022 waren das 1744 Jugendliche.

Jugendlichen ohne Papiere oder mit laufendem Asylverfahren soll die Grundausbildung erleichtert werden. Foto: Claudia Baumberger

Zwei neue Möglichkeiten könnten diese Praxis etwas lockern: Erstens können die Behörden die Ausreisefrist verlängern. Angestossen wurde dies durch einen überwiesenen Vorstoss im Bundesparlament. Zweitens könnte eine Anpassung der Verordnung über Zulassung, Aufenthalt und Erwerbstätigkeit die Hürden in bestimmten Fällen senken. Neu sollen etwa zwei statt fünf Jahre Schulbesuch ausreichen, um eine Aufenthaltsbewilligung erteilen zu können. Ansonsten bleiben die Regelungen für Härtefälle gleich. Im Grundsatz müssen abgewiesene Personen das Land verlassen.

Die Neuerung würde betroffenen Jugendlichen, aber auch Oberstufenlehrpersonen und Lehrbetrieben die geschilderte frustrierende Situation ersparen. Noch ist die auf Druck des Bundesparlaments erfolgte Verordnungsanpassung aber nicht in trockenen Tüchern. Am 12. Oktober ist erst die Vernehmlassungsfrist abgelaufen. 18 von 25 teilnehmenden Kantonen sowie 2 von 4 politischen Parteien sprachen sich dafür aus. Unter den weiteren 38 Stellungnahmen sind die meisten positiv. Allerdings stammt ein Grossteil davon von Hilfs- und Interessenorganisationen. Die Dachverbände der Arbeitgebenden und des Gewerbes sind dagegen. Interessant ist dort, dass sich Gastrosuisse aber für eine Lockerung ausspricht. Laut Auskunft des Staatssekretariats für Migration könnte das Projekt – Folgen der Vernehmlassung vorbehalten – noch vor dem Sommer 2024 in Kraft treten.

Christoph Aebischer

WAS, WANN, WO

Sinn von Hausaufgaben?

Die Bedeutung von Hausaufgaben für den Lernerfolg konnten Studien bisher nur teilweise bestätigen. Dies wirft verschiedene Fragen auf. Ein Onlinereferat geht darauf ein. Der Anlass findet am 21. November via Zoom statt. Organisiert wird er von der Zürcher Arbeitsgemeinschaft Lehrpersonenweiterbildung. Mehr Informationen: www.zal.ch

Leseorte der Zukunft

Die Schweizer Konferenz Leseförderung bringt Institutionen und Personen zusammen, die sich für die Leseförderung engagieren. Organisiert wird die Plattform von Bibliosuisse im Auftrag des Bundesamts für Kultur. Die nächste Konferenz findet im kommenden Jahr am 24. Januar unter dem Motto «Zukunft Bibliothek und Schule – Beiträge für die Lernwerkstätten von morgen» statt. Mehr Informationen: www.bibliosuisse.ch > Aktivitäten

JUGENDSESSION

Schuldispens für Teilnahme möglich

Die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektorinnen und -direktoren (EDK) hat einen Beschluss zur Eidgenössischen Jugendsession 2023 gefasst. Jugendliche, die daran teilnehmen möchten, sollen für den Anlass vom Schulbesuch dispensiert werden können. Die Jugendsession findet vom 9. bis am 12. November statt. Teilnehmen können 200 Jugendliche. (ck)

TEILZEITARBEIT

Umfrage zeigt zwei Hauptgründe

Der Kantonalverband Bildung Bern wollte mit einer Umfrage herausfinden, weshalb Lehrpersonen Teilzeitarbeit ausüben. Dabei zeigten sich zwei Hauptgründe. 43 Prozent der Befragten gaben die familiäre Verantwortung als Grund an. 28 Prozent nannten eine hohe Belastung als Ursache. Die gesamte Auswertung ist auf www.bildungbern.ch ersichtlich. (ck)

RAHMENKREDIT BILDUNG

Kritik am Bund: zu wenig Geld

Der Bund schlägt im Bereich Bildung, Forschung und Innovation für die Jahre 2025–2028 ein Finanzierungswachstum von 2 Prozent vor. Für viele Institutionen ist das zu wenig. Der Verband der Schweizer Studierendenschaften etwa fordert ein Wachstum von 3,5 Prozent, um die Qualität der Hochschulen zu wahren. Die EDK möchte mindestens 2,5 Prozent. (ck)

KORRIGENDUM

Falscher Name im Interview

In Nummer 10/2023 von BILDUNG SCHWEIZ wurde Elisabeth Moser Opitz versehentlich mit falschem Nachnamen eingeführt. Die Professorin für Sonderpädagogik wurde im Inhaltsverzeichnis und im Lead zum Interview auf Seite 10 fälschlicherweise mit dem Namen Elisabeth Müller Opitz vorgestellt. Die Redaktion entschuldigt sich für den Fehler. (ck)

«Es gibt Dinge, die eignen sich nicht für die Digitalisierung»

Text:
Patricia Dickson

Fotos:
Gion Pfander

Schulen fokussieren zu stark auf messbares Wissen und Noten, findet die Erziehungswissenschaftlerin Margrit Stamm. Im Gespräch sagt sie, welche Fähigkeiten stattdessen hilfreich wären und warum der Unterricht nicht komplett digitalisiert sein sollte.

BILDUNG SCHWEIZ: Sie sind ohne soziale Medien aufgewachsen. Dennoch sind Sie online sehr präsent. Weshalb?
MARGRIT STAMM: Ich wurde bei Referaten oftmals darauf angesprochen, dass meine Gedanken ein breiteres Publikum erreichen sollen. Ich habe schon in den 1990er-Jahren für Zeitungen geschrieben. Dann begann ich zusätzlich zu bloggen und Themendossiers auf meiner Website kostenlos bereitzustellen.

Sie nutzen auch Social Media sehr aktiv.
Ja, ich twittere schon länger. Ich erfahre dort schneller von neuen Studien, als wenn ich erst auf Websites danach suchen muss. Es ist allerdings auch anspruchsvoll. Ich muss mir selbst Regeln auferlegen. Zum Beispiel zur Zeit, die ich online bin. Und ich habe gelernt, mich nicht auf jede Diskussion einzulassen.

Vor ein paar Jahren sprachen Sie noch vom Digitalisierungsmonster. Heute ist sogar das Lehrkochbuch «Tiptopf» interaktiv. Wie denken Sie als ehemalige Lehrerin darüber?
Man kann sich den Veränderungen nicht verschliessen. Sie sind die Zukunft. Wichtig ist, dass man sich dem Wandel stellt und dabei die kritischen Fragen beleuchtet. Schule soll trotzdem nicht komplett digitalisiert sein. Es gibt Dinge, die eignen sich nicht für die Digitalisierung. Die gesprochene Sprache bleibt zum Beispiel weiterhin wichtig. Die grosse Herausforderung liegt nun darin, die Digitalisierung mit der analogen Welt zu verbinden.

Schadet die Digitalisierung der Beziehung zwischen den Lehrpersonen und den Lernenden?
Nicht unbedingt. Es wäre jedoch ein Irrtum zu meinen, dass die Digitalisierung grössere Klassen ermöglicht. Es reicht auch nicht, jedes Kind mit einem Tablet auszurüsten. Digitalisierung ist weitreichender. Wenn die Schülerinnen und Schüler digitaler arbeiten, braucht es sogar mehr Interaktion mit der Lehrperson.

Warum?
Die Arbeit mit digitalen Geräten erfordert mehr Selbstständigkeit. Kinder und Jugendliche müssen selbstständiges Arbeiten und kritisches Denken erst erlernen. Sie können technische Geräte zwar gut bedienen, aber zum Beispiel nicht unbedingt Werbung von Journalismus unterscheiden. Eine Rechercheaufgabe allein reicht da nicht. Es braucht die Unterstützung und Anleitung der Lehrperson dafür.

Wie kann man die Schülerinnen und Schüler dafür richtig abholen?
Die Digitalisierung ist in erster Linie eine technische Veränderung. Aber daraus ergeben sich pädagogische Fragen. Es braucht also eine neue Didaktik, die pädagogisch fundiert ist und nicht nur technisch. Darum müssen Lehrpersonen in der Aus- und Weiterbildung Werkzeuge erhalten, um Kindern und Jugendlichen einen verantwortungsvollen Umgang mit Technologie lehren zu können.

«Jugendliche müssen lernen, auf ihr Gegenüber einzugehen.»

Ist das nicht Aufgabe der Eltern?
Das ist nicht in jeder Familie gegeben. In der Pandemie sah man, dass nicht alle daheim die nötige Unterstützung für den Fernunterricht hatten. Etwa zehn Prozent der Lernenden verloren in dieser Zeit den Anschluss.

Die Pandemie zeigte uns also die Schwachstelle der digitalen Bildung?
Ja. Man sagte, diese Schülerinnen und Schüler seien leistungsschwächer. Es sind aber genau jene, denen die Schule lehren muss, wie man selbstständig arbeitet und auch dranbleibt.

Besonders die Wirtschaft fordert, dass Schule auf die digitale Arbeitswelt vorbereitet. Was braucht es dazu?
Was besonders fehlt, auch in der Berufsbildung, sind überfachliche Kompetenzen. Fähigkeiten wie Hartnäckigkeit, Durchsetzungsfähigkeit oder Frustrationstoleranz helfen, Probleme zu erkennen und Lösungen zu finden. Wichtig ist zudem, dass Jugendliche lernen, auf ihr Gegenüber einzugehen. Das brauchen sie dann spätestens im Kundengespräch oder wenn sie einen Pflegeberuf erlernen.

Erlernen die Jugendlichen diese Fähigkeiten nicht zum Teil schon im Umgang miteinander?
Jugendliche tauschen sich heute mehrheitlich über digitale Kanäle aus. Es ist aber

Erziehungswissenschaftlerin Margrit Stamm war einst selbst Primarlehrerin.

etwas anderes, wenn sie dann im Team arbeiten und sich auf andere einlassen müssen. Fachleute beobachten in der Ausbildung zudem, dass junge Menschen oft zu wenig selbstkritisch sind und bloss Forderungen stellen.

Widerspricht das nicht der These, dass Jugendliche unter hohem Leistungsdruck stehen und darum vermehrt unter psychischen Problemen leiden?
Die Zunahme psychischer Probleme ist tatsächlich markant. Das hängt aber nur teilweise mit dem Leistungsdruck in der Schule oder in der Ausbildung zusammen. Zeit- und Leistungsdruck sind auch im Privaten gestiegen. Eine neue Studie aus Deutschland zeigt, wie bestimmend das Bedürfnis nach sozialer Anerkennung geworden ist. Dieses Verlangen nach Likes belastet die Jungen stark. Sie stehen unter dem Druck, schnell zu antworten und viel zu posten. Das ist die Kehrseite der Digitalisierung.

«Die Zunahme psychischer Probleme hängt nur teilweise mit dem Leistungsdruck in der Schule zusammen.»

Welche Rolle spielen Lehrpersonen, um den Druck auf Jugendliche zu mindern?
Sie sollen auch diese Seite der Digitalisierung thematisieren. Lehrpersonen holen so die Schülerinnen und Schüler ab, wo sie Sorgen haben. Sie können mit der Klasse darüber sprechen, wie abhängig sie von digitalen Geräten und sozialen Netzwerken sind. Daraus entstehen gute Gespräche.

Sprengt das nicht den Rahmen des ohnehin schon vollen Stundenplans?
Das kann sein. Der Lehrplan 21 ist schon überladen. Das setzt auch Lehrerinnen und Lehrer unter Druck. Da ist die Schule als Ganzes gefragt, ihnen nicht immer neue Aufgaben aufzubürden. Darum braucht es in der Schule vermehrt gute Teamarbeit – nicht nur unter den Lehrpersonen, sondern auch mit der Schulsozialarbeit oder mit der Schulleitung.

Erwarten womöglich auch Eltern zu viel von der Schule und von ihren Kindern?
Der Druck kommt nicht ausschliesslich von überehrgeizigen Eltern. Sie möchten ja einfach das Beste für ihre Kinder. Dazu gehört gute Bildung. Unser internationalisiertes Bildungssystem erwartet aber zunehmend höhere Abschlüsse. Das setzt eine Spirale in Gang. Darum beginnt die Leistungsvermessung schon viel zu früh. Dies setzt wiederum die Eltern unter Druck.

Wie sollte demnach die Schule der Zukunft aussehen, um den Schülerinnen und Schülern wirklich gerecht zu werden?
Es muss eine Schule sein, die von der Leistungsorientierung und dem ständigen Vermessen wegkommt. Noch dominieren Noten die Schule. Der Fokus ist zu stark auf diese Hardskills gerichtet. Damit Kinder ihre Talente entfalten können, brauchen sie aber auch überfachliche Kompetenzen, also Softskills.

Was soll den Fokus auf die Noten ablösen?
Lehrpersonen sollen sich stärker an den Potenzialen der Schülerinnen und Schüler orientieren. Das wirkt zwei Übeln entgegen: Es gibt zwar Ausnahmen, aber in unserem System überwiegt die Suche nach dem, was die Jungen nicht können. Das Problem der heutigen Beurteilung ist zudem, dass die Herkunft eine grosse Rolle spielt. Kinder aus gut situierten Familien werden besser eingeschätzt als jene aus einfachen Verhältnissen. Das ist die Achillesferse unseres Systems. ■

Margrit Stamm findet Leistungsorientierung und ständiges Vermessen kontraproduktiv.

Zur Person
Margrit Stamm ist emeritierte Professorin für Erziehungswissenschaft und Gründerin des Universitären Zentrums für frühkindliche Bildung Freiburg (FR). Vor ihrem Studium besuchte sie das Lehrerseminar in Aarau und arbeitet einige Jahre als Primarlehrerin in den Kantonen Aargau und Zürich. Zu ihren Forschungsschwerpunkten gehören die frühkindliche Bildungsforschung, Talententwicklung und Bildungslaufbahnen vom Vorschulalter bis zum späten Erwachsenenalter sowie Berufsbildungsforschung und Migration. Margrit Stamm ist verheiratet und hat zwei erwachsene Kinder.

BILDUNGSMESSE SWISSDIDAC

Margrit Stamm hält am 22. November an der Bildungsmesse SwissDidac in Bern ein Referat zum Thema «Leistungsgesellschaft: Welche Schule braucht das Kind?». Der Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz wird mit einem Stand an der Messe vertreten sein.

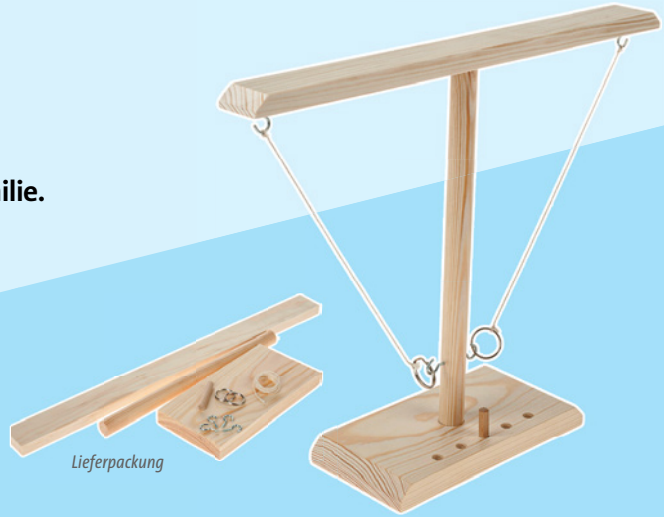
OPITEC

Ihr innovativer Partner für Werk- & Bastelbedarf!
Kreativität und Bildung in Schulen, Kindergärten, Therapie & Familie.

Über 10.000 Artikel auf Lager

Lieferpackung

OPITEC
Magnetschloss-Tresor
N° 124878



Lieferpackung

OPITEC Geschicklichkeitsspiel - Schwingender Ring
N° 124683

Hauptkatalog 2022/24

Bastelpackung - Regenmacher
N° 642082

OPITEC Easy-Line
Ropitec
N° 124845

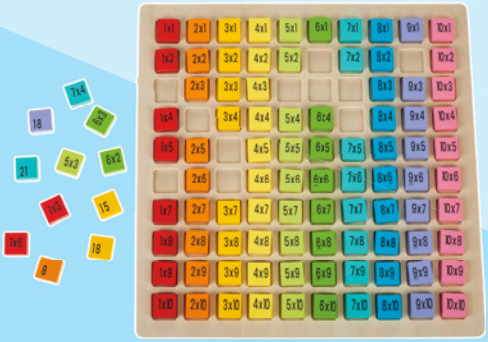
Lieferpackung

Lieferpackung

Holz - Glücksrad
N° 119837

Lieferpackung

Solar Sparset - 10 Stromkreise
N° 123285



Holz - Multiplikationstabelle
N° 663772

fischertechnik
education
STEM Robotics
First Coding
N° 124960

www.opitec.ch

OPITEC (Schweiz) AG - H. Pestalozzistrasse 1 - 1700 Freiburg
Tel.: 026 488 38 39 - Fax 026 488 38 38 - E-Mail: info@opitec.ch

Y234_SD

Was das Leiterlispiel mit einem Computer zu tun hat

Text:
Lukas Tschopp

Fotos:
Roger Wehrli

Um zu lernen, wie Computerprogramme funktionieren, braucht es nicht unbedingt Geräte. Vieles davon lässt sich auch anhand des Leiterlispiels zeigen. Wie das geht, hat BILDUNG SCHWEIZ bei einem Schulbesuch in Thierstein im Kanton Baselland erlebt.

Was hat ein Leiterlispiel, das aus Brett, Würfeln und Spielfiguren besteht, mit digitalem Denken zu tun? Eigentlich nicht viel, könnte man meinen. Das Projekt Digikult aus Basel belehrt eines Besseren. Ein vierköpfiges Team bringt Schulkindern digitales Denken mit analogen Mitteln bei. Es verwendet dafür Brettspiele, Spiegeleier oder Schatzkarten – fernab elektronischer Bildschirmwelten.

Eltern zeigen sich oft besorgt, wenn sich ihre Kinder in digitalen Welten verlieren und nur noch ans Gamen denken. Um eine solche virtuelle Realität zu erzeugen, braucht es aber gar keinen Bildschirm. «Sobald man sich auf ein Spiel wie Schach, Monopoly oder das Leiterlispiel einlässt, gelten für eine bestimmte Zeit nur noch die Regeln dieses Spiels. Ein Spiel ist immer eine Wirklichkeitsenklave, egal ob analog oder digital», erzählt Sara Cortellini. Sie und ihre Kollegin Mirjam Wagner sind beide ausgebildete Primarschullehrerinnen. Sie unterrichten an der Primarschule Thierstein in Basel, wo sie auch Digikult-Lektionen anbieten. Das tun sie jeweils zwei Stunden am Dienstagvormittag im Zimmer der Begabungsförderung. Diesen Dienstag haben nach der grossen Znünipause acht Schüler aus der 2. und 3. Klasse den Weg zu Digikult gefunden. Heute auf dem Programm: Die Unterrichtseinheit «All in», wo die Kinder gemäss Beschrieb zu wahren «Weltenbastlern» avancieren.

«Ein Spiel ist immer eine Wirklichkeitsenklave, egal ob analog oder digital.»

Auf Festplatte speichern

In der Lektion «All in» zerlegen die Kinder Gesellschaftsspiele in ihre Elemente. Dabei nehmen sie auch das jeweilige Regelsystem, die «Grammatik» des Spiels, unter die Lupe. So lernen sie den Zusammenhang zwischen analogen Spielen und digitalen Welten. «Ein Gesellschaftsspiel setzt sich aus Spielelementen – aus Würfeln, Spielfiguren oder Spielkarten – und vorbestimmten Spielregeln zusammen. Genauso funktioniert es in der digitalen Welt», sagt Wagner.

Heuer auf dem Spieltisch: Das bekannte Kartenspiel UNO, ein Leiterlispiel und «Finger Twist», ein Geschicklichkeitsspiel mit Gummibändern. Doch bevor sich die Kinder gruppenweise an die Spiele heranmachen, legen Cortellini und Wagner einen Schuhkarton mit der Inschrift «Festplatte» auf den Tisch. Darin befinden sich Karten mit Begriffen aus der digitalen Welt, die in den Digikult-Lektionen verhandelt und angewendet werden. Darunter sind Begriffe wie «Code», «Kennwort», «Benutzername» oder «Browser». Die Kinder haben Gelegenheit, ihr Wissen zu den Begriffen abzurufen und sich an die Funktionen derselben zu erinnern. Danach dürfen die Kinder endlich die Spiele durchspielen.

Nach dieser Spielsession werden die Spiele in ihre Bestandteile aufgedröselt. Cortellini und Wagner vergleichen die Spielteile mit den Elementen der Sprache. Sie erklären das ABC der Spiele und die Grammatik. Dabei sprechen sie auch von den notwendigen Fähigkeiten, welche die Spielenden benötigen, und vom Zufallselement, das in Gesellschaftsspielen mitschwingt. Entsprechend besteht das Alphabet des Leiterlispiels aus einem Würfel, aus drei verschiedenfarbigen Holzfiguren, aus einem kartonierten Spielbrett, aus einer darauf abgebildeten Zahlenfolge sowie aus den drei Mitspielern. «Ohne Spielerinnen und Spieler auch kein Spiel!», wirft Zweitklässler Milo philosophierend in die Runde.

Wie Programmiersprache

Die Grammatik des Leiterlispiels sind dessen Spielregeln: Die gewürfelte Augenzahl bestimmt die Anzahl Schritte, welche die Spielfiguren der Reihe nach vorwärts gehen dürfen. Erreicht eine Spielfigur dabei ein speziell bebildertes Feld, kann sie eine vorgegebene Anzahl Felder überspringen oder aber auf ein bereits passiertes Zahlenfeld zurückgeworfen werden. Beim Schweizer Leiterlispiel lassen sich die Spielfiguren etwa von der Titlis-Rotair-Bahn nach oben tragen oder von einem flotten Alphornbläser wieder nach unten blasen.

Eine Spielsession dauert rund fünfzehn Minuten, wobei man Regeln und Zahlen kennen, die Farben unterscheiden und sich während dem Spiel entsprechend konzentrieren muss. «Übung macht den Meister!», meldet sich Zweitklässler Orell und weist darauf hin, dass sich all diese Skills erst mit viel Übung erwerben und verfeinern lassen. Schliesslich spielt beim Leiterlispiel auch das Element des Zufalls eine gewichtige, wenn nicht die wichtigste Rolle: «Hier entscheidet einfach das Wür-

Primarschullehrerin Sara Cortellini zeigt den Kindern eine «Festplatte». In diesem Karton befinden sich Karten mit Begriffen aus der digitalen Welt, die im Unterricht erklärt werden.

Foto Seite 12: Kinder bauen aus den Elementen verschiedener Spiele ein eigenes Spiel.

felglück, wer am Ende gewinnt», fasst Mirjam Wagner zusammen. «Sobald man sich bewusst macht, aus welchem Alphabet und aus welcher Grammatik ein Spiel aufgebaut ist, erkennt man erste Zusammenhänge zur Digitalität. Viele Spiele unterscheiden sich nämlich nicht grundlegend von einer Programmiersprache. Ihre Grammatik bestimmt, welche Operationen oder eben Spielzüge innerhalb einer Sprache wie Java oder Python erlaubt sind.»

