

KINDER

Ausgabe 6

08/2024

ISSN 1613-737X

in Europa heute



Digitale Medien



Eine Gemeinschaftsproduktion eines Netzwerkes aus 5 europäischen Ländern



Liebe Leser:innen,

KINDER in Europa heute ist ein Projekt in sieben europäischen Ländern. Sein Ziel ist es, vielfältiges Methodenwissen und vielfältige Praxiserfahrung rund um die frühe Kindheit zu fördern. Es richtet sich an Fachkräfte, politische Entscheidungsträger:innen und andere Interessensvertreter:innen in ganz Europa.

Das Magazin wurde erstmals 2001 unter dem Namen KINDER in Europa (Children in Europe) veröffentlicht. Im Jahr 2017 haben sich die Beteiligten erneut zusammenschlossen, um unter dem Titel KINDER in Europa heute (Children in Europe Today) weiterhin hochwertige Artikel zu veröffentlichen, die aktuelle Themen der frühkindlichen Bildung behandeln.

Die Gruppe arbeitet ehrenamtlich und veröffentlicht in Zusammenarbeit mit Forscher:innen und Fachkräften der beteiligten Länder eine Ausgabe pro Jahr.

Das Magazin erscheint in sechs Sprachen. KINDER in Europa heute konzentriert sich auf die Veröffentlichung des vorliegenden Magazins, organisiert aber auch Studienreisen, Projekte und Konferenzen für Fachkräfte.

Wenn Sie mehr erfahren wollen, laden wir Sie herzlich ein, sich an die Vertretung von KINDER in Europa heute in Ihrem Land zu wenden.



Lernen mit den Händen im digitalen Zeitalter

Wie kann gelingen, in Kindern die Freude am Lernen mit allen Sinnen zu wecken? Sabine Plamper und Titia Sprey bieten dafür eine aus der Praxis entwickelte kreative Arbeitsweise an.

Mensch oder Maschine? Wie Kinder mit KI aufwachsen

Mit dem Mediendesigner und Fotografen Julian van Dieken hat die Betrifft KINDER-Redakteurin Emilia Miguez über Chancen und Gefahren von künstlicher Intelligenz gesprochen.

Digitales Leben in der Nachbarschaft

Digitalen Medien verändern das Leben in der Familie tiefgreifend. Claus Jensen hat sich auf Spurensuche in seiner dänischen Nachbarschaft begeben und positive wie negative Abdrücke gefunden.

Das Gehirn: Meister der Anpassung Wie sich Digitalisierung auf die neuronalen Strukturen von Kindern auswirkt

Die häufige Verwendung digitaler Geräte verändert die Hirnfunktionen. David Bueno i Torrens, Neuropädagoge aus Katalonien, fragt: Welche Auswirkungen haben sie auf das Lernen?

Impressum »KINDER in Europa heute«

Herausgeber:
Netzwerk »KINDER in Europa heute«

S. 22 Amina Filkins
S. 23 Tri u Thanh Tâm

Übersetzung und Lektorat:
Korinna Schröder

Druck:
Saxoprint, Dresden

Gestaltung:
Jens Klennert, Tania Miguez

Die in »KINDER in Europa heute« vertretenen Meinungen geben die Sicht der Autor:innen wieder und entsprechen nicht notwendigerweise der Ansicht des Herausgebers oder Redaktionsbeirates.

Bildnachweis:
S. 5–8 © Atelier in een Koffer
S. 9–10 Penny Ritscher
S. 11–14 Al Julian van Dieken
S. 15 Eudald Carbonell
S. 17 Claus Jensen
S. 21 David Bueno

Die deutsche Ausgabe von »Children in Europe Today« erscheint im Verlag das netz und ist Teil des Jahresabonnements der Zeitschrift »Betrifft KINDER«.

Editorial

4 Vorab

Die Redaktion der Ausgabe stellt das Heft vor

Aus der pädagogischen Praxis

5 Lernen mit den Händen im digitalen Zeitalter

Wie kann es in unserem Zeitalter der Bildschirme gelingen, in Kindern die Freude am Lernen mit allen Sinnen zu wecken? Wie kommen wir vom Konsumieren ins Kreieren? Sabine Plamper und Titia Sprey vom Fortbildungsinstitut »Atelier in een koffer« in den Niederlanden bieten dazu eine aus der Praxis entwickelte kreative Arbeitsweise an.

9 Das Handy und die echten Dinge

Auf dem Weg zu einer »integrierten Technologie« für Kinder

Das Verteufeln digitaler Technologien macht so wenig Sinn wie ihre maßlose Nutzung. Aber wie kann ein sinnvoller Gebrauch für Kinder im Kita-Alter, für ihre Familien und für pädagogische Fachkräfte aussehen? Wie lassen sich Handys und Tablets in die echte Welt integrieren? Penny Ritscher, pädagogische Fachberaterin aus Italien, erzählt von den guten Erfahrungen des vierjährigen Matteo.

11 Mensch oder Maschine?

Wie Kinder mit künstlicher Intelligenz aufwachsen

Mit dem Aufkommen von künstlicher Intelligenz spitzt sich die Befürchtung zu, dass bald nur noch Maschinen unsere Kinder bilden. Doch welche Entwicklungen werden zukünftig wirklich zum Problem, und wie können wir Kinder darauf vorbereiten? Mit dem Mediendesigner und Fotografen Julian van Dieken hat die Betrifft KINDER-Redakteurin Emilia Miguez über die Chancen und Gefahren von künstlicher Intelligenz gesprochen.

15 Frühe Bildung auf dem Weg in die Transhumanität

Eudald Carbonell forscht an der katalanischen Universität Rovira i Virgili über die Ursprünge unserer Spezies, insbesondere untersucht er Menschlichkeit, Toleranz, Solidarität und Menschenrechten im Lauf unserer langen Geschichte. David Altimir von KINDER in Europa heute hat mit ihm darüber gesprochen, wie das digitale Zeitalter die Gegenwart und die Zukunft der Menschheit gestaltet.

17 Digitales Leben in der Nachbarschaft

Die digitalen Medien verändern das Leben in der Familie tiefgreifend. Claus Jensen hat sich auf Spurensuche in seiner dänischen Nachbarschaft begeben und positive wie negative Abdrücke gefunden.

Im Fokus

21 Das Gehirn: Meister der Anpassung

Wie sich Digitalisierung auf die neuronalen Strukturen von Kindern und Jugendlichen auswirkt

Die häufige Verwendung digitaler Geräte verändert unsere Hirnfunktionen. David Bueno i Torrens, Neuropädagoge aus Katalonien, ordnet diese Veränderungen ein und fragt: Welche Auswirkungen haben sie auf das Leben und Lernen von Kindern und Jugendlichen?

Vorab

Liebe Leser:innen,

ich erinnere mich noch sehr gut daran, wie ich als Kind stundenlang in Hörspiele abgetaucht bin. Erst spielte ich sie über Kassetten ab und später als CD. Ebenso genoss ich es, ab und zu morgens mit einer Schüssel Cornflakes fernzusehen. Als dann das Internet aufkam, konnte ich kaum glauben, wie leicht zugänglich auf einmal Informationen waren. Macht die Faszination für die digitalen Medien nicht aus, dass sie das Tor in andere Welten öffnen? Dass wir jederzeit von vertrauten oder unbekanntem Menschen und ihren Geschichten erfahren, indem wir uns durch die sozialen Medien scrollen, Podcasts hören oder Filme schauen?

Mit nur einem Gerät können wir mit Menschen überall auf der Welt Kontakt aufnehmen und Informationen austauschen. Durch vielseitige Software ist auch der Kreativität keine Grenze gesetzt. Doch genau diese Grenzenlosigkeit stellt die meisten Erwachsenen vor immense Herausforderungen. Nichts diskutieren wir heute heißer als die Mediennutzung der Jüngsten. Wie viel und was ist richtig?

Dass wir auch in diesem Heft darauf keine eindeutige Antwort gefunden haben, wird sicher nicht verwundern. In langen Zoom-Calls zwischen Italien, Spanien, Portugal, Deutschland und Dänemark haben wir als Redaktion das Für und Wider der digitalen Medien besprochen, Begeisterung und Ratlosigkeit geteilt. Die Beiträge in diesem Heft zeigen einen Ausschnitt unserer Diskussionen. Es sind Impulse und Einblicke in eine Entwicklung, die so schnell voranschreitet, dass wir nur eine Momentaufnahme abbilden können.



Mit unseren Händen zu fühlen und zu begreifen, ist in einer Welt, die sich immer mehr digitalisiert, zunehmend wichtiger geworden. Echte Materialien deshalb bewusst in den Alltag mit kleinen Kindern einzubinden, ist für die Kunstpädagoginnen Sabine Plamper und Titia Sprey kein Muss, sondern purer Genuss. In ihrem »Atelier im Koffer« laden sie dazu ein, sich auf den kreativen Prozess einzulassen, ohne ein Ergebnis zu erwarten. Über einen ganz natürlichen Prozess freuen sich Großvater und Enkelkind im Beitrag von Penny Ritscher. Hier wird das Smartphone eingebunden, um sich über das Wachstum einer kleinen Kürbispflanze auszutauschen.

In seiner dänischen Nachbarschaft staunt Claus Jensen über die Kreativität im Umgang mit Medien im Alltag – sowohl bei Kindern als auch Erwachsenen. Er hat verschiedene Familien besucht und sie zu ihrer Mediennutzung befragt. Die Einblicke zeigen, wie schwer es ist, Kinder vor dem Suchtfaktor digitaler Medien zu schützen und gleichzeitig ihre Kompetenz im Umgang damit zu schulen. Brauchen wir mehr Unterstützung durch Gesetze? Oder Richtlinien für Konzerne?

Wie hilfreich digitale Werkzeuge sind, die wir nicht nur konsumieren, sondern kreativ nutzen können, darüber hat Emilia Miguez mit dem Mediendesigner und Fortbildner Julian van Dieken gesprochen. Er ist durch KI-generierte Kunstwerken bekannt geworden und hat damit wichtige Fragen aufgeworfen: Was ist überhaupt Kreativität? Welche Bilder sind echt, und welche Unterscheidungsmerkmale sind wichtig – auch für Kinder?

Zum Abschluss legt der katalanische Biologe und Neuropädagoge David Bueno i Torrens dar, warum wir Pädagog:innen und Eltern so dringend gefragt sind, um die Kinder bei der Entdeckung und Nutzung digitaler Hilfsmittel zu begleiten. Denn eines ist klar: Reine Verbote haben noch nie geholfen.

In diesem Sinne wünschen wir ein buntes und munteres Experimentieren mit den digitalen Medien!

Emilia Miguez
für die »Kinder in Europa heute« Redaktion im deutschsprachigen Raum

Lernen mit den Händen im digitalen Zeitalter

Die digitale Welt ist grenzenlos und hat viele Vorteile – auch für Kinder. Wie kann es in unserem Zeitalter der Bildschirme gelingen, in Kindern die Freude am Lernen mit allen Sinnen zu wecken? Wie kommen wir vom Konsumieren ins Kreieren? Sabine Plamper und Titia Sprey vom Fortbildungsinstitut »Atelier in een koffer« in den Niederlanden bieten dazu Ideen und eine aus der Praxis entwickelte kreative Arbeitsweise an.

