

- i** Ab 2. Hälfte Klasse 1
- Ganze Klasse, Einzel- oder Gruppenarbeit
- Vorbereitung: 5 Min.
- Durchführung: Ab 15 Min.

12. Einladung ins Kopfkino: Aus abstrakten Icons lebendige Geschichten weben

Brigitte Pemberger



Symbole im Alltag – unverzichtbare Bildsprache

Worum es geht

Als Gegenstück zur Herstellung von eigenen einfachen Stempelmotiven (Praxisbeispiel 6.2) zeigen wir, wie Icons zur spielerischen Sprachförderung in den Unterricht integriert werden können. Es entstehen schöne, lustige, gruselige, spannende und unglaubliche Geschichten – mal mit, mal ohne Happy End, die nebenbei für das Wahrnehmen und Deuten von Symbolen im Lebensalltag sensibilisieren.

Im Kopfkino lassen sich einzelne Motive zueinander in Beziehung setzen und zu einem sinnigen Ganzen verwandeln. Diese Tätigkeit¹ ist durchaus vergleichbar mit den Enträtselungsversuchen von überlieferten Bildzeichen aus dem 3. Jahrhundert v. Chr. oder den Runenzeichen aus dem Norden Europas², den frühen Vorläufern der heutigen Schrift und Schriftsysteme.

Im Zentrum der hier vorgestellten Spielideen stehen das sprachfördernde und soziale Miteinander sowie die Auseinandersetzung mit der Fülle von Möglichkeiten, die die Kinder aus ihrer eigenen Vorstellungswelt schöpfen. Die Spielideen sind auch als bildschirmfreie Freizeitaktivität bestens geeignet. Und los geht es mit dem Würfeln!

¹ Hier handelt es sich um Assoziieren, bei der Herstellung von Stempeln um Abstrahieren.

² Siehe dazu auch Hintergrundinfos zu Kapitel 6, ab S. 126.



Material für dieses Projekt

- 5 bis 9 Würfel mit Icons, selbst gemacht³ oder gekauft⁴
- nur für schriftliche Varianten: Stift und Papier zum Schreiben für alle Spieler:innen

Anleitung Schritt-für-Schritt

0 Gruppen zu je 5 Kindern bilden

(für schriftliche Varianten Durchführung auch mit der ganzen Klasse möglich)

1 Würfeln

Die Anzahl Würfel (5 bis 9) legt die Lehrkraft fest. Ein Kind würfelt.

2 Motive zu einer Geschichte verweben

Die Kinder versuchen, alle gewürfelten Motive in beliebiger Reihenfolge zu einer Geschichte zu verweben und mündlich zu erzählen.

Das Kind, das gewürfelt hat, fängt mit dem Erzählen an und wählt dafür den ersten Würfel aus. Dann geht es reihum weiter, bis alle einen Teil (ein Kapitelchen) der Geschichte erzählt haben und alle Motive aufgebraucht sind. „Es war einmal ...“ ist als Erzähleinstieg geeignet. Sind alle Motive in die gemeinschaftliche Erzählung eingewoben, werden die Würfel an das nächste Kind weitergereicht und eine neue Geschichte kann beginnen.



Variationen

■ Ganze Geschichte selbst erzählen (ab 2. Hälfte Klasse 1)

Wer würfelt, erzählt die ganze Geschichte selbst.

■ Eigene Geschichten weben und schriftlich festhalten (ab Klasse 3)

Jemand würfelt und alle Kinder der Gruppe oder der Klasse verweben die gewürfelten Motive in Einzel- oder Partnerarbeit zu eigenen Geschichten, die aufgeschrieben werden. Am Schluss die Geschichten einander vorlesen.

■ Reihenfolge der Motive fix (mündlich ab Klasse 1 möglich)

Wie Variante 2, aber Reihenfolge der Motive durch Kinder oder Lehrperson festlegen. Sind alle Geschichten gleich geworden? Gibt es Ähnlichkeiten?



■ Tipp mit Bezug zur Schrift

Diese Variation ist gut geeignet, um mit den Kindern auf die Grenzen von Bildzeichen-Geschichten zu blicken und die Notwendigkeit der heutigen Schrift zu streifen: Sie ist ein geniales Mittel, um Informationen möglichst eindeutig (vs. mehrdeutig) festhalten und weitergeben zu können.

■ Eigenes Bonus-Motiv entwickeln und einweben

Zusätzlich zu den gewürfelten Motiven entwickelt jedes Kind selbst mindestens ein Bonus-Motiv nach freier Wahl, um die Geschichte spannender, schöner, rätselhafter etc. zu machen. Dies fördert das Bewusstsein für die Kraft (Macht) von einem einzelnen Motiv, das in der freien Gestaltung von jedem Kind steht.

³ Siehe z. B. <https://www.malter365.de/powerpoint/story-cubes/> oder <https://www.pinterest.de/pin/554998354071952350/>

⁴ Anbieter sind im gut sortierten Fachhandel und online zu finden unter dem Schlagwort „story cubes“, „icon cubes“ oder „Geschichten-Würfel“.



Weiterführende Ideen für den Unterricht

■ Drehort oder Kontext dazunehmen (für Fortgeschrittene)

Ein Ort oder eine Begegnungssituation wird festgelegt, die den Rahmen gibt, wo die Geschichte spielt. Beispiele für Türöffner:

- „Du warst doch kürzlich im Urlaub. Was hast du da erlebt?“
- „Wenn ich König:in von Deutschland wäre, würde ich ...“
- „Du triffst im Wald eine Fee und hast fünf Wünsche frei. Was sagst du?“
- „Einmal, wenn ich groß bin, werde ich ...“
- „Einmal, vor langer langer Zeit, als es noch keine Autos gab, da ...“

■ Eine Geschichte schenken

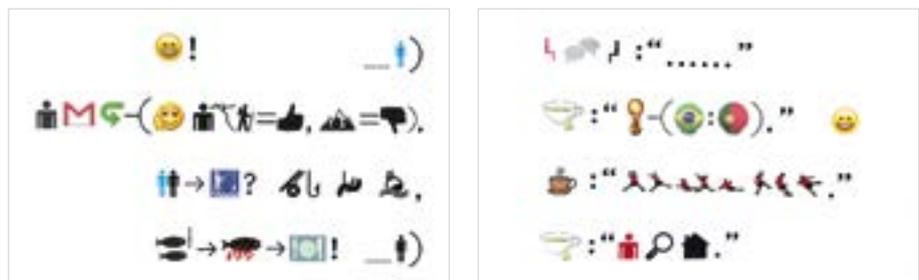
Was Kinder mögen: Ein Kind darf drei Gegenstände oder Begriffe auswählen und die Lehrperson erfindet eine Kurzgeschichte dazu.

■ Bildgestütztes Erzählen mit dem Kamishibai

Erzählen Sie regelmäßig Geschichten mit dem Kamishibai. Die einzelnen Standbilder laden die Kinder während des Erzählens dazu ein, eigene innere Bilder entstehen zu lassen. Auch empfehlenswert für den Fremdsprachenunterricht. Mehr zum Kamishibai siehe Kapitel 4.

■ Ein Buch ohne Wörter

Der chinesische Künstler Xu Bing verblüfft mit einer Geschichte, die von Menschen auf der ganzen Welt ohne Übersetzungshilfen verstanden werden kann – der Roman *Book from the Ground – From Point to Point* enthält keine Wörter, stattdessen aber moderne Icons und Logos, die Xu Bing selbst entwickelt hat. Die Entstehungsgeschichte seiner Bildersprache verlief abenteuerlich und experimentell über einen Zeitraum von sieben Jahren. Ein Blick in *Book from the Ground* kann für Kinder ab der 3. Klasse interessant sein. Lassen Sie sich einen ausgewählten Ausschnitt von den Kindern erzählen!



Ausschnitt aus *Book from the Ground*, S. 19 und S. 24 – was hat Mr. Black an diesem Tag erlebt?

Hintergrundinfos zum Kapitel



Bezug zur Kulturgeschichte der Medien⁵

Symbole (dt. auch Sinnbild, engl. *icon*), Piktogramme (lat. *pictum* = gemalt) und (Bild-)zeichen finden wir heute zahlreich in der Lebenswelt der Kinder, dies sowohl in der dinglichen wie auch in der virtuellen. Verkehrszeichen etwa enthalten in codierter Form Vorschriften für alle, die am Verkehrsgeschehen teilnehmen, und in der Bahnhofshalle helfen uns Symbole, um das richtige Gleis, die Gepäckaufbewahrung oder den Weg zum Fahrkartenautomaten zu finden. Dabei ist die Art der Darstellung von Informationen so einfach und minimalistisch gehalten, dass man – meistens rund um den Globus – versteht, was damit gemeint ist. Symbole werden nicht wie Schriftzeichen aneinandergereiht und gelesen, sie werden gedeutet.⁶

⁵ Ausführlicher mit Bildmaterial siehe Hintergrundinformationen in Kapitel 6.