Im zweiten Teil der Unterrichtseinheit kreieren die Kinder ihr eigenes Spiel mit eigenen Regeln. Die Spielelemente dafür

«Viele Spiele unterscheiden sich nicht grundlegend von einer Programmiersprache.»

werden vorgegeben: Papier, farbige Plättli und Häuschen, Farbstifte, Jasskarten, zwei Glöcklein und ein Würfel.

Aus den Regeln und Elementen entsteht eine eigene Welt. Ob all der Gesetzmässigkeiten ist auch Fantasie gefragt. «‹Weltenbasteln› ist ein zentraler Begriff der Fantasyliteratur», sagt Cortellini. «Schreibende erschaffen Welten, die nach eigenen kulturellen Regeln und physikalischen Gesetzen funktionieren.» Die Fantasiegeschichten funktionieren dann auch im digitalen Raum, erklärt sie. «Aus solchen Sekundärwelten – also Realitäten, die nachvollziehbar sind, damit sie unser Geist betreten kann – sind in den frühen 1990er-Jahren zig Computerspiele hervorgegangen.»

Das hat Potenzial!

Die Gruppe um die Zweitklässler Orell, Leo und Milo zeichnet auf dem Papier mit den Farbstiften eine Art Labyrinth mit einem detailreich ausgestalteten Start- und Zielfeld auf. Bei der Kreation ihres eigenen Spiels nehmen sich die Kinder viel Zeit für die visuelle Gestaltung. Ein kreatives Element, das in der nüchternen Analyse der Gesellschaftsspiele so noch nicht thematisiert wurde. Aller Kreativität zum Trotz fällt auf, dass alle drei Gruppen aus den vorgegebenen Elementen das Blatt Papier als Ausgangspunkt genommen haben, um darauf mit Farben ein Spielfeld einzuzeichnen.

Hier zieht Cortellini wieder eine Parallele zum Programmieren. «Diese Regelmässigkeit zeigt, dass die vorgegebenen Elemente eines Spiels – oder einer Programmiersprache – dessen Funktion wesentlich mitbestimmen», so Cortellini. Darum setzt das Team von Digikult auf analoge Spiele und vermittelt bereits Primarschulkindern, wie digitale Welten funktionieren – auf spielerische Art und Weise, ohne Elektronik, mit konkretem Bezug zur Lebenswelt.

Wie kommt das bei den Kindern an? «Das war eine willkommene Abwechslung zum ‹normalen› Unterricht», meint Orell. «Ich werde bestimmt wiederkommen, um unsere Spielerfindung abzuschliessen.» Klassenkamerad Leo tüftelt derweil bereits an einer neuen Spielidee: «Ich denke da an ein Mario-Kart-Spiel auf Papier mit Würfeln. Das hat Potenzial.» ■

Weiter im Netz
www.digikult.ch

LERNEN MIT DIGIKULT

Digikult bietet fünfzehn verschiedene Unterrichtseinheiten für die Primarschule an. Lehrpersonen können diese auf der Digikult-Website kostenlos herunterladen und dann im eigenen Klassenzimmer umsetzen.

Anhand des Leiterlispiels lernen die Kinder die Funktionsweise einer Programmiersprache kennen.

Text-Hörbücher sind Hörbücher zum Mitlesen. Sie bieten optimales Augen-Ohren-Lesen und wecken die Lesefreude. Nur bei Buchknacker, der Online-Bibliothek bei Dyslexie und AD(H)S, bis 18 Jahre kostenlos. Jetzt ausprobieren!

Die Online-Bibliothek
buchknacker.ch

Buch knacker

Wie Lehrpersonen ChatGPT im Unterricht nutzen

Der Chatbot ChatGPT steht allen zur freien Nutzung zur Verfügung. Auch im Rahmen von Lernen und Lehren kommt er zunehmend zum Einsatz. Drei Lehrpersonen erzählen von ihren Erfahrungen und ihrem Umgang mit der künstlichen Intelligenz.

Noch gibt es keine verbindlichen Regeln zum Umgang mit künstlicher Intelligenz (KI) wie ChatGPT im Unterricht. Trotzdem wird gerade der Chatbot ChatGPT bereits rege genutzt – oft von Schülerinnen und Schülern, manchmal auch von Lehrpersonen. Dabei kommt die KI derzeit unterschiedlich zum Einsatz, wie eine kleine Umfrage von BILDUNG SCHWEIZ unter drei Lehrpersonen zeigt.

ChatGPT als Inspirationsquelle und Recherche-Hilfe

Die drei Befragten arbeiten in unterschiedlichen Kantonen und unterrichten auf verschiedenen Schulstufen. Alle haben ChatGPT bereits im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung benutzt. Lina Z. setzt die KI manchmal etwa ein, um Ideen für den Einstieg in den Unterricht zu erhalten. Sie setzt die Vorschläge nie eins zu eins um, doch lässt sie sich davon inspirieren. «ChatGPT ist bei der Unterrichtsvorbereitung ein kreatives Ideensammeltool», beschreibt sie es. Stéphanie Degoumois nutzte den Chatbot bisher ebenfalls in dieser Funktion, um Ideen für Rollenspiele im Unterricht zu sammeln.

Ausser als Inspirationsquelle nutzte Marco Furler ChatGPT auch einige Male, um die eigenen Vorbereitungen auf den Unterricht zu überprüfen. Insbesondere bei Themen, in denen er sich nicht sattelfest fühlte, wollte er so herausfinden, ob er möglicherweise etwas Wichtiges vergessen hatte. ChatGPT wurde so auch zur Stütze bei Recherchearbeiten. Doch für Furler enden die Einsatzmöglichkeiten des Textgenerators für die Unterrichtsvorbereitung hier: «Die KI zu benutzen, um einen kompletten Unterricht zu planen, fände ich derzeit fraglich. Zumindest empfinde ich das so für meine Fächer Deutsch und Geschichte.»

Irren ist menschlich – aber nicht ausschliesslich

Als Grund dafür nennt er die fehlenden Quellenangaben zu den generierten Texten. Es lässt sich nicht herausfinden, aufgrund welcher Informationen ChatGPT bestimmte Inhalte formuliert, weshalb Furler diese auch stets auf ihre Korrektheit prüft. Lina Z. traut der KI in dem Bereich ebenfalls nicht: «Es ist kein Tool zur Informationssammlung. Ich beziehe meine Informationen aus der Fachliteratur.» Aber auch abseits von potenziellen Fehlinformationen oder unzuverlässiger Quellenlage darf man die Ergebnisse des Chatbots nicht unhinterfragt akzeptieren, wie eine Antwort von Degoumois zeigt: Sie prüft im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung auch die kreativen Antworten von ChatGPT sorgfältig, um sicherzustellen, dass die Inhalte tatsächlich zielführend sind für die nächste Lektion.

Dass bei der Nutzung der KI Vorsicht angebracht ist, zeigen auch Erlebnisse der Befragten im Unterricht. In zwei Fällen machte der Chatbot falsche Angaben, als Schülerinnen und Schüler die Erlaubnis hatten, ihn für eine Aufgabe zu benutzen: Einmal widersprach das Ergebnis den Fachtexten im Schulbuch, das andere Mal war die Fragestellung nicht beantwortet. In beiden Fällen konnten die Lehrpersonen die Fehler mit ihren Schülerinnen und Schülern diskutieren und so etwas mehr Bewusstsein für die Schwächen von Programmen wie ChatGPT schaffen. Auch sind solche Situationen wichtige Lernmomente, um zur genauen, kritischen Auseinandersetzung mit dem Stoff und der Sprache anzuregen, hält Lina Z. fest.

Macht ChatGPT Fehler im Unterricht, sind das wichtige Lernmomente.

Unterschiedliche Thematisierung innerhalb der Klassen

Die Thematisierung von ChatGPT hat bei den drei Befragten in unterschiedlichem Masse stattgefunden. Degoumois behandelt die Materie noch nicht besonders stark, während Furler einige Klassen über die Gefahren bei der Nutzung von ChatGPT aufklärte – also zum Beispiel über potenzielle Falschinformationen oder fehlende Quellen. Lina Z. widmete der KI mehr Aufmerksamkeit und band sie auch als Thema in den Unterricht mit ein. Ausserdem war ihr wichtig, dass die Schülerinnen und Schüler mehr zu den Möglichkeiten und Grenzen von ChatGPT erfahren. Sie sollten lernen, die Ergebnisse des Tools kritisch zu hinterfragen und die Informationen stets mit einer Zweitquelle abzugleichen.

Nutzung im Unterricht erlaubt, aber unter bestimmten Bedingungen

Im Unterricht gezielt mit ChatGPT gearbeitet hat noch keine der befragten Lehr-

ChatGPT fabuliert auch einmal vor sich hin. Seine Texte können Lehrpersonen als Inspirationsquelle dienen. Foto: iStock/Moor Studio

Dürfen Kinder ChatGPT zum Erledigen von Aufträgen nutzen, muss dies nach klaren Regeln erfolgen.
Foto: Unsplash/Annie Spratt

personen. Doch erlauben Lina Z. und Marco Furler ihren Schülerinnen und Schülern die Arbeit damit grundsätzlich. Degoumois lässt das Tool im Unterricht üblicherweise noch nicht zu, da sie es noch zu wenig kenne, um Regeln und Bedingungen dafür aufzustellen.

Bei Lina Z. konnte die Arbeit mit ChatGPT anfänglich ohnehin nicht stattfinden. Eine der Schulen, an der sie arbeitet, blockierte den Zugang zu ChatGPT zunächst. Doch jetzt können alle das Tool nutzen, was die Lehrerin begrüsst. Ein simples Aufrufverbot hält sie nicht für sinnvoll, da die Lernenden trotzdem etwa über das Mobilnetz darauf zugreifen können. Es sei besser, ihnen zu zeigen, wie man sinnvoll und reflektiert mit ChatGPT umgehen kann. Lina Z. erlaubt deshalb die Nutzung des Tools im Unterricht, hat aber auch Regeln dafür. Im regulären Unterricht sind ihre Aufträge oft Anwendungsfragen, bei denen ChatGPT ohnehin nur eine bedingte Hilfe sei. Bei einfacheren Fragen könne die KI ebenfalls befragt werden, solange das Ergebnis danach mit Zweitquellen abgeglichen wird.

Greifen Schülerinnen und Schüler im Rahmen einer bewerteten Projektarbeit darauf zurück, müssen sie zusätzlich zur Arbeit das Protokoll ihres Chatverlaufs und eine kurze Arbeitsdokumentation von ihrem Austausch mit ChatGPT beilegen. Diese Dokumente fliessen dann auch in die Bewertung des Projekts mit ein.

Auch Furler will von seinen Schülerinnen und Schülern über die Nutzung der KI informiert werden. Ausserdem möchte er die verwendeten «Prompts» kennen. So werden die Wörter oder Sätze genannt, welche die Nutzerinnen und Nutzer bei Programmen wie etwa ChatGPT eingeben, um an ihre Resultate zu gelangen.

ChatGPT und ähnliche Anwendungen werden die Bildung verändern

Die befragten Lehrpersonen gehen davon aus, dass KIs wie ChatGPT den Unterricht verschiedentlich beeinflussen werden. Gymnasien und Universitäten müssen besonders bei Matura- und anderen selbstständigen Arbeiten herausfinden, wie sie mit den neuen KI-Tools umgehen wollen, betont Lina Z. Degoumois geht ihrerseits davon aus, dass Schülerinnen und Schüler auch künftig selbstständige Arbeiten abgeben werden. «Aber anstatt dass diese Texte bewertet werden, zählt eine Präsentation der Schülerinnen und Schüler zu ihrer Arbeit», überlegt sie. «Ausserdem müssten sie ihre Ideen vielleicht auch mündlich verteidigen.»

Wie es auch kommt – Furler findet es wichtig, dass Lehrpersonen die KI-Thematik proaktiv aufgreifen und damit ihre eigenen Erfahrungen sammeln. Denn entsprechende Programme werden eine zunehmend wichtigere Rolle im Leben der Lernenden einnehmen. «Ich kann mir gut vorstellen, dass Schülerinnen und Schüler auch immer häufiger eine KI als Hausaufgaben- oder Lernhilfe einsetzen werden, um Stoff zu lernen – ähnlich, wie sie es bereits heute mit Youtube-Videos machen», vermutet Furler. Der Vorteil einer KI gegenüber einem Video wäre aber, dass man die gesuchte Antwort nicht erst finden muss, sondern direkt danach fragen kann. Ein weiteres mögliches Einsatzgebiet sieht der Lehrer im Fach Deutsch als Fremdsprache, wo KI zum Beispiel Dialoge simulieren könnte.

Kommen ChatGPT und ähnliche Anwendungen auf diese und andere Arten im Unterricht zum Einsatz, sei es wichtig,

Auch Fragen zu Datenschutz und Quellenlage müssen künftig thematisiert werden.

dass die Verwendung sorgfältig geplant und die Ergebnisse überprüft werden, betont Furler. «Sobald es um die Nutzung solcher Tools geht, kommt man künftig auch nicht mehr darum herum, den Datenschutz und die Quellenlage zu thematisieren», so der Lehrer. Er geht grundsätzlich davon aus, dass alle Personen Werkzeuge wie ChatGPT künftig vermehrt nutzen werden. Deshalb mache es auch keinen Sinn, sich davor zu verschliessen.

ChatGPT hat seinen Weg bei allen befragten Lehrpersonen auf die eine oder andere Art ins Klassenzimmer geschafft. Sie setzen das Tool kreativ, aber bewusst und mit Vorsicht ein. Auch möchten sie ihre Schülerinnen und Schüler damit nicht allein lassen und sie für die Arbeit damit vorbereiten. Obwohl es also derzeit noch an verbindlichen Regeln zur Verwendung von ChatGPT im Unterricht fehlt, darf man davon ausgehen, dass bis dahin zumindest einige Lehrpersonen kreativ und mit der gebotenen Vorsicht mit solchen Anwendungen arbeiten. ■

Kevin Fischer

Das gilt es bei der Verwendung von künstlicher Intelligenz zu beachten

Mit ChatGPT ist künstliche Intelligenz definitiv im Klassenzimmer angekommen. Der Chatbot kann hilfreich sein, der Umgang mit ihm birgt aber auch Gefahren. Fünf Punkte sind bei der Nutzung zu berücksichtigen.

Spätestens seit ChatGPT ist künstliche Intelligenz (KI) in aller Munde. Forschung dazu gibt es aber bereits seit den 1950er-Jahren. Heute nutzen viele von uns KI-Technologien bereits täglich – oft ohne es zu merken: etwa Sprachassistenten wie Siri oder Alexa, Übersetzungsprogramme wie DeepL, Konsumempfehlungen bei Amazon, Vorschläge bei Netflix oder Suchmaschinen, die ihre Suchresultate dynamisch anpassen. Die neueste Generation von KI gehört zur Kategorie der «generativen» KI, die nicht nur Daten analysieren, sondern auch neue Texte, Bilder, Töne oder Videos erzeugen können.

Für Schulen wirft der Einsatz generativer KI-Systeme einige Fragen auf, etwa zu Leistungsmessung und Plagiaten, aber auch zu Datenschutz und der Rolle der Lehrperson. Wie jedes Werkzeug bieten generative KI-Systeme wie ChatGPT Chancen und Risiken. Im Folgenden werden fünf Risiken näher betrachtet.

Generative KI-Systeme wie ChatGPT bieten Chancen und Risiken.

1. Eigenleistung lässt sich einfach vortäuschen

Generative KI erleichtert das Vortäuschen von Eigenleistungen massiv. Texte können mit wenigen Klicks und ohne echtes Verständnis produziert werden. Das stellt Schulen vor neue Herausforderungen der Leistungsmessung und -anerkennung. Bisherige Prüfungsformate und Hausaufgaben verlieren an Aussagekraft, wenn Texte einfach von KI generiert werden. Neue, eigenleistungszentrierte Formate sind gefragt. Viele Schulen setzen wieder vermehrt auf mündliche Prüfungen sowie Prozessbegleitung, wo Zwischenschritte erläutert werden müssen.

Gleichzeitig muss Eigenleistung neu gedacht werden: Warum Texte mühsam selbst schreiben, wenn KI das übernehmen kann? Hier ist die Schule gefordert, die Bedeutung von Denk- und Schaffensprozessen zu verdeutlichen. Sonst besteht die Gefahr, dass Schülerinnen und Schüler KI blind vertrauen und eigene Urteilskraft einbüssen.

2. Ohne Faktencheck und Quellenkritik haben Fake News leichtes Spiel

Generative KI-Systeme wie ChatGPT machen keine Faktenchecks oder verlässliche Quellenangaben. Sie können falsche Informationen (auch «Halluzinationen» genannt) und Falschnachrichten (Fake News) produzieren und verbreiten. Das erfordert von Schülerinnen, Schülern und Lehrpersonen viel mehr Quellenkritik und hinterfragendes Denken.

Zudem sinkt die Hemmschwelle, KI gezielt für Desinformationskampagnen und Propaganda zu nutzen. Schon heute werden KI-generierte Fake News eingesetzt, um demokratische Wahlen und die öffentliche Meinung zu beeinflussen. Schulen müssen Schülerinnen und Schüler dringend zum kritischen Umgang mit generativer KI befähigen.

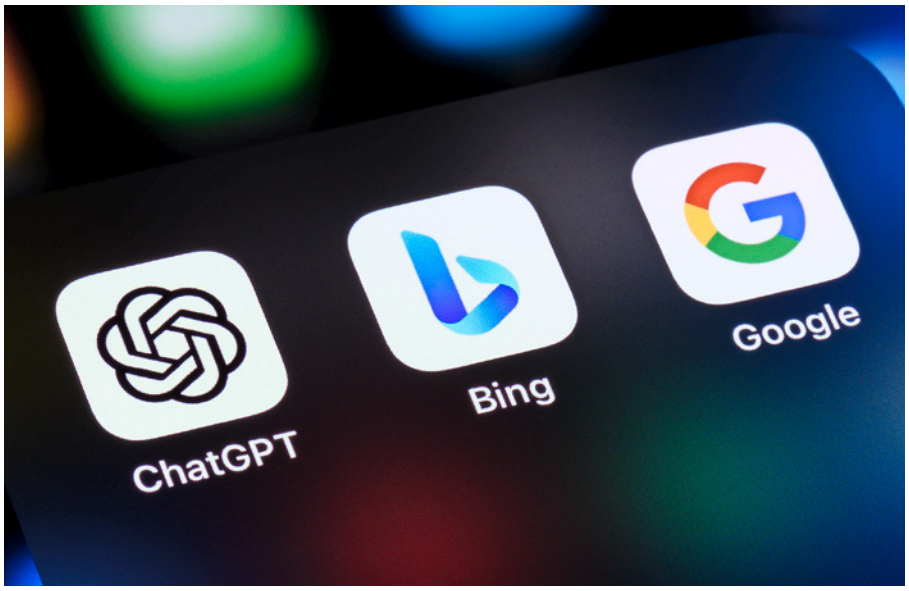
3. Sowohl Datenschutz als auch Transparenz fehlen

Viele KI-Systeme zeichnen umfangreiche Daten von Nutzerinnen und Nutzern auf, um daraus zu «lernen». Oft fehlt Transparenz, was mit diesen Daten geschieht. ChatGPT etwa speichert alle eingegebenen Daten sowie die Metadaten unverschlüsselt in seiner stetig wachsenden Datenbank. Daher sollten Lehrpersonen keine Personendaten von Schülerinnen und Schülern bei ChatGPT-Anfragen eingeben, insbesondere keine sensitiven Daten. Dazu gehören psychologische, sonderpädagogische oder medizinische Gutachten, Lernberichte oder Klassenlisten. Zudem sind viele KI-Systeme in ihrer Funktionsweise für Aussenstehende nicht nachvollziehbar. Warum generiert KI bestimmte Inhalte? Nach welchen Kriterien trifft sie Entscheidungen? Diese Intransparenz erschwert eine kritische Reflexion und die Kontrolle.

Lehrpersonen müssen sich der Risiken bewusst sein und vom Bildungsträger klare Regeln einfordern, bevor sie KI-Anwendungen einsetzen. Der Schutz persönlicher Daten von Schülerinnen und Schülern hat oberste Priorität.

4. Die Abhängigkeit nimmt zu, die Expertise nimmt ab

Je mehr Aufgaben KI übernimmt, desto abhängiger werden wir von den Systemen und ihren Betreibern. Expertise könnte abgewertet werden, wenn menschliche Urteilsfähigkeit und Erfahrungswissen durch KI scheinbar ersetzt werden können. Welche Motivation sollen Schülerinnen und Schüler haben, noch etwas zu erlernen, was eine KI oder ein Roboter schneller und besser kann? Ein blindes Vertrauen in KI-generierte Antworten vermindert die eigene Kompetenzentwicklung und die Motivation, Inhalte und



Viele nutzen bereits täglich KI, ohne es zu bemerken. Gängige Tools wie die Suchmaschine Bing setzen auf die Technologie. Foto: iStock / Kenneth Cheung

Fertigkeiten vertieft erlernen zu wollen. Die Begründung, warum etwas erlernt werden muss, erfordert eine neue vertiefte Diskussion im Bildungswesen.

5. Unterschiede bei Chancengleichheit werden möglicherweise grösser
Der Einsatz von KI in der Schule wirft auch Fragen zur Chancengerechtigkeit auf. Nicht alle Schülerinnen und Schüler haben gleichermassen Zugang zu leistungsstarker KI-Technologie, insbesondere zu lizenzpflichtigen Pro-Versionen. Dies kann bestehende Bildungsungleichheiten weiter verstärken. Auch die Kompetenz für eine gezielte, kritische Anwendung von KI ist ungleich verteilt. Erfahrungsgemäss fällt es leistungsstarken Schülerinnen und Schülern leichter, Technologien wie generative KI-Systeme unterstützend für ihren Lernprozess einzusetzen. Zudem erhöht die Verfügbarkeit von KI-Textgeneratoren das kognitive Anspruchsniveau an Schülerinnen und Schüler. Wenn nicht mehr das Erstellen von Texten, sondern die kritische Textanalyse und Überarbeitung im Zentrum steht, wird die zusätzliche Komplexität dieser Aufgaben für Schülerinnen und Schüler mit Leistungsschwächen und/oder mit nicht-deutscher Erstsprache schwer zu meistern sein.

Fazit: Es braucht eine systematische Auseinandersetzung mit KI
Damit KI unsere Schule und Gesellschaft positiv mitgestaltet statt destabilisiert, bedarf es weitsichtigen Handelns aller Beteiligten. Nur so werden wir den Herausforderungen einer zunehmend algorithmisch geprägten Welt gerecht. Ohne ethische Leitplanken und kritischen Umgang könnte diese Technologie die Verbreitung von Desinformation, Intransparenz und Abhängigkeit fördern, die Chancengerechtigkeit verschlechtern sowie unser Vertrauen in menschliche Expertise untergraben. Es braucht daher eine langfristige und systematische Auseinandersetzung mit KI. ■

Beat A. Schwendimann

Kein KI-Verbot in Klassenzimmern

Beat A. Schwendimann, Leiter Pädagogik LCH, sieht keinen Sinn in Verboten von Systemen wie ChatGPT. Stattdessen brauchen Lehrpersonen Leitlinien für den Umgang damit. Ein Kommentar.