Wir alle kennen den Anblick von Kindern, die fasziniert auf Bildschirme schauen. Das Wissen und die vielen interaktiven Übungen können als Vorbereitung auf ihre Zukunft in einer digitalen Welt dienen. Neben digitalen Lernerfahrungen sind jedoch praktische Aktivitäten von entscheidender Bedeutung für eine vielseitige und ausbalancierte Bildung, sowohl in der Kunst als auch in den Naturwissenschaften.

Das Gehirn braucht echte Materialien

Besonders junge Kinder müssen mit ihren Händen spielen und arbeiten, mit echten Materialien und Werkzeugen. Auf diese Weise erwerben sie Wissen und Verständnis für die Welt selbst. Das Gehirn braucht physische Erfahrungen, um überhaupt lernen zu können. Die mentalen Vorstellungen von Größe, Beschaffenheit oder Temperatur – sie alle beginnen mit einer tatsächlichen physischen Erfahrung. Beispielsweise eignet sich Salzteig hervorragend, um schon sehr jungen Kindern verschiedene Erfahrungen anzubieten, die sie überraschen und ihr Interesse wecken. Wie fühlt sich das an? Kalt, warm, nass, klebrig, weich, hart oder rau? Ein Kind kann nicht über einen Bildschirm lernen,



was groß oder klein, lang oder kurz ist. Es braucht Vorwissen, um abstrakte Zusammenhänge zu verstehen. Praktische Erfahrungen sind daher von großer Bedeutung für die Entwicklung des kindlichen Gehirns.

Multisensorische Lernerfahrungen verbessern die neuronalen Verbindungen und stärken das Erinnerungsvermögen. Sie ermöglichen es Kindern, Vorstellungen auf greifbare Weise zu erforschen. Auf dieser Grundlage können sie Stück für Stück ein tieferes Verständnis für abstrakte Konzepte und Prinzipien entwickeln und damit ihre Lernmöglichkeiten ausweiten.

Auch für die Feinmotorik ist es unerlässlich, verschiedene Materialien mit den Händen zu bearbeiten. Verglichen mit passiven Unterrichtsformen, führt das zu einem besseren Langzeitgedächtnis: Die Gedächtnisspuren prägen sich durch eigene Erfahrungen stärker aus, und die Informationen können später leichter abgerufen werden. Wenn wir praktisches

Lernen als wesentlichen Bestandteil in die pädagogische Praxis einbeziehen, führt das zu effektiveren Lernergebnissen.

Sensorik und Kunst

Die Kunst, besonders die visuelle, eignet sich sehr gut für die Integration der sinnlichen Erfahrung. Der kreative Prozess erfordert Zusammenarbeit und soziale Interaktion genauso wie kritisches Denken und die Fähigkeit, Probleme zu lösen. Pete Moorhouse, ein britischer Kunstpädagoge im Bereich der frühkindlichen Bildung, sagt: »Zeichnen und bildende Kunst bieten Kindern die Möglichkeit, sich auszudrücken und Bedeutung zu erschaffen. Kunst ist eine Form der Kommunikation, mit der wir unsere Ideen und Gefühle ausdrücken, und dabei entwickeln wir Theorien darüber, wie die Welt funktioniert. Während sie ihre ganz eigenen Erfahrungen verarbeiten, durchdringen Kinder die Welt und lernen, sie zu verstehen.«

Leider fühlen sich viele Pädagog:innen auf dem Gebiet der Kunst nicht recht wohl und halten sich für fachlich unqualifiziert. Vielleicht suchen sie dann in der digitalen Welt nach Unterstützung. Das kann allerdings den kreativen Prozess vereiteln: nämlich wenn Kinder Schritt für Schritt zu einer Kreation geführt werden, die sich ein Erwachsener im Voraus ausgedacht hat.

Was macht das Material (mit mir)?

Mit den Händen begreifen ist eine Arbeitsweise, die sowohl reiche als auch nachhaltige und einfache Möglichkeiten bietet, um die Entwicklung von Kindern zu unterstützen und ihnen dafür einen Freiraum zur Verfügung zu stellen. Der Ansatz beginnt damit, dass der Prozess wichtiger ist als das Ergebnis. Indem wir die Erforschung des Materials als Spiel anbieten – ohne vorher festgelegte Ergebnisse –, werden Kinder ermutigt, Risiken einzugehen, Fehler zu machen und aus ihren Erfahrungen zu lernen. Das fördert Neugierde, Handlungsfähigkeit und Mut zum Selbstaussdruck. Die Erforschung und Interpretation verschiedener Mate-

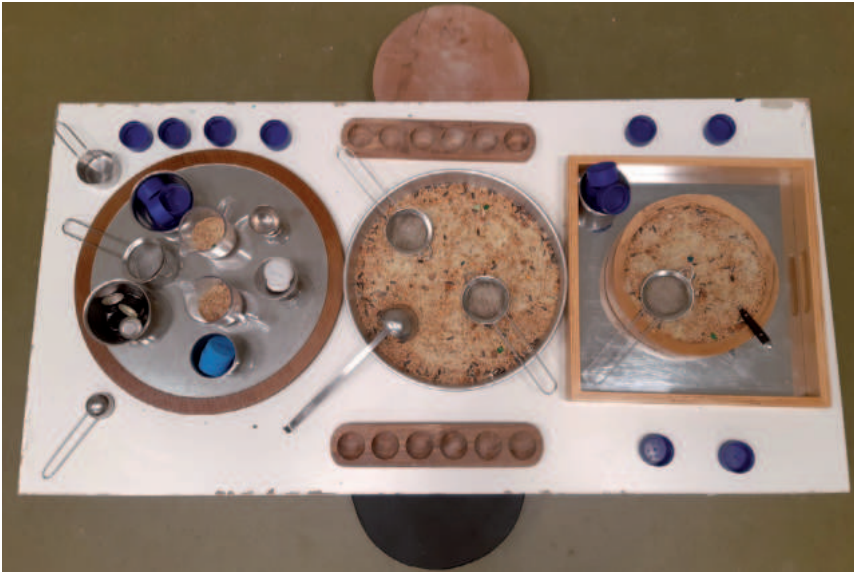


rialien entsprechen dem Bedürfnis der Kinder, frei zu erkunden und zu spielen. Mit den Händen folgen sie ihren eigenen Spuren im Material und entwickeln Assoziationen und Ideen. Für Erwachsene ist es oft schwierig, nicht von vornherein ein Ziel zu setzen. Sie fokussieren das Ergebnis, wenn sie fragen: »Was machst du?« Damit springen sie zum Ende des Prozesses, während die Kinder noch am Anfang stehen, nämlich der Frage: »Was ist das für ein Material?«

Wenn man Kinder zum Zeichnen, Malen oder Basteln auffordert, antworten viele schnell mit einem Nein. Oft hat ein digitaler Bildschirm mehr Anziehungskraft. Manchmal ist die Frage für Kinder zu abstrakt: Sie wissen nicht im Voraus, was sie machen wollen. Der Einstieg in die eigene Kreativität ist mühsamer als ein

Zeichentrickfilm gucken auf dem Handy. Das kann ein Grund dafür sein, warum kreative Angebote nicht immer mit Begeisterung aufgenommen werden. Kinder aus dem konsumierenden Modus in einen engagierten zu bringen, kann eine Herausforderung sein, vor allem in Konkurrenz zum digitalen Spiel, wo die Dinge aufregend und oft mühelos sind.

Deshalb ist der Anfang entscheidend: Versuchen Sie, die Kinder in einer gut vorbereiteten Umgebung zum freien Spiel einzuladen. Gestalten Sie das Angebot einladend – ein bisschen so, wie man einen Tisch in einem Restaurant decken würde, so dass die Gäste Lust bekommen, sich zu setzen und das Essen zu probieren. Es ist wichtig, dass die Kinder neugierig werden, wenn man ihnen ergebnisoffen interessante Materialien an-



erschaffen dabei spontan Muster und Figuren, auf Englisch »doodlen« genannt. Wenn man Kindern das erzählt, lernen sie, das Kritzeln als eine Form des Zeichnens wertzuschätzen. Der Druck, immer etwas Schönes machen zu müssen, verringert sich. Das Spielen auf einem Stück Papier wird zum kreativen Freiraum für die Hände und bietet eine attraktive Alternative zum Bildschirm.

Kritzeln und Zeichnen zu einer Geschichte

Junge Kinder bis zu einem Alter von etwa sechs Jahren zeichnen nach einem inneren Bild. Wenn sie etwas Bestimmtes zeichnen wollen, müssen sie dieses Bild zunächst in ihrem Kopf konstruieren. Erwachsene können diesen Prozess unterstützen, indem sie Fragen zur Größe oder Details stellen. Es ist hilfreich, darauf hinzuweisen, dass das Bild nicht genau wie etwas aussehen muss, um dieses Etwas zu sein. Ein Kreis kann für einen Menschen, eine Pizza, einen Elefanten oder eine Schatzinsel stehen. Hier kann die Fülle an guten Fotos im Internet den kreativen Prozess unterstützen. Wenn ein Kind einen bestimmten Gegenstand oder ein bestimmtes Tier zeichnen möchte, können Fotos, die die Vielfalt und die Details des Objekts zeigen, diese Recherche vertiefen. Gute Bilder helfen beim genauen Hinschauen, das man zum Zeichnen braucht.



In einer Gruppe von sechs bis 25 Kindern kann ein einfaches und gleichzeitig reiches kreatives Angebot so aussehen: Die Pädagog:in liest aus einem Bilderbuch vor, während die Kinder im Kreis vor ihren Stühlen knien, die als Zeichentische dienen. Mit einem schwarzen Stift und einem ca. 180 g dicken A6-Papier können die Kinder während des Vorlesens frei kritzeln, Spuren machen und zeichnen. Auch hier gibt es keinen Auftrag, etwas zu zeichnen, was in der Geschichte vorkommt. Einige Kinder werden das tun, andere nicht. Es macht auch nichts, wenn das, was die Kinder zeichnen, für uns Erwachsene nicht erkennbar ist. Kinder verstehen ihre eigene Bildsprache. Am Ende können die Kinder aufgefordert werden, etwas über das, was sie gezeichnet haben, zu



erzählen. Es ist überraschend, die verschiedenen Geschichten zu hören. Wenn sie aufgeschrieben und mit den kleinen Zeichenblättern ausgestellt werden, zeigt das den Kindern, dass sie wertgeschätzt werden. Die Vielschichtigkeit des Lernens in einem kreativen Prozess wird sichtbar, und der Reichtum an Spielerfahrungen wird gewürdigt.