⁶ Siehe auch Kapitel 4

Frühe Überlieferungen, oft in Ton und Stein geritzt oder in Holz geschnitzt, manchmal über Jahrtausende unter Wüstensand verborgen, treten noch als eine Art Bild(er)schrift auf. Es handelt sich dabei um Vorläufer der heutigen Schrift und Schriftsysteme. Viele Bildzeichen lassen sich mühelos konkreten Gegenständen oder Begriffen des Alltags zuordnen. Auch in den später folgenden Hieroglyphentexten finden sich häufig noch erkennbare Gegenstände, die aber zum Teil nicht mehr für einen konkreten Begriff stehen, sondern bereits Laute wiedergeben oder eine Tätigkeit beschreiben, die in enger Verbindung mit dem abgebildeten Zeichen stehen.



Ein Bilderrätsel aus chinesischen Schriftzeichen: Drache, Schönheit, Licht und Feuer – finden Sie in beiden Zeilen die zusammengesetzten Begriffe?⁷



Zwei Uscbebti (antike ägyptische Grabfiguren) mit Werkzeugen und Botschaften in Form von Bildzeichen – als Helfer bei der Arbeit im Totenreich

Gut erkennbar ist die Metamorphose der heutigen Schriften, die sich im Lauf der Kulturgeschichte der Medien und der Menschheit aus dem Bildhaften heraus vom Konkreten zum Abstrakten vollzogen hat. Interessanterweise schreiten Kinder in ihrer Entwicklung diese Metamorphose nach: Es lässt sich beobachten, wie bei Kindern im Vorschulalter erst ein Interesse für Symbole in der Lebenswelt und deren Bedeutung erwacht, bevor sich dieses auf einprägsame Formen und die Welt der Buchstaben erweitert.

Zum Weiterlesen

- Störig, Hans Joachim (2022). Die Sprachen der Welt – Geschichten, Fakten, Geheimnisse. Anaconda.
- Bing, Xu (2012). Book from the Ground – From Point to Point. MIT Press.

Webseite

- Delvaux de Fenffe, Gregor (2020). Erfindung der Schrift: Vom Bild zum Lautzeichen – bildliche Abstraktion. www.planet-wissen.de

Webseiten mit Videos

- Icon Poet – Die Würfel-Poeten in der Schule. www.schularena.com/deutsch/wortzschatz/icon-poet

Bildnachweise zu diesem Kapitel

- Seite 256 © Brigitte Pemberger, Doppelseite
 258 © Brigitte Pemberger, Buchseiten aus Original Xu Bing fotografiert
 259 © Alexa / www.pixabay.com
 259 © Susanne Peter, Bilderpaar rechts, mit freundlicher Genehmigung des Historischen Museums Oslo / Universität Oslo (N)

⁷ Lösung zum Bilderrätsel: Bild oben links: Schönheit / oben rechts: Licht / unten links: Feuer / unten rechts: Drache. Nach einer Idee von Grundschulkindern bedeutet das obere Bilderpaar „schönes Licht“, das untere „Feuer-Drache“.

13. Analoge Vielfalt vor digitaler Norm – auch im Hochschulstudium

Fünf Fragen an Dr. Ralf Lankau, Professor für Mediengestaltung und -theorie, Grafiker

„Um das Gestalten mit Digitaltechniken zu lernen, beginnt man nicht mit Digitaltechniken. Wer Gestaltung mit Digitaltechniken lehrt, lässt anfangs mit analogen Techniken arbeiten. Das ist mir auch für die Laufbahn der Studierenden an der Hochschule wichtig.“ Ralf Lankau



Digitale Collage zu virtual reality von Ralf Lankau

? Sie unterrichten seit vielen Jahren an der Hochschule Offenburg und legen in der Lehre großen Wert auf die fundierte Auseinandersetzung mit analogen Techniken. Wie muss man sich das in der konkreten Praxis vorstellen?

Die Studierenden sind angehende Ingenieure und arbeiten später überwiegend digital. Aber im Studium geht es um das Lernen und Verstehen von Zusammenhängen und Methoden. Dazu braucht man Fachwissen und in den Gestaltungsfächern handwerkliches Können. Das sind Gestaltungslehren wie Farbenlehre, Kompositionslehre oder Materialkunde. Das Ziel ist es, Ideen zu entwickeln und diese visualisieren zu können. Dazu braucht man Vorstellungskraft und Fantasie – und nicht mehr als Stift und Papier. Kreativ ist der Mensch, nicht Material oder Technik. Das üben wir vom ersten Semester an mit Zeichen- und Schriftübungen, im Wechsel von analogen Zeichentechniken und Computergrafik. So werden die Unterschiede beim Arbeiten und im Ergebnis durch die eigene Praxis klar.

? Wenn man Mediengestaltung bei Ihnen studieren möchte, welche persönlichen und welche technischen Voraussetzungen sollte man mitbringen?

Techniken und Methoden kann man lernen. Ich hatte zum Beispiel im Studium noch gar keine Computer. Heute lehre ich Digitaldesign, weil ich mit digitalen Systemen genau so spielerisch und systematisch arbeite wie mit Gestaltungstechniken. Entscheidend ist die Persönlichkeit. Dazu

kommen Neugier und Offenheit für Unbekanntes. Auch Ausdauer, Selbstdisziplin und Frustrationstoleranz, weil vieles am Anfang nicht gelingt. Wer etwas können möchte, muss es nun einmal lernen und üben. Der entscheidende Unterschied zwischen analog und digital ist, dass nur das Arbeiten mit physischem Material sinnlich anregend und vielfältig ist. Am Touchscreen arbeitet man im Maschinenmodus, nach der Logik der Software, die Ergebnisse sind oft ähnlich. Mit Stift und Papier bin ich selbst das Regulativ.



Kalligraphie-Übung

„Zukunft braucht Herkunft“ lautet ein Aufsatztitel von Odo von Marquard, auf den Sie sich in einem Ihrer Bücher beziehen. Wenn Sie an digitale Bildung in der Grundschule denken, auf welche Herkunft und Herkünfte muss sie sich besinnen, um Zukunft zu haben, oder besser noch, um den Kindern in einer mediatisierten Welt eine selbstbestimmte Zukunft zu ermöglichen?

„Digitale Bildung“ ist ein Kunstwort der IT-Wirtschaft. Bilden kann sich nur der Mensch. Bildung bezeichnet das, „was ein Mensch mit sich und für sich macht“, so der Schweizer Philosoph Peter Bieri. Um sich bilden zu können, brauchen wir, neben einem offenen Geist, einen (wachsenden) Wortschatz, logisches strukturiertes Denken und die soziale Fähigkeiten zum Dialog. Zum Denkenlernen brauchen wir ein Gegenüber, schrieb der Philosophen Immanuel Kant schon 1786. Die elementaren Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen sind – neben dem Zeichnen und Musizieren – die existenzielle Grundlage für Bildungsbiografien, weil damit die Begriffswelten, Klangwelten und visuellen Welten erschlossen werden. Aus diesen Sprachen und dem Diskurs darüber entsteht unser Weltbild.

Zu dieser Skizze von gelingender Bildung: Was können Lehrkräfte, Politiker:innen, Eltern und Medienproduzent:innen dazu beitragen?

Um Kindern Bildungsbiografien zu ermöglichen, lassen wir nur altersgemäße Medien zu. „Bildschirmfrei bis Drei“ ist zum Beispiel eine sinnvolle Initiative von Kinderärzt:innen. Vorlesen und Kinder selbst aktiv werden zu lassen durch Malen oder Zeichnen statt Bildschirmkonsum ist das nächste. Das fördert die Sprachentwicklung und den Wortschatz und regt die Fantasie an. Beim Material gilt: analog-sinnlich vor elektronisch-digital. In Kita und Grundschule braucht man zum Beispiel gar keine digitalen Geräte in der pädagogischen Arbeit,¹ weil mit der Hand auf Papier geschrieben, gezeichnet, gerechnet wird. Werken, Basteln und viel Bewegung sind für die körperliche, geistige und seelische Entwicklung wichtig, nicht Tippen und Wischen. Und nur das Lernen in und mit der Gemeinschaft führt zu selbstständigen, sozialen und authentischen Persönlichkeiten.



Siebdruck-Werkstatt auf dem Campus der Hochschule

¹ Insbesondere im heterogenen Setting mit Kindern mit besonderem Förderbedarf kann „analog vor digital“ unter Umständen ein schlechter Ratgeber sein. Mehr dazu siehe S. 14/15.

? Widerspricht das nicht dem derzeitigen bildungspolitischen Trend, beispielsweise schon in KiTas Tablets einführen und den Unterricht schneller und früher digitalisieren zu wollen?

Ja, die Bildungspolitik in Deutschland ist dabei, Fehler der Frühdigitalisierung und Fixierung auf Digitaltechnik zu wiederholen, die zum Beispiel skandinavische und baltische Länder gemacht haben. Dabei zeigen Studien aus der Zeit der Pandemie und zuletzt die aktuelle Stellungnahme des Karolinska-Instituts, dass weder die Qualität des Unterrichts noch die Lernleistungen durch Technik besser werden. Als zentrales Ergebnis stellt die UNESCO im „2023 Global Education Monitor“ fest, dass bei den aktuellen IT-Konzepten für Bildungseinrichtungen nicht das Lernen und der pädagogische Nutzen im Mittelpunkt stehen, sondern wirtschaftliche Interessen der IT-Anbieter und Aspekte der Datenökonomie.