Trotz der Gefahren generativer künstlicher Intelligenz (KI) ist aus Sicht des Dachverbands Lehrerinnen und Lehrer Schweiz LCH ein pauschales Verbot von ChatGPT & Co in Schulen der falsche Weg.

Erstens werden generative KI-Dienste bald omnipräsent sein – als fester Bestandteil aller gängigen Plattformen, von Google Doc und Powerpoint bis zu Outlook. KI-Assistenten werden zum ständigen Begleiter bei der Arbeit mit Office- und Collaboration-Tools gehören.

Zweitens gilt es zu beachten, dass die Schule zum Ziel hat, die Schülerinnen und Schüler

«Der LCH sieht das Potenzial und die Risiken generativer KI-Systeme für Schulen.»

auf einen mündigen Umgang in einer von KI-geprägten Lebens- und Arbeitswelt vorzubereiten. Dazu braucht es statt Verboten eine differenzierte, pädagogisch begründete Strategie, wie, wann und wozu diese Technologien im Unterricht lernwirksam eingesetzt werden können. Sind punktuelle Verbote angezeigt, beispielsweise im Rahmen von Prüfungssituationen, sollten diese ebenfalls im Rahmen dieser Strategie nachvollziehbar geregelt werden.

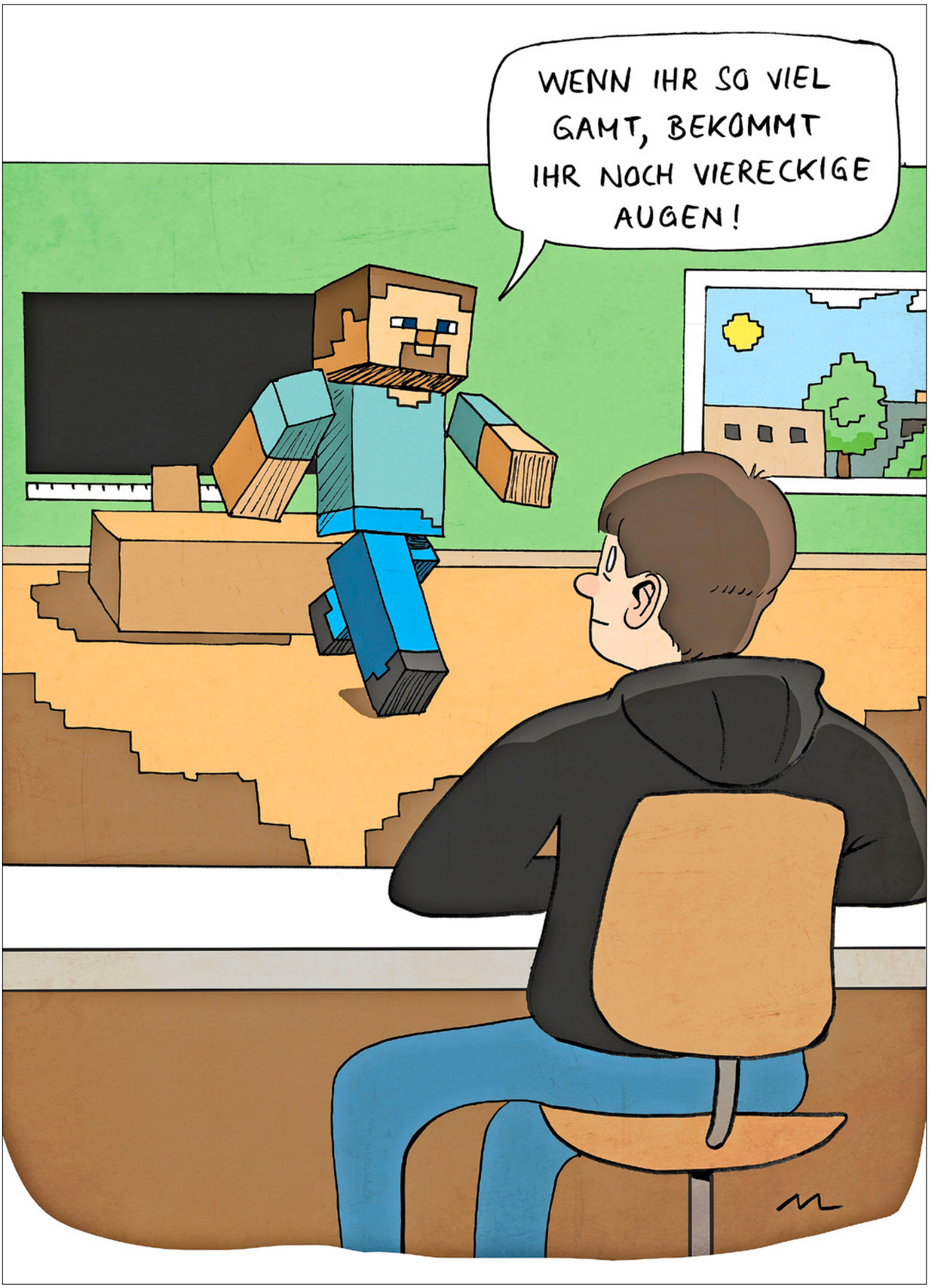
Der LCH und seine Arbeitsgruppe Digitale Transformation sind der Meinung, dass jede neue Technologie oder jedes neue Werkzeug sorgfältig geprüft werden sollte, bevor es im Unterricht eingesetzt wird. Der Fokus sollte dabei immer auf der Verbesserung und Erweiterung der Lernprozesse liegen. Mit KI wird nicht nur ein neues Werkzeug eingeführt, sondern die Dienste haben das Potenzial, Lerninhalte, Methoden und das Prüfungswesen zu beeinflussen und zu verändern.

Beat A. Schwendimann, Leiter Pädagogik LCH.
Foto: Philipp Baer

Entscheidend sind auch klare Regelungen zum Datenschutz. Der Schutz der Daten von Schülerinnen und Schülern hat höchste Priorität. Nationale Richtlinien müssen erarbeitet werden. Lehrpersonen brauchen Leitlinien und gesetzliche Regelungen für einen ethischen Umgang mit KI.

Der LCH sieht das Potenzial generativer KI-Systeme für Schulen und ist sich deren Risiken bewusst. Statt Verbote braucht es pädagogischen Weitblick und Weiterentwicklung. Die Vorbereitung auf einen mündigen und kompetenten Umgang in einer Kultur der Digitalität setzt voraus, dass man mit, durch und über KI lernt. Nur wenn Lehrpersonen, Schülerinnen und Schüler KI-Systeme kritisch, aber selbstbewusst einsetzen, können diese unsere Schulen bereichern, ohne deren Werte und Ziele zu untergraben. Der Mensch steht im Mittelpunkt – KI ist lediglich ein Werkzeug. ■

Beat A. Schwendimann



Cartoon: Marina Lutz

Studiosus

Intensiverleben

Die neuen Reisekataloge sind da!

Entdecken Sie die Welt auf einer perfekt organisierten Studiosus-Reise voller magischer Momente – ganz geruhsam oder mit dichtem Programm, mit Wanderungen oder als Auszeit mit Kultur, für Singles und Alleinreisende oder einfach als anregenden Kurzurlaub zwischendurch … Bestellen Sie jetzt die aktuellen Kataloge 2024.

Unsere Länderkataloge
Begegnen Sie Menschen und ihrer Kultur – auf Studiosus-Reisen in über 100 Ländern.

Studiosus smart & small
Auszeit mit Kultur: für alle, denen Badeurlaub zu langweilig und eine Studienreise nicht entspannt genug ist. Kleine Gruppe: max. 15 Gäste.

Studiosus me & more
Abwechslungsreicher Urlaub für Singles und Alleinreisende.

Studiosus CityLights
Städtereisen in der Gruppe.
Perfekt organisiert die Traumstadt erleben.
Kleine Gruppe: max. 15 Gäste.

Studiosus family
Familienreisen von Studiosus sind ideal für Erwachsene mit Kindern zwischen 6 und 14 Jahren.

kultimer
Ausstellungen, Konzerte, Festivals: Eventreisen mit Rahmenprogramm.
Erscheint mehrmals im Jahr.

Kataloge gleich hier online bestellen unter: www.LCH.ch/reisedienst

Offizielle Verkaufsagentur von Studiosus
Reisedienst LCH
Pfingstweidstrasse 16 · 8005 Zürich
Tel. 044 315 54 64 · www.LCH.ch

LCH DACHVERBAND LEHRERINNEN UND LEHRER SCHWEIZ

Schadet exzessiver Bildschirmkonsum dem kindlichen Hirn?

Eine neue Studie zeigt auf, wie Bildschirmzeit die kindliche Hirnentwicklung beeinflusst. Eines ist klar: Zu viel ist ungesund. Weniger eindeutig ist, wie sich dies später auswirkt.

Dass Bildschirme für viele Babys und Kleinkinder ein fester Bestandteil ihres Alltags sind, ist ein offenes Geheimnis: Zu Hause läuft für die Kleinen der Fernseher während der elterlichen Homeofficezeiten, in der Kita das Trickfilmchen vor dem Mittagsschlaf, im Auto und im Restaurant das Smartphone der Mutter als Zeitvertreib.

Der Bildschirm als Babysitter und Unterhalter hat sich etabliert. Wie lange die Kleinsten täglich vor dem Bildschirm sitzen, lässt sich nur erahnen. «Die vorhandenen Angaben über die Bildschirmnutzung von Kleinkindern sind Momentaufnahmen und stammen meistens von den Eltern. Das sind subjektive Informationen, geprägt durch das Wissen, was sozial und gesellschaftlich wünschenswert wäre», sagt Eveline Hipeli, Medienpädagogin und Dozentin an der Pädagogischen Hochschule Zürich.

Repräsentative Langzeitstudien, wie sich exzessive Bildschirmzeit von Geburt an auf die Hirnentwicklung von kleinen Kindern auswirkt, haben bis anhin gefehlt. «Solche Erhebungen sind zeitintensiv und teuer. Dazu kommt, dass mobile, leicht zugängliche Touchscreens für Kinder ein relativ neues Phänomen sind», ergänzt Kommunikationswissenschaftlerin Hipeli.

«Für Kinder unter drei Jahren macht ein Bildschirm noch wenig Sinn.»

Das erste iPhone kam 2007 auf den Markt. Heute benützen laut Statista weltweit 6,92 Milliarden Menschen ein Smartphone – und die Kleinsten nutzen sie mit. «Babys und Kleinkinder kopieren die Menschen in ihrem Umfeld. Schauen diese konstant auf einen Bildschirm, fordern die Kinder das Gleiche», sagt Hipeli. Doch wie beeinflusst eine exzessive frühkindliche Bildschirmnutzung die Hirnentwicklung dieser Kinder?

Bildschirmzeit beeinflusst Hirnbildung

Seit Anfang 2023 stehen an der Stelle von Vermutungen und Einschätzungen klare Fakten. Eine neue Langzeitstudie aus Singapur zeigt auf, dass sich Hirnströme von kleinen Kindern durch häufige Bildschirmzeit verändern. Wer als Kleinkind schon mehrere Stunden am Tag vor dem Bildschirm sitzt, läuft Gefahr, dass die Hirnaktivität langfristig negativ beeinflusst wird. Für die Referenzstudie begleiten Forscherinnen und Forscher 506 Kinder und ihre Mütter von der Schwangerschaft bis zum neunten Lebensjahr.

Im Alter von einem Jahr wurden die Kinder, basierend auf ihrem täglichen Bildschirmkonsum, in vier verschiedene Gruppen eingeteilt: Weniger als eine Stunde, eine bis zwei Stunden, zwei bis vier Stunden und mehr als vier Stunden Bildschirmzeit pro Tag. Mit 12 Monaten, 18 Monaten und neun Jahren absolvierten die Kinder jeweils verschiedene Tests zur Aufmerksamkeitsspanne und Selbstregulierung. Ihre Hirnströme wurden mit einer Elektroenzephalografie (EEG) gemessen.

«Der Bildschirmkonsum ist nur ein Puzzlestück, das die Hirnentwicklung eines Kleinkindes prägt.»

Je höher der durchschnittliche Bildschirmkonsum der Kinder pro Tag war, desto höher war beim Messen der Hirnströme die Frequenz der langsameren Wellen. Diese können für schlechtere Aufmerksamkeitskontrolle und geringere Konzentrationsfähigkeit verantwortlich sein. Die Kinder bekunden dadurch öfter Mühe, sich zu fokussieren, schweifen ab und verlieren schneller das Interesse an einer Aufgabe. Die Kinder haben vermehrt Schwierigkeiten, ihre Aufmerksamkeit, das Verarbeiten von Informationen und ihre Emotionen und Impulse zu kontrollieren. Zusätzlich bedeutet übermässige Bildschirmzeit oft weniger soziale Interaktionen, einen späteren Spracherwerb, weniger Bewegung und weniger freies Spiel.

Zu viel, zu schnell, zu abstrakt

«Für die Erkenntnis, dass vier Stunden Bildschirmzeit pro Tag für ein zweimonatiges Kind und dessen Entwicklung ungesund sind, braucht es kaum eine gross angelegte Studie, sondern gesunden Menschenverstand», sagt Medienexpertin Eveline Hipeli kritisch. Babys und Kleinkinder lernen von Menschen und nicht von Bildschirmen. Dafür braucht es physische Reize und soziale Interaktionen. Kommt hinzu: «Für Kinder unter drei Jahren macht ein Bildschirm noch wenig Sinn. Sie können die Menge an Informationen, die sie über digitale Medien erhalten, noch nicht vollends verarbeiten: Es ist oft zu viel, zu schnell, zu abstrakt. Das Gehirn kommt oft gar nicht hinterher.»

Das singapurische Forscherteam ist sich der Tragweite der präsentierten Resultate bewusst. «Die Studie ergänzt früher durchgeführte Untersuchungen mit der klaren Evidenz, dass die Bildschirmzeit während der frühen Hirnentwicklung von kleinen Kindern genaustens überwacht werden sollte», fassen die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen ihre Arbeit zusammen. Rückgängig kann eine mehrheitlich vor dem Bildschirm erlebte Kindheit nicht gemacht werden. Doch wie beeinflusst eine exzessive Bildschirm-Kindheit die Schullaufbahn der betroffenen Kinder? Hat Luis, der seine vier ersten Lebensjahre überwiegend vor dem Fernseher verbracht hat, eine kleinere Chance, den Sprung ins Gymnasium zu schaffen? Und ist der Grund für Ellas Konzentrationsschwäche der Fakt, dass sie mit zwei Jahren ihr erstes Handy erhalten hat?

Kein monokausaler Zusammenhang

«Der frühkindliche Bildschirmkonsum ist nur ein einzelnes Puzzlestück, das die Hirnentwicklung eines Kleinkindes prägt», betont Tobias Iff, Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin mit dem Schwerpunkt Kinderneurologie. Mangelnde Konzentrationsfähigkeit oder eine ungenügende Frustrationstoleranz eines Kindes nur auf einen exzessiven Bildschirmkonsum in früher Kindheit zurückzuführen, sei ein Trugschluss, auch wenn einzelne Studien diesen Trend aufzeigten. «Die genetische Prädisposition, das sozio-ökonomische Umfeld und der Kontext des Bildschirmkonsums spielen eine sehr grosse Rolle», betont der Kinderneurologe.

Wenn der Bildschirmkonsum exzessiv ohne Aufsicht erfolgt, die Schlafroutine und den Spracherwerb eines Kleinkindes prägen, scheint der Einfluss auf die Hirn-

entwicklung bedeutend grösser als bei einem gleichaltrigen Kind, das genauso viel Zeit vor dem Bildschirm verbringt, aber von seinen Eltern dabei begleitet wird. Ob und wie sich exzessiver frühkindlicher Bildschirmkonsum auf die Schulkarrieren der betroffenen Kinder auswirkt, ist in Langzeitstudien noch nicht erforscht. Die Welt entwickelt sich rasant. Kleinkinder sind unzähligen Faktoren ausgesetzt. «Es ist kaum möglich, jene Defizite zu identifizieren, die in der kindlichen Hirnentwicklung auf einen exzessiven, unkontrollierten Bildschirmkonsum zurückzuführen sind», betont Iff.

Schweden stoppt Vorschulprojekt

Wo die Grenze zwischen gesundem Bildschirmkonsum und unkontrolliertem Exzess liegt, stellt für Lehrpersonen, Eltern und Kinder eine konstante Herausforderung dar. An Richtlinien und Grundsätzen zur Nutzung von Bildschirmen mangelt es nicht (siehe Artikel auf Seite 24).

Wie wirksam solche unverbindlichen Empfehlungen sind und ob es nicht klare Massnahmen oder gar Gesetze braucht, wird sich zeigen. Schweden hat 2023 die nationale Digitalisierungsstrategie, die Bildschirme schon in der Vorschule verordnete, aufgrund fehlender wissenschaftlicher Grundlage gestoppt. Die Regierung in Taiwan hat 2015 das Jugendschutzgesetz angepasst. Neben Rauchen und Drogenkonsum ist auch die unverhältnismässig lange Nutzung von Bildschirmmedien unter 18 Jahren verboten. Bei Missachtung und eintretenden Gesundheitsgefährdungen sind die Eltern des Kindes zu Geldstrafen verpflichtet. Auch China hat reagiert. Die «Cyberspace Administration» in China hat im August 2023 einschneidende Restriktionen angekündigt. ■

Christa Wüthrich

Weiter im Netz

zur Digitalisierungsstrategie Schweden – bit.ly/3PSHKYa

Studie aus Singapur – bit.ly/3ROnFFh

Situation in China – bit.ly/3rJCRbY

Kleine Kinder sollten nicht zu viel Zeit am Bildschirm verbringen. Die Palette an möglichen Auswirkungen reicht von Schwierigkeiten bei der Konzentration bis hin zu verzögerter Entwicklung. Foto: iStock/quintanilla

Hilfe, mein Kind klebt am Bildschirm. Was soll ich tun?

Früher lockte der Fernseher, heute ziehen Computer und Handy Kinder in ihren Bann. Was lässt sich diesen Verlockungen entgegensetzen? Sieben Empfehlungen, Tricks und Tipps für einen gesunden Bildschirmkonsum.

Videos, Spiele und Kurzbotschaften – Bildschirme bieten Kindern und Jugendlichen pausenlos Attraktionen: Eine Situation, die Eltern und Lehrpersonen fordert. BILDUNG SCHWEIZ hat recherchiert und sieben Empfehlungen zusammengestellt.

1. Gutes Vorbild
Kinder kopieren die Menschen in ihrem Umfeld. Ob und wie Kinder Bildschirme nutzen, hängt zu einem grossen Teil vom Verhalten ihrer Vorbilder ab und weniger von den Apps oder den Kindern selbst. Je mehr die Eltern sich mit ihrem Smartphone beschäftigen, desto mehr tun dies die Kinder auch. Dies schreibt Henry Rygel im Artikel «Wie gefährlich ist das Smartphone für Kinder? Über den Einfluss der Smartphone-Nutzung auf die kindliche Gesundheit.»

2. Klare Vorgaben
Ob die Weltgesundheitsorganisation (WHO) oder nationale Vereinigungen von Kinderärzten: Alle fordern klare Vorgaben und Regeln für den Bildschirmkonsum. In der Schweiz erläutert die Broschüre «Medienkompetenz – Tipps zum sicheren Umgang mit digitalen Medien» mögliche Rahmenbedingungen für Schule und Privatleben. Empfohlen wird: «Kinder unter drei Jahren gehören nicht vor den Fernseher. Geschaute Inhalte sollten altersgerecht sein und gestoppt bzw. mit Unterbrüchen angeschaut werden können. Drei- bis Fünfjährige können bis zu 30 Minuten am Tag in Begleitung von Erwachsenen altersgerechte Bildschirmmedien nutzen. Sechs- bis Neunjährigen reichen fünf Stunden Bildschirmzeit pro Woche. Zehn- bis Zwölfjährige sollten pro Woche nicht mehr als zehn Stunden vor dem Bildschirm verbringen.» Mehr Informationen enthält die Broschüre «Medienkompetenz – Tipps zum sicheren Umgang mit digitalen Medien» des Instituts für Angewandte Psychologie der Zürcher Hochschulen für Angewandte Wissenschaften.

«Bildung kommt von Bildschirm und nicht von Buch, sonst hiesse es ja Buchung.»

3. Starke Basis
Um die Hirnkapazität zu fördern und Kindern später einen guten Start in die Schule zu erleichtern, erachten Neurologinnen und Neurologen vier Erfahrungen in der frühen Kindheit als entscheidend: eine achtsame Bezugsperson, differenzierte Sprache, freies Spiel und gute Ernährung. Eine Vertiefung dazu bietet der Dokumentarfilm «Brain Matters» von Carlota Nelson.

4. Pausen, Langeweile, Interaktionen
Das Gehirn braucht Pausen, Ruhe und Abwechslung. Bildschirmfreie Tage schaffen Raum für gemeinsame Aktivitäten, aber auch für Langeweile. Bildschirmfreie Räume können «nicht digitale» Akzente setzen: Zeit für Gesellschaftsspiele, für Bücher, zum Musizieren oder Meditieren. Mehr Informationen dazu gibt es in einem Artikel zum Thema unter dem Link http://bit.ly/3tsDFCL.

5. Vom Bildschirm ins Leben
Wer gemeinsam vor dem Bildschirm sitzt, kann das Gesehene teilen und ins «eigene Leben» transferieren. Anstelle von Farbtöpfchen auf dem Bildschirm anzuklicken, malen Kinder mit Pinsel und Farbe ein Bild. Der Tanzfilm kann im Wohnzimmer nachgespielt und die Kochshow in die eigene Küche verlegt werden. Ein Tipp aus dem Artikel «Screen time and preschool children: Promoting health and development in a digital world» im Positionspapier «Canadian Paediatric Society».

6. Familienzeit
Ein gemeinsames Abendessen, ein Nachmittag auf dem Spielplatz oder eine Gute-Nacht-Geschichte: Familienerlebnisse und Routinen sind Gelegenheiten, um soziale Fähigkeiten zu erlernen, zu trainieren und Bildschirme wegzulegen. Dies ist ein weiterer Vorschlag aus dem unter dem Punkt 5 aufgeführten Artikel.

7. Eine Prise Humor
Bildschirme nicht verteufeln, Perspektiven wechseln, Distanz gewinnen und auch mal drüber lachen – so wie der Deutsche Kabarettist Dieter Hildebrand: «Bildung kommt von Bildschirm und nicht von Buch, sonst hiesse es ja Buchung.» ■

Christa Wüthrich

Spielen Eltern mit ihren Kindern, stärkt sie das in ihrem Wesen und sie lernen, das Zusammensein ohne Bildschirme zu schätzen. Foto: iStock/Fly View Productions

Vom Gras ins Glas – der Weg der Milch.