Sabine Plamper und Titia Sprey vom Fortbildungsinstitut »Atelier in een koffer« (Atelier in einem Koffer) möchten das Verstehen mit den Händen in der täglichen pädagogischen Praxis verankern. Dabei lassen sie sich u.a. von Jesper Juul und Carol Dweck sowie Reggio Emilia inspirieren. »Atelier in een koffer« bietet Fortbildungen auch auf Deutsch und jedes Jahr im Mai einen Online-Kurs in englischer Sprache an: www.atelierineenkoffer.nl/product/international2day/. Mit Annet Weterings hat Sabine Plamper das Buch »How Children Learn and Create Using Art, Play and Science – Understanding Through your Hands« (Kinder lernen und kreieren mit Kunst, Spiel und Wissenschaft – Begreifen mit den Händen, London 2023) verfasst. Mit vielen Fotos aus der Praxis bietet es einen nachhaltigen und inspirierenden Ansatz, Kinder in einen kreativen Flow zu bringen. Zu bestellen mit 20 Prozent Rabatt: www.atelierineenkoffer.nl/publicaties

Das Handy und die echten Dinge

Auf dem Weg zu einer »integrierten Technologie« für Kinder

Das Verteufeln digitaler Technologien macht so wenig Sinn wie ihre maßlose Nutzung. Aber wie kann ein sinnvoller Gebrauch für Kinder im Kita-Alter, für ihre Familien und für pädagogische Fachkräfte aussehen? Wie lassen sich Handys und Tablets in die echte Welt integrieren? Penny Ritscher, pädagogische Fachberaterin aus Italien, erzählt von den guten Erfahrungen des vierjährigen Matteo.

Der Sommer ist fast zu Ende. Matteo, vier Jahre alt, ist für ein paar Tage bei seinen Großeltern zu Besuch. Als er in einer Schublade kramt, findet er eine alte Packung, in der Kerne rasseln. »Opa, schau mal, was ich gefunden habe, Samen! Was sind das für Samen?« »Lass mich das Etikett lesen. Da steht: gelber Kürbis.« »Können wir sie einpflanzen?« »Mal sehen, wann sie ablaufen. Vor sechs Jahren. Da warst du noch gar nicht geboren! Ich fürchte, sie werden nicht wachsen.« »Opa, bitte.« »Na ja, versuchen können wir es.« Matteo und sein Opa füllen einen großen Blumentopf mit Erde, pflanzen die Samen ein und gehen dann zu anderen Dingen über.

Zwei Tage danach fährt Matteo nach Hause. Ein paar Wochen vergehen. Eines Abends, als der Großvater den Garten gießt, bemerkt er neue Blätter im Blumentopf, leuchtend grün und noch sehr klein. Die Kürbiskerne sind wider Erwarten aufgegangen. Er macht ein Foto davon und schickt es an Matteos Mutter mit einer Textnachricht: »Dieses Foto ist für Matteo. Bitte sag ihm, dass die alten Kürbiskerne, die wir gepflanzt haben, gekeimt haben!«

Wenig später schickt das Handy von Matteos Mutter eine Antwort: eine Sprachnachricht von Matteo. »Opa, bitte



lass die Pflanzen im Haus, wenn das Wetter kalt ist, sonst stirbt der Kürbis.«

Der Bildschirm als Beruhigungsmittel

Sollten Kinder schon in der frühen Kindheit mit digitalen Geräten in Berührung kommen? Die Frage ist nicht gut gestellt, besser wäre: WIE sollten junge Kinder mit digitalen Geräten in Berührung kommen?

Die Kinder von heute sind von Geburt an Teil einer immer digitaler werdenden

Gesellschaft. Schon in den ersten Minuten ihres Lebens macht jemand Fotos von ihnen und teilt sie stolz mit Verwandten und Freund:innen über das Internet. Der Kontakt mit digitalen Technologien ist unausweichlich. Umso wichtiger, dass wir ihn mit kritischem Denken und bewussten Entscheidungen gestalten.

Digitale Geräte sind ein effizientes Mittel, um Kinder ruhig zu halten – wie es auch das Fernsehen tut. Aber der Fernseher steht an einem festen Platz, und man selbst ist oft woanders, weit weg von ihm. Tablets und vor allem Handys

dagegen werden überallhin mitgenommen. Sie können im Auto, in Restaurants, in Wartezimmern und sogar im Kinderwagen benutzt werden. Häufig werden sie verwendet, um Kinder zu beruhigen. Während sie hypnotisiert auf den Bildschirm starren, können die Erwachsenen ungestört ihren eigenen Aktivitäten nachgehen. Manchmal sind solche »ruhigen« Momente fester Teil des Familienlebens.

Aber digitale Beruhigungsmittel müssen mit großer Vorsicht eingesetzt werden – genauso wie medikamentöse. Man muss sich über mögliche negative Nebenwirkungen im Klaren sein. Ein scheinbar ruhiges Kind, das vom Bildschirm hypnotisiert wird, ist ein Bündel gestauter Energie. Es droht zu explodieren, sobald das Gerät ausgeschaltet wird. Ein Teufelskreis entsteht: Je mehr die natürliche körperliche Energie eines Kindes gestaut wird, desto weniger lernt es, sie konstruktiv zu nutzen, und desto mehr Schwierigkeiten werden die Erwachsenen haben, dem Kind Selbstregulierung zu vermitteln. In der Großstadt, wo Raum und Zeit für die kindliche Energie knapp sind, sind wir versucht, die Beruhigungsdosis ständig zu erhöhen und die Vitalität unserer Kinder gewohnheitsmäßig zu beschränken. Indem wir sie vor den Bildschirm setzen, halten wir sie von echten Erfahrungen ab, die den Körper und alle Sinne ansprechen.

Das integrierte Handy

Eine bessere Möglichkeit, digitale Geräte mit jüngeren Kindern zu nutzen, besteht darin, sie in gemeinsame Erlebnisse zu integrieren. Matteos Abenteuer beginnt, als er ein altes, vielleicht staubiges Päckchen mit Samen findet. Sie sind echt, Matteo hält sie in seiner hohlen Hand. Der Junge weiß aus Erfahrung, dass Samen, wenn man sie einpflanzt, sprießen können. Er möchte das gerne versuchen. Es gibt noch andere echte Gegenstände: einen Blumentopf und Muttererde. Der mit Erde gefüllte Blumentopf ist schwer. Matteo fragt seinen Opa – auch dieser ist echt, ein real anwesender Beziehungspartner –: Was



sind das für Samen? Matteo kann noch nicht lesen, darum bittet er den Großvater um Hilfe. Der Großvater stellt fest, dass das Haltbarkeitsdatum schon vor Jahren abgelaufen ist. Die beiden diskutieren. Der Großvater argumentiert realistisch, dass die Samen wahrscheinlich zu alt sind, um zu keimen. Aber Matteos Begeisterung überwiegt. Opa und Enkel setzen die Samen in die Erde und gießen sie.

Doch dann muss Matteo abreisen, ihr Projekt wird unterbrochen. Trotzdem tauschen sie sich weiter über das Handy aus. Stellen wir uns die Szene zu Hause bei Matteo vor, nachdem der Großvater das Foto von den Kürbissprösslingen geschickt hat. »Schau«, sagt Matteos Mutter, »Opa hat dir ein Foto geschickt. Deine Kürbiskerne haben wirklich gekeimt!« Matteo freut sich, aber er ist auch besorgt: Seit einigen Tagen ist es kühl geworden. Werden die zarten Keimlinge unter der Kälte leiden? Wie soll er seine Sorge mit Opa teilen? Ganz einfach: Matteos Mutter hilft ihm, von ihrem Handy eine Sprachnachricht an seinen Opa zu schicken. Dank der digitalen Technologie können Matteo und sein Großvater ihr gemeinsames Erlebnis weiterverfolgen, obwohl sie weit voneinander entfernt sind. Und der echte Opa wird sich um die echten Pflänzchen kümmern, bis Matteo ihn wieder besuchen kommt.

Penny Ritscher, geboren in den USA, lebt seit über 40 Jahren in Italien und ist international anerkannte Expertin für die frühe Kindheit. Sie arbeitet als pädagogische Fachberaterin für Krippen in der Toskana.

Mensch oder Maschine?

Wie Kinder mit künstlicher Intelligenz aufwachsen

Die digitale Technik bestimmt zunehmend unseren Alltag. Wir können uns ein Leben ohne Smartphone, Internet oder Geschirrspülmaschine kaum mehr vorstellen. Sie erleichtert viele Bereiche des Lebens, und doch macht es uns auch zunehmend Angst, nicht mehr verstehen zu können, wie diese digitalen Errungenschaften eigentlich funktionieren. Mit dem Aufkommen von künstlicher Intelligenz spitzt sich die Befürchtung zu, dass bald nur noch Maschinen unsere Kinder bilden. Doch welche Entwicklungen werden zukünftig wirklich zum Problem, und wie können wir Kinder darauf vorbereiten? Mit dem Mediendesigner und Fotografen Julian van Dieken hat die **Betrifft KINDER**-Redakteurin Emilia Miguez über die Chancen und Gefahren von künstlicher Intelligenz gesprochen.

Lieber Julian, kannst du uns in wenigen Worten erklären, was eigentlich künstliche Intelligenz (KI) ist?

Der Begriff künstliche Intelligenz ist erst einmal ein Marketingbegriff, denn intelligent ist da im Moment noch nichts. Es gibt zwar philosophische und auch technische Diskussionen darum, ob man Anfänge eines Bewusstseins bei der KI finden kann, aber stattdessen finden wir eine Menge Statistik. Da sitzt kein kleines intelligentes Männchen in einer Maschine. KI ist vielmehr eine Software, die große Datenmengen angehäuft hat und auswertet. Aus diesen errechnet sie eine statistisch mathematische Wahrscheinlichkeit. Und was daran spannend ist: dass sie aus diesen vielen Datenmengen etwas ausrechnen kann, was sie so nicht manuell gelernt hat. Das unterscheidet sie von anderen Programmierungen, wo vorher genau festgelegt wird, was die Software kann.



Was begeistert dich so sehr an künstlicher Intelligenz?

Ich bin ein Spielkind und habe mich schon immer gerne mit Zukunftstechnologien beschäftigt. So habe ich keine Hemmungen, viele Knöpfe zu drücken und auszuprobieren, was passiert, bis ich etwas besser verstanden habe. Ich bin also auch kein Coder, sondern einfach nur ein Endanwender. Ich habe dabei Tools entdeckt, die mehr oder weniger meine Gedanken darstellen oder Teile davon abbilden können. Für mich war das phänomenal und auch erst mal abwegig, dass ich schreiben kann: Schwein sitzt auf Haus, und dann kann das eine Maschine visualisieren! Das hat mich total eingesogen, und ich bin immer noch am Buddeln. Auch nach fast

zwei Jahren, die ich schon damit arbeite, bin ich noch nicht am Ende.

Du zeigst uns gerade auf, dass KI vor allem eine große Möglichkeit für Kreativität bietet. In Bezug auf digitales Lernen gibt es häufig die Angst, dass es Kreativität verhindert. Was denkst du, wie kann digitales Lernen die Kreativität fördern?

Erst einmal müssen wir uns die Frage stellen: Was bedeutet denn Digitalisierung für uns? Ich erlebe oft, dass vor allem über iPads und WLAN gesprochen wird. Das ist jedoch nur die Infrastruktur, denn wenn ich ein iPad bereitstelle, dann ist noch nichts digitalisiert. Das ist, wie wenn ich mir einen Löffel und Topf kaufe und dann sage, ich bin jetzt

Koch. Digitalisierung sind für mich die Schritte, die danach kommen, z.B. die Didaktik. Denn schlechten Unterricht kann ich mit allen Medien machen, auch mit Tafel und Kreide. Das heißt, wie kreativ ich bin, hängt sehr davon ab, wie ich Werkzeuge wie iPads nutze.

Digitalisierung ist also weder das Allheilmittel noch der Untergang der Kreativität, sondern es hängt sehr davon ab, wofür wir sie nutzen. Wie kann uns denn nun die Digitalisierung konkret in der Kita nützlich sein?