Wir müssen Studien und Berichte wie diese – und die konstant größer werdenden Lerndefizite, etwa beim Lesen (IQB-Studie 2022) – ernst nehmen und umdenken. Ein Projekt dazu, das sich einem ganzheitlichen Menschenbild und Lernverständnis verpflichtet, heißt „Die pädagogische Wende“. Es versammelt viele Beispiele für verantwortungsvolle Konzepte des Erziehens und Unterrichtens – sowohl in der Theorie als auch in der Praxis.

Das übergeordnete Ziel von Erziehung und Unterricht ist Persönlichkeitsentwicklung, Reflexions-, Kritik- und Demokratiefähigkeit, Empathie, Sozialverhalten und vieles mehr. Mit einer Maschine kann man weder debattieren noch streiten – das dürfen wir nicht vergessen.

Zum Weiterlesen

- Bieri, Peter (2005). Wie wäre es, gebildet zu sein?. Neue Zürcher Zeitung, 6.11.2005. www.nzz.ch/articleDAIPS-1.182217
- Ladenthin, Volker (2022). Medien und Bildung. Grundzüge einer bildungstheoretischen Medienpädagogik. Ergos/Nomos.
- Lankau, Ralf (Hrsg.) (2023). Unterricht in Präsenz und Distanz. Lehren aus der Pandemie. Beltz.
- Lankau, Ralf (2022). Kein Mensch lernt digital. Über den sinnvollen Einsatz neuer Medien im Unterricht. 2. erweiterte u. aktualisierte Auflage. Beltz.
- Zierer, Klaus (2022). Der Sokratische Eid. Waxmann.

Webseiten

- Die pädagogische Wende. Über die notwendige Besinnung auf das Erziehen und Unterrichten. www.die-paedagogische-wende.de
- futur iii: digitaltechnik zwischen freiheitsversprechen und totalüberwachung. www.futur-iii.de
- Gesellschaft für Bildung und Wissen e. V.: www.bildung-wissen.eu
- Bündnis für humane Bildung: www.aufwach-s-en.de
- Karolinska Institutet (2023). Stellungnahme des Karolinska-Institutes zur nationalen Digitalisierungsstrategie in der Bildung (Schwedisch). www.regeringen.se/contentassets/d818e658071b49cbb1a75a6b11fa725d/karolinskainstitutet.pdf

Bildnachweise zu diesem Kapitel

Alle Bilder in diesem Beitrag © Ralf Lankau

14. LernApps und fachliche Lernplattformen: Was drauf steht und was drin ist

Interview mit Dr. Sieglinde Jornitz, Erziehungswissenschaftlerin und Mitglied „Unblack the Box“

„Die Entwickler:innen der Plattformen gehen stark davon aus, dass ein Kind vor dem Bildschirm sitzt, lesend die Aufgaben bearbeitet und sich dann gegebenenfalls auch lesend die Fehler erarbeitet, sich also selbst korrigieren kann und zudem auch erkennt, was er oder sie falsch gemacht hat. Gerade für Grundschüler:innen ist das eine enorme Flughöhe!“ Sieglinde Jornitz



Dr. Sieglinde Jornitz im Büro am Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation

? Sie befassen sich schon seit einiger Zeit mit LernApps oder Lernplattformen für den Schulunterricht. Dabei fällt auf, dass Sie den Einsatz dieser Tools ebenso wenig grundsätzlich ablehnen wie empfehlen. Worum geht es Ihnen?

Unser Umgang mit der Welt beinhaltet zunehmend auch den Umgang mit digitalen Plattformen – sei es beim Verfolgen von Nachrichten, beim Kaufen von Tickets und auch wenn wir im Internet etwas suchen oder bestellen. Es scheint zunächst fast selbstverständlich, dass sich digitale Anwendungen auch in der Schule wiederfinden. Da deren Einsatz aber nicht nur die Schulverwaltung oder die Arbeit der Lehrer:innen betrifft, sondern sie direkt auf den Unterricht mit den Kindern und das Unterrichtsgeschehen einwirken, plädiere ich dafür, dass pädagogisch und natürlich auch wissenschaftlich geprüft werden sollte, was LernApps tatsächlich bieten, um dann sicher sagen zu können, wofür oder auch für wen sich einzelne digitale Angebote eignen.

? **Wie kommt es, dass Sie sich genau damit beschäftigen?**

Als wir mit unserem Teilprojekt zum Unterricht im BMBWF-finanzierten Verbundprojekt „DATAFIED² – die Konstruktion der Schule im Prozess der Datafizierung“ anfangen, haben wir zuerst geschaut, was der Markt so alles zu bieten hatte an Apps und Plattformen mit einer fachdidaktischen Ausrichtung. Das war im Zuge der pandemiebedingten Schulschließungen sehr spannend, da die Lernangebote fast wie Pilze aus dem Boden schossen. Gemeinsam hatten sie alle, dass sie mit Arbeitserleichterung für die Lehrkräfte und der Förderung der Selbstständigkeit der Schüler:innen warben – bereit für den sofortigen Einsatz im Unterricht, vergleichbar mit einem Arbeitsblatt. Uns hat dann interessiert auszuloten, inwiefern die digitalen Angebote halten, was sie versprechen.

? **Was bieten die untersuchten Lernplattformen denn an?**

Fachliche Plattformen bieten inhaltliche, fachspezifische Aufgaben, viele mit Bezug auf die gültigen Lehrpläne. Im Kern stellen sie eine unendliche Vielzahl an Aufgaben bereit, und zwar als Aufgabenpakete zu einem Thema, wie beispielsweise Addition, Rechtschreibung, Gedichte, Wasser, Musikinstrumente, Tiere etc. Damit unterscheiden sie sich von anderen Angeboten, die zum Beispiel nur eine digitale Hülle beinhalten, in der Lehrkräfte ein klassisches Quiz erstellen können, wie Plickers, Quizzlet oder Kahoot.

? **Und bei einem zweiten Blick: Was können die Plattformen?**

Sie zeigen den Schüler:innen bei der Bearbeitung gleich an, ob die Aufgabe richtig oder falsch beantwortet wurde. Die Architektur ist also auf Sofortrückmeldung programmiert, was sie grundsätzlich attraktiv erscheinen lässt, da aufwendige Korrekturarbeit durch die Lehrkraft entfällt. Allerdings haben die Plattformen je einen festgelegten Weg einprogrammiert, wie mit Fehlern umgegangen wird. Obwohl damit gerade individualisiertes Lernen beworben wird, ist gleichzeitig standardmäßig vorgegeben, wie viele Versuche die Schüler:innen je haben, bis sie zur nächsten Aufgabe gelangen, wie Fehler zurückgemeldet werden und welche Hilfen zur Lösung der Aufgaben bereitstehen. Selbst relativ einfach aufgebaute Lernplattformen bieten den Schüler:innen, aber auch den Lehrer:innen Übersichten – sogenannte Datendashboards – an.

? **Was sind Datendashboards?**

Das sind Darstellungen, die Auskunft darüber geben, wie erfolgreich die Aufgaben gelöst wurden. Das heißt, dass Plattformen gegebenenfalls auch summative Auswertungen bereitstellen. Die Lehrkraft sieht in einer Übersicht sofort, welches Kind welche Aufgaben wie erfolgreich gelöst hat.

? **Das hört sich nach einer schönen Arbeitserleichterung an. Ist dem tatsächlich so?**

Wenn ich als Lehrkraft mit der Durchsicht der Arbeiten nicht mehr hinterherkomme, das heißt, wenn der Korrekturaufwand immer größer wird, dann könnte man annehmen, dass die Plattformen dahingehend Entlastung bringen – damit werben ja einige auch.

Nach vielen Interviews mit Lehrer:innen kommen wir aber zum Ergebnis, dass, weil die Plattformen ein Gesamtpaket anbieten und eine Absicherung durch den Lehrplanbezug angeben, die Versuchung groß ist, sich das bereitgestellte Lernangebot gar nicht mehr genau anzusehen. Mit dem Gedanken, „es wird schon richtig sein, was sich hinter den Aufgaben zu Addition, zum Igel oder zur Rechtschreibung verbirgt“, lässt der prüfende pädagogische Blick nach.

? **Wie fallen erste Analysen aus?**

Sie zeigen recht simple Aspekte, die diametral zu den Versprechungen stehen. Digitale Plattformen inszenieren sich als didaktische Neuerungen, als das, was nun endlich den Spaß in die Schule und ins Lernen (zurück-)bringt. Aber wenn man sich die Aufgaben und die Art der Rückmeldungen anschaut,

¹ Bundesministerium für Bildung und Forschung

² Abkürzung für *Data for and in Education*

dann handelt es sich doch meist eher um Testung als um Lernsettings. Es werden Dinge abgefragt, die die Schüler:innen entweder schon anderweitig gelernt haben müssen oder die sie nur durch genaues Lesen und im Gedächtnis Behalten erfolgreich meistern können. Wenn man so will, werden die Schüler:innen über die Plattformen dahingehend erzogen, möglichst genau zu lesen und etwas zu behalten, weil das dann abgefragt wird.