Jetzt gratis interaktives Lernprogramm starten und Unterrichtsmaterial herunterladen oder bestellen.

www.swissmilk.ch/vomgrasinsglas

swissmilk

Radioprofis erzählen, was einen guten Podcast ausmacht

Podcasts sind beliebt und entstehen öfters auch in Klassenzimmern. Zwei Radioprofis verraten ihre Tricks. Perfektion allein macht nämlich noch keinen guten Podcast. Spontaneität gehört zwingend dazu.

In einer Welt, die uns rund um die Uhr mit visuellen Reizen überflutet, sind Podcasts ruhige Hörinseln für unsere Neugierde. Für jeden Geschmack ist etwas dabei: von Comedy über Sport, Geschichte und Technologie bis zu Wissenschaft und Weltgeschehen. Manche Podcasts bieten tiefsinnige Gespräche, andere leben von unterhaltsamen Persönlichkeiten oder sind inszeniert wie Hörspiele. Diese Vielfalt macht das Medium so beliebt. Der Streaming-Dienst Spotify verkündete zum internationalen Podcast-Tag am 30. September, dass auf der Plattform unterdessen rund fünf Millionen verschiedene Podcasts angeboten werden.

Das Format eignet sich auch für den Unterricht. Bereits mit relativ einfachen Mitteln können Schülerinnen und Schüler eigene Podcasts produzieren. Die Aufgaben decken, je nach Vorgabe, verschiedenste Kompetenzen ab: Wissensrecherche, Meinungsbildung, Umgang mit Technologie und Medien, mündlicher Ausdruck, selbstständiges Arbeiten und kreatives Schaffen. Podcasts bieten Lernenden viel Platz, eigenen Interessen nachzugehen und persönliche Stärken einzubringen.

Tischzelt als Tonstudio

Doch was ist im Rahmen des Schulunterrichts überhaupt möglich und wie viel Technik ist nötig? Wer eine gute Ausrüstung will, wird im Internet schnell fündig. Das kann jedoch auch teuer werden. «Das Zusammenstellen der technischen Ausrüstung kann man ad absurdum führen», sagt Susanne Witzig. Die ehemalige SRF-Radiojournalistin und Programmentwicklerin leitet heute Podcast-Projekte bei der «Neuen Zürcher Zeitung». Gute Technik sei beim Podcasten natürlich wichtig. «Für ein Schulprojekt würde ich jedoch nicht zu viel Zeit und Kosten darin investieren.»

Das Lernpotenzial sieht die Radioexpertin im Entdecken der Sprache und der eigenen Gesprächshaltung. «Wichtig sind zunächst Inhalt und Struktur – und die Lust am Podcasten.» Sie weist darauf hin, dass für einfache Gesprächs-Podcasts schon ein Handy mit einem einfachen Mikrofon reicht. Für einen angenehmen Ton braucht es laut Witzig nicht unbedingt ein Studio. Bei Aufnahmen sollte man jedoch Umgebungslärm, Hall und Wind vermeiden. Am einfachsten gelingen Aufnahmen darum in kleinen Räumen. Solche Orte lassen sich auch mit dämpfenden Textilien erschaffen. «Man kann unter der Bettdecke aufnehmen oder unter einem Tisch, über den man eine Wolldecke legt», rät Witzig. Ausprobieren vor den eigentlichen Aufnahmen sei wichtig, dann merke man auch, ob Lautstärke und Abstand zum Mikrofon stimmten.

«Man kann auch unter der Bettdecke aufnehmen.»

Vorbereitung ermöglicht Spontaneität

Der Ton allein macht aber noch keinen Podcast. Er lebt vor allem von einer guten Geschichte. Dafür braucht es ein klares Thema und eine stimmige Erzählung mit einem Spannungsbogen. Erzählt wird als Gespräch, Reportage oder als dramatische Inszenierung mit Geräuschen und Tönen. Möglich ist vieles, aber: «Es braucht einen Plan», erzählt Angela Haas, Moderatorin und Reporterin bei SRF Kids. So geht sie auch selbst vor. «Ich muss wissen, welche Fragen wann kommen, und die Reihenfolge muss sinnvoll sein.»

Der Plan ermögliche ihr bei der Aufnahme Spontaneität, ohne dass der Faden verloren geht. Für die Recherche empfiehlt Haas zudem Vorgespräche, bevor man jemanden interviewt. Im Interview selbst bleibt dann auch Platz für Überraschungen. Unvorhergesehenes sorgt manchmal sogar für willkommene Würze. Zum Beispiel, wenn der kleine Bruder im Gespräch das Mikrofon küsst. Solche Details machen Podcasts wertvoll, sagt sie. «Was mitten aus dem Leben kommt, bereitet Freude.»

Von Kindern für Kinder

Der Podcast muss nicht wie die Hauptausgabe der Tagesschau klingen. Podcasts von Schülerinnen und Schülern sollen auch für Schülerinnen und Schüler interessant sein. Die Sprache darf also informell sein, wie es unter Kindern und Jugendlichen üblich ist. Es braucht ein paar Informationen dazu, wer spricht und um was es im Podcast geht – keine langen, komplizierten Ansagen. «Eine direkte Ansprache, zum Beispiel eine Frage am Anfang des Podcasts, weckt die Neugierde der Hörerschaft», sagt Witzig. Und Stich-

«Ja nicht Wort für Wort aufschreiben, sondern Platz für Spontaneität lassen.»

Für einmal geht es nicht um die Macht der Bilder, sondern um das Wunder des Hörens. Denn bei Podcasts entstehen die Bilder erst im Kopf. Foto: iStock/Nimito

worte sind besser als lange Redetexte: «Ja nicht Wort für Wort aufschreiben, sondern Platz für spontane Ideen lassen.»

Damit Podcast-Episoden in Erinnerung bleiben, brauchen sie zudem eine Botschaft oder überraschende Erkenntnisse. «Die Schülerinnen und Schüler sollten sich dafür überlegen, was sie von ihrer Recherche besonders wichtig, spannend oder aussergewöhnlich finden», sagt Witzig. Sie empfiehlt Podcast-Teams, vor dem Gespräch jeweils Start und Ende abzusprechen und die Beitragslänge auf maximal 20 Minuten zu beschränken.

Sprechende nehmen Rollen ein

Unabhängig von Technik, Thema und taktischem Vorgehen lebt ein guter Podcast auch von den Persönlichkeiten der Sprecherinnen und Sprecher. Ihre Stimmen gehen direkt in die Köpfe der Zuhörenden. So entstehen Bilder und Emotionen. Das funktioniert jedoch nur, wenn die Menschen am Mikrofon authentisch sind. «Ich rate den Kindern jeweils so zu bleiben, wie sie sind», sagt Haas. «Wer quirlig ist, soll quirlig bleiben.»

Doch die Persönlichkeiten verleihen dem Podcast nicht nur Charakter, sie geben ihm auch Struktur: «Wer am Mikrofon spricht, sollte sich überlegen, welche Rolle am besten zu ihm oder ihr passt», rät Witzig. Diese Rollen bauen auf die jeweilige Persönlichkeit der Schülerin und des Schülers auf. Sie erfüllen im Podcast bestimmte Funktionen: Wer ist der Witzbold? Wer stellt die kritischen Fragen? Und besonders in Gesprächspodcasts wichtig: Wer vermittelt oder führt durch das Gespräch? Je verschiedener die Persönlichkeiten sind, desto einfacher sind die Sprechenden für die Hörerschaft auseinanderzuhalten. Ab mehr als drei Stimmen wird es dennoch schwierig.

Lockern, bevors losgeht

Sprechen ist für Menschen eigentlich etwas Natürliches. Das Sprechen am Mikrofon hingegen braucht Übung und für manche auch Überwindung: «Es braucht ein bisschen Mut», sagt Haas. Nicht jedes Kind fühle sich am Mikrofon sofort wohl. Das Schöne: Aufnahmen können wiederholt oder sogar geschnitten werden. Etwas Nervosität sei normal. Da helfe kurz durchatmen. «Podcasts sind von Menschen für Menschen. Wir sind keine Roboter.» Vor der Aufnahme helfen auch ein paar Purzelbäume oder ein wenig tanzen. Dann könne man sich lockerer ans Mikrofon setzen, sagt Witzig. Für etwas

«Das Lächeln ist hörbar. Es darf auch gelacht werden.»

Ruhe und Entspannung am Mikrofon rät sie, dass man die Stimme etwas dämpft wie beim Gespräch im Zug und dazu die Mundwinkel hochzieht. Das klinge gleich besser. «Das Lächeln ist hörbar. Es darf auch gelacht werden.»

Ausprobieren, besser werden

Spass und Spontaneität gehören zum Podcast. Die Arbeit daran bietet Schülerinnen und Schülern die Gelegenheit, Neues zu probieren – und zu lernen. Denn perfekt muss es nicht auf Anhieb sein. Und: «Mit jedem Podcast wird man besser», sagt auch Haas.

Wie ambitioniert Jugendliche an ihren Podcasts arbeiten, erlebte Witzig kürzlich mit ihrer Tochter. Schülerinnen und Schüler der Kantonsschule Frauenfeld veröffentlichten auf Spotify ihre eigenen Werke. «Inhaltlich war ich positiv überrascht», sagt die Radiofrau von einem Podcast über Mode an der Schule. «Der Aufbau war gut, sie brachten verschiedene Perspektiven ein.» Und hat der Ton überzeugt? «Der hätte besser sein können, aber wichtiger waren mir Struktur und Gesprächshaltung», sagt Witzig. Auch mit ihrer Freude haben die Jugendlichen bei ihr einen bleibenden Eindruck hinterlassen: «Sie lachten über sich selbst. Das war erfrischend.» ■

Patricia Dickson

TIPPS UND TOOLS FÜR PODCASTS

Einfache Gespräche kann man ohne Schnitt mit dem Handy und einem einfachen Mikrofon aufnehmen. Zum Schneiden der Audiospuren gibt es auf Mac das Programm Garageband. Für Windows ist das Gratisprogramm Audacity geeignet. Auf podcasters.spotify.com kann man Podcasts erstellen, bearbeiten und schliesslich auf Spotify hochladen. Bevor man Lernende damit arbeiten lässt, lohnt es sich auf jeden Fall, diese Tools selbst auszuprobieren. Weitere nützliche Links gibt es in einem bereits erschienenen Artikel unter bildungschweiz.ch/detail/Podcasts-aus-dem-Schulzimmer.

Gute Podcasts fesseln mit packenden Geschichten und individuellen Stimmen, die Emotionen wecken. Foto: iStock/urbazon

VR-Brillen machen Baukörper für Lernende fassbar

Virtual Reality kann visualisieren, was sonst nur theoretisch vorstellbar ist. In Zug erkundet das gewerblich-industrielle Bildungszentrum darum neue Möglichkeiten für die Lernenden.

In einem virtuellen Raumschiff liegen drei Würfel auf einem Tisch. Sie wiegen ein, drei und fünf Kilogramm. Dahinter stehen drei Säulen. In diesen beträgt die Schwerkraft jeweils zehn Meter pro Sekunde im Quadrat – ähnlich wie auf der Erde. Wie viel Energie besitzen die drei Würfel, wenn man sie auf der Höhe von einem Meter in die Säulen setzt?

Mit Virtual Reality (VR) kann man diese Aufgabe visualisieren und durchspielen. Ein Lernender, der eine VR-Brille trägt, hält in jeder Hand einen Controller als Steuergerät. Er fasst den ein Kilogramm schweren Würfel und setzt ihn langsam in die erste Säule ein. Das ist mit den Controllern nicht ganz einfach, aber es gelingt ihm. Auf dem Bildschirm neben der Säule erscheint die korrekte Lösung: zehn Joule. Nach einigen Versuchen gelingt es dem Lernenden auch, die zwei anderen Würfel in die Schwerkraftsäulen zu setzen. Mit einem Zischen öffnet sich neben den Säulen eine grosse runde Luke. Jetzt kann sich der Lernende in einen weiteren Raum begeben, wo die nächste Physikaufgabe auf ihn wartet. Doch bevor er geht, wirft er noch einen Blick aus dem Fenster des Raumschiffs in die endlosen Weiten des Alls.

Lernen in der virtuellen Realität

Dieses Szenario entspringt nicht etwa dem Traum eines Science-Fiction-begeisterten Physiklehrers. Es ist das reale Lernsetting eines Virtual-Reality-Workshops, den Lernende des gewerblich-industriellen Bildungszentrums Zug (GIBZ) besuchen. Sie testeten dort ein VR-Programm, bei dem sie auf einem Raumschiff verschiedene Physikaufgaben lösen mussten. Das VR-Programm hat das Immersive Realities Center der Hochschule Luzern entworfen. Der Workshop gehört zum Projekt «Virtuelles Lernen am GIBZ», das auf fünf Jahre angelegt ist.

Das Projekt will Bedürfnisse und Möglichkeiten des Lernens mittels virtueller und erweiterter Realität, sogenannter Augmented Reality (AR), erkunden. Bei Letzterem werden reale Bilder in Echtzeit um virtuelle Zusatzinformationen ergänzt. «Wir wollen wissen, wo diese digitalen Technologien andere Werkzeuge als Teil des Unterrichts ergänzen können», erklärt Reto Grepper, der zum Projektteam gehört. Er ist am GIBZ verantwortlich für die Ausbildung der Zeichnerinnen und Zeichner mit Fachrichtung Ingenieurbau.

Ausgerüstet mit Brillen und Controllern üben Lernende den Umgang mit Virtual Reality. Foto: zVg

«Wenn wir diese Tools einsetzen, muss es einen didaktischen Mehrwert haben.»

Ob die virtuellen Realitäten aber tatsächlich eingesetzt werden können, müsse sich zuerst noch zeigen. «Wenn wir diese Tools einsetzen, dann muss es einen didaktischen Mehrwert haben», sagt Grepper. Dies sei die einzige Daseinsberechtigung für solche Tools.

Die dritte Dimension nutzen

Alina Stirnimann sieht in den virtuellen Räumen eindeutige Vorteile für die Ausbildung. Sie ist Zeichnerin mit Fachrichtung Architektur. «Unsere Pläne sind meist zweidimensional. Wenn man nun gewisse Aspekte in 3-D sehen könnte, dann wären diese vermutlich einfacher zu verstehen. So könnte man einen Plan von allen Seiten – von oben, unten, links und rechts – betrachten.» Dem pflichtet auch Schreiner Yannick Seitz bei. In einem virtuellen Raum könne man eine ganze Wohnung darstellen, wo Kundinnen und

Kunden Möbelstücke platzieren können. «So sehen sie, wie diese Stücke in ihrer Wohnung wirklich aussehen würden.» Seitz und Stirnimann durften beide während ihrer Ausbildung das VR-Raumschiff in einem Workshop ausprobieren. Eine spannende Erfahrung, wie beide finden, aber auch etwas ungewohnt: «Ich hatte mehr Schwierigkeiten mit der Bedienung als mit dem Rechnen bei den Physikaufgaben», sagt Seitz.

Das Neuste ist schnell wieder alt

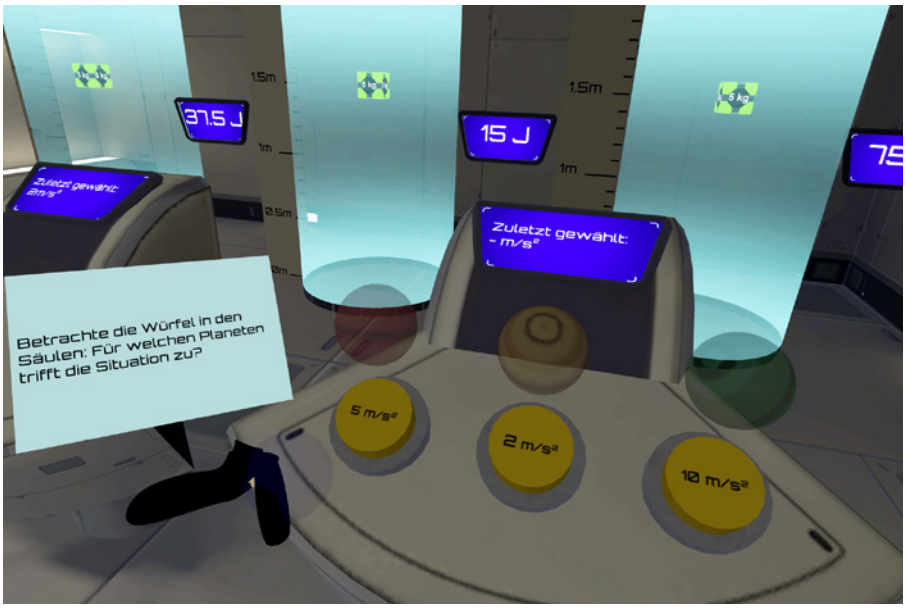
Noch bewegen sich die Lernenden allein durch die virtuelle Realität. Eine Kollaborations- oder Kommunikationsfunktion hat der Prototyp nicht. Grepper ist zuversichtlich, dass die nächsten VR-Programme solche Funktionen haben.

Für die Entwicklung der Programme mitverantwortlich ist der Ingenieur Antonio Russo – und er droht dabei zuweilen von hinten überrollt zu werden. «Das Problem ist: Die Technik entwickelt sich schneller als unser Projekt», erklärt er. An der Hochschule Luzern ist er Projektleiter für VR und AR in der Berufs- und Schulbildung. Es gibt unterdessen Brillen, die problemlos miteinander kommunizieren können und sowohl für VR als auch für AR einsetzbar sind. Für ein Forschungsprojekt sei es schwierig, bei dieser Geschwindigkeit mitzuhalten. «Die VR-Brillen aus dem Workshop sind unterdessen schon wieder alt.»

Für jedes Fach eine andere Realität

Die Erkenntnisse aus dem Projekt wollen die Beteiligten gezielt in der Berufsbildung einsetzen. Rund 1800 Lernende aus 28 gewerblichen, industriellen und gesundheitlichen Lehrberufen sowie von der Berufsmaturitätsschule besuchen das GIBZ. Um in einem ersten Schritt die Bedürfnisse und Ideen der Lernenden in Erfahrung zu bringen, wählte das Projektteam drei Fachrichtungen aus und entwickelte sie für spezifische Testprogramme.

Im Physikunterricht durften die Berufsmaturanden und -maturandinnen aufs Raumschiff. Für die Studierenden mit Schwerpunkt Technik und Gestaltung wurde ein Programm zur Digitalisierung von Räumen entwickelt. Und die angehenden Fachpersonen Gesundheit erhielten unter anderem ein Hautmodell, das sie daheim am Computer ansehen können.



Im virtuellen Raumschiff können Lernende zum Beispiel Physikaufgaben lösen. So können verschiedene Aufgaben zum Thema Schwerkraft visualisiert werden. Screenshot: zVg

Bedürfnisse sind unterschiedlich

Die Möglichkeit zum Selbststudium sei besonders bei Studierenden der Fachrichtung Gesundheit wichtig. «Bei der Gesundheitsausbildung haben wir viele Leute, die das eidgenössische Fähigkeitszeugnis nachholen», erklärt Grepper. Man habe dort eine grosse Zahl von Lernenden, die bereits viel Berufserfahrung hätten und einen Grossteil ihrer Ausbildung im Selbststudium machten. «Diesen Personen ist es wichtig, dass sie ortsungebunden lernen können. Darum ist auch ihr Learning Management System so aufgebaut, dass sie das gut können.» Für diese Lernenden entwickelte das Projektteam Bausteine, die das Lernsystem ergänzen. Einer dieser Bausteine ist das virtuelle Hautmodell. Das 3-D-Modell können die Lernenden daheim in Ruhe am Computer studieren. Sie können Details virtuell vergrössern und sich zusätzliche Informationen anzeigen lassen.

«Egal wie gut eine App ist, manche Lehrpersonen werden sie nicht einsetzen.»

Unterdessen ist die erste Projektphase mit dem Fokus auf die Lernenden abgeschlossen. In der zweiten Phase stehen nun die Bedürfnisse der Lehrpersonen im Vordergrund. Bis Ende 2026 wollen Grepper und Russo herausgefunden haben, was mit VR und AR in der Berufsbildung möglich ist.

Unabhängig von der Zuversicht und den bisher positiven Rückmeldungen bleiben die Verantwortlichen mit ihren Erwartungen realistisch. «Wir haben inzwischen auch gemerkt, dass manche Lehrpersonen die App nicht einsetzen werden, egal wie gut sie ist», sagt Grepper. Aber diese Situation habe man ja auch heute schon an Schulen. «Man kann zum Beispiel eine super Materialbibliothek haben. Aber es gibt Lehrpersonen, die werden nie nach hinten laufen, weil es zu mühsam ist oder weil sie Respekt vor der neuen Anwendung haben.» Es werde wohl noch sehr viele weiche und individuelle Faktoren geben, die mitbestimmen, ob die neuen VR- und AR-Anwendungen dereinst eingesetzt werden – oder eben nicht. ■

Marcel Hegetschweiler

Jubiläumsgeschenk

Alle Filme für Lehrpersonen kostenlos

Im Rahmen des 10-jährigen Jubiläums stellt éducation21 die Filme auf ihrem VOD-Portal allen Lehrpersonen und Bildungsakteuren in der Schweiz kostenlos zur Verfügung.

Die Filme sind nach BNE-Kriterien evaluiert sowie didaktisch aufbereitet. Das attraktive Medium ermöglicht Lehrpersonen einen BNE-orientierten Unterricht zu vielen aktuellen Themen, die in den Lehrplänen verankert sind.

education21.ch/de/news/filme-kostenlos

éducation21

10 Jahre Engagement für BNE
ans d'engagement pour l'EDD
anni d'impegno per l'ESS

Juventus Schulen

Mehr als EINE Alternative

Wirtschaft. Maturität.
Medizin. Technik.
Gesundheitswesen.

Cindy, Absolventin und Botschafterin der Juventus Schulen

Lehrpersonen lancieren Videokanal mit Lernvideos

Schulen und Lehrpersonen spannen zusammen und entwickeln Lernfilme für Mathematik und neuerdings auch Deutsch. Dank diesen können Schülerinnen und Schüler selbstständiger lernen. Der Kanal mit den Videos ist frei zugänglich.

Die Schülerinnen und Schüler zum eigenständigen Lernen motivieren: So lautet eines der Ziele des Vereins plan2teach. Im Rahmen dieser Vorgabe produziert der Verein, dem Lehrpersonen und sogar einige Schulen angehören, unter anderem Lernvideos für den Mathematikunterricht. Diese enthalten Themeneinstiege, einzelne Rechenaufgaben und Musterlösungen. Mit den Videos sollen die Lernenden die passenden Inputs dann erhalten, wenn sie sie in ihrem Lernprozess brauchen. Die Videos stehen auf der Plattform watch2learn zur Verfügung. Die Schülerinnen und Schüler können die kurzen Filme während des Unterrichts anschauen und selbstständig damit arbeiten. Da die Videos jederzeit abrufbar sind, können sie auch während der Prüfungsvorbereitung darauf zurückgreifen.

Interessierte Schulen sind eingeladen, ebenfalls Mitglied von plan2teach zu werden.