Zuallererst müssen wir uns immer fragen: Was möchte ich machen, und welches Werkzeug brauche ich dafür? Es gibt eine Ausstellung aus Reggio Emilia, »Crossing Borders«, in der das klassische Herbarium und iPads kombiniert wurden. Es wurde gespürt, geschmeckt und gerochen, ebenso wurden Apps zum Fotografieren genutzt. Es ging nicht um die Nutzung eines iPads allgemein, sondern ums Forschen und Lernen. Bevor man sich also fragt, wie man mit iPads arbeitet, sollte man sich erst einmal selber mit den Geräten firm machen und ausprobieren, was einen daran interessiert. Welche Zugänge finde ich dazu, und wofür erscheint mir eine Nutzung sinnvoll? Was begeistert mich daran?

Das bedeutet, ich denke es erst mal gar nicht von den Kindern aus?

Wenn ich im Vorhinein schon denke, dass mich die KI total überfordert, ich den Computer eh ungern nutze und blöd finde, dass die Kinder zu viel Playstation spielen, dann habe ich schon verloren. Da ich aber sehr begeistert bin von all den Technologien, fällt es mir auch leicht, eine Medienwerkstatt einzurichten, wo die Kinder von analoger Fotografie bis KI alles ausprobieren können. Sie können selbst malen und es dann auf den Computer übertragen oder etwas mit einem Headset aufnehmen. Ich finde auch wichtig mir anzuhören, was die Kinder dann zurückmelden. Das machen wir viel zu wenig, dass wir die Kinder fragen, wie sie gerne lernen und was sie gerne lernen möchten. Wir sollten die Kinder konsequent den Unterricht mitgestalten lassen. Gerade bezüglich der sich schnell entwickelnden Tech-



nologien sind es oft die Jüngeren, die darüber mehr wissen. Es ist für Professor:innen und Lehrer:innen oft schwer, da ein paar Schritte zurückzutreten, weil es ihr Selbstverständnis ist, dass sie alles wissen. Aber das können wir alle längst nicht mehr leisten, und umso wichtiger ist es, an die Dinge experimentierend, forschend und spielerisch heranzugehen. Es braucht natürlich auch Fachwissen, aber eben ausgehend vom eigenen Interesse.

Hast du ein Beispiel dafür?

In der Kita gibt es z.B. eine Person, die ist keine Gärtnerin, aber liebt es, den Außenbereich der Kita zu gestalten, und auch zu Hause gärtner sie viel. Vor allem interessiert sie sich für Blumen und kann nun mit Hilfe von Apps mit den Kindern bestimmen, welche Blumen draußen wachsen. Die KI kann auch

bestimmen, welche Muster es z.B. beim Wachstum von Blumen gibt. Hier kann man sich dann mit den Kindern die vielen Bilder anschauen, die die KI erstellt hat, und sie im Raum aufhängen. Man kann daran studieren, wie der Computer gelernt hat, Muster zu erkennen, wonach er diese sortiert hat. Wenn ich lerne, die Technologien zu nutzen für mein Interesse und ausgehend von dem Inhalt, der mich interessiert, dann lerne ich, mit allen zukünftigen Techniken umzugehen.

Viele sind unsicher, wie sie Kinder auf die Zukunft vorbereiten können. Einerseits sollen sie lernen, mit der neuen Technologie umzugehen. Auf der anderen Seite haben wir das Problem, dass Kinder viel zu früh und zu lange die digitalen Geräte einfach nur konsumieren.



Wir sagen den Kindern immer, dass sie auf keinen Fall zu lange am Handy hängen dürfen, und auf dem Weg zur Kita sehen sie in der U-Bahn überall Erwachsene, die die ganze Zeit auf ihr Handy starren. Klar haben die Menschen in der U-Bahn früher auch Zeitung und Bücher gelesen, aber diese Medien waren nicht so stark auf Sucht aufgebaut. Wir hängen ja so sehr an diesen Geräten, weil wir als Einzelperson gegen eine Armee von Designern ankämpfen müssen, die sich bestens mit Verhaltensmechanismen auskennen, um mich möglichst lange an dem Gerät zu halten. Wir werden nicht aus Versehen süchtig, sondern die Apps sind so gebaut, dass wir danach süchtig werden. Der Risikofaktor ist also real.

Und was können wir dann noch tun, damit unsere Kinder nicht nur an den Geräten hängen?

Es braucht Lehrpersonen, die das reflektieren und einschätzen können. Es ist eben deutlich gesünder, die Geräte bewusst für einen Zweck zu benutzen. Zum Beispiel zeigt eine Untersuchung, dass durch Social Media Depressionen bei

Kindern deutlich zugenommen haben. Gleichzeitig hat die Erfindung von Social Media auch stark dazu beigetragen, dass sich z.B. Menschen aus der Queer Community viel besser vernetzen können. Für sie ist es eine psychische Unterstützung. Social Media macht also nicht pauschal depressiv.

Wie entscheiden wir, welche Nutzung wie lange sinnvoll ist?

Ein iPad z.B. ist einfach ein Werkzeug. Man kann eben nicht allgemein sagen, dieses oder jenes Gerät ist das richtige. Es sollte sich immer um die Frage drehen: Wie kann ich gut lernen, und was möchte ich lernen? Leider setzen wir jedoch die Kinder für eine Stunde ans Tablet und lassen sie Aufgaben machen. Gerade in Gruppenräumen ist das auch nicht anders lösbar. Für mich ist die Einbindung von digitalen Geräten deshalb sehr an die Raumaufteilung gebunden. Es macht mehr Sinn, verschiedene Räume für verschiedene Bereiche zu haben, wie eben die Puppenecke, den Tobebereich, den Ruhebereich und dann eine Werkstatt, wo eine Medienwerkstatt integriert ist.

Danke, das sind gute Impulse! Wie denkst du über Lernprogramme, die KI-gestützt sind? Können die wirklich das individuelle Lernen unterstützen?

Das hängt ganz vom Lernprogramm ab. Momentan finde ich dahingehend die Khan Academy spannend. Die entwickeln gerade ihren eigenen Lerntutor, der diejenigen vor dem Gerät dazu ermuntert, selbst zu lernen, und darauf eingeht, was die Person wirklich interessiert. Das bedeutet, man kann dem Programm sagen: »Ich möchte Mathe lernen bezogen auf Leonardo da Vinci.« Wenn das wirklich funktioniert, finde ich das eine super Möglichkeit, auf Personen zugeschnitten zu lernen. Ich denke man muss sich bei der Auswahl immer fragen, welche Lern-App mit welcher Didaktik gut funktioniert. Diese Frage finde ich die allerwichtigste: Vermittelt es eine Person, die auch wirklich eine Leidenschaft für das Thema hat, sich mit dem Inhalt auskennt und den Lernrahmen dafür schafft? Du siehst, ich finde, es braucht an so vielen Stellen andere Grundlagen, als wir sie aktuell haben. Deswegen läuft es auch so schief mit dem digitalen Lernen. Um sich in etwas einzuarbeiten, bräuchten die pädagogischen Fachkräfte viel mehr Zeit dafür, und das ist unter den aktuellen Bedingungen kaum möglich.

Eine andere Frage, die mich sehr beschäftigt, ist der Umgang mit gefälschten Bildern. Wie können wir unseren Kindern vermitteln, dass es wichtig ist zu hinterfragen, was sie sehen? Dass sie die Kompetenz erlangen, zu unterscheiden?

Das ist tatsächlich eine der größten Fragen unserer Zeit, weil es dabei vor allem um Vertrauen geht. Ohne Vertrauen funktioniert unsere Demokratie nicht. Es ist also wirklich ein Problem, wenn wir nicht mehr sagen können, ob Bilder echt sind oder nicht. Tatsächlich ist das schon seit einer ganzen Weile nicht mehr so, nur wird es gerade in der Öffentlichkeit mehr diskutiert. Kein Dokumentarfilm zeigt die Realität, sondern die Vision der Autor:innen. Ich kann in eine Kita gehen und einen Film machen, der entweder zeigt, wie toll die Kita ist, oder eben, wie furchtbar sie ist. Bildern können wir



nie ganz trauen. Neu ist, dass wir wirklich fotorealistisch anmutende Bilder erstellen können, wo sich nicht mehr unterscheiden lässt, ob das mal aufgenommen wurde oder nicht. Wie können wir das heute unterscheiden? Mein Ansatz ist, mich als Person, die diese Bilder herstellt, zu fragen: Möchte ich jemanden täuschen oder nicht? Möchte ich damit z.B. Propaganda machen? Wenn nicht, dann gebe ich an, dass das Bild von einer KI generiert wurde. Gestern erst habe ich bei einem großen Kitaträger darüber diskutiert, wie ethisch es ist, Bilder von Kindern zu generieren oder einzelne Kinder aus Bildern rauszuretuschieren. Mir kommt es hier vor allem darauf an, sich zu fragen, ob es eine Täuschungsabsicht gibt. Wenn ich



ein Kind rausretuschiere, dann gehe ich dem Wunsch nach, dass das Kind nicht abgebildet wird, und komme meiner Verantwortung nach. Es hat also einen guten Zweck. Wenn ich aber Bilder erstelle von einer neuen Kita, die überhaupt nicht der Realität entsprechen, und auf den Bildern sieht es ganz anders aus als vor Ort, dann ist das eine Täuschung. Gleichzeitig haben wir gerade ein riesiges Problem, dass es so leicht ist, gefälschte Bilder in den sozialen Medien zu verbreiten, und dass es viel länger dauert aufzudecken, dass sie nicht der Wahrheit entsprechen. Umso wichtiger ist es, dass die großen Medien weiterhin Quellen doppelt und dreifach verifizieren und transparent darstellen, was von einer KI ist und was nicht.

Danke, Julian, für diese Einschätzung. Bei all den Herausforderungen, die es in Bezug auf KI zu bewältigen gibt, wozu möchtest du uns noch ermuntern?

Entscheidend finde ich, dass wir KI als Tool begreifen und dass das experimentelle Lernen eine der entscheidenden Fähigkeiten ist, um in einer »KI-Welt« Mündigkeit und Orientierung zu erlangen. Soll heißen: machen, tun, ausprobieren und nicht im Trockenen überlegen, was Risiken sein könnten. Entscheidend ist bei Medienkompetenz nämlich nicht nur die Einschätzung von Gefahren, sondern auch die Handlungskompetenz. Das entmystifiziert, bringt die Temperatur des Dialogs über das Thema runter auf ein gesundes Maß und kann außerdem enorm Spaß machen.

Julian van Dieken ist Mediendesigner, Fotograf und Educator und verbindet in seinen Arbeiten Popkultur, Gesellschaftsthemen, Bildung und Humor. Sein Ziel ist es, Chancen von Zukunftstechnologien auszuloten und deren Risiken zu verstehen. Das Experimentell-Spielerische ist sein Weg dahin.