? **Dann sind diese Plattformen im Grunde so etwas wie Testportale?**

Der Trend geht stark in die Richtung. Das ist grundsätzlich nichts Schlechtes, aber es ist im didaktischen Universum eine wahnsinnige Verkürzung von dem, was an Aufgaben aus der Fachdidaktik heraus entwickelt wurde. Das betrifft eben auch die Sozialform des Lernens.

? **Was meinen Sie damit?**

Die Entwickler:innen der Plattformen gehen stark davon aus, dass ein Kind vor dem Bildschirm sitzt, lesend die Aufgaben bearbeitet und sich dann gegebenenfalls auch lesend die Fehler erarbeitet, sich also selbst korrigieren kann und zudem auch erkennt, was er oder sie falsch gemacht hat. Gerade für Grundschüler:innen ist das eine enorme Flughöhe! All die didaktischen Szenarien von entdeckendem Lernen, von gemeinsamem Arbeiten, vom Unterrichtsgespräch, in dem sich Fragen entwickeln, sind mit solchen Plattformen still und stumm gestellt. Es geht oft um reines Memorieren, um Reproduktionsaufgaben.

? **In dem Fall gar nicht so innovativ – ist das nicht merkwürdig?**

Ja, das ist es. Sowohl die Form der Rückmeldung als auch die vorstrukturierte Form der Fehlerbehebung bleiben über alle Jahrgangsstufen dieselben. Es wird scheinbar davon ausgegangen, dass Grundschulkinder in der Lage sind, sich lesend einen Fehler erklären zu können. Das allein ist aber eine Fähigkeit, die in der Regel erst einmal gelernt werden muss.

? **Also eher Programme für „Profi-Lerner:innen“?**

Jedenfalls so, dass Erkenntnisse der Entwicklungspsychologie unberücksichtigt bleiben. In etwa, als gäbe es keine Entwicklung bei den Kindern, als würden sie vor allem gerne alleine vor dem Bildschirm sitzen und sich selbst erklären, was sie noch nicht können. Wenn das der Fall wäre, hätten die Pädagog:innen nichts mehr zu tun, aber so ist es ja nicht. Kinder benötigen Hilfe dabei, selbstständig zu werden – eben auch im Hinblick auf einen lernenden, auf Verstehen ausgerichteten Umgang mit der Welt.

? **Schlagen Sie dann vor, auf LernApps im Unterricht zu verzichten?**

Nein, das tun wir nicht.

? **Wie lautet denn Ihre Empfehlung?**

Wir schlagen vor, dass wir viel stärker mit Lehrer:innen diskutieren, wofür sich eine jeweilige Plattform eignet. Wir haben hierzu im Rahmen der Initiative „Unblack the Box“ auch eine sogenannte „Alternative Checkliste“ entwickelt, die hilft, nach pädagogisch-didaktischen Gesichtspunkten solche Lernplattformen systematisch zu prüfen. Und wir sind dabei, ein weiteres Instrument – den EdTechReflektor – zu veröffentlichen. Auch dieser stellt Fragen, mit denen man den didaktischen Kern und dahingehend die spezifische Eignung für den Einsatzbereich einer Plattform oder LernApp prüfen kann.

? **Welche Rückmeldungen haben Sie zum EdTechReflektor bereits erhalten?**

Mit Lehrer:innen in der Aus- und Weiterbildung haben wir damit viele positive Erfahrungen gesammelt, die vor allem zeigen, dass eine bewusste Auseinandersetzung mit den digitalen Angeboten sich in jedem Fall lohnt! Erst dadurch ist es möglich, mit diesen Tools das pädagogische Tun und den Gestaltungsspielraum zu erweitern, statt ihn zu begrenzen.

Nebst einer allgemeinen Analyse einer Lernplattform geht es immer darum, dass die jeweiligen Funktionen darauf geprüft werden, was dies pädagogisch-didaktisch bedeutet. Wir plädieren dafür, die LernApps als ergänzende Möglichkeiten didaktisch zu nutzen, sich aber nicht von den Werbeversprechen irreleiten zu lassen, sondern abzuwägen, inwieweit für den je eigenen Unterricht gegebenenfalls bestimmte Einheiten hilfreich sein könnten.

? **Wie muss man sich eine solche Prüfung nach Kriterien vorstellen?**

Bei einer Mathe-Plattform schaut man sich sicher die Aufgaben und Aufgabentypen näher an und stellt zum Beispiel fest, dass immer nur das Ergebnis eingegeben werden kann, die Aufgabenstellung aber nie den Rechenweg verlangt. Wird diese Plattform als Prüfungsformat genutzt, passt sie unter Umständen ganz gut. Wird sie als Lernplattform genutzt, so verspricht man sich zu viel, da es gerade für Grundschüler:innen viel sinnvoller sein kann, die gestellten Aufgaben erst abzuschreiben, um so auch die mathematischen Operatoren einzuüben oder um über das Rhythmische, das im Lernen der Multiplikation steckt (1×8 ist 8, 2×8 ist 16 etc.), das Reihenförmige zu erfahren.

? **Sind Multiple-Choice-Aufgabenformate besser zum Lernen geeignet?**

Man muss sich bewusst sein, dass sich Schüler:innen beim Lösen von Multiple-Choice-Aufgaben nicht als jemanden erleben, der frei antwortet – das heißt, sie erfahren nicht, dass sie etwas wissen. Sie „wählen ja nur“ aus bereits vorgefertigten Antworten aus und sind also im besten Fall lediglich darin gut, die richtige Wahl zu treffen.

Durch diese Betrachtungsweise, also die Übernahme der Perspektive der Schüler:innen, wird das Reduktionistische der Plattformen oftmals erst deutlich. Dann kann gefragt werden, ob es dafür auch einen Ort im Unterricht gibt. Man könnte das freie Antworten so üben, dass man mit einer Auswahl an Antworten startet und sich von dieser wegbewegt.

? **Welche Verbesserungsvorschläge haben Sie für Lernplattformen?**

Da habe ich einige. Mir leuchtet es beispielsweise nicht ein, warum die Plattformen es nicht ermöglichen, dass die Lehrer:innen selbst festlegen, mit wie vielen Punkten eine Aufgabe bewertet wird. Die Lehrkräfte wissen am besten um den Kenntnisstand der Klasse und der einzelnen Schüler:innen. Was für die einen schwer ist, kann für andere leicht sein – und manchmal ist es pädagogisch sinnvoll, nur das Ergebnis oder sogar stärker den Lösungsweg auf Richtigkeit zu prüfen und alle Bepunktung inklusive Münzen, Sternen oder Kronen wegzulassen. Oder warum ist es nicht möglich, eigene Aufgaben zu ergänzen? Natürlich hat das auch technische Gründe – denn es handelt sich ja nicht um Open-Source-Plattformen, die von allen verändert und genutzt werden können, und leider auch noch nicht einmal um Plattformen, die nach der Lizenzierung auf öffentlichen Servern liegen.

? **Insgesamt eine ernüchternde Bilanz. Und analoge Alternativen?**

Vorab sei gesagt, dass bei Apps für die Sprachförderung die Bilanz aktuell auch noch nicht besser aussieht. Es gibt aber viele bewährte analoge Alternativen, die immer noch den Vorteil haben, dass sie nicht zusätzlich die Bildschirmzeiten erhöhen und ohne Belohnungselemente aus der Glücksspiel-Branche auskommen.

? **Zum Beispiel?**

Das „Leitner-System“ beim Lernen mit dem Karteikasten ist auch in der heute digital geprägten Zeit ein wirksames Hilfsmittel, wenn es in der Grundschule gut eingeführt und das regelmäßige Üben damit in den Unterricht integriert wird. Beim Anlegen einer Lernkartei, wenn die Lernwörter auf Kärtchen geschrieben werden, üben die Kinder damit bereits indirekt, welche Wörter zusammengehören. Sie können sich mit der Zeit im Karteikasten ein persönliches System anlegen – die Karten nach hinten legen, die man schon kann, und die nach vorne, die man immer wieder vergisst. In die Mitte diejenigen, die noch

gelernt werden müssen. Dabei haben die Kinder immer im Blick, wie viel schon geschafft ist bzw. wie viel noch vor ihnen liegt.

Das eigene Lernen wird so sichtbar und überschaubar. Dies alles verschwindet für Grundschüler:innen beim Digitalen weitestgehend, da es für sie schwer greifbar ist. Für Grundschüler:innen ist es wichtig, dass sie sich orientieren können, Halt bekommen und sich nicht im Digitalen verlieren. Das sind einige Aspekte, die wir neben dem Fachlich-pädagogischen im Blick behalten müssen, wenn wir uns mit digitalen Instrumenten für das Unterrichten beschäftigen.



Mit der Lernkartei Schritt für Schritt selbständiger lernen

? Bedeutet „analog“ unter Umständen mehr Arbeit für die Lehrkräfte?