Entstanden sind der Verein plan2teach und dessen Lernvideo-Projekt, das den Titel watch2learn trägt, an der Schule Walenstadt (SG), der Sportschule Rapperswil-Jona (SG) und der Schule Grentschel Lyss (BE). Finanziell unterstützt wurde das Projekt dabei von der Stiftung Mercator. Die Schule Walenstadt begann vor vier Jahren mit der Entwicklung eines neuen Unterrichtskonzepts für die Oberstufe. Dieses orientiert sich an den Bildungstrends der Zukunft, darunter die Digitalisierung und die Individualisierung. Die Selbstständigkeit und die Schulmotivation der Lernenden sollen dabei gefördert werden.

Austausch von Materialien fördert Qualität

Zum Verein gehören neben den drei Gründerschulen auch Lehrpersonen der Schule Lyssbach Lyss (BE), Lindenhof Wil (SG), Riggisberg (BE) sowie weitere einzelne Lehrpersonen. Gemeinsam arbeiten die Schulen laufend an Planarbeiten, um das selbstorganisierte Lernen zu verbessern. Neben Lernfilmen für den Mathematikunterricht gibt es auch erste Videos für das Fach Deutsch. Die Projektteams und Einzellehrpersonen tauschen dabei auch regelmässig Unterrichtsmaterialien aus. Interessierte Schulen sind eingeladen, ebenfalls Mitglied von plan2teach zu werden. Die Videos für den Mathematikunterricht stehen auch Lehrpersonen ausserhalb des Vereins auf watch2learn.ch zur Nutzung im eigenen Unterricht zur Verfügung. ■

Caroline Kienberger

DAS SAGEN SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER ZU DEN LERNVIDEOS

Elsa, Schülerin 2. Sekundarschule Walenstadt.
Foto: zVg

«Ich habe mir zuletzt ein Video zur Konstruktion der Höhe im Dreieck angeschaut. Es enthält eine Anleitung, wie man ein Dreieck beschriftet und wie Schritt für Schritt die Höhen darin konstruiert werden. Ich konnte mir die einzelnen Schritte genau ansehen und selbst die Geschwindigkeit der Anleitung bestimmen. Kurze Pausen zwischen den einzelnen Schritten fände ich noch eine kleine Verbesserung. Ich müsste dann etwas weniger stoppen und zurückspringen. Beim Lernen unterstützen mich die Videos, weil ich nicht auf die richtige Aufsichtsperson warten muss, die mir das Thema erklären kann und ich nach dem Anschauen auf das Korrigieren gleich verzichten kann. Auch kann ich das Video immer wieder schauen und muss nicht mit der gleichen Frage mehrmals zur Lehrperson gehen.»

Cedric, Schüler 2. Sekundarschule Walenstadt.
Foto: zVg

«Das letzte Video war eine Anleitung zur Konstruktion von Linien im Dreieck. Stück für Stück sieht man darin, wie man korrekt konstruiert, und erhält Tipps, worauf man achten muss und wie man Denkfehler vermeiden kann. Ich finde, es war sehr gut erklärt und die Aufnahmequalität war on top. Das Tempo war teilweise jedoch ziemlich hoch und einige wenige Sekunden Pausen wären hilfreich. Im Video sehe ich, wie man die Griffe mit den Werkzeugen korrekt macht. In einem Buch ist dies so nicht möglich. Dadurch lerne ich schneller, weil ich das richtige Vorgehen nicht selbst herausfinden muss. Ich kann diese Videos gerade für solche empfehlen, die mit Text nicht so gut lernen können. Die Arbeit mit den Videos finde ich echt cool. Man kann sie auch zu Hause oder beim Lernen vor Prüfungen nutzen.»

aufgezeichnet von Caroline Kienberger

Wasserschloss Schweiz

schatz-karte.ch für Schulklassen

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landestopografie swisstopo

In erlebnisreichen Etappen entdecken Schülerinnen/Schüler (10–15 Jahre) spielerisch die digitale Schweizerkarte:
swisstopo.ch/schatz-karte

Alle Infos zum swisstopo-Angebot für Schulen:
swisstopo.ch/school

‚Künstliche Intelligenz' im Schülerexperiment praktisch erfahren

Seit dem kometenhaften Aufstieg von Chat-GPT ist das Thema *Künstliche Intelligenz* (KI) in aller Munde – auch im Schulbereich.

Doch was steckt dahinter?

Der neu entwickelte „Experimentiersatz KI" im bewährt hochwertigen MEKRUPHY-Design erklärt in anschaulichen Experimenten, worum es geht: Vom „KI-Gewinnt"-Spiel zum maschinellen Lernen über Entscheidungsbaum- und k-nächste-Nachbarn-Algorithmus bis hin zum Perzeptron.

Giftige müssen von ungiftigen Pilzen unterschieden werden: Wie das „KI-System" das anhand unterschiedlicher Merkmale schafft, können Schülerinnen und Schüler ganz praktisch selbst herausfinden. Und sich dabei Gedanken über Grenzen und Chancen von KI machen …

Im Bereich Informatik deckt der Experimentiersatz einfache Unterstufen-, aber auch anspruchsvolle Oberstufeninhalte ab. Sorgfältig erstellte Schüler- und Lehrerbegleitmaterialien ermöglichen einen raschen, unkomplizierten Zugang zu dieser spannenden, erstmals in die Lehrpläne aufgenommenen Thematik.

MEKRUPHY GMBH

www.mekruphy.com

Mit Robotern das Wesen der Freundschaft ergründen

Was ist Freundschaft? Können Menschen und Roboter Freunde werden? Mit solchen Fragen können auch kleinere Schülerinnen und Schüler ans Thema künstliche Intelligenz herangeführt werden.

Giraffe, Löwe oder der klassische Teddybär: Plüschtiere erfreuen sich gerade bei Kindern grosser Beliebtheit. Für viele Kinder ist das flauschige Spielzeug aber nicht bloss ein lebloser Begleiter im Alltag. Im Gegenteil: Es stellt für sie eine Freundin oder einen Freund dar. Dasselbe Phänomen lässt sich auch bei Haustieren feststellen. Offenbar stellt die Sprechfähigkeit oder – wie im Fall eines Plüschtiers – auch die Lebendigkeit keine notwendige Bedingung dar, damit Kinder sich mit jemandem oder etwas anfreunden.

Unter diesem Aspekt erscheinen auch Freundschaften mit einer künstlichen Intelligenz möglich. So wurden in den letzten Jahren beispielsweise kleine Hologramme entwickelt. Das sind räumliche Projektionen, die darauf programmiert wurden, den Userinnen und Usern Gesellschaft zu leisten und ihnen Freund oder Freundin zu sein. Für Lehrpersonen bieten diese Entwicklungen Gelegenheit, mit ihrer Klasse über das Thema Freundschaft zwischen Menschen und künstlichen Wesen zu sprechen. Im Unterricht kann sich die Klasse einer differenzierten Antwort auf diese Frage nähern. Einen Vorschlag, wie eine Lektion zu diesem Thema aussehen könnte, liefert das Themendossier zu künstlicher Intelligenz von éducation21. Die Lektion eignet sich am besten für die Zyklen 1 und 2 innerhalb des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft. Etwas abgeändert könnte das Thema auch auf den oberen Stufen im Rahmen des Fachs Ethik, Religion, Gemeinschaft behandelt werden. Eine Lektion könnte wie folgt ablaufen:

Roboter verhalten sich immer menschenähnlicher.

Haustier oder Plüschtier vorstellen

Die Schülerinnen und Schüler nehmen, je nach Schulstufe ihr Lieblingsplüschtier oder ein Bild ihres Lieblingshaustiers mit in die Schule. Diejenigen, die kein Plüschtier oder Haustier haben, zeichnen das Tier, das sie am liebsten zu Hause hätten. In einem Klassengespräch überlegen sie gemeinsam, warum ihnen Plüsch- und Haustiere guttun oder nicht. Daran anknüpfend fragt die Lehrperson in die Runde, ob sie mit ihrem Plüsch- oder Haustier befreundet seien. So lassen sich verschiedene Gedanken zu Freundschaft zusammentragen.

Wunschroboter zeichnen

An diesem Punkt kommt der Roboter ins Spiel. Die Lehrperson erklärt zuerst, dass Roboter nicht mehr nur einfache Befehle ausführen, sondern selber Entscheidungen treffen und entsprechend handeln können. Sie verhalten sich immer menschenähnlicher. Vielleicht werden viele Menschen eines Tages einen Roboter zu Hause haben.

Ausgehend von dieser Erklärung zeichnen die Kinder ihren Wunschroboter. Die Ansprüche an diesen sollen in dessen Aufbau ersichtlich sein. Soll er beispielsweise sprechen können, braucht er einen Mund; soll er Fussball spielen können, braucht er Füsse und Beine. Danach stellen die Lernenden einander ihren Wunschroboter vor.

Unterschiede und Gemeinsamkeiten

Jetzt verknüpft die Lehrperson das Thema Freundschaft mit der Robotervision. Anhand unterschiedlicher Fragen sollen die Lernenden Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen Plüsch-, Haustieren, Robotern und menschlichen Freundinnen und Freunden erkennen: Welches dieser Wesen möchtest du in deiner Nähe haben, wenn du Fussball spielen möchtest? Wenn du Angst hast? Wenn du gelangweilt in deinem Zimmer sitzt? Wenn du traurig bist? Wenn du deine Ruhe haben möchtest? Wenn du mit jemandem sprechen möchtest? Wenn du mit deiner Familie in die Ferien möchtest? Wenn du lachen möchtest?

Abgesehen von dieser sozialen Komponente kann sich die Klasse weiter überlegen, welche Bedingungen überhaupt erfüllt sein müssen, damit das jeweilige Wesen in der Nähe von einem sein kann. So müssen Plüschtiere und Roboter beispielsweise aus verschiedenen Ressourcen produziert und geliefert werden. Menschen und Haustiere müssen erzogen und intelligente Roboter mit einer hohen Datenmenge gefüttert werden. Alle diese Wesen brauchen auf ihre Weise eine Pflege: waschen, nähen, Akku laden, Updates durchführen, Teile ersetzen, essen oder Kleidung tragen. So gesellen sich auch ökologische und ökonomische Aspekte zum Thema, wodurch die Lernenden die Komplexität von Freundschaft erkennen. ■

Thomas Abplanalp von éducation21

Weiter im Netz
www.education21.ch/themendossier

Für Kinder muss ein Wesen nicht lebendig sein, um sich mit ihm anzufreunden. Foto: 123rf/altanaka

Zwei neue Apps führen durch die ETH-Bibliothek

Die Bibliothek der ETH wird für Schülerinnen und Schüler einfacher zugänglich. Möglich machen dies zwei kostenlose Webapplikationen. Die eine macht über eine interaktive Karte alte Dokumente zugänglich, die andere zeigt Animationen zu Mond und Sternen.

Auf einer digitalen Karte nach dem Matterhorn suchen und gleich relevante Dokumente und Bilder dazu erhalten? Zum Leben erweckte Illustrationen zur Astronomie am Computer studieren? Zwei Anwendungen der Bibliothek der eidgenössischen technischen Hochschule Zürich (ETH Zürich) bieten genau das. Der einfache und attraktive Zugang macht sie auch für den Unterricht interessant.

Das «Google Maps» für Fotos und Dokumente

Zuerst zur Karte: ETHorama bietet einen interaktiven Zugang zu mehr als 57 800 digitalisierten Dokumenten der ETH-Bibliothek. Darunter befinden sich Bilder, Karten, alte Drucke und Zeitschriftenartikel. Sie sind auf einer Google-Karte mit über 6200 Schweizer Orten und Regionen verknüpft. Die Plattform ermöglicht eine Navigation durch vielfältige Inhalte aus unterschiedlichen Fachgebieten.

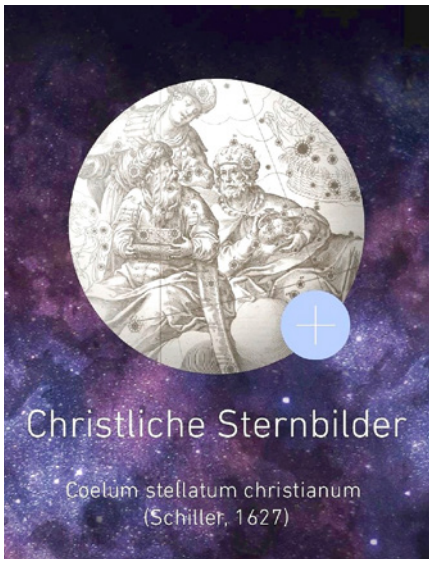
Für einen schnellen Einstieg in die Suche kann man entweder die Punkte auf der interaktiven Google-Karte anklicken oder ein Stichwort in das Suchfeld eingeben. Nebst geografisch basierten Schnellsuchen ist auch eine thematische Suche möglich. Die Inhalte werden gebündelt und als Themensammlungen auf der Karte präsentiert. Wer sich für die Schweizer Geschichte, Gesellschaft oder Kultur interessiert, kann auch direkt auf eine Liste von etwa 100 bereits definierten Themensammlungen zugreifen. Die letzte Suchebene bietet ausgewählte historische Reisen an. Hier kann man auf der Karte die Reisen berühmter Persönlichkeiten durch die Schweiz verfolgen.

Wird bei der Suche ein Ort ausgewählt wie zum Beispiel das Matterhorn, werden neben dem Kartenabschnitt sowohl Informationen über den Ort selbst als auch alle dazugehörigen Dokumente aufgelistet (siehe Bild unten).

Astronomiewissen wertvoller Bücher digital aufbereitet und animiert

Von der überschaubaren Schweizer Landkarte geht es nun hinauf ins endlose All. Die Webapplikation AstroRara ermöglicht den Zugang zu einem Schatz wichtiger astronomischer Bücher in der ETH-Bibliothek. Im Schulunterricht findet die Astronomie zwar kaum mehr Erwähnung. Doch gehört ein basales Verständnis von Vorgängen am Himmel nach wie vor zum Bildungskanon. Der Lehrplan 21 listet über ein Dutzend Kompetenzen auf, die mit Astronomie in Verbindung stehen.

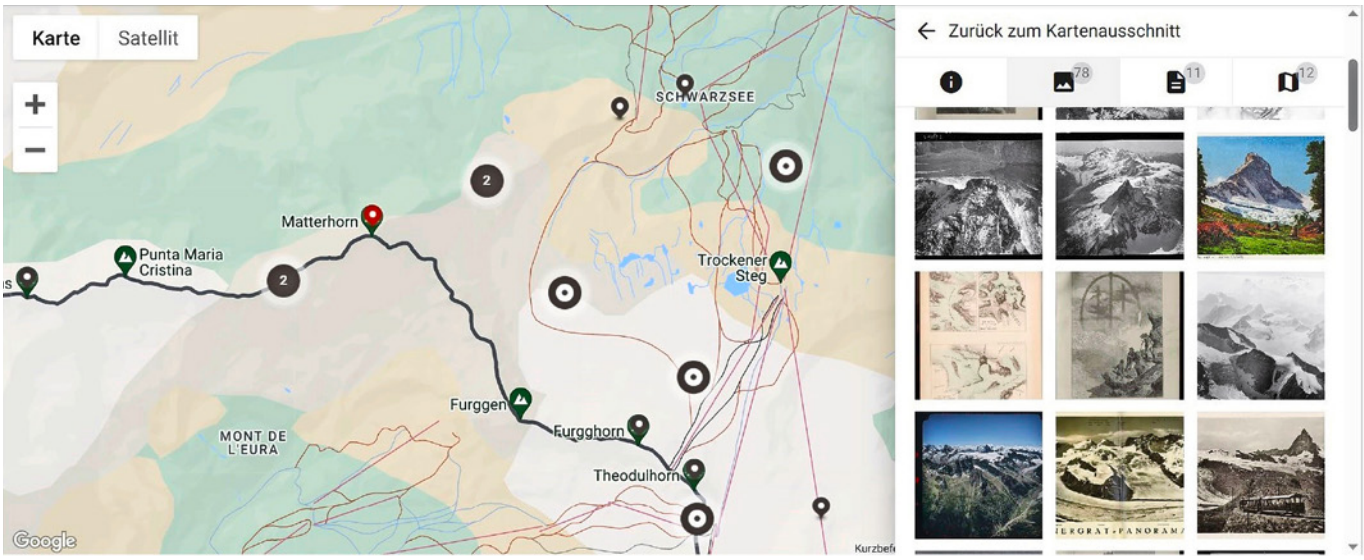
Beim Vermitteln entsprechender Wissensinhalte kann AstroRara helfen. Die Anwendung eignet sich für alle Schulstufen und zeigt interaktive Animationen von Illustrationen alter astronomischer Werke.



Bei AstroRara dreht sich die erste Animation um christliche Sternbilder. Foto: zVg

Das erlaubt einen neuen Zu- und Umgang mit wertvollen Büchern. Ergänzende Texte zu den Autoren und den Werken liefern Hintergrundinformationen. Sie sind auf Deutsch sowie Englisch verfügbar und können gelesen oder angehört werden.

Auf der Startseite von AstroRara (siehe oben) führt etwa das Beispiel «Christliche Sternbilder» zur Frage, wie eigentlich Sternbilder definiert werden und wer darüber entscheidet. Es geht also um die kulturbedingte Interpretation von Stern-



Darstellung des Suchergebnisses «Matterhorn» auf der Plattform ETHorama. Foto: zVg

mustern am Nachthimmel. In der westlichen Welt haben sich vor allem Figuren der antiken Sagenwelt durchgesetzt. Auch

Der einfachste Einstieg in die astronomischen Phänomene gelingt über die Mondphasen.

andere Animationen befassen sich mit Sternbildern, einfach in anderem astronomischem Zusammenhang.

Der elementarste Einstieg in die astronomischen Phänomene gelingt wohl über die Mondphasen. Beim Thema Finsternisse werden die Konstellationen von Erde, Mond und Sonne visualisiert. Hervorgehoben werden Neu- und Vollmond, da während dieser Phasen eine Sonnen- oder Mondfinsternis eintreten kann. Die Animation «Mondvorbeigang an Jupiter» zeigt anhand alter Beobachtungen, wie schnell sich der Mond im Laufe einer Nacht gegen den Himmelshintergrund bewegt, woraus mit wenig Arithmetik schon die Länge eines Mondmonats abgeschätzt werden kann. Die aufmerksame Betrachtung der «Mondphasen»-Animation enthält zudem Hinweise darauf, dass der Mond uns nicht immer genau die gleiche Seite zeigt, dass also die Mondachse etwas schwankt.

Bei AstroRara sind derzeit zwölf Themen aufgearbeitet. Zwei weitere sind voraussichtlich ab Ende Jahr verfügbar.

Zwei digitale Wege zum Wissensschatz der ETH-Bibliothek

ETHorama und AstroRara gewähren Interessierten unterschiedliche, aber spannende Zugänge zu einigen wertvollen Inhalten der ETH-Bibliothek. Beide Anwendungen funktionieren auf fast allen Geräten und erlauben die Nutzung von zu Hause oder vom Klassenzimmer aus. Die beiden Apps können kostenlos genutzt werden. ■

Meda Diana Hotea und Alfred Gautschy, ETH-Bibliothek

Weiter im Netz

ethorama.library.ethz.ch

astrorara.library.ethz.ch

Mehr Informationen zur Installation von AstroRara auf einem Gerät: astrorara.library.ethz.ch/de/about-us

Anzeige

Ausbruch aus dem digitalen Gefängnis als Lernereignis

Digital Escape Rooms sind mehr als Unterhaltung. Sie stehen für eine neue Art des spielerischen Lernens. Aber was verbirgt sich hinter dem englischen Begriff eigentlich und wie lassen sich solche digitalen Spiele im Unterricht nutzen?

Sich gefangen setzen zu lassen, ist mit dem Aufkommen von Escape Rooms zu einer beliebten Freizeitbeschäftigung mutiert. Ihr Reiz ist, worin sich die Viererbande der Daltons in der Comicreihe Lucky Luke übt – und letztlich grandios scheitert: der Ausbruch. Oder im Falle der Escape Rooms passender: die Befreiung.

Bei einem klassischen Escape Room muss eine Gruppe von Spielerinnen und Spielern innerhalb einer bestimmten Zeit thematische Herausforderungen in Form von Rätseln lösen, um sich aus der Gefangenschaft eines Raums zu befreien. Dieses reizvolle Spiel lässt sich auch in die digitale Welt übertragen. Im digitalen Escape Room sind Beteiligte einfach nicht physisch eingesperrt. Sie müssen darum in einer virtuellen Umgebung Rätsel lösen. Solche Spiele lassen sich bestens als Lernumgebungen nutzen.

Abenteuer machen Lernen spannend

Mit auf Lernstoff adaptierten Rätseln eignen sie sich beispielsweise zur Einführung neuer Themen und zur Überprüfung oder zur praktischen Anwendung von Wissen und Kompetenzen. Digital Escape Rooms tragen dazu bei, das Lernen spannender und attraktiver zu gestalten, indem sie es zu einem spielerischen und aktiven Lernabenteuer machen. Sie fördern kritisches Denken, Problemlösungsfähigkeiten und kooperatives Lernen im Team.

Spielen und selber kreieren

Digital Escape Rooms können auf zwei Arten zum Lernen eingesetzt werden: zum einen durch das Spielen und zum anderen durch das Erstellen eines solchen. Im ersten Fall wird das Wissen spielerisch erarbeitet und anschliessend reflektiert. Im zweiten Fall erstellen Lernende selber solche mit Rätseln gesicherte Räume, wodurch eine motivierende thematische Auseinandersetzung mit dem Lernthema erreicht wird. Mehrere Lerngruppen können dabei unterschiedliche Räume erstellen, die dann wiederum gegenseitig gespielt werden können.

Eine gut durchdachte Story motiviert und gibt dem Lernabenteuer einen Sinn.

Kreativität kennt keine Grenzen

Um einen eigenen digitalen Escape Room für Lernzwecke zu erstellen, muss ein digitaler Raum «erstellt» werden. Dieser wird dann mit thematischen Rätseln gefüllt. Die Grundidee ist, dass jedes gelöste Rätsel einen Teil des Codes liefert, der für die erfolgreiche Flucht aus dem Raum benötigt wird. Ausserdem ist es wichtig, nicht nur die Rätsel zu entwickeln, sondern auch ein Hilfesystem, das Unterstützung beim Lösen bietet, falls sich das Rätsel für die Gruppe als zu schwierig erweist. Zu guter Letzt braucht es eine Story. Eine gut durchdachte Geschichte motiviert, gibt dem Lernabenteuer einen Sinn und erklärt, warum man innerhalb einer bestimmten Zeit entkommen muss.