Kontakt

dlw.waterkant-academy.com/courses/das-ist-waterkant-werkstattpaedagogik
www.instagram.com/julian_ai_art/

Frühe Bildung auf dem Weg in die Transhumanität

Die Grabungsstätten im spanischen Atapuerca-Gebirge haben uns zu einem neuen Verständnis der Geschichte des Homo sapiens verholfen. Archäolog:innen fanden hier Fossilien, die mehreren Unterarten von Menschen zugeordnet werden konnten, darunter dem neu entdeckten Homo antecessor. Eudald Carbonell ist Co-Direktor der Grabungsstätte sowie Professor an der katalanischen Universität Rovira i Virgili. In seiner Erforschung der Ursprünge unserer Spezies begleiten ihn besonders die Fragen nach Menschlichkeit, Toleranz, Solidarität und Menschenrechten im Lauf unserer langen Geschichte. David Altmir aus der internationalen Redaktion von KINDER in Europa heute hat mit Eudald Carbonell darüber gesprochen, wie das digitale Zeitalter die Gegenwart und die Zukunft der Menschheit gestaltet.

Herr Dr. Carbonell, auf welche Weise können digitale Technologien die Identität der Menschheit beeinflussen?

Wir als Spezies werden durch zwei wichtige Mechanismen bestimmt: operative Intelligenz und Sprache. Man geht davon aus, dass die Menschheit in dem Moment begann, als vor Millionen von Jahren Werkzeuge sowie eine erste Vorform von Sprache auftauchten. Diese beiden Eigenschaften sind es, die uns sozialisieren, also zu Menschen machen. Wichtig ist nun, dass die digitale Struktur uns auf eine andere Weise resozialisiert. Wir werden auf andere Weise zu Menschen, ja, man könnte sogar sagen, wir treten aus unserem Menschsein heraus.

Wenn wir uns die verschiedenen Revolutionen in der Geschichte der Menschheit ansehen – denken Sie, dass die Digitalisierung den Status einer Revolution hat?

Die erste Revolution der Menschheit war die »koiné«, das ist die Protosprache, die



sich vor drei Millionen Jahren entwickelte. Danach gab es weitere Momente, in denen unsere Entwicklung große Sprünge machte. Die Herausbildung neuer Sprachen war dafür unerlässlich. Jetzt befinden wir uns wieder in einem dieser Momente. Die wichtigste Revolution, die derzeit vor der Tür steht, ist die künstliche Intelligenz. Sie ist interaktiv und kreativ und damit ein grundlegender Schritt zur Entmenschlichung unserer Spezies. Es ist wichtig, dass wir uns selbst entmenschlichen, das heißt, dass wir uns an die wichtigen Veränderungen anpassen, die unsere Spezies und auch die

anderen Spezies erleben werden. Unter Entmenschlichung wird oft der Verlust von zwischenmenschlichen Beziehungen in der modernen Welt verstanden. Das meine ich nicht. Ich spreche von Entmenschlichung in Bezug auf unsere Evolution, die mit der Digitalisierung einen ganz neuen Weg einschlägt. Entmenschlichung bedeutet dann den Sprung zu einer anderen Struktur, die sowohl sozialer als auch technologischer Art ist. Das Problem, mit dem wir heute kämpfen, ist, dass unser eigener technischer Fortschritt so schnell verläuft. Wir schaffen es nicht, uns ihm anzupassen. Die

Diskussionen darüber sind absurd, weil wir sie aus einer Denkweise des 19. Jahrhunderts heraus führen. Wir rennen in die Zukunft, wir machen viele Fortschritte, aber unser Kopf ist noch nicht bereit, diese Fortschritte zu sozialisieren. Dabei ist es unsere Kommunikation, die uns zu Menschen sozialisiert. Kommunikation aber, bei der künstliche Intelligenz eine große Rolle spielt, macht uns nicht mehr nur human – sondern transhuman. Daran führt kein Weg mehr vorbei.

Kritisieren Sie das oder sehen Sie es eher als Chance für die Evolution unserer Spezies?

Für mich ist es eine Chance – aber eine, deren Herausforderungen man genau im Auge behalten muss. Ich denke, dass es bei diesem Sprung, den wir gerade erleben, angebracht ist, sowohl das individuelle als auch das kollektive kritische Bewusstsein unserer Spezies zu stärken. Wir haben prähistorische soziale Strukturen, obwohl wir mittlerweile über wahn-sinnig hochentwickelte Techniken verfügen. Um Technologie und Sozialisierung miteinander zu verbinden, müssen wir uns an unsere neuen Werkzeuge anpassen, indem wir sie bewusst anwenden. Das schließt eine neue Art von Zusammenleben ein, das ich kollektive Individualität nenne. Im Gegensatz zum althergebrachten Individualismus setzt diese neue Individualität kritisches Denken dafür ein, Wissen und Gedanken mit anderen zu teilen.

Was sollten Pädagog:innen bei der Nutzung dieser Technologien berücksichtigen, besonders wenn es um jüngere Kinder geht?

Kinder lernen lesen, wenn sie Erwachsene um sich herum sehen, die mit ihnen sprechen, die Bücher und Informationen vorlesen ... Nun, dasselbe muss man auch mit der digitalen Sprache tun. Ich halte es für einen Fehler, digitale Medien zu verbieten. Es ist eine Abwehrreaktion, mit der wir Erwachsenen unsere Angst bekämpfen, dass die Kinder schlecht erzogen werden, wenn sie Handys und Tablets in die Hände kriegen. Informationen verarbeiten zu können, hängt von Kritikfähigkeit, Vorwissen und kritischer Reflexion ab. Kinder lernen, digital

zu denken, indem sie eine kritische und kollektive Individualität entwickeln und darüber ihren Wissensschatz aufbauen. Diese Prozesse hängen zukünftig nicht mehr von bestimmten kulturellen Werten ab. Im Gegensatz zu Werten, die von der Art der Gesellschaft und ihrer Struktur abhängen, ist das digitale Bewusstsein universell. Der größte Fehler, den der Homo sapiens gemacht hat, war die Globalisierung. Ein Fehler, den wir teuer bezahlen werden – denn Globalisierung bedeutet Homogenisierung und die Verleugnung unserer Vielfalt. Die digitalen Technologien bieten die Möglichkeit, eine Alternative zur Globalisierung zu schaffen, nämlich die Planetisation. Planetisation ist ein evolutionstheoretisches Denkmodell, wonach wir jetzt die Möglichkeit haben, eine globale Kollektivierung zu erreichen. Planetisation bedeutet ständige Kommunikation auf der Grundlage von Autonomie und Vielfalt.

Wird der Einzelne in diesem Prozess der Planetisation und der Transhumanität, von dem Sie sprechen, freier oder verletzlicher sein?

Wir werden immer verletzlich sein, solange wir Individuen sind. Zugleich muss man bedenken, dass Verletzlichkeit ein kulturelles Konzept ist, das aus der vordigitalen Denkweise stammt. Früher wurden Konzepte durch Erfahrung generiert, heute ist das nicht mehr so.

Welche neuen Schritte müssen Pädagog:innen in dieser Zeit gehen?

Wir erziehen so, wie wir erzogen wurden, und das ist völlig anachronistisch. Schule, wie wir sie bisher verstanden haben, macht wenig Sinn. Die Schule dient dazu, festgelegtes Wissen und festgelegte Werte zu vermitteln. Diese Tendenz, Kinder sozial zu standardisieren, indem man kulturell begrenzte Vorstellungen in sie hineinpflanzt, erweist sich angesichts der Möglichkeiten künstlicher Intelligenz als absurd. Kritisches Denken und kollektives Bewusstsein entwickeln – das sind die Bildungsaufträge, die sich der Schule heute stellen. In diesem Sinn möchte ich nun über eine neue Disziplin sprechen: nämlich

die soziale Selbstökologie des Menschen. Sie setzt sich aus den Sozialwissenschaften sowie aus Geografie und Biologie im weiteren Sinn zusammen und sollte bereits jungen Kindern in einem transdisziplinären Ansatz vermittelt werden. Den Einzeldisziplinen dagegen, die bisher die Bildungspläne bestimmt haben und die unser Weltbild formen, sollte zukünftig nur noch wenig Bedeutung zukommen. Wir haben ein System von Maschinen und Speichersystemen, die den Zugang zu allen Arten von Informationen gewährleisten! Ich denke, dass die Inhalte, die es heute noch in den Lehrplänen gibt, mehr oder weniger unwichtig sind. Viel wichtiger sind die Fähigkeiten, die dazu führen, dass man gleichzeitig über spezifische und allgemeine Dinge nachdenkt, dass man vom Besonderen zum Allgemeinen und vom Allgemeinen zum Besonderen denken kann. Lehrsätze, Dogmen und viele andere etablierte Arbeitsweisen machen im Kontext der wissenschaftlich-technologischen Resozialisierung, die wir gerade durchleben, keinen Sinn. Und diese neue Denkweise lernt man nur, indem man sie ausprobiert!

Aber wie beeinflusst die neue Technologie die Beziehungen zwischen den Menschen?

Sie verändert sie, sie transformiert sie gründlich! Der Raum verliert an Bedeutung, während andere Kategorien bedeutsamer werden. Das persönliche Gespräch ist in einer Welt der Stämme sehr wichtig, aber nicht mehr in einer digital revolutionierten Welt. Daher muss auch die Rollen von Pädagog:innen neu überdacht werden. Ich denke, dass sie eher eine methodische als eine moralische und ethische Funktion einnehmen müssen, um Kinder zu kritischem Denken zu erziehen. Kritisches Denken entsteht durch Interaktionen, die gemeinsames Wissen erzeugen. Solche Interaktionen zu fördern, ist meiner Meinung nach das Wichtigste in einem transhumanen Verständnis von Bildung.

David Altimir ist Kita-Erzieher und lebt in Vic (Katalonien).

Digitales Leben in der Nachbarschaft

Die digitalen Medien verändern das Leben in der Familie tiefgreifend. Claus Jensen hat sich auf Spurensuche in seiner dänischen Nachbarschaft begeben und positive wie negative Abdrücke gefunden.

Krach! Bumm! Krach! Von der linken Seite des Bildes sind laute Geräusche zu hören. Es ist nicht ganz klar, was sie verursacht, aber es könnte sich um Stühle und Tische handeln, die herumgeschoben werden. Von außen betrachtet mag es etwas seltsam erscheinen. Wenn man länger dranbleibt, ergibt das Ganze mehr Sinn.

Wir befinden uns bei einem Großelternpaar, die nebeneinander auf ihrem Sofa das Geschehen auf dem Bildschirm verfolgen. Ihnen zuliebe rumpelt es im Wohnzimmer. Dabei liegen hunderte von Kilometern zwischen den Großeltern und der Verursacherin des Lärms. Und doch schaffen sie jetzt einen gemeinsamen Raum. Genauer gesagt: Oma und Opa bilden das Publikum, und Eva, ihre Enkelin, bereitet die Bühne vor. Immer wieder sieht man sie hin und her rennen, Dinge im Zimmer ändern und für ihren Auftritt anordnen.

Zu Besuch bei Eva und Gretha

Eva hat etwas Neues gelernt, das die Großeltern noch nicht gesehen haben. Deshalb hat ihre Mutter ihr geholfen, über den Chatdienst Facetime die Verbindung zu den Großeltern herzustellen. Das Telefon mit der Kamera wurde an genau der richtigen Stelle platziert. Eva geht nah an das Handy heran, winkt den Großeltern freudig zu und bittet sie, gut aufzupassen. Wieder verschwindet sie aus dem Bild, kommt aber schnell wieder zurück – und los geht's! Sie betritt die Szene, die sie geschaffen hat, und schlägt zwei Räder hintereinander. Zum



Glück ist das Ganze auf dem Bildschirm der Großeltern gut zu sehen, und das Kunststück kann mit Applaus und Rufen belohnt werden.