Das ist eine viel diskutierte Frage. Aber auf welchen Zeitraum bezieht sich denn die Frage? Geht es um langfristigen oder kurzfristigen Lernerfolg für die Kinder, der angestrebt wird? Geht es darum, die Vorbereitungs- und Nachbereitungszeit der Lehrkräfte zu reduzieren, um das Risiko beruflicher Überbelastung zu vermeiden? Geht es darum, dass Kinder in der Grundschule Schritt für Schritt ein solides Repertoire an Lernstrategien aufbauen, das ihnen langfristig ermöglicht, Lernprozesse selbstständig erfolgreich zu planen und zu gestalten?

Kurzum finde ich, dass wir gut daran tun, weiterhin auch die digitalen Angebote pädagogisch auf ihre spezifische Eignung zu prüfen. Inwiefern können sie für bestimmte Phasen im Unterricht hilfreich sein? Wichtig scheint mir, dass Lehrer:innen im Blick behalten, dass – sowohl analog wie digital unterstützt – sie weiterhin die Verantwortung für den Lernprozess der Schüler:innen und deren Beurteilung tragen.

Zum Weiterlesen

- Brack, Lydia / Kulcke, Gesine (2022). Die Rede über Erklärvideos. Von der Exklusion des lernenden Subjekts. In: Becker, Tobias et al. (Hrsg.). Digitalisierung und Bildung. Materialien zu einem problematischen Verhältnis. Schulheft 122. 47. Jahrgang, StudienVerlag, S. 144–158.
- Deckert-Peaceman, Heike / Scholz, Gerold (2022). Individualisierung und Distanzunterricht in der Grundschule – am Beispiel der Lernplattform „Anton“. In: Kron, Thomas et al. (Hrsg.). Individualisierung und Schule. Beltz Juventa, S. 68–82.

Webseiten

- Jornitz, Sieglinde / Macgilchrist, Felicitas (2021). Datafizierte Sichtbarkeiten: Vom Panopticon zum Panspectron in der schulischen Praxis. In MedienPädagogik, 45. Jg., S. 98–122. www.doi.org/10.21240/mpaed/45/2021.12.21.X
- UNBLACK THE BOX – Für einen (selbst)bewussten Umgang mit digitalen Datentechnologien in Bildungseinrichtungen. www.unblackthebox.org

Bildnachweise zu diesem Kapitel

15. Codieren in Bewegung – Angewandte Informatik im Eurythmieunterricht

Ein Beitrag aus Finnland von Outi Maria Rousu, Pädagogin und Eurythmistin

„Wir haben uns unterdessen mit vielen Menschen vernetzt, die auf unkonventionelle Art Digitale Bildung unterrichten. Die originellste und einzigartige Erkenntnis des Projekts ist bis heute, dass das Herzstück vieler traditioneller Spiele im Kern grundlegende Informatik-Konzepte enthält.“ Outi Maria Rousu



Die Pädagogin und Eurythmistin Outi Maria Rousu

Ein neues Kerncurriculum mit Folgen

Es ist jetzt schon fast zehn Jahre her, seit 2014 in Finnland der nationale Bildungsrat ein neues nationales Kerncurriculum für Schulen und Kindergärten publizierte, das für uns eine neue Ausgangslage schaffte. Dies insofern, weil auch Schulen¹ in freier Trägerschaft wie Waldorf-Steiner-Schulen oder Schulen mit einer pädagogischen Ausrichtung nach Freinet – im Prinzip alle Schulen – dazu verpflichtet wurden, ein neues, vorgegebenes Kerncurriculum zu erfüllen.

Während die früheren Kerncurricula verbindliche Richtziele vorgaben, die die Schüler:innen bis zum Ende der 8. Klasse erreichen mussten, den Lehrkräften aber durchaus die Methodenfreiheit zugestanden wurde, kam es nun zu einer unerwarteten und einschneidenden Änderung: die Verpflichtung zum Einsatz von digitalen IT-Werkzeugen. Es war nicht der Einsatz der Tools durch die Lehrkräfte gemeint, sondern durch die Kinder ab dem Kindergartenalter.

Nach Jahrzehnten der pädagogischen Gestaltungs- und Methodenfreiheit bis in die 8. Klasse war dies für mich und viele Kolleg:innen erst einmal eine Erschütterung. Nicht etwa, weil wir etwas gegen diese Technologien haben, ganz und gar nicht! Vielmehr aber, weil bereits damals als wissenschaftlich gesichert galt, dass Bildschirmzeit auf die Entwicklung der Kinder – je jünger, desto stärker – negative Auswirkungen hat. In den finnischen Medien wurde darüber kaum berichtet.

Offene Fragen und ein vielleicht unlösbares Rätsel?

Das neue Kerncurriculum ließ viele Fragen offen. Ich fragte mich, was das Ziel dieses Entscheides sein konnte, der auf übergeordneter Ebene gefällt worden war und massiv in die Pädagogik einzugreifen schien. Zudem hatte ich auch ein starkes Gefühl, dass ich etwas tun sollte oder wenigstens die Grenzen dieses Entscheides ausloten müsste.

¹ Montessori-Schulen sind in Finnland seit jeher in öffentlich-staatlicher Trägerschaft.

Das war eine Gedankenspur, die ich – zuerst allein und bald zusammen mit anderen – weiterverfolgte. Würde es Wege geben, um den Forderungen nach Digitaler Bildung gerecht zu werden ohne elektronische, digitale Werkzeuge und zusätzliche Bildschirmzeit? Meine Ausbildung, meine Berufspraxis und mein Interesse an der Welt an sich hatten mich gelehrt, dass alle Phänomene als Bewegung, sei es von einem Individuum oder von einer Menschengruppe, ausgedrückt und abgebildet werden können. Damals hatte ich aber noch keine Ahnung von *cs unplugged*² und anderen Ansätzen, die einen Informatikunterricht ohne den Einsatz von elektronischer Computer-Hardware ermöglichen. Das änderte sich bald.

Eine wichtige Begegnung und erste Antworten

Nachdem ich mich eingehend mit den Inhalten des neuen Kerncurriculums befasst hatte, kam ich im Dezember 2014 mit meinem Bruder Juho Rousu ins Gespräch. Er ist Universitätsprofessor für Informatik an der Aalto-Universität. Der Austausch mit ihm war sehr fruchtbar, denn wir schienen klar verstanden zu haben, was die Ziele des neuen Kerncurriculums waren. Dem Wunsch, dass mehr Menschen im Arbeitsleben gut mit Computern umgehen können und über Informatikkenntnisse verfügen, konnten wir beide sehr gut zustimmen. Allerdings konstatierte Juho, dass mehr Stunden am Bildschirm nicht helfen, damit Menschen Computer besser verstehen oder bessere Programmierer:innen werden. Sie würden dadurch allenfalls besser werden, einzelne IT-Werkzeuge zu benutzen, worauf es aber nicht ankommt, da sich diese Werkzeuge über die Zeit rasant weiterentwickeln.

Natürlich wollte ich gerne wissen, was denn hilfreich wäre, um den Erwerb von informatischen Kenntnissen bei den Kindern zu fördern. „Relevant sind präzises und kreatives Denken. Das kann man ohne Bildschirm und ohne elektronische digitale Endgeräte den Kindern problemlos ermöglichen“, antwortete Juho.³ Er schlug zum Beispiel vor, mit den Kindern die Bücher in Bücherregalen, Papiere, Farbstifte oder sonstige Gebrauchsgegenstände im Alltag nach Merkmalen zu ordnen und zu sortieren. Das entspreche dem, was Informatiker:innen auf einer abstrakteren Darstellungsebene tagtäglich tun.⁴ Er hatte auch die Idee, unterschiedliche Gegenstände nach Gewicht zu sortieren, was ich für die Arbeit mit den Kindern interessant fand, besonders deshalb, weil dabei auch die Sinneswahrnehmung der Kinder gefördert werden kann. Ein anderer für mich wichtiger Aspekt unseres Austauschs war die Erkenntnis, dass die grundlegenden Konzepte für die Datenverarbeitung über lange Zeit gleich geblieben sind: algorithmische Sequenzen, Selektion/Auswahl und Wiederholung. Und zudem, dass nicht bekannt ist, warum es gerade diese Konzepte sind.

Vernetzen, weitergehen und sich weiterbilden – ein Weg nimmt Kontur an

Ein paar Tage später sprach ich mit Sirpa Keiju Ulkuniemi, einer Eurythmie-Lehrerin und Kollegin, die von einer ähnlichen Unterhaltung mit einem Familienmitglied, einem Diplom-Ingenieur Softwareentwickler in der Telekommunikationstechnik, berichtete. Auch Sirpa beschäftigte sich damit, wie informatische Themen wie Datenverarbeitung und Codierung auf analoge Weise vermittelt werden können. Sirpa und ich staunten, als wir bemerkten, wie wir uns beide auf ganz ähnliche Weise an die Welt der Informatik herantasteten, im Kern beide mit der Erkenntnis: Ja, es geht auch analog! Es stand bald fest, dass wir uns weiter vertiefen wollten. Für die Weiterbildung wollten wir uns Expertise von außen dazu holen. Glücklicherweise erklärte sich Sirpas Verwandter bereit, unser Lehrer für Informatik-Grundlagen in Datenverarbeitung und Codierung zu werden.