Kostenlose Baukästen und Instrumente

Jede und jeder kann Digital Escape Rooms erstellen – zum Beispiel mit der kostenlosen browserbasierten Version Mozilla-Hubs. Diese bietet vorgefertigte dreidimensionale Räume zu verschiedenen Themen, die mit Inhalten wie Websites, 3-D-Modellen, Bildern, Dokumenten und vielem mehr ausgestattet werden können. Personen können über einen Weblink eingeladen werden und als Avatare im Raum teilnehmen. Für die Erstellung eigener Rätsel eignet sich das kostenlose Tool LearningApps, das verschiedene Rätseltypen zur eigenen multimedialen Aufbereitung anbietet. Diese können in Mozilla-Hubs eingebunden werden. ■

Willi Bernhard und Marc Garbely, Fernfachhochschule Schweiz

Nur wer die Forschung Albert Einsteins und vier anderer Wissenschaftler kennt, entkommt aus dem Raum. Screenshot: Mozilla-Hubs Escape Room «Chinesisches Zimmer» (Vorlage von Anais Faure, CC BY 4.0 DEED)

Weiter im Netz:
hubs.mozilla.com – Dreidimensionale Räume und mehr als Basis

learningapps.org – Rätseltypen zur medialen Aufarbeitung

DIGITALES LEHREN VERFEINERN

Im Master of Advanced Studies (MAS) Digital Education der Fernfachhochschule Schweiz erwerben Teilnehmende die Qualifikationen, um digitales Lehren und Lernen umfassend und professionell gestalten zu können. Mehr Informationen: ffhs.ch/mas-digital-education

«Plötzlich war ich nicht länger nur Kollege, sondern Vorgesetzter»

Text:
Caroline Kienberger

Vor rund vierzig Jahren entstanden an den Volksschulen die ersten professionellen Schulleitungen. Ein Pionier und der oberste Schulleiter der Schweiz berichten von ihren Erfahrungen.

Eine Schule ohne Schulleitung – für jüngere Lehrerinnen und Lehrer unvorstellbar. Dabei wurden Schulen vor einigen Jahrzehnten noch ganz anders geführt. An vielen Standorten fehlten Schulleitungen sogar komplett. BILDUNG SCHWEIZ blickt zurück auf die Anfänge der geleiteten Schule und zeigt, mit welchen Herausforderungen heutige Schulleiterinnen und Schulleiter konfrontiert sind.

Schritt für Schritt entstanden

Bis in die 1980er-Jahre galt: Je höher die Schulstufe, desto strukturierter geführt war die Schule. Oberstufen und Gymnasien, besonders im städtischen Raum, verfügten schon in den 1950er- und 1960er-Jahren über einen Rektor oder einen Schulvorsteher. An Primarschulen hingegen gab es meist keine offizielle Schulleitung. Verwaltungsaufgaben wurden von den Lehrpersonen selbst erledigt. Zu Beginn der 1980er-Jahre kam es dann in vielen Kantonen zu einem Umdenken: Lehrerinnen und Lehrer wanderten vermehrt in den Wirtschaftssektor ab. Viele Schulen kamen darum auf die Idee, Lehrpersonen eine Personalführung zur Verfügung zu stellen – ähnlich wie in der Wirtschaft. So kam es in einigen Kantonen zu einer ersten Professionalisierung der Schulleitung.

«Für viele Schulleitende war die Rolle anfangs ungewohnt.»

Schule ist kein Unternehmen

«Die Entwicklung passierte schrittweise», erinnert sich Bruno Rupp, ehemaliger Schulleiter und ehemaliges Mitglied der Geschäftsleitung LCH. Er war vor knapp vierzig Jahren am Aufbau von ersten Schulleitungen im Kanton Bern beteiligt. Dabei half er auch, Kurse zur Schulführung zu organisieren. Dabei zeigte sich jedoch schnell: Eine Schule muss anders geführt werden als eine Firma. Im Vordergrund steht die Pädagogik und nicht Umsatz und Gewinn. Die Seminare wurden angepasst und fanden bei mehr und mehr Lehrpersonen Anklang. So erhielten die ersten Schulen im Kanton Bern schrittweise eine Schulleiterin oder einen Schulleiter. Bruno Rupp war einer davon: Er führte ab Mitte der 1980er-Jahre die Schule, an der er unterrichtete.

Die neue Funktion war für alle Beteiligten eine Umstellung. «Für viele Schulleitende, auch für mich, war die Rolle anfangs ungewohnt. Plötzlich war ich nicht länger nur Kollege, sondern auch Vorgesetzter.» Es sei schwierig gewesen, die Balance zu wahren. Die Situation habe in der Kommunikation viel Feingefühl erfordert, etwa bei den neu entwickelten Mitarbeitendengesprächen. Plötzlich wurde man auch zur Anstellungsbehörde. Früher war das Sache der Schulkommission.

Öffnung des Klassenzimmers

Mit der Einführung der Schulleitung begannen Lehrpersonen auch stärker zusammenzuarbeiten. Sitzungen wurden abgehalten, um den gegenseitigen Austausch zu fördern. «Die Klassenzimmer öffneten sich langsam nach aussen. Lehrpersonen tauschten Ideen aus. Es war spannend, diesen Prozess zu begleiten», sagt Rupp. Neben der Organisation von Sitzungen und der Personalführung war er damals für einen grossen Teil der administrativen Belange zuständig. Schulsekretariate gab es nämlich damals auch noch nicht an jedem Standort. Weil die administrativen Aufgaben zunahmen, wurden auch diese schrittweise aufgebaut. Der Aufgabenbereich einer Schulleiterin oder eines Schulleiters hat sich in den letzten Jahrzehnten stark erweitert. Für die meisten Schulleitenden wäre es heute wohl kaum mehr möglich, neben der Vielzahl an Aufgaben noch eine Klasse zu unterrichten. Überstunden sind für viele Schulleitende Teil des Berufs. Dies ergab der Schulleitungsmonitor 2022.

Bruno Rupp half im Kanton Bern beim Aufbau der geleiteten Schule mit. Foto: Eleni Kougionis

Steigende Ansprüche

Die Umfrage ist ein Kooperationsprojekt des Verbands Schulleiterinnen und Schulleiter Schweiz (VSLCH), der Conférence latine des chefs d'établissements de la scolarité obligatoire und der Pädagogischen Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz. 1059 Personen haben

Zu den Aufgaben der heutigen Schulleitung gehört das Organisieren von Sitzungen und Austauschmöglichkeiten unter Kolleginnen und Kollegen. Foto: istock/SolStock

Foto Seite 37: Verwaltungsaufgaben sind zeitintensiv. Foto: istock/AndreaObzerova

an der Befragung teilgenommen. Über die Hälfte von ihnen gab an, häufig Zeiten zu erleben, in denen sie zu viele Verpflichtungen erfüllen müssen. Am meisten Zeit kosten sie dabei Verwaltungstätigkeiten sowie Tätigkeiten im Bereich der Personalführung und -entwicklung. Viel Raum nehmen zudem die Pensenplanung und die Stellenbesetzung ein. Gerade Letzteres ist in Zeiten des Personalmangels eine Herausforderung: «Viele Schulleiterinnen und Schulleiter kämpfen damit, genügend qualifizierte Mitarbeitende zu finden, die den höher werdenden Ansprüchen an die Schule gerecht werden», sagt Thomas Minder, Präsident des VSLCH und Schulleiter im Thurgauer Eschlikon.

Zu den steigenden Ansprüchen gehöre etwa das Thema Integration. «Es ist für eine Lehrperson und auch für die Schulleitung sehr herausfordernd, vor allem für Kinder mit besonderen Bedürfnissen das geeignete Setting zu finden.»

Als wichtige Aufgabe mit Stolpersteinen erwähnt Minder die Kommunikation. Viele Schulleiterinnen und Schulleiter

«Viele Schulleitende kämpfen damit, genügend qualifizierte Mitarbeitende zu finden.»

bekundeten Mühe damit und seien unsicher, so Minder. «Wo früher einfach ein Brief verschickt wurde, müssen wir heutzutage überlegen, welchen Kommunikationskanal wir für welche Information am besten wählen.» Der Schulleitungsmonitor 2022 ergab denn auch: 63 Prozent aller Befragten würden im Bereich Digitalisierung gern etwas dazulernen. Nachholbedarf sehen sie unter anderem auch in den Bereichen Führung, Schulentwicklung oder Krisenmanagement.

Minder möchte bessere Ausbildung

Für die Ausbildung von Schulleitenden gibt es einen von der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektorinnen und -direktoren gesetzten Rahmen im Umfang eines CAS (Certificate of Advanced Study). Gemäss dem VSLCH zeige sich aber immer mehr, dass diese Zeitdauer den Ansprüchen an eine gute Ausbildung

Thomas Minder ist seit 2019 oberster Schulleiter der Schweiz. Foto: zVg

nicht genüge. Einzelne pädagogische Hochschulen bieten darum bereits DAS (Diploma of Advanced Studies) für Schulleitungen oder MAS (Master of Advanced Studies) im Bereich Schulmanagement an. Die Geschäftsleitung des VSLCH würde jedoch einen Master-of-Arts-Studiengang begrüssen, analog der Ausbildungsdauer zum Abschluss Schulische Heilpädagogin/Schulischer Heilpädagoge. «Das würde dem Anspruch des Berufs entsprechen.»

Neben der Ausbildung und dem theoretischen Wissen sei aber vor allem eines wichtig, meint Thomas Minder: Wer eine Schule leiten möchte, müsse vor allem Freude an Menschen haben. Wichtig seien auch eine positive Grundhaltung und die Fähigkeit, anderen Menschen zu vertrauen. «Ich vergleiche die Rolle der Schulleitung gern mit jener einer Klassenlehrperson.» Bei beiden Berufen sei es wichtig, dass alle Beteiligten miteinbezogen werden – ganz im Sinn der Partizipation. Für die Schulleitung im Besonderen gelte es, die Lehrpersonen an der Entwicklung der Schule mitarbeiten zu lassen. Entscheidungen sollten gemeinsam getroffen werden. Muss Minder doch einmal alleine eine Entscheidung fällen, muss er sie auch gut erklären können, damit sie akzeptiert wird. «Dann gibt es wohl auch keine oder wenig Diskussionen. Es ist genau wie im Schulzimmer.»

Ein Beruf, der Freude macht

Trotz aller Herausforderungen sei Schulleiter oder Schulleiterin ein schöner Beruf. «Es ist genau wie die Aufgabe der Lehrperson ein Beruf mit hoher Sinnhaftigkeit.» Auch Bruno Rupp, der seit zwei Jahren pensioniert ist, bereut seine Entscheidung nicht. «Ich würde diesen Beruf wieder machen», sagt er. «Es ist kein Job, den man des Geldes wegen macht, sondern aus einer inneren Motivation heraus. Der Alltag kann herausfordernd sein, macht aber viel Freude.»

Dies bestätigen auch die rund 1000 Schulleitenden, die an der Monitoring-Umfrage teilgenommen haben. 95 Prozent von ihnen geben nämlich an, dass sie ihre Schule gern leiten. ■

Per Brief, Mail oder Whatsapp? Die richtige Kommunikation ist Teil einer gut geführten Schule.
Foto: istock/alvarez

Ein Lehrer will die Sprache retten

Die Verhunzung der Sprache trieb 1923 einen Kommentator in der «Schweizerischen Lehrerzeitung» auf die Palme. Er war überzeugt, dass es für jedes Fremdwort auch eine deutsche Alternative gibt. Einige seiner Vorschläge klingen für heutige Ohren eigenartig.

Deutsch befindet sich – wie andere Sprachen auch – im steten Wandel. Das passiert manchmal unbemerkt, manchmal werden die Veränderungen lautstark angeprangert. Unverhältnismässig viel Aufmerksamkeit erhalten sprachliche Entwicklungen aber, wenn sie zum Anlass für politische Kampagnen werden. Das Ringen um eine gendergerechte Sprache ist ein aktuelles Beispiel dazu.

Zwar stehen nicht bei jeder dieser Diskussionen Grundsatzfragen zur Debatte. Doch Streit und Sorge rund um eine potenzielle Verhunzung der Sprache beschäftigt die Menschen seit Jahrhunderten – so auch vor 100 Jahren. Das zeigt ein Meinungsartikel vom November 1923, der in der «Schweizerischen Lehrerzeitung», der Vorgängerin von BILDUNG SCHWEIZ, erschien.

Widerstand gegen sprachliche Neuerungen gab es schon 1923. Foto: Unsplash/Amador Loureiro

Ein deutsches für jedes Fremdwort

Der Autor dieses Artikels beklagte die Masse an Fremdwörtern in der deutschen Sprache. Manche dieser Wörter sind heute längst gängig: Konsultieren, korrekt und Redaktion sind nur einige, die gemäss dem Autor für «eine geradezu bedenkliche Verwüstung unserer schönen Sprache» sorgen. Doch egal ob Thema, vital oder konstant: Es könne jedes dieser Fremdwörter «durch ein deutsches Wort ersetzt werden».

Die meisten deutschen Vorschläge des Autors sind aber heute entweder nicht mehr in Gebrauch (lebenskräftig für vital, Schriftleitung für Redaktion) oder existieren als Synonyme parallel zu den angeprangerten Fremdwörtern (vollständig für konstant). Sprachliche Veränderungen sind schwierig aufzuhalten, wenn sie einmal Fahrt aufnehmen. Weil Menschen an dem hängen, was sie kennen, sorgen sprachliche Veränderungen immer wieder für Zwist. Das war vor 100 Jahren nicht anders als heute. ■

Kevin Fischer

Anzeige

SWISS + DIDAC

Die drei Verlage SCHUBI Lernmedien, Westermann Schulverlag und KLV präsentieren gemeinsam ihre Neuheiten und Bestseller am **Stand B12 in Halle 3.2**.

Freuen Sie sich auf spannende Vorträge, Veranstaltungen sowie Sonderaktionen und besuchen Sie uns:

Jetzt scannen!

©stock.adobe.com/SERGEYMANSUROV

www.westermann-schweiz.ch

westermann schubi WSS KLV

CUBORO®

Das originale CUBORO Kugelbahnsystem aus der Schweiz begeistert seit 1986 weltweit alle Generationen.

Das brandneue CUBORO Buch ist die ideale Ergänzung zu den CUBORO Sets.

Mit den cleveren Tipps und Tricks entdecken kleine und grosse Spielerinnen und Spieler, was sich mit den vielseitigen CUBORO Elementen alles konstruieren lässt. Spannende Baupläne für Kugelbahnen sowie knifflige Quiz-Aufgaben und Wettbewerbe für die CUBORO Sets sorgen für Inspiration und Herausforderung – zuhause, in Kindergärten, Schulen und Teams.

Besuche uns an der Swissdidac in Bern und auf unserer Website www.cuboro.ch

Das Beste aus zwei Welten

Bist du eine abenteuerlustige Lehrperson und möchtest an einer Schweizerschule im Ausland arbeiten?

educationsuisse

Anmelden: www.educationsuisse.ch

Wird vorschulische Sprachförderung zur Pflicht, muss sie gratis sein

Eltern dürfen nicht zur Kasse gebeten werden, wenn sie ihre Kinder vor der Schule obligatorisch in die Sprachförderung schicken müssen. Dies hat das Bundesgericht in einem neuen Entscheid festgehalten.

Der Kanton Thurgau wollte im Volksschulgesetz eine vorschulische Sprachförderung einführen. Die Sprachförderung sollte bedarfsabhängig ab dem dritten Altersjahr der Kinder für obligatorisch erklärt werden können. Vorgesehen war zudem ein einkommensabhängiger Kostenbeitrag der Erziehungsberechtigten von bis zu 800 Franken pro Jahr.

Dagegen gingen drei Privatpersonen juristisch vor. Das Bundesgericht erachtete die Bestimmung in einem Ende Juli gefällten Urteil als verfassungswidrig und hob sie auf. Denn obligatorische Sprachfördermassnahmen für Schulkinder werden vom verfassungsrechtlichen Anspruch auf unentgeltlichen Grundschulunterricht erfasst. Gemäss dem Bundesgericht gilt dies auch dann, wenn das Obligatorium auf ansonsten noch nicht schulpflichtige Kinder ausgedehnt wird. Von den Erziehungsberechtigten dürfen keine Kostenbeteiligungen erhoben werden.[1]

Grundschulunterricht ist gleichzeitig eine Pflicht und ein Recht

Die Bundesverfassung gewährleistet den Anspruch auf ausreichenden und unentgeltlichen Grundschulunterricht.[2] Nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung ist der Anspruch auf Unentgeltlichkeit des Grundschulunterrichts als notwendiges Gegenstück zum Schulobligatorium zu verstehen. Aus Sicht der Schulpflichtigen besteht ein eigentliches «Pflichtrecht». Sie sind verpflichtet, aber auch berechtigt zum unentgeltlichen Schulbesuch.

Der Anspruch auf ausreichenden Unterricht umfasst einen Unterricht, der angemessen und geeignet ist, um die Schülerinnen und Schüler auf ein selbstverantwortliches Leben im modernen Alltag vorzubereiten. Zumal dieser Unterricht unentgeltlich erfolgen muss, ist die Erhebung von Schulgeld für den Besuch öffentlicher Schulen ausgeschlossen. Selbst bei Schullagern oder Exkursionen dürfen von den Eltern lediglich diejenigen Beiträge erhoben werden, die sie aufgrund der Abwesenheit ihrer Kinder einsparen. Darunter fallen zum Beispiel Verpflegungskosten. Unter Berücksichtigung des staatlichen Leistungsvermögens ist zudem auch der individuell erforderliche Zusatzunterricht, etwa für Stütz- oder Begabtenförderkurse oder Unterricht für Fremdsprachige, unentgeltlich auszugestalten.[3]

Vorschulische Sprachförderung als Grundschulunterricht?

Im konkreten Fall führte das Bundesgericht aus, dass die Erhebung von Elternbeiträgen bei freiwilligen Angeboten der Frühförderung nicht ausgeschlossen sei. Dazu zählen beispielsweise der freiwillige Kindergarten oder eine fakultative Spielgruppe. Die vorschulischen Fördermassnahmen im Kanton Thurgau seien jedoch verpflichtend ausgestaltet und die Schulpflicht werde damit auf die betroffene Altersgruppe ausgeweitet. Dies allein sei noch nicht zu beanstanden. Eine ähnliche Regelung bestehe im Kanton Basel-Stadt. Verfassungswidrig sei aber die Erhebung von Schulgeld für die obligatorischen Sprachfördermassnahmen. Entsprechend hob das Bundesgericht die Bestimmung im Volksschulgesetz auf.

Schulgeld zu erheben für eine obligatorische Sprachförderung ist verfassungswidrig.

Das Bundesgericht machte zudem darauf aufmerksam, dass sich aus dem Anspruch auf unentgeltlichen Grundschulunterricht ein Anspruch auf Übernahme der Transportkosten ergeben könne. Namentlich wenn der Schulweg für das Kind aufgrund übermässiger Länge oder Gefährlichkeit nicht zumutbar sei. Aufgrund der obligatorischen Ausgestaltung der Sprachförderung müsse der Kanton Thurgau daher auch die ortsnahe Erreichbarkeit der Angebote in der Schulgemeinde sicherstellen oder für die Transportkosten aufkommen.

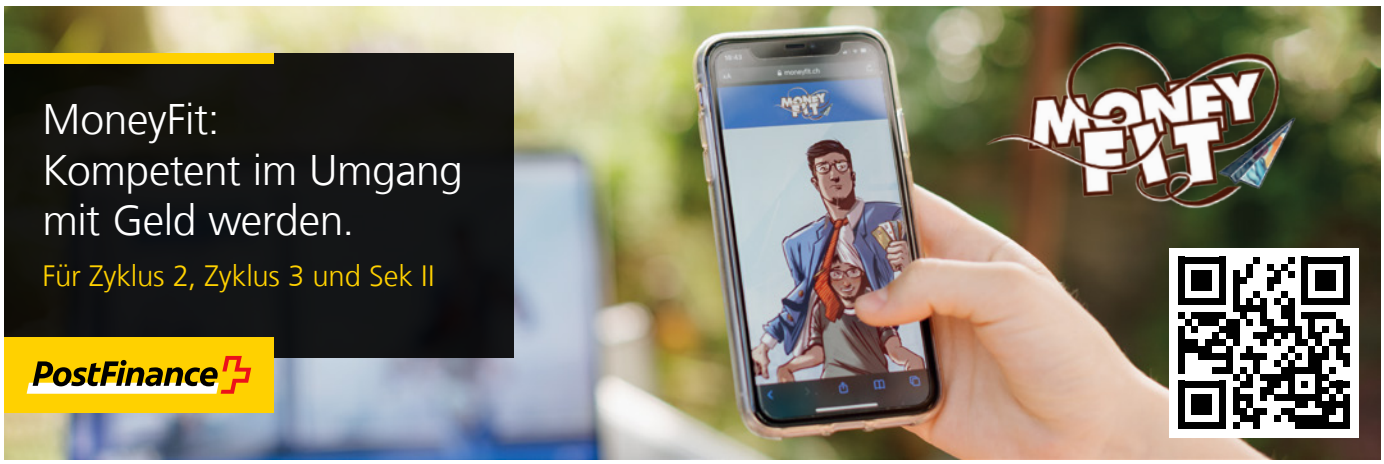
Zusammengefasst steht einer obligatorischen Ausgestaltung der vorschulischen Sprachförderung nichts entgegen – eine solche kann gestützt auf die Chancengleichheit gar geboten sein. Obligatorische Förderangebote müssen jedoch zwingend unentgeltlich sein. ■

Stefan Meyer, Michael Merker

[1]Zum Ganzen: BGer 2C_402/2022 vom 31. Juli 2023.
[2]Art. 19 und 62 Bundesverfassung.
[3]BGE 144 I 1, E. 2.2 und 3.1.3.

Die Autoren
Michael Merker und Stefan Meyer sind Rechtsanwälte der Kanzlei Baur Hürlimann in Zürich und Baden. Ihre Tätigkeitsschwerpunkte liegen im öffentlichen Recht, insbesondere im Bildungsrecht, öffentlichen Personalrecht und Verwaltungsrecht.

Mit vorschulischen Sprachförderkursen soll die Chancengleichheit beim Schuleintritt verbessert werden. Foto: iStock/svedikd



AUSSTELLUNG
14.11.2023 bis 22.09.2024

Pfäffikon SZ VÖGELE **KULTUR ZENTRUM**

WBK Sicher durch Krisen an Schulen führen

Zielpublikum
Schulleitungen, Personen mit Leitungsfunktionen an Schulen und Leitungspersonen an sozialpädagogischen Institutionen

Ziele
Zentrales Ziel ist es, den Teilnehmenden Handlungssicherheit in Krisensituationen zu vermitteln

- Kenntnis von unterstützenden Prozessen im Krisenmanagement (wie FORDEC, Zyklus der Stabsarbeit)
- Entscheidungen treffen unter Hochdruck
- Grundlagen einer Krisenkommunikation entwerfen
- Kommunikation mit den unterschiedlichen Interessengruppen unter hohem Stress
- Abschluss: Kursbestätigung WBK Sicher durch Krisen an Schulen führen

Start: 24.11.2023
Dauer: 24.11.2023, 1 Unterrichtstage (8 Kontaktstunden)
Kosten: CHF 400.00

Durchführungsort:
ZHAW, Gebäude ZL, Lagerstrasse 41, 8004 Zürich
(Auf Google Maps anzeigen)

Unterrichtssprache:
Deutsch

Unterrichtszeiten:
08.45 bis 16.45 Uhr

Kontakt
ZHAW Soziale Arbeit
Pfingstweidstrasse 96
Postfach
8037 Zürich
+41 (0) 58 934 86 36
weiterbildung.sozialearbeit@zhaw.ch
Telefonzeiten: 08.00 – 12.00, 14.00 – 16.00 Uhr

zh aw Soziale Arbeit

FILM at SCHOOL

WETTBEWERB FÜR FILM IN DER BILDUNG

Zeig uns in deinem digitalen Konzept, wie du deinen Unterricht mit Film zum Blockbuster machst – und hol dir den Hauptpreis!

filmatschool
www.filmatschool.ch

Showtime!