Eva wiederholt das Rad viele Male. Sie macht Opa und Oma auf Details und Schwierigkeiten aufmerksam, und die beiden reagieren mit Vorschlägen, wie sie ihre neue Kunst noch verbessern kann. Dann ist es vorbei, Eva hat keine Energie mehr fürs Turnen. Bald gibt es Essen, und danach muss sie ins Bett. Luftküsse fliegen hin und her, und die Mutter schaltet das Handy aus.

Die kleine Schwester Gretha ist noch zu klein, um wie Eva als Turnerin, Künstlerin und Regisseurin, aufzutreten. Aber sie genießt es, auf dem Schoß der Mutter zu sitzen und die Großeltern auf dem Bildschirm zu beobachten. Heute hat die Mutter den Computerbildschirm abgeschlossen, sodass die Großeltern gut erkennbare Gesprächspartner:innen sind. Das macht die Familie häufig: Sie tauschen Neuigkeiten aus, sprechen darüber, wie es ihnen geht, und manchmal werden kleine Videos geteilt: z.B. von dem Tag, an dem sie zum See gegangen sind, um die Schwäne zu sehen. Oder von dem Sonntag, an dem sie auf dem Spielplatz im Park waren. In einer Ecke gab es ein Wasserloch, das so tief war, dass das Wasser in Grethas Gummistiefel gelaufen ist. Auch dieses Erlebnis wird vor den Augen der Großeltern neu abgespielt.

Obwohl es um sie geht, verfolgt Gretha das Geschehen meist am Rande. Sie sitzt mit einem großen, saftigen Apfel da und kaut genüsslich. Als Opa spricht, schaut sie ihn plötzlich intensiv an und knallt den halb aufgegessenen Apfel auf die Tastatur. Sie will, dass Opa auch mal abbeißt, und versucht daher ein Experiment: Schafft es der Apfel, über die Tastatur bis zu Opa zu gelangen?

Die Bildschirm-Großeltern aus Kanada

In Evas und Grethas Familie wird der Kontakt zu den Großeltern größtenteils über digitale Hilfsmittel aufrechterhalten. Der Kontakt hat sich während der ersten Jahre der Kindheit so entwickelt, dass in der Regel die beiden Kinder entscheiden, wann es ein Gespräch über Facetime gibt. Das ist dann der Fall, wenn sie eine Geschichte zu erzählen haben oder den Großeltern etwas zeigen wollen. An manchen Tagen sind solche Begegnungen sehr kurz, an anderen Tagen dauern sie länger.

Die Großeltern haben schöne Kinderbücher, die Eva und Gretha von ihren Besuchen her kennen, und so kann der Anruf eine Bitte sein, dass Oma oder Opa ihnen aus einem bestimmten Buch vorliest. Nicht jedes Mal haben die Großeltern Zeit, lange vorzulesen, zuzuhören oder zuzusehen. Aber die Zeit reicht fast immer, einander kurz zu sehen und zu grüßen – auch wenn man im Bus sitzt oder im Supermarkt einkauft.

Die Großeltern mütterlicherseits sind nicht mehr berufstätig und daher recht flexibel. Etwas schwieriger wird es, den Kontakt zu den Großeltern väterlicherseits zu halten. Eric, Grethas und Evas Vater, ist in Kanada aufgewachsen, daher

leben die Großeltern am anderen Ende der Welt. Sie können sich nur selten sehen. Die Möglichkeit, online kostenlos und mit Kamera zu telefonieren, erleichtert den Kontakt.

Die Großeltern aus Kanada sprechen Englisch und verstehen kein Dänisch. Das macht die Kommunikation natürlich etwas schwieriger. Für beide Elternteile war es wichtig, dass die Kinder ein gutes Verständnis für beide Sprachen und Kulturen entwickeln. Vom ersten Tag an hat Eric daher Englisch mit ihnen gesprochen, und Anna, die Mutter, Dänisch.

Dass die Kinder bilingual aufwachsen, ermöglicht es Erics Eltern, sich in den Alltag der Kinder einzufühlen. Die Kinder sind mit der Sprache vertraut, die der väterliche Teil ihrer Familie spricht, und verstehen, was ihre Oma und ihr Opa sagen.

Digitale Technik zur Unterstützung von Beziehungen

Evas und Grethas Geschichte macht deutlich, dass die digitale Entwicklung eine Vielzahl von Möglichkeiten eröffnet hat, die noch vor wenigen Jahren nicht vorhanden waren. Früher konnte ein Kind zwar telefonieren, aber nur selten und meist sehr kurz. Heute ist es für kleinere Kinder selbstverständlich geworden, dass sie die Person sehen können, mit der sie am Telefon sprechen, und dass sie selbst sichtbar sind. So können auch der Teddybär und das Spielzeugauto ins Gespräch einbezogen werden.

Die Corona-Zeit hat dazu beigetragen, dass Plattformen wie Skype und Zoom viel benutzerfreundlicher geworden sind. Erinnern Sie sich daran, dass die frühen Versionen der verschiedenen Meeting-Plattformen viel schwerfälliger waren? Regelmäßig froren die Gesichter auf dem Bildschirm ein oder Ton und Bild stimmten nicht überein. Für solche kleinen Frustrationen bringen Drei- oder Vierjährige noch nicht genügend Geduld auf. Zum Glück sind die technischen Probleme heute weitgehend behoben – ein



Fortschritt, der auch die Kommunikationsmöglichkeiten der Jüngsten erweitert.

Wenn der Kontakt mithilfe des Internets kontinuierlich gehalten werden kann, entwickeln sich neue Anknüpfungspunkte, und die Beziehung zwischen Großeltern und Enkel:innen gewinnt an Tiefe. Die dänische Oma von Eva und Gretha holt das alte Puppenhaus hervor, mit dem die beiden Mädchen bei ihrem letzten Besuch gespielt haben. Nun wird das Spiel über Facetime fortgesetzt. Oma wird genauestens instruiert, was die Puppen erleben. Eine der kleineren Puppen soll auf die Toilette gehen. Das kann für jüngere Kinder eine schwierige Angelegenheit sein, und genauso ergeht es dem Püppchen. Auf Evas und Grethas Anweisung wird ihm die Hose ausgezogen und wieder angezogen, wenig später wiederholt sich das Ganze, und am Abend noch einmal. Dann ist Schlafenszeit, und die Oma singt für ihre Enkel:innen ein kleines Schlaflied.

In der Nachbarschaft unterwegs

Jetzt ist es Zeit, dass ich mich selbst in diese Geschichte einbringe. Ich bin der dänische Redakteur der Zeitschrift Kinder in Europa heute, und vor vielen Monaten habe ich mit meinen Kolleg:innen in der Redaktion vereinbart, dass ich einen Artikel beisteuern soll.

Es gibt viele »Expert:innen«, die sich engagiert in die Debatte werfen und mit Feuereifer zum Besten geben, warum sie für oder gegen die Nutzung von Smartphones und Tablets durch Kinder sind. Sie können diese Debatte in den Zeitungen der meisten europäischen Länder verfolgen. Seit einigen Jahren erscheinen immer mehr Studien, die diese Meinungen auf eine wissenschaftliche Grundlage stellen. In gesellschaftlichen Bereichen, die relativ neu sind, dauert es einige Zeit, bis die Wissensbasis solide ist. Es muss viele Diskussionen und viel fundierte Kritik geben, bevor wir uns auf sicherem Boden befinden.

Anstatt alles zu lesen, was mir über Digitalisierung und Kleinkindalter in die Hände fiel, habe ich mich entschieden, in der Straße, in der wohne, eine Reihe von Nachbar:innen zu besuchen. Meine Nachbar:innen haben Kinder oder Enkel:innen und können mir daher aus erster Hand berichten, wie die Beziehung zwischen digitalen Technologien und unseren Kindern und Jugendlichen aussehen kann.

Zu Besuch bei Nanna

Mein erster Besuch bot ein spannendes Beispiele dafür wie Familien die Technologien positiv nutzen können. Etwas anders sieht es ein paar Häuser weiter

aus. Dort lebt eine Familie mit zwei Kindern im Teenageralter, für die soziale Medien bekanntlich ganz normaler Teil des Alltags sind. Wie in Evas und Gretchas Familie werden verschiedene Geräte für die familieninterne Kommunikation genutzt – aber hier scheint es viel mehr Probleme zu geben.

Nanna, die Mutter der beiden Teenager, ist zu Hause und hat Zeit und Lust, mit mir zu sprechen. Gedrückt erzählt sie von den vielen Konfliktsituationen, die sich für ihre Familie in einer zunehmend digitalisierten Welt ergeben. Sie erzählt, dass nicht nur sie und ihr Mann, sondern auch die Großeltern, die nebenan wohnen, mit den Problemen hadern, die die digitalen Geräte mit sich bringen.

Nannas Tochter nutzt ihr Handy fast nur für Kurznachrichten, am Familientisch bleibt es in der Tasche. Bei ihrem Bruder ist das Gegenteil der Fall. Wenn er sein Telefon oder iPad in die Hand nimmt, kennt er kein Ende. Er nutzt die Geräte hauptsächlich für Spiele und andere Freizeitaktivitäten im Internet. Natürlich führt das zu langen Diskussionen zwischen dem Jungen und seinen Eltern: Soll eine Grenze gesetzt werden? Was ist die richtige Grenze – verstanden als Altersgrenze und als zeitliche Begrenzung? Wird es nur schlimmer, wenn Eltern ein Totalverbot aussprechen? Im Gegenzug zählt Nannas Sohn zahlreiche Freund:innen auf, die sich ohne jegliche Einschränkung im Internet aufhalten dürfen.

»Als Mutter bin ich es, die hinter den Technik-Giganten aufräumt«

In Nannas Sicht der Dinge sind die schlechten Angewohnheiten, die wir als soziale Wesen alle an bestimmten Punkten entwickeln, eng mit der Digitalisierung verknüpft. Sie spricht davon, dass die großen Player der Digitalisierung wie Apple (der Anbieter von Facetime) und Meta (der Facebook, Instagram und WhatsApp zur Verfügung stellt) unsere schlechten Angewohnheiten schamlos ausnutzen und sogar fördern.

Spiele, die von fähigen Psycholog:innen entwickelt wurden, fesseln uns an den Bildschirm und machen es fast unmöglich, nicht immer weiterzuspielen. Das ist ein harter Kampf, besonders für diejenigen, die einen Hang zum Glücksspiel



haben. Als Zehn- wie auch als 60-Jährige:r kann man viel Zeit in einer Welt verbringen, die sich zwar virtuell dreht, aber nicht zu neuen Erkenntnissen und Handlungsmöglichkeiten in der realen Welt führt.

Wenn man versucht zu verstehen, wie Spiele und soziale Medien uns beeinflussen, kann einem schwindelig werden. Mit verständlichem Ärger wies Nanna darauf hin, dass sie diejenige ist, die hinter den Technik-Giganten aufräumen muss. Ist es fair, dass Eltern als Einzelne den Kampf gegen global agierende Firmen führen sollen, damit ihre Kinder nicht ständig suchterzeugenden Technologien ausgesetzt sind?