Im April 2015 war es dann so weit: Die Weiterbildungsinitiative „Ganzkörper-Codieren“ nahm in der Stadt Tampere ihren Anfang. Die Steiner-Schule stellte dem Finnischen Verband der Eurythmist:innen Räumlichkeiten zur Verfügung, die für dieses bewegungsintensive Informatik-Abenteuer geeignet waren. Wir,

2 Siehe dazu Angaben in Abschnitt „Zum Weiterlesen“.

3 Siehe auch Kapitel 9.3, Interview mit dem Informatiker und Pädagogen Samir Hajal.

4 Siehe dazu auch Kapitel 7.

eine kleine Studiengruppe von insgesamt neun Eurythmielehrer:innen, trafen uns über den Zeitraum von zweieinhalb Jahren (2015–2017) insgesamt neun Mal, um uns Informatik-Grundlagen zu erarbeiten, diese in Bewegungsformen zu übersetzen, zu testen, weiterzuentwickeln und als „Hausaufgabe“ in die Arbeit mit den Kindern einfließen zu lassen. Das Herzstück unserer Arbeit war das Entwickeln von Spielen für die Arbeit mit den Kindern. Uns schwebte klar die Idee von „Informatik in Bewegung“ vor dem inneren Auge, die sich in die Eurythmiestunden integrieren ließ.

Leitende Gedanken und Überraschungsfunde

Bei der Entwicklung der Spielideen war das Ziel, die neuen Übungen sowohl aus der Bewegungs- als auch aus der intellektuellen Perspektive authentisch zu gestalten. Wir haben aber erst bei dem angefangen, was es bereits gibt, und dafür viele traditionelle Kinderspiele (Gruppenspiele für draußen und drinnen) auf informatische Elemente wie Sequenz, Selektion/Auswahl und/oder Wiederholung untersucht. Wir haben auch unsere eigenen Bewegungsformen choreografiert, zum Beispiel zu Logischen Pforten, Sortier-Algorithmen und Bits, Bitkombinationen und so weiter. Irgendwann fingen wir an, Informatik im Alltag überall zu entdecken. Vor allem klare, schrittweise Handlungsanweisungen wie beim Brotbacken, dem Papierfalten oder sogar das Planen unseres eigenen Unterrichts nahmen wir plötzlich mit informatischer Brille wahr, obwohl ich natürlich meinen Unterricht auf die Kinder abgestimmt gestalte und ihn nicht als Abspulen eines reinen Programms verstehe.

Im Verlauf der Seminare entstand die Idee, das Konzept des „Bubblesort“-Sortieralgorithmus⁵ als Spiel für Kinder zu entwickeln. Eine Kostprobe von dem, was dabei entstanden ist, stellen wir auf der nächsten Seite vor.

Nach der Entwicklung einer Sammlung von Spielen und Bewegungsformen begann 2017 die Umsetzung in Waldorf-Steiner-Schulklassen und Kindergärten. Für die Arbeit mit den Kindern im Grundschulalter gibt es in Finnland seit April 2022 einen Leitfaden zu dieser Sammlung.⁶

Eine Kostprobe: Anleitung Schritt-für-Schritt zum „Bubblesort in Bewegung“

O Vorbereitung

Die Spielleitung (Lehrkraft oder Kind) bringt einige Gegenstände unterschiedlichen Gewichts und in verschiedenen Größen mit.



Tipp zur Wahl der Gegenstände

Es ist leichter, wenn die Gegenstände so sind, dass die Kinder sie gern in der Hand haben: Halbedelsteine, Spielzeuge, Federn oder Instrumente mögen Kinder lieber als Bürobedarf.



Gegenstände zum Vergleichen mit dem Bubblesort-Sortieralgorithmus



Was ist größer? Was ist leichter?

⁵ Siehe dazu Kapitel 9.

⁶ In finnischer Sprache, Titel: Koko keho koodaa – Opas tietojenkäsittelyn alkeiden opettamiseen ihmisiä ja ihmisryhmiä liikuttamalla (Sey 2022). Kontakt: eurytmistit@gmail.com

1 Die Kinder setzen sich in einen Halbkreis

2 Spielleitung bestimmen und Regeln kommunizieren

Regeln: Die Kinder sind mit den Gegenständen verbunden, Gegenstände tauschen die Plätze nicht, nur die Kinder tauschen die Plätze.

3 Jedes Kind erhält von der Spielleitung einen Gegenstand

4 Die Kinder stellen sich in einen Halbkreis, den Gegenstand halten sie in der Hand

5 Das Sortieren beginnt

Schritt 1: Die Spielleitung bestimmt zwei nebeneinanderstehende Kinder.

Schritt 2: Die zwei Kinder vergleichen das Gewicht ihrer Gegenstände (schwerer/leichter).

Schritt 3: Das Kind mit dem schwereren Gegenstand muss rechts stehen, das Kind mit dem leichteren Gegenstand links. Stehen die Kinder bereits richtig?

Schritt 4: Wenn die Kinder richtig stehen, dann bleiben sie an ihrem Platz, wenn die Kinder nicht richtig stehen, dann müssen sie die Plätze tauschen.

6 Neues Kinderpaar, neues Sortieren durch Vergleichen

Die Spielleitung bestimmt ein anderes Kindpaar, und das Sortieren erfolgt Schritt für Schritt wie bei 5.

7 Sortieren bis ...

Die Spielleitung lässt die Kinder so lange paarweise weiter sortieren, bis das Kind mit dem schwersten Gegenstand rechts außen im Halbkreis angekommen ist und das Kind mit dem leichtesten Gegenstand links außen.

8 Überprüfen

Wenn die Sortierung fertig ist, können die Kinder zum Überprüfen der Ordnung mit den Gegenständen am Platz bleiben. Die Spielleitung fordert die Kinder auf, ihren Gegenstand in Richtung der Mitte des Raumes hochzuhalten. Es können sich alle noch einmal klarmachen, wie die richtige Ordnung aussieht. Oder gibt es noch einen Fehler?



Variationen

■ **Genauere Überprüfung der Ordnung**

Die Kinder lösen sich nach dem Abschluss der Sortierung von den Gegenständen, indem sie diese vor sich auf den Boden legen. Danach dürfen sich die Kinder reihum von einem Gegenstand zum anderen bewegen und jeden in der Hand wiegen. Wenn jedes Kind wieder bei seinem Gegenstand sitzt/steht und sich die Kinder über die Ordnung einig sind, ist das Sortierspiel beendet.

■ **Erweiterung zum „Parallelen Bubblesort“**

Die Spielleitung lässt gleichzeitig verschiedene Paare sortieren. Der im Prinzip langsame Sortier-Algorithmus wird so ein bisschen schneller.

■ **Ändern der Sortier-Kriterien**

Die gleichen Gegenstände nach anderen Kriterien sortieren z. B. nach Länge, Breite, Helligkeit der Farben der Gegenstände.



Weiterführende Ideen für den Unterricht

■ Ändern der Vergleichstechnik

Gewichte auf dem Handrücken vergleichen statt auf der Handfläche (das geht genauer).

■ Ändern der Gegenstände

Man ist frei, ob man zu Beginn des Spiels leichte oder schwere Objekte links oder rechts platziert und nach welchem, leichten/schweren und linken/rechten fragt. Wichtig ist: Die Spielleitung muss getroffene Entscheidungen klar kommunizieren.

■ Sortieren im analogen Sortiernetzwerk auf dem Schulhof (Kapitel 9.2)

■ Parallele Binärsuche beim Spiel „Wer-bin ich?“ (Kapitel 7.1)

■ Binäre Zaubertricks üben und weiterentwickeln (Kapitel 7.2)

■ Geheimsprachen und Kryptografie (Kapitel 8)

■ Papierfalten z. B. Transparentsterne in der Weihnachtszeit

(Algorithmen, Wiederholungen, Muster- und Fehlererkennung)

Zum Weiterlesen

- Penert, Katinka (2019). Informatik in Bewegung, Computer Science unplugged: Informatikunterricht ohne Computer in Primar- und Sekundarschulen I in der Schweiz. GRIN.
- Hajal, Samir (2023). Informatik zum Begreifen unterrichten – analoge Überraschung mit „Aha“-Momenten. Interview mit dem Pädagogen Samir Hajal. [Kapitel 9.3 in diesem Buch.]
- Mindiashvili, Nino / Pemberger, Brigitte / Bleckmann, Paula (2023). Informatik am Urcomputer: Pixel-Bilder, binäre Zahlenmagie und das EVA-Prinzip begreifen. [Kapitel 10 in diesem Buch.]