Besuch uns auf der Swissdidac: Halle 3.2, Stand C21

nanoo.tv · PLAY TO LEARN · werft22 · KINOKULTUR FÜR DIE SCHULE · cineducation.ch · TRAVIS GO · FH GR Fachhochschule Graubünden University of Applied Sciences · NEUE WEGE DES LERNENS e.V. · Cyber Competizer · filmo · éducation21 · uvm.

IPAD FÜR DIE SCHULE. AUF NEUE WEISE LERNEN.

BESUCHEN SIE UNSERE WORKSHOPS
AN DER SWISSDIDAC BERN

Mathclips & Mathbase

kostenlos testen

Präsentation Beratung

info@
didacfactory.ch

Login anfordern

077 479 28 48
Norbert Müller

HEIDEN
VOLKSSCHULE DER GEMEINDE HEIDEN

SCHULE DORF·WIES·GERBE HEIDEN

Wollen Sie Schule wirkungsvoll gestalten?

Die Schule Heiden ist eine innovative Schule im Appenzeller Vorderland. Sie versteht sich als integrative, adaptive Lernschule, die die Lernenden optimal auf die Anforderungen der Wissensgesellschaft vorbereitet. Von der Basisstufe bis zur 6. Klasse werden die Kinder in altersdurchmischten Lerngruppen unterrichtet; die Sekundarschule ist nach dem integrierten Modell mit heterogenen Stammklassen und Leistungsniveaus in einzelnen Fächern organisiert. Mit einem professionell geleiteten Betreuungsangebot bietet die Schule Heiden durchgehende Tagesstrukturen.

Aufgrund der Pensionierung unserer beiden langjährigen Schulleiter suchen wir

2 Personen für die Co-Schulleitung
mit Pensen von je 40–100% (insgesamt 140%)

Idealerweise kann eine Stelle ab 1. August 2024 und eine Stelle ab 1. Februar 2025 besetzt werden. Flexible Lösungen sind denkbar.

Zentrale Aufgaben:

- Pädagogische, personelle und betriebliche Führung der Schule Heiden in Co-Leitung mit umfassendem Globalbudget
- Weiterentwicklung der Schule Heiden in pädagogischer und betrieblicher Sicht im Dialog mit den Lehrpersonen, der Gemeinde und den Eltern

Ihr Profil:

- Sie zeichnen sich als Führungspersönlichkeit aus, die mit Empathie die Teams unterstützt und weiterentwickelt. Sie kommunizieren professionell nach innen und aussen.
- Sie verfügen über eine pädagogische Grundausbildung, Unterrichtserfahrung sowie über eine EDK-anerkannte Schulleitungsausbildung. Eine Masterausbildung in Schulentwicklung oder Bildungsmanagement ist von Vorteil.
- Organisationstalent, wirtschaftliche Planung und vorausschauendes Denken sind Ihre Stärken.

Als künftige Schulleitungspersonen erwarten Sie:

- eine verantwortungsvolle, vielfältige und interessante Führungsaufgabe
- rund 500 Schülerinnen und Schüler von Zyklus I-III in aktuell 24 Klassen
- motivierte und engagierte Teams
- ein in Vollzeit besetztes Sekretariat
- ein aufgeschlossenes politisches Umfeld, welches eine Weiterentwicklung der Schule ermöglicht

Wir freuen uns auf Ihre vollständige Bewerbung bis zum 26. November 2023 an die Schulpräsidentin Corina Nef: corina.nef@heiden.ar.ch.

Zusätzliche Informationen zur Schule Heiden finden Sie unter www.schule-heiden.ch.

Stellenausschreibung

Wir suchen ab 08. Januar 2024 oder nach Vereinbarung bis Ende Schuljahr eine **Klassenlehrperson** als

Mutterschaftsvertretung in der **1. Klasse** an der Primarschule Amden.

Du bist eine offene, engagierte und flexible Lehrperson und hast Interesse, die 1. Klasse in Amden zu unterrichten?
Dein Pensum beträgt **19 Lektionen**, montags bis donnerstags, oder **2-3 Tage pro Woche** im Jobsharing.

Es erwartet dich eine professionelle und unkomplizierte Unterstützung durch die Schulleitung, Schulische Heilpädagogin und Schulsozialarbeiterin sowie ein eingespieltes, familiäres Team. Dein künftiger Arbeitsplatz liegt in einer idyllischen Umgebung und ist mit grosszügigen, hellen Räumen und zeitgemässer Infrastruktur ausgerüstet.

Sende deine Bewerbung bis **30. Oktober 2023** per Mail an den Schulleiter Matthias Zillig: matthias.zillig@ps-amden.ch.

Wir freuen uns auf deine Bewerbung und besprechen weitere Fragen gerne in einem persönlichen Gespräch.

Es surrt und ruckelt – und schon steht das Modell

Mit 3-D-Druckern lassen sich spannende Dinge herstellen. Das werkstattartige Gestalten mit digitalen und analogen Hilfsmitteln ist im Trend.

«Jedem Anfang wohnt ein Zauber inne» – dieses Zitat von Hermann Hesse trifft gut auf den Prozess des dreidimensionalen Druckens zu. Wer zum ersten Mal erlebt, wie aus feinem Kunststofffaden ein räumliches Gebilde entsteht, kommt ins Staunen. Und wer Kinder und Jugendliche bei diesem Prozess beobachtet, erlebt das in verstärkter Form. Doch ist es sinnvoll, 3-D-Druck in der Schule einzusetzen? Untergräbt diese Technologie nicht die handwerkliche Kreativität? Die bessere Frage lautet hier wohl: Muss das eine das andere ausschliessen?

In den vergangenen Jahren ist unter dem Schlagwort «Making» eine Form des projektartigen Unterrichts entstanden, die von den Interessen der Schülerinnen und Schülern ausgeht. Dabei arbeiten sie einzeln oder in Teams. Sie sollen digitale und analoge Technologien nutzen, um Produkte zu erfinden und zu entwickeln. In dieser Entwicklung kommen beispielsweise 3-D-Drucken, Trickfilme, Plotten oder auch Robotik zum Zug.

«Es ist faszinierend, wie in solchen Projekten das kreative Denken sichtbar wird.»

Schlüsselanhänger aus dem Drucker

Cornelia Epprecht hat als Lehrerin in der Thuner Oberstufenschule Strättligen ein Projekt zum 3-D-Druck umgesetzt. «Ziel war es, einen persönlichen Schlüsselanhänger zu entwickeln», erklärt sie. Epprecht hat mit der Online-Plattform Tinkercad gearbeitet, eine kostenlose Web-App für dreidimensionale Entwürfe. «Ich habe in die Funktionen von Tinkercad eingeführt. Danach haben die Schülerinnen und Schüler ihre Entwürfe erstellt und sich dabei gegenseitig unterstützt. Mit Tinkercad funktioniert das intuitiv. Als Lehrperson erhalte ich Zugriff auf die Arbeiten der Schülerinnen und Schüler und kann ihren Prozess nachverfolgen.»

Das Drucken der Schlüsselanhänger fand im Anschluss statt, teilweise auch vor oder nach dem Unterricht. Dazu hat Cornelia Epprecht einen 3-D-Drucker in der Mediothek der Pädagogischen Hochschule Bern (PH Bern) ausgeliehen.

«Ich finde es faszinierend, wie in solchen Projekten das kreative Denken und der Konstruktionsprozess sichtbar werden und wie die Jugendlichen ihr räumliches Vorstellungsvermögen vertiefen», sagt sie. Aktuell ist Epprecht am Cross-Reality Medienzentrum der PH Bern tätig. Dort betreut sie unter anderem den «maker corner», ein Angebot für Lehrpersonen, die sich mit Making auseinandersetzen und digitale sowie analoge Werkzeuge kennenlernen möchten (phbern.ch/maker-corner).

Ideenset für den Unterricht

Die Pädagogischen Hochschulen haben die Methode Making und Anwendungen wie das 3-D-Drucken ebenfalls für sich entdeckt. Sie bieten entsprechende Weiterbildungen oder Schwerpunkte an. Die dafür notwendigen Geräte lassen sich an den meisten pädagogischen Medienzentren ausleihen. Wie man ein Unterrichtsprojekt zum 3-D-Drucken umsetzt, illustriert das gleichnamige Ideenset der PH Bern. Dieses besteht aus Anleitungen, praktischen Hintergrundinformationen und aus drei konkreten Unterrichtsideen für die Zyklen 2 und 3. Dieses Ideenset lässt sich als Einführung oder als Inspirationsquelle nutzen und beliebig erweitern (phbern.ch/ideenset-3d-drucken).

Wie man mit einem 3-D-Drucker einen eigenen Hosenknopf gestaltet, zeigt das Projekt «Fashion-Knopf aus dem 3-D-Drucker» auf dem Portal mia4u.ch der Fachhochschule Nordwestschweiz.

Schulen, die sich über einzelne Projekte hinaus mit Making beschäftigen, finden auf makerspace-schule.ch Inspiration. Diese vom Kanton und der PH Thurgau betreute Plattform ist Teil des Projekts «Making-Erprobung Thurgau» und dokumentiert seit 2020 Erfahrungen, die Lehrpersonen mit dem Unterricht in Maker-Spaces machen. ■

Adrian Albisser

Beim 3-D-Drucken, hier in Erlenbach im Simmental (BE), erleben Kinder und Jugendliche den Prozess vom Entwurf zum Produkt Schritt für Schritt mit. Foto: Gregor Lütolf

Ein Bilderbuch erklärt KI

Was ist eigentlich künstliche Intelligenz? Das Bilderbuch «Menschine» erklärt Kindern das topaktuelle Thema und lässt sie über Chancen und Gefahren für die Zukunft nachdenken

©Lehrmittelverlag St.Gallen

KI – künstliche Intelligenz – ist als Begriff in aller Munde. Die digitale Transformation, insbesondere im Bereich der künstlichen Intelligenz, stellt derzeit die Arbeitswelt und den Schulalltag vor neue Herausforderungen. «Jene Kinder, die heute ihre Schullaufbahn starten, werden die Auswirkungen der digitalen Transformation am stärksten zu spüren bekommen», ist Autorin Cornelia Bartolini überzeugt. «Mit dem Bilderbuch wollen wir die Kritikfähigkeit der Schülerinnen und Schüler stärken und erreichen, dass Kinder und Erwachsene in einen Dialog treten.»

Mensch oder Maschine?

Das Bilderbuch «Menschine» ist das Ergebnis ihrer Abschlussarbeit der CAS-Ausbildung «Lehrmittelautor/in», die Cornelia Bartolini mit Co-Autor Konstantin Papageorgiou erfolgreich abschloss. Zusammen mit den wunderbaren Illustrationen von Nadja Tarnutzer entstand eine Geschichte für Gross und Klein, die Anfang September im Lehrmittelverlag St.Gallen erschienen ist. In «Menschine» entwickelt die Forscherin Frau Ena einen Roboter, der alle Arbeiten erledigt, die sie nicht machen will. Doch leider gerät der Roboter ausser Kontrolle. Schnell merkt Frau Ena, dass sie eine intelligente Maschine erfinden muss. Sie tüftelt und werkelt an einem künstlichen Gehirn. Völlig erschöpft fällt sie nach einem anstrengenden Tag müde ins Bett. Als sie am nächsten Morgen zurück ins Labor eilt, traut sie ihren Augen nicht: Menschine, die KI, hat sich selbst einen Körper gebaut und sieht nun aus wie Frau Ena! Wer ist jetzt Mensch? Und wer Maschine?

Blick in die Zukunft

«Wenn in Zukunft KI-Maschinen menschliche Tätigkeiten übernehmen und die Grenze zwischen Menschen und Maschinen immer unschärfer wird, stellt sich für den echten Menschen aus Herz, Seele und Verstand die Frage, welche Rolle ihm als Mensch in der digitalen Zukunft überhaupt noch zukommt», stellt Autor Konstantin Papageorgiou fest. Für das Autorenteam ist daher besonders wichtig, sich bereits jetzt mit dem Thema auseinanderzusetzen. «Niemand kann die Zukunft voraussagen, aber wir können uns einen kleinen Blick in die Zukunft erlauben, wenn wir verstehen, woher wir kommen, wo wir heute stehen und welche Entwicklungen in Vorbereitung sind.»

Soundsticker und Unterrichtsmaterial
Das Bilderbuch eignet sich für Kinder ab vier Jahren zum Vorlesen und Philosophieren. Darin enthalten sind soundolino-Soundsticker, kompatibel mit Tiptoi®-Stiften. Der Hörstift muss unter soundolino.ch synchronisiert werden. Für Lehrpersonen bietet der Verlag mit dem inform@21 Set 4 Kindergarten bis 3. Klasse eine umfangreiche Mappe mit Bilderbuch, Lehrpersonenkommentar und Wimmelbild an. Dank des altersgerechten Unterrichtsmaterials, zu dem auch der Download eines Kribbel-Krabbel-Denkerhefts für Leser und Nicht-Leser gehört, lässt sich das komplexe Thema kinderleicht im 1. Zyklus behandeln. Weitere Informationen finden Sie auf inform21.ch/k4.

Kurzversion

Ein Bilderbuch erklärt KI
Was ist eigentlich künstliche Intelligenz? Das Bilderbuch «Menschine» greift das topaktuelle Thema auf und lädt Eltern und Kinder ab vier Jahren dazu ein, über die Zukunft und das Menschsein zu sinnieren. Als Bestandteil des Lernmediums inform@21 Kindergarten bis 3. Klasse Set 4 inklusive umfangreichen Unterrichtsmaterial und Lehrpersonenkommentar eignet sich «Menschine», um das komplexe Thema kinderleicht im 1. Zyklus plus 3. Klasse zu behandeln.

Weitere Informationen

Herausgeber und Beteiligte
Das Bilderbuch «Menschine» ist Teil des Lehrmittels inform@21 Kindergarten bis 3. Klasse Set 4. Das Lehrmittel ist kürzlich im Lehrmittelverlag St.Gallen erschienen und richtet sich an Lehrpersonen des 1. Zyklus und der 3. Klasse. Autorenteam: Cornelia Bartolini, Konstantin Papageorgiou und Nadja Tarnutzer (Illustration).

Kontakt
Für Fragen zum Produkt bzw. Kontakt zum Autorenteam
Kornelia Hasselbach, Projektleiterin
Tel: 058 228 76 84 / E-Mail: **kornelia.hasselbach@sg.ch**

Zusammenarbeit Schule und Eltern

Eine funktionierende Partnerschaft zwischen Elternhaus und Schule ist zentral für die optimale Förderung einer guten schulischen Laufbahn von Kindern. Was beide Seiten beitragen können, zeigt der LCH-Leitfaden «Schule und Eltern: Gestaltung der Zusammenarbeit».

Unterstützten früher Eltern Erziehungsmassnahmen von Lehrpersonen und Entscheide der Schule mehr oder weniger vorbehaltlos, ist die heutige «Elternarbeit» aus Sicht der Lehrpersonen deutlich anspruchsvoller und differenzierter geworden. Ein Problem können beispielsweise sogenannte Helikoptereltern sein, die beim ersten Elterngespräch mit dem Anwalt auffahren. Auch können Konflikte aus religiösen Gründen entstehen oder weil Erziehungsberechtigte ihren elterlichen Pflichten nicht nachkommen.

Eltern, die sich gegenüber Schule und Lehrpersonen konstruktiv-kritisch verhalten, sind in der Schulpraxis aber klar in der Mehrheit. Beide Seiten eint ein gemeinsames Anliegen: Schülerinnen und Schüler sollen erfolgreich und in einer möglichst angenehmen Atmosphäre lernen sowie ihre Ziele erreichen können. Dafür müssen Schule und Eltern je ihren eigenen Auftrag gut kennen, einander in ihren Rollen respektieren und in den gemeinsamen Verantwortungsbereichen erfolgreich kooperieren.

Der LCH hat sowohl ein kompaktes Positionspapier als auch einen umfangreichen und ausführlichen Leitfaden zur Gestaltung der Zusammenarbeit von Schule und Eltern herausgegeben. Der Leitfaden bietet Informationen zu den Herausforderungen einer erfolgreichen Zusammenarbeit sowie zu veränderten Kontextfaktoren und rechtlichen Aspekten der Zusammenarbeit. Er zeigt die Erfolgsfaktoren für eine gelungene Kooperation und erläutert Fallbeispiele aus der Praxis.

Zusätzlich findet sich im Leitfaden eine Checkliste, mit der die gegenseitige Informationspraxis und das schulische Konzept zur Zusammenarbeit mit den Eltern überprüft werden können. Die Checkliste bietet in adaptierter Form auch eine Übersicht, wer an der Schule zu welchen Themen informiert. Wie der regelmässige Austausch, ein gemeinsam erarbeitetes Verständnis und geteilte Vorstellungen gestaltet werden können, sind ebenfalls Themen, die der Leitfaden mit vielen Anregungen vertieft.

Aus dem Inhalt

- Herausforderungen einer erfolgreichen Zusammenarbeit
- Veränderte Kontextfaktoren der Zusammenarbeit
- Erfolgsfaktoren für eine gelingende Zusammenarbeit
- Rechtliche Aspekte der Zusammenarbeit
- Fallbeispiele zu möglichen Konfliktsituationen
- Mit pädagogischen Überlegungen und rechtlichen Anmerkungen

BESTELLUNG

Leitfaden LCH: «Schule und Eltern: Gestaltung der Zusammenarbeit», Mitgliederpreis CHF 15.40, Nichtmitglieder CHF 20.50 (plus Porto und Verpackung). Bestellung: www.LCH.ch/webshop

Im Freispiel neue Wege gehen

Das neue Praxisbuch «Mut zum freien Spiel» ist eine Inspirationsquelle für Lehrpersonen, um im Freispiel neue Wege zu gehen. Beispiele aus der Praxis veranschaulichen, was ein kreativer Umgang mit Platznot, die Auswahl des Materials, mehr Zeit und wenig Regeln bewirken.

Mit diesem Buch plädieren Dominique Högger, Irène Güntert und Sandra Wullschleger dafür, dem freien Spiel mehr Platz und Zeit einzuräumen. Spielbeobachtungen und Erfahrungsberichte aus dem «Kindergarten Natur & Bewegung Zofingen» bilden die Grundlage. In den Kapiteln «Bewegung im Spiel», «Kreativität im Spiel» und «Gefühle im Spiel» dokumentieren Irène Güntert und Sandra Wullschleger ihren Unterrichtsalltag. Praxisnah veranschaulichen sie, wie sie arbeiten, woran sie sich orientieren und was sich mit einer freien und intensiven Spieldynamik gewinnen lässt. Aufgezeigt wird zudem, wie das Potenzial des freien Spiels in der Unterstufe genutzt werden kann.

Schritt für Schritt

Manchmal braucht es etwas Mut, im Spiel mehr Freiheit zuzulassen. Deshalb rät das Team, Veränderungen langsam anzugehen und mit dem Material und der Raumgestaltung zu beginnen. In einem zweiten Schritt können sich die Lehrpersonen dann auf die Organisation und die Begleitung des Spiels ins Blickfeld konzentrieren. Falls nicht alles von Anfang an klappt: Nicht gleich aufgeben und sich entmutigen lassen. Beim Ausprobieren zeigt sich, was für einen passt, in den räumlichen Verhältnissen möglich ist und mit der Gruppe funktioniert. So verändert sich nicht nur die Praxis, sondern auch die Wahrnehmung der Lehrpersonen. Verschiedene Erfahrungsberichte zeigen, wie sich der Unterricht weiterentwickeln lässt. Die geschilderten Beispiele sind Mutmacher, die deutlich machen, dass es sich lohnt, mehr Dynamik im Spiel zuzulassen.

Dominique Högger, Irène Güntert, Sandra Wullschleger: «Mut zum freien Spiel», 2023, Verlag LCH Lehrmittel 4bis8, 120 Seiten A4, gebunden, illustriert, Mitgliederpreis: CHF 48, Nichtmitglieder: CHF 64 (plus Porto und Verpackung) Bestellungen: www.LCH.ch/webshop

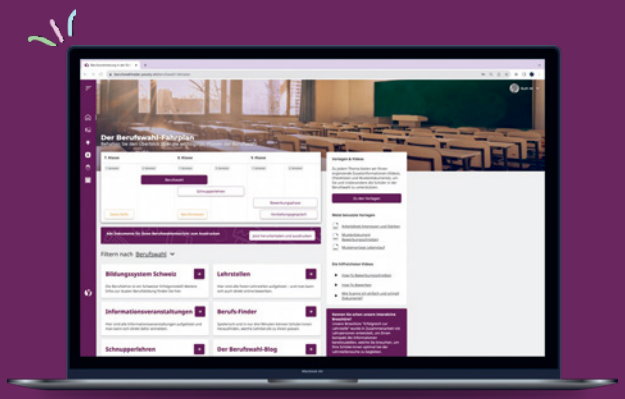
Anzeige

Der Berufswahl-Radar:

Die Berufswahl Ihrer Schüler:innen im Überblick

Sie wünschen sich einen Überblick über die Bewerbungsaktivitäten Ihrer Klasse? Mit dem Berufswahl-Radar bieten wir Ihnen die optimale Lösung:

- Sie können Ihre Schüler:innen kostenlos zum Berufs-Finder und Berufs-Check einladen.
- Sie erhalten Zugriff auf unterstützende Dokumente, Videos usw. für den Berufswahlunterricht.
- Sie bleiben stets über die Bewerbungsaktivitäten der Schüler:innen informiert und können die Bewerbungsunterlagen der Jugendlichen einsehen und Feedback dazu geben.



Neugierig?