Ist ein Verbot hilfreich? Ist es überhaupt umsetzbar, auf nationaler oder EU-Ebene Gesetze zu erlassen, die dazu beitragen, die Probleme mit der Digitalisierung einzudämmen? Die Diskussion ist noch am Anfang. Denken wir daran zurück, wie vor wenigen Jahren Politiker:innen jubelnd Millionen von Euro in Computer und Tablets für Schulkinder steckten. Die Erwartung war, dass wir mit Hilfe der Technik in kürzester Zeit den Spitzenplatz in den PISA-Studien erklimmen würden. Es stellte sich aber heraus, dass die Anschaffung von Computern allein das nicht bewerkstelligen konnte ...

Schauen wir noch ein paar Jahrzehnte weiter zurück: In den 1990er Jahren wurden Zeichentrickfilme als schädlich angesehen. Mittlerweile haben wir uns an sie gewöhnt und versuchen kaum noch, Kinder davor zu schützen. Auf ähnliche Weise werden wir vielleicht in zehn Jahren auf unsere heutigen Sorgen bezüglich der Digitalisierung zurückblicken und über unsere Sorgen lächeln. Man gewöhnt sich schließlich an alles. Dennoch verabschieden Nanna und ich uns mit der geteilten Vermutung, dass das Problem wahrscheinlich nicht so schnell verschwinden wird.

Eine Debatte mit vielen Fragezeichen

Ich denke weiter über unser Gespräch nach. Erschweren die schnellen, blinkenden, fesselnden Eindrücke auf dem Tablet, denen Nannas Sohn sich ständig aussetzt, die Konzentration auf langwierige und schwierige Aufgaben? Es gibt solche Aufgaben, und Kinder und Jugendliche müssen sie auch bewältigen können. Werden sie tatsächlich schlechter im Umgang mit komplexen Problemen, die auch mal langweilen? Eltern müssen immerzu abwägen, wie viel Zeit ihr Kind vor dem Bildschirm verbringen sollte. Lassen wir unsere Kinder im Stich, wenn wir ihnen das Handy wegnehmen – oder vielmehr dann, wenn wir ihrem Abenteuer in der virtuellen Welt keine Grenzen setzen?

In der öffentlichen Diskussion in Dänemark, aber auch vielen anderen Ländern werden mittlerweile häufig folgende Richtlinien vorgeschlagen: In Einrichtungen der frühen Bildung sollen Tablets mit Kindern von null bis drei Jahren nicht genutzt werden. Im Kita-Alter, also zwischen drei und sechs Jahren, können sie punktuell zum Einsatz kommen, aber nur, wenn pädagogische Fachkräfte die Gründe dafür klar benennen und auch dem Kind kommunizieren. Ob das gut umsetzbar ist und den Suchtcharakter der digitalen Medien für Kinder herabsetzt, darf bezweifelt werden. Zumindest können diese Regeln Raum zum Nachdenken in die aufgeregte Debatte bringen.

gen. Das hilft uns, die Schwierigkeiten in Ruhe zu betrachten. Wahrscheinlich müssen einige Umgangsregeln in jeder Familie erkämpft werden, während für andere die Hersteller in die Verantwortung genommen werden müssen. Darin sind Nanna und ich uns einig.

Wir müssen darauf bestehen, mithilfe unserer demokratischen Grundsätze nationale und EU-weite Lösungen zu finden, die Kinder und andere Bürger:innen vor der Gier der Technik-Giganten schützen können. Die öffentliche, allen zugängliche Debatte muss durch Argumente gestützt werden, die auf wissenschaftlicher Forschung beruhen.

An diesem Punkt der hehren demokratischen Grundsätze angekommen, bin ich plötzlich froh, dass ich mich zu Hause nicht täglich mit Kindern im Teenageralter auseinandersetzen muss.

Besuch von Lasse

Nach ein paar Tagen bin ich bereit für das nächste Gespräch. Lasse besucht mich, nachdem er die Kinder ins Bett gebracht hat. Lasse wohnt mit Susanne und vier Kindern in derselben Straße wie ich. Bei den Kindern handelt es sich um zwei Zwillingspärchen im Alter von drei und sechs Jahren. Die meisten von uns sehen Susanne und Lasse als Alltagsheld:innen, z.B. wenn sie mit allen vier Kindern in den Winterurlaub fahren. Das klappt laut Lasse nur, weil auch die beiden Kleinen schon gelernt haben, sicher auf Skiern zu stehen. Oft braust er auf seinem Lastenfahrrad an meinem Haus vorbei, auf dem die jüngeren Kinder sitzen, während die älteren schon auf eigenen Fahrrädern unterwegs sind. Mit anderen Worten: Wir haben es mit einer Familie zu tun, in der Bewegung und körperliche Aktivität im Freien einen hohen Stellenwert haben.

Ich bin gespannt, wie diese Weise, den Alltag zu bewältigen, mit der Digitalisierung zusammenpasst. Erste Antworten sind überraschend offensichtlich: Wenn vier fast gleichaltrige Kinder in einem

Raum sind, spielen sie miteinander. Das macht ihnen mehr Spaß, als vor einem Bildschirm zu sitzen. Das Familienwohnzimmer, so Lasse, bietet viel Raum für Spiel und Aktivität.

Das führt uns zur Frage: Welche Umgebungen laden besonders zur Nutzung von Tablets und Smartphones ein? Sind auch schon räumlich gesehen ein integraler Teil des Familienlebens? In dänischen und US-amerikanischen Familienserien werden uns Einrichtungen präsentiert, zu denen eine makellose Küche gehört sowie eine äußerst aufgeräumte, pastellfarbene Sofaecke. Unvorstellbar eigentlich, dass dort Kinder leben! Dieses Ideal eines glücklichen Haushalts erinnert mich an Omas Mahnung: Unangemeldeter Besuch könnte kommen – man weiß ja nie!

Auf jeden Fall passen elektronische Geräte perfekt in solche Zimmer. Hier kann man jedes Abenteuer schön auf den Bildschirm begrenzen und mit einem schnellen Klick wieder löschen, als wäre es nie passiert. Dann schnell das Tablet ins Regal gestellt, und in zwei Sekunden ist das Zimmer aufgeräumt.

Werkstatt und zugleich Kino

Lasse zeigt mir ein Foto von seinem Wohnzimmer. Hier gibt es keine zartfarbenen Arrangements. Die Familie hat das große Zimmer, das Herz des Hauses, zu einer Art Werkstatt umgebaut. Hier wird gemalt, geschnitten und geklebt – gerade ist ein Vogelhaus in Arbeit. Die Farben, die auf dem Boden stehen, zeigen, dass der bunte Anstrich schon in Planung ist. Stühle und Tische fungieren offenbar als Grundlage phantasievoller Umgestaltungen. Lasse erzählt, die Kinder haben das Zimmer neulich selbstständig in ein U-Boot verwandelt. Unter dem Meer spielten sich gruselige Szenen ab – bis eine neue Idee auftauchte, die einen neuen Umbau und eine gut abgestimmte Zusammenarbeit der vier Geschwister erforderte.

Es gibt zwei alte Tablets im Haus, und Lasse und Susanne haben keine Regeln

für die Nutzung festgelegt. Sie sind praktisch, wenn man krank ist und das Bett hüten muss, aber ansonsten spielen die Kinder lieber miteinander. In der Familie gibt es keinen Fernseher, sondern einen Projektor, der an einen Computer angeschlossen werden kann. Der Vorteil ist das Kinogefühl, wenn der abgespielte Film eine ganze Wand füllt. Der Nachteil ist, dass man für das Kinoerlebnis ein paar Handgriffe mehr tun muss, als einfach auf Play zu drücken. Dennoch haben die Eltern sich für diese Lösung entschieden, auch weil Filmgucken dadurch etwas Besonderes bleibt und die Kinder insgesamt viel weniger Zeit vor dem Bildschirm verbringen.

Von Tür zu Tür

Es macht großen Spaß, mit den Nachbar:innen zu reden. Jede:r hat eigene Überlegungen und Position, die er oder sie gern mit mir teilt. Die eine sagt: Am Familientisch bleibt das Handy aus – das gilt auch für die Eltern. Sonst braucht man sich nicht zu wundern, wenn die Kinder beim Essen eine Serie gucken wollen! Der andere sagt: Handy weg beim Heimweg von der Kita. Es gibt so viel mit dem Kind zu bereden und zu erleben! So viele Vorschläge für Regeln und Verbote.

Mein vorläufiges Fazit lautet: Nur sehr wenige Verbote taugen »für immer«. Nicht nur die Kinder verändern sich ständig, auch die digitalen Medien entwickeln sich rasend schnell. Regeln sind oft gut in Zeiten, in denen sie helfen können, schlechte Gewohnheiten wie Zeitverschwendung, Flucht aus sozialen Konflikten usw. zu reduzieren. Kürzere digitale Fastenzeiten sind sicherlich gut für Kinder und Erwachsene. Wenn wir uns erst einmal daran gewöhnt haben, fühlen sie sich ganz »natürlich« und angenehm an. Vor allem aber fördern sie den Austausch von Angesicht zu Angesicht, von Tür zu Tür.

Claus Jensen ist Redakteur von Kinder in Europa heute. Er lebt in Dänemark.

Das Gehirn: Meister der Anpassung

Wie sich Digitalisierung auf die neuronalen Strukturen von Kindern und Jugendlichen auswirkt

Die häufige Verwendung digitaler Geräte verändert unsere Hirnfunktionen. David Bueno i Torrens, Neuropädagoge aus Katalonien, ordnet diese Veränderungen ein und fragt: Welche Auswirkungen haben sie auf das Leben und Lernen von Kindern und Jugendlichen? Welcher Umgang mit der digitalen Welt bietet sich aus neurowissenschaftlicher Perspektive an?

Die Digitalisierung in den Schulen ist unaufhaltsam, genauso wie in anderen Bereichen der Gesellschaft. Es ist heute fast unmöglich, bestimmte Dinge ohne die Hilfe eines Handys oder eines anderen digitalen Geräts zu erledigen. Ob in der öffentlichen Verwaltung oder in der Privatwirtschaft, z.B. bei Dienstleistern oder Banken: Die Bürger:innen werden dazu angehalten, so viele alltägliche Vorgänge wie möglich zu digitalisieren. In Geschäften wird zunehmend mit Karte gezahlt, Straßentickets werden online gekauft. Im Licht dieser gesellschaftlichen Entwicklung wäre es anachronistisch und sogar unverantwortlich, Kindern und Jugendlichen eine ausreichende digitale Bildung zu verweigern. Aber wann und wie sollten sie in den verantwortungsvollen Umgang mit diesen Technologien eingeführt werden? Sollten sie bis zu einem bestimmten Alter strikt verboten sein?

Ein äußerst plastisches und formbares Organ

Um diese Fragen zu beantworten, müssen wir uns ansehen, welche Auswirkungen die Nutzung und auch der Missbrauch dieser Technologien auf das Gehirn junger Menschen haben – und damit auf ihr geistiges und soziales Leben. Ich beginne mit einigen Forschungsergeb-



nissen. Mittlerweile gibt es eine ganze Reihe von Studien, die es uns ermöglichen, die Auswirkungen einer übermäßigen Nutzung digitaler Technologien in der Kindheit zu erkennen. Wohlgermerkt, ich sage »übermäßig«! Es gibt keine Daten, die darauf hinweisen, dass eine angemessene, zeitlich begrenzte Nutzung für einen klaren Zweck und mit Begleitung durch Eltern und Erzieher:innen schädlich ist.