Webseiten

- Informatik ohne Computer [Lehrmaterialsammlung für den Unterricht]. www.csunplugged.org
- Siebrecht, Daniel (2017). Einführung algorithmischer Elemente unter kinetographischen Aspekten. MA-Thesis Informatik. Bergische Universität Wuppertal. www.ddi.uni-wuppertal.de/website/repoLinks/v75_ms-siebrecht.pdf

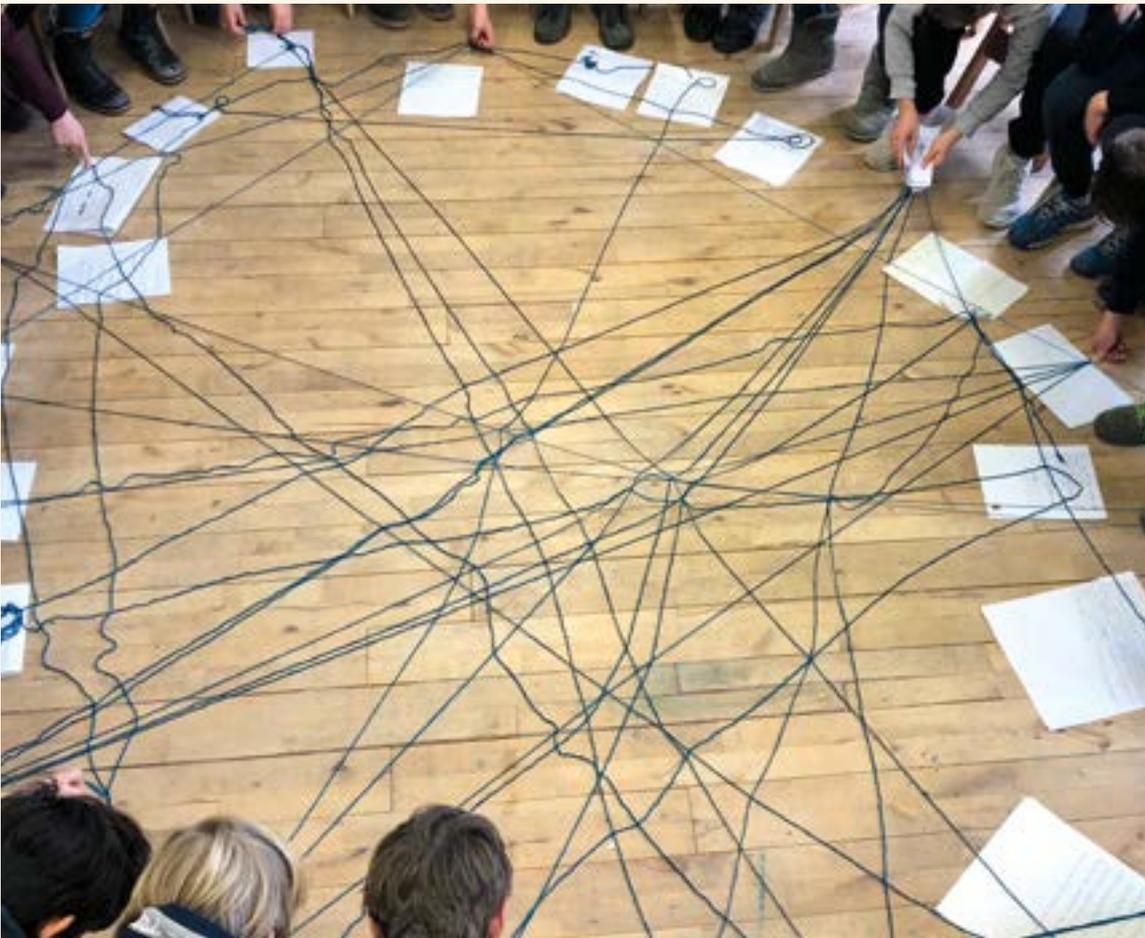
Bildnachweise zu diesem Kapitel

- Seite 268 © Outi Maria Rousu
 270 © Outi Maria Rousu, Bild links
 270 © Karoliina Kuisimin, Bild rechts

16. Das analoge Soziale Netzwerk – Handlungsorientierte Medienkompetenzförderung und Prävention in einem

Interview mit Informatikerin und Pädagogin Corinna Sümmchen

„Bisher waren die Eltern für diese Arbeit immer sehr dankbar. Das Bewusstsein für die Wichtigkeit einer aktiven, auf digitale Welten vorbereitende Medienarbeit scheint in unserer heutigen Gesellschaft bei vielen vorhanden zu sein, sowohl bei Eltern als auch bei Kolleg:innen.“ Corinna Sümmchen



Netzwerk mit Steckbriefen

? **Sie sind sozusagen die Mutter des analogen Sozialen Netzwerks. Wie kamen Sie auf die Idee?**

Seit ich als Medienkundelehrerin mit Schüler:innen arbeite und meine Masterarbeit über den Informatikunterricht an einer Waldorfschule geschrieben habe, mache ich mir viele Gedanken darüber, wie Schüler:innen auf das Internet und die sozialen Medien vorbereitet werden können, schon bevor sie überhaupt dort aktiv werden, und wie man das Ganze analog gestalten könnte. Dies nahm im Jahr 2013 seinen Anfang.

? **Was waren damals wichtige Vorüberlegungen, bevor Sie sich in die Umsetzung begaben?**

Als Allererstes war es mir sehr wichtig, dieses Unterrichtskonzept so zu entwickeln, dass man damit alle Schüler:innen dort abholen kann, wo sie gerade stehen. In einer Klasse zeigt sich ein breites Spektrum an Vorerfahrungen im digitalen Raum: von Kindern, die schon sehr früh einen freien Zugang zu digitalen Medien haben, bis hin zu anderen, die noch keine oder kaum Berührungspunkte damit haben. Es sollen alle berücksichtigt werden. Infolgedessen war es erst einmal eine größere Herausforderung, alle ins selbe Boot zu holen.

? **Dann ging es los. Wie sind Sie's angegangen? Wie lief es?**

Ich konnte in einer 6. Klasse an unserer Waldorfschule das Unterrichtskonzept als Pilotprojekt erproben. Der Klassenlehrer war sehr offen für Neues und unterstützte mich dabei, indem er mir seinen Hauptunterricht zur Verfügung stellte. Mir war von vornherein klar, dass man nicht einfach ein paar Postfächer und eine Pinnwand installieren kann und dann die Klasse machen lässt.

Nach all den Erfahrungsjahren bin ich nach wie vor davon überzeugt, dass das Wichtigste das soziale Miteinander ist. Dies ist die größte Hürde, die wir alle in den sozialen Medien zu meistern haben. Auch wenn ich mein Gegenüber vielleicht nicht sehen oder persönlich kennenlernen kann, ist es ein Mensch und hat einen respektvollen Umgang verdient! Natürlich gilt dies auch im realen Leben, aber die digitale, eher anonyme Welt stellt uns alle auch gerade in dieser Hinsicht vor viel größere Herausforderungen. Die notwendige Sozialkompetenz kann man definitiv üben. Dafür habe ich mir ein paar Übungen herausgesucht und entwickelt.

? **Was lag Ihnen bei der Umsetzung mit der Klasse besonders am Herzen?**

Mir war es ganz wichtig, die Schüler:innen in der ersten Stunde kennenzulernen und ihre Vorkenntnisse wahrzunehmen, um mir anschließend ein Bild der Klasse zu machen, was schon bei den Kindern an Erfahrungen in der Cyberwelt lebt oder eben auch nicht. Es entstand ein sehr offenes Gespräch. Ich merke auch heute immer wieder, dass die Schüler:innen vieles nur aus Erzählungen kennen, die sie sehr bewegen, und dass sie sich freuen, wenn sie einem „Experten“ ihre Fragen stellen können, der sie ernst nimmt und die Fragen beantworten kann. Daher ist die Vorbereitung einer Lehrkraft sehr wichtig. Sie sollte die sozialen Medien kennen, grundlegende informatische Zusammenhänge überblicken, diese selbst anwenden können und sich auf dem neuesten Stand halten.

? **Was sind aus Ihren bisherigen Erfahrungen Highlights?**

Die Einführung, was ein Netzwerk ist, ist für alle immer ein guter Start in das Unterrichtsvorhaben. Dabei schreiben die Schüler:innen ihre Steckbriefe, die sie anschließend als Profil für das kleine Netzwerk verwenden, das ich versuche, in der ersten Stunde für alle zu visualisieren [s. Titelbild]. Es ist immer wieder schön zu beobachten, wie sich die Schüler:innen dabei noch einmal neu gegenseitig wahrnehmen und manchmal auch überrascht sind, welche Interessen oder Hobbys ihre Klassenkamerad:innen haben und in ihr Profil stellen. Anschließend werden die Freundschaftsanfragen gestartet. Dies erfolgt im Stuhlkreis mit einem Wollknäuel, sodass sich nach und nach ein sichtbares Netzwerk bildet. Alles ist transparent: Alle sehen, wer mit wem im Netzwerk befreundet ist und bekommen eine Vorstellung davon, was unter einem Netzwerk zu verstehen ist, ohne dass viel erklärt werden muss. Wenn danach die Schüler:innen

an ihre Freund:innen im Netzwerk mit kleinen Klebezetteln Nachrichten senden dürfen, kommt immer wieder eine muntere, freudvolle Stimmung auf.