DIGITALISIERUNG

Mit dem iPad unterrichten

An der Swissdicac bietet die Anykey Academy kurze Workshops zu neuen Möglichkeiten für den Einsatz von Apple-Lösungen im Bildungsbereich. Die 30-minütigen Workshops behandeln

Foto: zVg

pädagogische und technische Themen im Unterricht. Expertinnen und Experten führen ein in die faszinierende Welt der Digitalisierung und zeigen das volle Potenzial von Technologie im Unterricht. Dabei geht es um Digital Storytelling, künstliche Intelligenz und effizientes kollaboratives Arbeiten. Mehr Informationen: anykey.ch

LEHR- UND LERNMEDIEN

Von Kindergarten bis Weiterbildung

An der Swissdidac präsentieren die drei Verlage SCHUBI Lernmedien, Westermann Schulverlag und KLV gemeinsam ihr vielfältiges Angebot an Lehr- und Lernmedien. Die Lehrmittel Flex und Flo Mathematik sowie Flex und Flora Deutsch für die Primarstufe, der neue Diercke SII sowie die Neuerscheinungen für die kaufmännische Ausbildung und den Detailhandel nach neuer BiVo sind nur einige der Highlights am Stand. Gezeigt werden zudem zahlreiche Produktneuheiten, ein abwechslungsreiches Veranstaltungsprogramm sowie weitere Attraktionen. Zum Beispiel das Erstellen eines Daumenkinos am Mittwoch. Mehr Informationen: Westermann-schweiz.ch/landing/veranstaltungen

KUGELBAHN

Spielend logisches Denken lernen

CUBORO fördert Kinder, Jugendliche und Erwachsene entsprechend ihren Fähigkeiten, weckt Experimentierfreude und unterstützt das logische Denken. Das Kugelbahnsystem trainiert die Feinmotorik, stärkt das räumliche Vorstellungsvermögen und regt die Kreativität an. Kinder können es allein oder in einer Gruppe spielen. CUBORO fördert die Zusammenarbeit – zu Hause, in Kindergärten, Schulen und Teams. Das Kugelbahnsystem aus der Schweiz begeistert seit 1986 die

Foto: zVg

Generationen. Das nachhaltige Holzpielzeug garantiert Spielspass und steht für lebenslanges Lernen. Mehr Informationen: cuboro.ch

FILMDIDAKTIK

Blockbuster im Unterricht

«Film at School» ist eine neue Initiative von Schweizer Bildungs- und Filminstitutionen für mehr Filmbildung im Unterricht. Es richtet sich an Lehrpersonen der Sekundarstufe I oder II. Pünktlich zur Swissdidac geht es los. Lehrpersonen können sich für einen Wettbewerb anmelden. Dabei lernen sie Möglichkeiten von Filmen im Unterricht kennen. Die Toolbox von «Film at school» enthält vieles: von digitalen Didaktiktools über Beispielkonzepte bis hin zu interaktiven Workshops. Die Lehrpersonen können einen von acht Filmen wählen und der Jury mit einem digitalen Konzept zeigen, wie sie ihren Unterricht zum Blockbuster machen. Das beste Konzept gewinnt. Interessierte können den Gemeinschaftsstand C21 in Halle 3.2 besuchen. Mehr Informationen: filmatschool.ch

NATURWISSENSCHAFTEN

Experimente für Kinder

Ein Tischtennisball, von einer Stimmgabel angestossen, oder ein Messwagen, der fast reibungsfrei über eine Fahrbahn gleitet – wohin man blickt, sieht man Experimente aus Naturwissenschaft, Mathematik und Technik. Die MEKRUPHY-Experimentiersätze bieten Schülerinnen und Schülern im regulären MINT-Unterricht Gelegenheit, Phänomene selbst zu entdecken und Gesetzmässigkeiten experimentell zu erfahren. Das Programm reicht bis in die Universitätspraktika hinein. Neueste Entwicklung ist ein Experimentiersatz zur künstlichen Intelligenz, der zum Bestseller wurde. Mehr Informationen: mekruphy.com

LEHRMITTEL

Geografie der Schweiz erkunden

Für den Themenkreis «Räume, Zeiten, Gesellschaften» stellt die Eidgenossenschaft im Rahmen der «Strategie Geoinformation Schweiz»

Foto: zVg

eine breite Palette an Lehrmitteln für alle Stufen kostenlos zur Verfügung. Darunter befinden sich zum Beispiel eine Schatzsuche oder Module zum Kartenlesen, zur Geschichte der Steine oder den vielfältigen Themen des Kartenviewers map.geo.admin.ch. Mehr Informationen: swisstopo.ch/school

Vom 21. - 23. November findet die Bildungsmesse Swissdidac mit 172 Ausstellern statt. Die Beiträge dieser Rubrik beruhen auf Einsendungen von Ausstellern. Nur in namentlich gezeichneten Ausnahmefällen ist damit eine Empfehlung der Redaktion verbunden.

Foto: zVg

GROUPS.SWISS
www.groups.swiss
GROUPS
DAS ZUHAUSE FÜR GRUPPEN

850 Lagerhäuser und Hotels für Gruppen
Schweiz, Italien, Frankreich, Österreich, Schweden
Klassenlager, Schulreisen und Teamausflüge
Groups AG · Spitzackerstr. 19 · CH-4410 Liestal · Tel. 061 926 60 00

KINDER IN NOT
SCHWEIZERISCHES HILFSWERK
DANK IHRER SPENDE ZAUBERN SIE DEN KINDERN EIN LÄCHELN AUFS GESICHT.
JETZT SPENDEN
www.kinderinnot.ch

Mit Märchen Schule machen
111 Geschichten aus aller Welt
für verschiedene Altersstufen
www.mutaborverlag.com

friLingue
Interaktive Sprachcamps für Schulklassen
Französisch- oder Englischkurse in 8er Gruppen inkl. Unterkunft, Vollpension, Aktivitäten & Ausflüge.
Spezialpreis für 1 Woche: 800 CHF pro Person
info@frilingue.com
Tel: 026 321 34 34
www.frilingue.ch

Schulbesuche Wir thematisieren globale Gerechtigkeit in Ihrem Klassenzimmer!
publiceye.ch/schulbesuche
Public Eye

Bestnoten für Ihre Werbung.
Mit einer Anzeige in BILDUNG SCHWEIZ.
T +41 (0)44 928 56 09 FACHMEDIEN

• News aus dem LCH
• Hintergrundartikel zu Schule & Bildung
Jetzt für den LCH-Newsletter anmelden: LCH.ch/abonnieren
LCH

Interesse an Fachdidaktik?
Master of Arts in Fachdidaktik
▸ Geschichtsdidaktik und öffentliche Geschichtsvermittlung
▸ Natur, Mensch, Gesellschaft und Nachhaltige Entwicklung
www.phlu.ch/ma-fachdidaktik

Schulbegleithundteam-Ausbildung
ISAAT-zertifizierte Ausbildung für PädagogInnen mit Hund, seit 14 Jahren
www.schulbegleithund.ch

EXAGON Räffelstrasse 10, 8045 Zürich, Telefon 044 430 36 76 / 86, Fax 044 430 36 66
E-Mail: info@exagon.ch, Internet-Shop: www.exagon.ch

Vielfältig wie die Schule selbst –
Ihr interessantes Werbeumfeld in der Berufszeitschrift BILDUNG SCHWEIZ
Martin Traber berät Sie gerne.
T +41 (0)44 928 56 09 · martin.traber@fachmedien.ch
FACHMEDIEN

Mayco® Stroke & Coat®

Farbintensive Glasuren mit einem breiten Brennbereich zwischen 1020°C und 1240°C.

3 Schichten Glasur auf weisser Keramik - gebrannt bei 1030°C

SC 102 | SC 023 | SC 075 | SC 097 | SC 288 Sprenkel

SC 002 | SC 089 | SC 274 Sprenkel | SC 074 | SC 073

SC 100 | SC 020 | SC 201 Sprenkel | SC 001 | SC 095 | SC 018 | SC 003 | SC 013

SC 076 | SC 012 | SC 212 Sprenkel | SC 103 | SC 253 Sprenkel | SC 104 | SC 071 | SC 213 Sprenkel

SC 231 Sprenkel | SC 029 | SC 028 | SC 011 | SC 245 Sprenkel | SC 045 | SC 096 | SC 093

SC 009 | SC 209 Sprenkel | SC 101 | SC 010 | SC 008 | SC 007 | SC 227 Sprenkel | SC 098

SC 077 | SC 055 | SC 006 | SC 206 Sprenkel | SC 024 | SC 005 | SC 014 | SC 041

SC 215 Sprenkel | SC 015 | SC 060 | SC 083 | SC 216 Sprenkel | SC 016 | SC 054

Einfach anwendbare und mischbare Keramikfarben in gut streichbarer Topqualität.

michel KERAMIKBEDARF

Lerchenhalde 73 · 8046 Zürich · 044 372 16 16 · info@michel.ch · **www.keramikbedarf.ch**

VIDEOPORTAL

130 kostenlose Filme

Im Rahmen des 10-jährigen Jubiläums stellt die Stiftung éducation21 die Filme auf dem Video-On-Demand-Portal allen Lehrpersonen der Volksschule, Sekundarstufe II sowie allen Bildungsakteurinnen und -akteuren kostenlos zur Verfügung. Auf der Plattform können rund 130 Filme gestreamt werden. Die Filme sind nach BNE-Kriterien evaluiert und können für den Unterricht nach Thema, Stufe und Fach in der Datenbank gesucht werden. Zu jedem Film erstellt éducation21 Begleitmaterial für den Unterricht, das aus filmanalytischen Hinweisen, Hintergrundinformationen und einer Unterrichtseinheit mit dazugehörigem Arbeitsmaterial besteht.
Mehr Informationen: education21.ch/de/news/filme-kostenlos

AUSSTELLUNG

Die Schattenseite von Fotografie

Was hat Fotografie mit Nachhaltigkeit zu tun? Die neue Ausstellung «Mining Photography» im Gewerbemuseum Winterthur widmet sich dem ökologischen Fussabdruck der Bildproduktion. Sie spannt dabei den Bogen bis zu den heutigen Speicherwolken. Seit der Frühzeit der Fotografie ist diese von der Gewinnung und der Ausbeutung natürlicher Rohstoffe abhängig. Gezeigt werden rund 170 Arbeiten mit zeitgenössischen Werken, historischen Fotografien, Materialproben und Interviews mit Fachleuten. Diese illustrieren den Zusammenhang mit der Geschichte des Rohstoffabbaus, der Entsorgung und des Klimawandels. Mehr Informationen: gewerbemuseum.ch/ausstellungen

BASTELBOGEN

Burgen und Raketen basteln

Mondraketen, Weihnachtsbäume und Dorfidylle – für Bastelfreudige hat die Stiftung «Pädagogischer Verlag der Lehrerinnen und Lehrer Zürich» das Sortiment auf 50 Motive erweitert. Für den neuen Modellbogen «Mein Dörfli» findet ein Wettbewerb statt und das schönste Dörfli wird prämiert. Einsendeschluss der Bilder ist der 31. Dezember 2023. Mit der «Spanisch-Brötli-Bahn» wurde ein alter Modellbogen neu aufgelegt und wird in limitierter Stückzahl angeboten. Für die Produktion weiterer «Retro-Bogen» findet eine Abstimmung statt, welcher Modellbogen als nächstes nachgedruckt werden soll. Mehr Informationen: modellbogen.ch

LEHRMITTEL

Was Blut ist und kann

Das neue digitale Lernangebot von «Blutspende SRK Schweiz» gibt Einblick in die Geschichten einer Leukämie-Erkrankten und eines Spenders. In drei Modulen lernen Schülerinnen und Schüler das Thema Blut und die Funktion der Blutstammzellen kennen und vertiefen ihr Wissen in strukturierten Lernjournalen. Ausgelegt ist «be the match» für die Gymnasialstufe (Fach Biologie), die Inhalte eignen sich aber auch für den Zyklus 3.
Mehr Informationen: be-the-match.ch

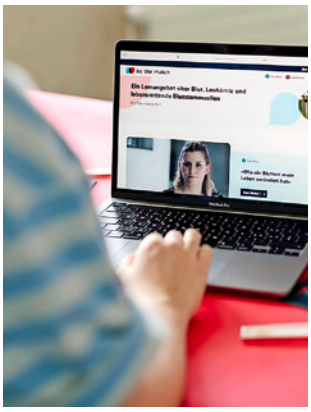


Foto: zVg

SEXUALITÄT

Altersgerechte Prävention

Jeder und jede hat das Recht auf eine Sexualität, die sich gut und sicher anfühlt. Der Verein GummiLove hat ein neues Bildungs- und Präventions-Set entwickelt, welches das nötige Grundwissen vermittelt. Es soll Jugendliche auf eine offene und altersgerechte Weise über wichtige Themen rund um Sexualität informieren. Das #SafetyFirstSet enthält ein Kondom, ein Magazin und eine Broschüre mit Informationen über Humane Papillomaviren (HPV). Das Set ist im Onlineshop des Vereins erhältlich. Es ist kostenlos. Verrechnet werden lediglich die Versandkosten. Mehr Informationen: gummilove.ch/safety-first

NEUERSCHEINUNG

Abenteuer eines Blauhais

Die Luzerner Künstlerin und Kindergärtnerin Karin Rohrer lässt in «Wilhelm der kleine Blauhai – Die Suche nach dem Ungetüm» den kleinen Blauhai Wilhelm mit seinen Freunden in die Tiefsee abtauchen. Denn in der Tiefe des Meeres haust ein Ungetüm von Fisch. Doch die Reise und Suche nach dem unbekannten Wesen ist viel schwieriger und anspruchsvoller als gedacht. Werden die sechs Freunde das Ungetüm finden oder müssen sie umkehren? Die Geschichte zeigt, dass man zusammen alles schaffen kann. Das Buch liefert lehrreiche Hintergrundinformationen zum Lebensraum Meer. Mehr Informationen: rex-buch.ch

FÜHRUNGEN

Zugvögel auf der Durchreise

In den Naturzentren von BirdLife am Klingnauer Stausee im Kanton Aargau, am Pfäffikersee oder im Neeracherried im Kanton Zürich und in La Sauge im Kanton Waadt machen besonders viele Vögel einen Zwischenstopp auf ihrer Reise in den Süden. Unter fachkundiger Anleitung können dort Schülerinnen und Schüler die Zugvögel beobachten. Dabei lernen sie mehr über die Orientierung der Vögel, wie sie sich physiologisch an den Flug angepasst haben und über die immensen Zugstrecken, die sie zurücklegen. Buchungen für Schulführungen im 2024 sind jetzt schon möglich. Führungen können direkt auf den Webseiten des bevorzugten Naturzentrums gebucht werden. Mehr Informationen: birdlife.ch/de/content/birdlife-naturzentren

Foto: Metabolic Studio, LLC

Die Beiträge der Rubrik «Bildungsmarkt» beruhen in der Regel auf Einsendungen an BILDUNG SCHWEIZ oder auf Informationen von Inserenten. Nur in namentlich gezeichneten Ausnahmefällen ist damit eine Empfehlung der Redaktion verbunden

Lernen wie im Silicon Valley

Leserbrief zur Digitalisierung der Schule.

Die ausufernde Digitalisierung nahezu aller Lebensbereiche – auch der Schule – entpuppt sich mehr und mehr als ein Übel, das unkontrolliert wächst. Dieses krampfhafte Arbeiten am «Puls der Zeit» kann in die Irre führen. Als Beispiel: Im Silicon Valley, Hochburg der weltumspannenden Digitalisierung, sind viele Eltern in der Computerbranche tätig. Die Mehrzahl schickt ihre Kinder nicht in staatliche Schulen. Ausgerechnet in dieser Gegend florieren seit Jahren alternative Schulen wie etwa die Rudolf Steiner Schulen.

«Kinder lernen, wenn sie sich körperlich bewegen.»

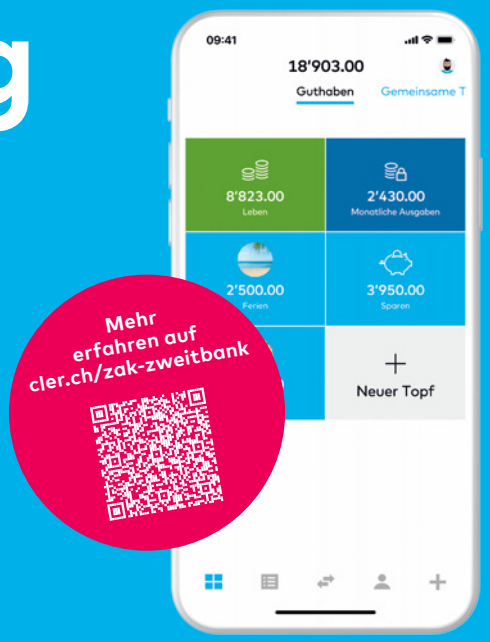
Diese Menschen, die ihre Arbeitskraft in die Entwicklung digitaler Systeme stecken, legen grossen Wert darauf, dass ihre eigenen Kinder bis zur Vollendung ihres 12. oder gar 14. Lebensjahres vom Kontakt mit digitalen Geräten bewahrt bleiben. Wenn man sich nach ihren Motiven erkundigt, erhält man Antworten wie: Das Gefahrenpotenzial (Sucht) übersteigt den pädagogischen Nutzen. Oder: Das zu frühe Eintauchen in diese künstliche Welt entfernt die Kinder vom unmittelbaren Leben. Oder: Kinder lernen, wenn sie sich körperlich bewegen, nicht wenn sie sitzend einen Bildschirm anstarren. Diese Aussagen sind aufgrund unzähliger Untersuchungen weltweit längst belegt. Erste Länder haben der unseligen Entwicklung auch schon den Rücken zugekehrt. Warum hören wir nicht auf sie? ■

Daniel Wirz, Zug

Die Redaktion freut sich über Zuschriften von Leserinnen und Lesern. Je kürzer und prägnanter diese sind, desto leichter können wir sie berücksichtigen. Die Redaktion behält sich eine Kürzung und Bearbeitung der Manuskripte ausdrücklich vor. Sie finden Reaktionen auf Artikel in BILDUNG SCHWEIZ auch auf unserer Website unter: bildungschweiz.ch/themen/thema/echo

Anzeige

Mehr Banking fürs Geld.
Mit Zak als Zweitbank.



Mehr erfahren auf cler.ch/zak-zweitbank

Mit Zak bekommst du nicht nur eine gratis Banking-App, ein gratis Konto und eine gratis Karte. Du profitierst auch von attraktiven Zinsen auf die Säule 3a und hast dank der praktischen Spartöpfe immer deine Sparziele im Blick. Übrigens: Mitglieder des LCH profitieren zudem von 25 CHF Startguthaben mit dem Code LCHZAK. Egal, ob Zak Erst-, Zweit- oder Siebtbank wird.

Zeit, über Geld zu reden.

Bank Banque Banca CLER

«Hacking ist etwas fürs Gehirn»

Zum Schluss stellt BILDUNG SCHWEIZ einer Persönlichkeit drei Fragen. Diesmal beantwortet sie Oliver Ittig, Studiengangsleiter Informatik und Cyber Security an der Fernfachhochschule Schweiz. Er erklärt, warum seine Informatikstudierenden Hacking erlernen.

BILDUNG SCHWEIZ: Es gibt kriminelle und ethische Hacker. Was unterscheidet die beiden Gruppen?
OLIVER ITTIG: Der wesentliche Unterschied zwischen kriminellen und ethischen Hackern ist die Intention des Angriffs: Während kriminelle Hacker betrügerische Absichten hegen, nutzen «ethische» Hacker den Angriff zum Aufdecken von Sicherheitslücken und werden dafür vom Kunden bezahlt.

Kriminelle Hacker hacken mit der Absicht, Schaden zu verursachen oder illegal Geld zu verdienen. Sie können zum Beispiel Daten stehlen, Viren verbreiten, Erpressung betreiben oder Sabotage ausüben. Ethische Hacker hacken von einem ethischen Standpunkt aus. Durch das Eindringen in Computer und Netzwerke versuchen sie Sicherheitslücken zu erkennen und zu beheben. Sie werden oft von Unternehmen, Organisationen oder Institutionen beauftragt, die ihre eigene Sicherheit testen und verbessern wollen. Ethische Hacker müssen dabei die Zustimmung des «Opfers» haben, transparent und integer handeln und dürfen keine vertraulichen Informationen weitergeben oder missbrauchen.

Wieso ist Hacking Teil eines Informatikstudiengangs?
Hacking stellt einen nützlichen und spannenden Teil der Informatikausbildung dar. Dabei sehen wir verschiedene Vorteile. So fördert Hacking die Praxisnähe im Informatikstudium, indem es die Studierenden mit realen Sicherheitsproblemen und -lösungen konfrontiert. Es lehrt sie in direkter Anwendung, wie sie sich vor Angriffen schützen und wie sie Schwachstellen erkennen sowie beheben können. Erfahrungen mit Hacking eröffnen den Studierenden heutzutage zudem vielfältige Berufsperspektiven. Hacking ist auch etwas für das Gehirn: Es erfordert und entwickelt Fähigkeiten wie logisch-abstraktes Denkvermögen, Kreativität bei der Lösungssuche und eine systematische Arbeitsweise. Nicht zuletzt macht Hacking einfach Spass und bietet den Studierenden die Möglichkeit, ihre Leidenschaft für Informatik und im Speziellen für Security auszuleben.

Oliver Ittig. Foto: zVg

Welchen Tipp würden Sie einer Schule geben, um sich bestmöglich vor böswilligem Hacking zu schützen?
Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie man sich vor böswilligen Hackerangriffen schützen kann. Zu den einschlägigen Empfehlungen zählt unter anderem das Verwenden sicherer Passwörter, wobei man in keinem Fall das gleiche Passwort für mehrere Accounts verwenden sollte. Eine grosse Hilfe sind hier Passwortmanager. Auch hilft das Aktivieren der sogenannten Zwei-Faktor-Authentifizierung für Online-Accounts, wenn möglich. Software und Hardware sollten möglichst auf dem neuesten Stand gehalten werden. Updates sollten also regelmässig installiert werden, etwa für das Betriebssystem, die Browser, die Antivirenprogramme und andere Anwendungen. Mit E-Mails und Links, die man von unbekannten Absendern erhalten hat, gilt es, generell vorsichtig zu sein. Man sollte keine verdächtigen Anhänge öffnen oder auf Links klicken, da sie zu gefälschten Websites führen könnten. Regelmässige Backups der wichtigen Daten helfen ebenfalls. Sind die Dateien auf einer externen Festplatte oder in der Cloud gespeichert, können sie im Falle eines Angriffs wiederhergestellt werden. Back-ups können auch helfen, sich vor Ransomware zu schützen, die Daten verschlüsselt und Lösegeld verlangt. ■

BILDUNG SCHWEIZ demnächst

Sind britische Schulen besser?

Die Schweiz befand sich bei der letzten PISA-Studie im Mittelfeld. Grossbritannien war deutlich weiter vorn platziert. Stimmt diese Platzierung mit der Realität an britischen Schulen überein? Eine Reportage.

Verunsicherte PH-Studierende

Angehende Lehrpersonen verunsichert die Polarisierung in der Gesellschaft. Was dürfen sie, was nicht? Sabina Larcher Klee, Rektorin der pädagogischen Hochschule Thurgau, spricht über ihre Beobachtungen.

Mit ausländischen Wurzeln lehren

Viele Kinder haben Eltern, die zugewandert sind. Nur langsam gibt es auch mehr Lehrpersonen mit Migrationshintergrund.

Die nächste Ausgabe erscheint am 28. November.

Publikation 2023
FOKUSSIERT KOMPETENT TRANSPARENT
gedruckt in der schweiz
Gedruckt UPM Finesse Premium silk, 130 g/m2 (Umschlag) und UPM Star matt 1.2 H, 70 g/m2 (Inhalt)
Wer sich für das Papier interessiert findet es im Internet unter: upmpapier.com
myclimate neutral Drucksache
myclimate.org/01-22-793814
BILDUNG SCHWEIZ
www.bildungschweiz.ch

LCH Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz, 8005 Zürich

AZB
CHZ-8005 Zürich
P.P./Journal
Post CH AG
Bildung Schweiz
31789

Pylonis-Strickmützen für die ganze Klasse

Tragen Sie sich bis am 30.11.2023 auf pylonis.ch/muetzen ein und gewinnen Sie mit etwas Glück einen Klassensatz der warmen Pylonis-Strickmützen mit reflektierenden Fäden, die im Dunkeln glitzern.

Pylonis-Mützen zu gewinnen

bfu bpa upi

Beratungsstelle für
Unfallverhütung