? Was können Stolpersteine sein?

Um Stolpersteinen vorzubeugen, empfiehlt es sich, vorab ein paar Regeln mit den Schüler:innen für diesen Teil zu vereinbaren. Trotzdem werden diese immer wieder missachtet. Ein nächster Stolperstein könnte sein, den Regelbruch einfach zu ignorieren, was aber ein falsches Zeichen wäre.

Das analoge Soziale Netzwerk bietet gegenüber den Erfahrungen in digitalen Räumen gerade den Vorteil, innehalten und gemeinsam ins Gespräch gehen zu können, was unbedingt als Chance fürs soziale Miteinander gesehen werden sollte. Wichtig ist also, dass ich als Lehrkraft Regelverstöße nicht einfach hinnehme, sie aber auch nicht unnötig dramatisiere, sondern mit der Klasse dazu im Gespräch bin und bleibe. Dies hat sich als tolle Übung erwiesen, denn die Selbstreflexion und die Spiegelung der anderen helfen, die Dinge gemeinsam zu betrachten und daraus zu lernen.



Netzwerk mit Steckbriefen

? Wie sind Eltern und das Kollegium ins Projekt eingebunden und wie ist das Echo?

Die Eltern werden in der Regel zuvor durch die Klassenlehrkraft darüber informiert, dass ich als Medienpädagogin mit den Kindern in der Klasse arbeiten werde. Bisher waren die Eltern für diese Arbeit immer sehr dankbar. Das Bewusstsein für die Wichtigkeit einer aktiven, auf digitale Welten vorbereitenden Medienarbeit scheint in unserer heutigen Gesellschaft bei vielen vorhanden zu sein, sowohl bei Eltern als auch bei Kolleg:innen.

? Wenn die meisten Kinder in der Klasse schon mit Smartphones ausgerüstet sind, könnte man sich ja fragen, ob die „Erfahrung analoges Soziales Netzwerk“ im unmittelbaren Miteinander dann überhaupt noch was zum Schutz vor Digital-Risiken beiträgt. Ist es dann nicht schon zu spät? Wo sehen Sie in diesem Fall das Potenzial des analogen Sozialen Netzwerks?

Wie ich schon erwähnt habe, ist das Üben von Sozialkompetenz im Umgang mit den sozialen Medien das Wichtigste. Da können sogar wir Erwachsene immer noch dazulernen!

? Das analoge Soziale Netzwerk hat die Babyjahre unterdessen hinter sich. Was hat sich seit der Erstumsetzung verändert? Was könnte sich in naher Zukunft an der Idee analoges Soziales Netzwerk noch weiterentwickeln und weshalb?

Es haben schon einige Lehrer:innen an anderen Schulen das analoge Soziale Netzwerk umgesetzt und ich bekomme immer wieder positive Rückmeldungen. An verschiedenen Hochschulen für Medienpädagogik ist es teilweise im Studium integriert und es wurde als Thema im Rahmen einiger Masterarbeiten

auf unterschiedliche Weise behandelt. Auf jeden Fall sollte es ein lebendiges Unterrichtskonzept sein und bleiben. Das heißt aber auch, dass man es den stetigen Entwicklungen der Angebote im Internet und der Strömung der Jugendlichen anpassen sollte. Es ist zu hoffen, dass es sich mit jeder neuen Person, die es umsetzt, weiter entfalten wird.

? Was möchten Sie Grundschullehrkräften für die Umsetzung in der Klasse mit auf den Weg geben?

Kurz zusammengefasst: Bauen Sie das Vertrauen in die Schüler:innen auf und legen Sie den Fokus immer wieder auf die Entwicklung des sozialen Miteinanders. Bleiben Sie mit gesundem kritischem Blick agil und offen für die neuen Medien.

Wie könnte es weitergehen?

Mit einfachen Mitteln selbst ein analoges Soziales Netzwerk bauen

Das analoge Soziale Netzwerk sah bisher an jeder Schule etwas anders aus und kann noch weiter ausgebaut werden (siehe Interview) – so oder so ist wichtig, dass es so angelegt ist, dass es von der Klasse bewirtschaftet werden kann. Wenn Sie loslegen möchten, aber wenig Zeit für den Aufbau dieses Sozialen Netzwerkes investieren möchten, schlagen wir die folgende Materialwahl vor:

Material pro Klasse:

- 1 gespannte lange Schnur oder Wäscheleine, an der alle Postfächer befestigt werden können
- 1 Fahrradklingel, kleines Glöckchen oder Musikspieluhr, damit immer dann ein akustisches Signal gegeben werden kann, wenn eine Nachricht versendet wurde (Ankündigung eines Posteingangs)
- 1 Tacker, um die Steckbriefe der Kinder am Postfach zu befestigen; Zettel zum Versenden von Nachrichten

Material pro Kind:

- 1 leere Toilettenpapier-Rolle als Postfach (zum Empfangen von Nachrichten)
- 1 festes Papier (ca. 10 x 21 cm) für die Gestaltung des persönlichen Steckbriefes
- 2 Wäscheklammern zum Befestigen des Postfachs, Klebstift, Schere, Buntstifte



Soziales Netzwerk – so könnte es in einer 4. Klasse aussehen



Nachricht im Posteingang!

Zum Weiterlesen

- Sümmchen, Corinna (2022). Social Media Unplugged. Handlungsorientierte Prävention von Cyber-Risiken, Erziehungskunst Jul./Aug. 2022, 56–59.
- Turkle, Sherry (2012). Verloren unter 100 Freunden. Riemann.

Bildnachweise zu diesem Kapitel

- Seite 273 © Corinna Sümmchen
 275 © Corinna Sümmchen
 276 © Brigitte Pemberger

17. Analog vor digital in der Spielewerkstatt

„Zeitungsfund“ vom 15. August 2023

„Tetris“ geht auch analog

Ferienprogramm von Rammersweiler und Zell-Weierbach: Bei einer „Spielewerkstatt“ beschäftigten sich Kinder mit verschiedenen Spielen und stellten sogar selbst eines her.

VON THORSTEN MÜHL

Offenburg-Zell-Weierbach. Auch wenn der Dauerregen die Außenaktivitäten bei der „Spielewerkstatt“ im Rahmen des Ferienprogramms von Rammersweiler und Zell-Weierbach beschneit, tat das der Stimmung bei den 14 teilnehmenden Kindern und dem betreuenden Team keinen Abbruch. „Wir stellen heute allerlei Spiele in den Mittelpunkt, werden auch selbst ein Spiel herstellen, das die Kinder dann mit nach Hause nehmen können“, sagte Sonja Bürkle, bei der auch in diesem Fall sämtliche Fäden organisatorischer Art zusammenliefen.

Was von Beginn an deutlich auffiel war die entspannte, ruhige Atmosphäre, die aus der Gruppe heraus kam. In der räumlichen Weite der Foyers der Turnhalle verteilten sich schnell verschiedene Kleingruppen, die sich mit unterschiedlichen Spielen beschäftigten. Die Hauptaufgabe, das Kreieren des eigenen Spiels, erforderte mehrere Arbeitsschritte. So blieb in den Pausen dazwischen stets genügend Zeit, sich anderen Aktivitäten zu widmen. Das geschah



Die „Spielewerkstatt“ beim Ferienprogramm von Rammersweiler und Zell-Weierbach kam gut an.

Foto: Thorsten Mühl

in einer Ruhe und Gelassenheit, die die Betreuerinnen erstaunte. „Wir hatten auch schon Gruppen ganz anderer Natur beisammen“, schmunzelte Bürkle, „diese hier arbeitet toll zusammen, das aber eben mit viel Ruhe“.

Der Hintergrund des laufenden Programmpunkts war aus Sonja Bürkles Sicht ganz konkreter Natur: „In unseren Tagen bestimmt vor allem und in immer stärkerem Maße das Di-

zum Knobeln, schlichte Kreisel oder „Twister“ im Mittelpunkt des Geschehens. Wie sich die Kleingruppen bei den diversen Spielen vergnügten, am eigenen Spiel herum tüftelten oder sich bei den Vorbereitungen für das spätere gemeinsame Mittagessen einbrachten, beeindruckte Sonja Bürkle.

Die eigene Spiel-Kreation bestand vom Prinzip her aus „Halma“, wobei unter anderem die Spielfiguren und auch das Spielfeld, bestehend aus einer stabilen Holzplatte, in Eigenregie entstanden. Kein Spiel gleich dabei exakt dem anderen, es entstanden, allein schon von der Fertigung her, unterschiedlichste Varianten. Ihre fertigen Spiele konnten die Kinder natürlich mit nach Hause nehmen. Eine für alle begehrtete Veranstaltung klang beim gemeinsamen Essen aus. Bereits einen Tag zuvor hatten zehn Kinder gemeinsam im „Reb-land-Café See“ ihre Backkünste unter Beweis gestellt. „Wir haben eine kleine Backparty samt Koch gefeiert“, lachte Sonja Bürkle bei der Beschreibung einer weiteren gelungenen Veranstaltung im Rahmen des gemeinsamen Ferienprogramms.