Eine der umfassendsten wissenschaftlichen Arbeiten wurde 2023 in der Zeitschrift »Early Education and Development« veröffentlicht. Die Autor:innen weisen nach, dass die Nutzung digitaler Technologien in der Kindheit die neuronalen Verknüpfungen in verschiedenen Gehirnbereichen verändert. Die Tatsache, dass es Veränderungen gibt, sagt jedoch noch nichts über deren Schaden oder Nutzen aus. Das Gehirn ist ein plastisches und formbares Organ, das seine

neuronalen Verbindungen, die Synapsen, aufgrund genetischer Programme herstellt und umgestaltet. Die Synapsen verändern sich aber auch in Interaktion mit der Außenwelt: aufgrund der Lebenserfahrungen, die ein Mensch macht, und aufgrund seines individuellen Lernens. Die Synapsen speichern die emotionalen Zustände, die diese Erfahrungen oder das Lernen begleiten. Umgekehrt tragen sie ihrerseits dazu bei, das Verhalten des Menschen zu regulieren, d.h. wie er sich selbst wahrnimmt, wie er die Umwelt wahrnimmt und wie er sich zu ihr verhält. Auf diese Weise passen wir uns durch Lernen und Erfahrungen an die Umwelt an, in der wir leben – auch an unsere soziale Umwelt.

Das Gehirn ist ein fantastisches System, das es uns ermöglicht, uns durch Lernprozesse an fast jede Situation anzupassen. Folglich ist die Tatsache, dass die Nutzung digitaler Technologie in der

Kindheit und Jugend die neuronalen Verbindungen verändert, zunächst eine gute Nachricht. Das Gehirn passt sich an die digitale Umgebung an, die es vorfindet, und lernt, mit ihr umzugehen.

Der digitale Abdruck im Gehirn

Was geschieht jedoch, wenn diese Technologien in der Kindheit und Jugend zur zentralen Achse der täglichen Erfahrungen, der sozialen Kontakte und des Lernens werden? Die neuronalen Verbindungen in verschiedenen Bereichen des Gehirns verändern sich, u.a. im präfrontalen Cortex, in der Amygdala und im Striatum.

Der Reihe nach: Der präfrontale Cortex ist der Hirnbereich, der die komplexesten Verhaltensweisen steuert, die so genannten exekutiven Funktionen. Dazu gehören die Fähigkeit zu reflektieren und zu überlegen, zu planen, Entscheidungen auf der Grundlage vorheriger Überlegungen zu treffen und emotionale Zustände zu rationalisieren und zu steuern, um rein impulsive Reaktionen so weit wie möglich zu vermeiden. Die Amygdala wiederum ist für die Erzeugung emotionaler Zustände verantwortlich, insbesondere im Zusammenhang mit Gefühlen von Stress und Bedrohung. Das Striatum schließlich ist der Bereich, der uns Belohnungsgefühle für unsere Tätigkeiten oder Gedanken empfinden lässt. Das geschieht im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Balance, die vorbewusst bleibt. Das Striatum erschafft diese Balance, indem es frühere Erfahrungen verarbeitet und einordnet. Auf dieser Grundlage wird es uns auch möglich, künftige Belohnungen vorwegzunehmen und anzustreben.

Die Veränderungen in diesen Hirnbereichen deuten darauf hin, dass der übermäßige Gebrauch digitaler Technologien im Kindes- und Jugendalter in direktem Zusammenhang mit Verzögerungen in der psychomotorischen Entwicklung und einer Zunahme der Impulsivität steht. Die erhöhte Impulsivität schließt eine verminderte Frustrationstoleranz und eine geringere psychische Widerstands-



fähigkeit ein. Daraus lässt sich folgern, dass Kinder und Jugendliche, die sich sehr viel im virtuellen Raum aufhalten, persönliche Lebenserfahrungen verpassen, die für eine gute körperliche und geistige Entwicklung von entscheidender Bedeutung sind. Dazu gehören das Spielen mit anderen Kindern und Jugendlichen sowie Sozialisierungserfahrungen in der Familie. Dazu gehört ganz basal, dem anderen in die Augen zu schauen und ihn oder sie mit allen Sinnen wahrzunehmen.

Wenn die übermäßige Nutzung ohne pädagogische Begleitung passiert – was wahrscheinlich die häufigste Situation ist –, kann sie Kinder und Jugendliche auf Wege führen, die für ihr Alter eindeutig unangemessen sind. Viele Situationen und Bilder, die nur einen Klick weit entfernt sind, können v. a. jüngere Kinder nicht verstehen oder einordnen. Pornografie und Gewaltdarstellungen überfordern ihre mentalen Funktionen. Auf neurophysiologischer Ebene lässt sich das anhand der veränderten Synapsen beobachten, die mit dem emotionalen Überforderungszustand zusammenhängen, in dem Kinder solche Situationen aufnehmen.

Ab wann und wie sie sollten Kinder digitale Geräte nutzen?

Mit diesen Beobachtungen fangen die komplexeren Fragen erst an, die allein mit einer objektiven Datenlage nicht zu beantworten sind: Wann und wie sollten Kinder und Jugendliche an den verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Technologien herangeführt werden? Sollten sie ihnen bis zu einem bestimmten Alter strikt verboten werden?

Meiner Meinung nach wäre ein solches Verbot kontraproduktiv. Es würde Kinder von einer Alltagsgewohnheit fernhalten, die Erwachsenen fast ständig vor ihnen praktizieren. Das kann den Wunsch wecken, die Geräte heimlich zu benutzen, im Gefühl, etwas Falsches zu tun. Die daraus resultierenden emotionalen Zustände, etwa Schuldgefühle, könnten für manche Kinder toxisch werden. Zudem bliebe die Frage nach dem Übergang offen, denn als Jugendliche und Erwachsene werden sie digitale Technologien kaum umgehen können.

Das bedeutet nicht, dass ihre Nutzung nicht reguliert werden sollte. Regulierungen bringen Verbote mit sich, v.a. aber



dienen sie dazu, einen verantwortungsvollen Umgang mit den Technologien und auch mit sich selbst zu erlernen. Als Pädagog:innen oder Eltern haben wir die Verantwortung, Kinder bei der Entdeckung und Nutzung digitaler Hilfsmittel zu begleiten. Sie sollten sie immer zu einem bestimmten Zweck Augen einschalten, nicht einfach zum Spaß (was nicht bedeutet, dass Entdeckungen im Internet nicht auch Spaß machen können). Wir sollten Kinder nicht vor die Geräte setzen, um unsere Ruhe zu haben. Wir sollten ihnen helfen, sich im Internet zurechtzufinden, ohne Schiffbruch zu erleiden. Das Problem ist nicht die digitale Technologie – sondern die Ratlosigkeit der Erwachsenen, die zu oft nicht wissen, wie sie ihrer Erziehungsaufgabe in einer digitalen Welt gerecht werden sollen.

Bildschirme bieten keine ausreichende Lernerfahrung

Ich empfehle, Kinder digitale Technologien erst ab einem Alter von fünf oder sechs Jahren regelmäßig nutzen zu lassen. Auch ab diesem Alter sollten sie ein sporadisches Hilfsmittel bleiben, solange es keine anderen Möglichkeiten gibt, das zu tun oder zu suchen, was als vorrangig angesehen wird. Der Grund dafür ist einfach, und er liegt im Gehirn.

Kinder werden mit aktiven Sinnesorganen geboren (zumindest neurotypische Kinder). Dennoch muss das Gehirn lernen, die Sinneswahrnehmungen zu integrieren, um einheitliche Bilder und Ein-

drücke der Umwelt zu erzeugen. Für diese Aufgabe ist ein besonderer Bereich des Gehirns zuständig: das so genannte Integrationsareal. Es reift erst allmählich heran, und am besten wächst es in seine Funktion, wenn alle Sinne möglichst gleichzeitig genutzt werden. Wenn wir von den Sinnen sprechen, sollten wir nicht nur an die fünf klassischen Sinne denken, die Aristoteles vor 2400 Jahren beschrieben hat: Sehen, Hören, Tasten, Riechen und Schmecken. Wir müssen auch an die Propriozeption denken, die uns Informationen über die Position und Bewegung unserer Körperteile gibt, und an die Viszeroseption, die uns über unseren inneren organischen Zustand informiert. Beide sind wichtig, weil wir durch die von unseren Sinnesorganen gelieferten Informationen lernen – und zwar immer in Bezug auf uns selbst. Jeder Mensch ist das Zentrum seines eigenen Lernens. Je besser alle Sinne integriert sind, desto leichter wird neues Wissen erworben, und desto effizienter wird es mit früheren Erfahrungen verknüpft.

Die digitale Technologie spricht nur zwei Sinne an: Sehen und Hören. Die Stimulierung aller sieben Sinne erfolgt durch »traditionelles« Spielen, durch soziale Interaktionen, durch alles, was von Angesicht zu Angesicht erlebt und erfahren wird. Aus diesem Grund sollte die digitale Technologie mit Kindern unter fünf oder sechs Jahren nur in begrenztem Umfang und nur dann eingesetzt werden, um einen eng umrissenen Zweck zu verfolgen – etwa um im Internet ein vergrößertes Foto aufzurufen, an

dem das Kind zählen kann, wie viele Beine eine Fliege hat.

Kein Verbot für Jugendliche

Ähnlich wie Kinder lernen Jugendliche nicht nur immer wieder Neues aus der Umwelt. Sie müssen aufgrund der Wahrnehmung eigener innerer Reize und besonders während der Veränderungen der Pubertät herausfinden: Wer bin ich? Wie bin ich? Wie will ich sein? Wie komme ich mit meiner sozialen Umwelt klar?

Jugendliche horchen in sich selbst hinein und vergleichen sich mit anderen Jugendlichen und Erwachsenen – sowohl durch Nachahmung als auch durch Abgrenzung. Diese Prozesse entfalten sich sehr viel besser, wenn sie persönlich, durch Blicke, physischen Kontakt und gemeinsames Spiel im weitesten Sinne (physisch und sozial) stattfinden. Aus diesem Grund muss die Nutzung der digitalen Technologie auch bei Jugendlichen reguliert werden. Sie müssen lernen, angemessen damit umzugehen. Besser als strenge Verbote hilft die Akzeptanz von Handy und Co. als eines Teils des sozialen Lebens, das Jugendliche und Erwachsene heute führen. Ich würde sagen: Sie sind eins von vielen Teilen. Nicht die Hauptquelle des Lernens und der sozialen Interaktion – sondern eine Ergänzung in einem Leben voller persönlicher sozialer Interaktionen, in denen Heranwachsende Freundschaft, Frustration, Widerstandsfähigkeit, Unterstützung und noch viel mehr erfahren, also alles, was sie in ein bewusstes, reiches und resilientes Leben im Hier

David Bueno i Torrens ist promovierter Biologe und Gründer des Lehrstuhls für Neuropädagogik an der Universität Barcelona. Er forscht zu entwicklungs-genetischen und neurowissenschaftlichen Fragestellungen und ihrem Zusammenhang mit Lernprozessen bei Kindern und Jugendlichen und ist Autor vieler wissenschaftlicher Artikel und Bücher sowie UNESCO-Berater für Neuropädagogik.

KINDER in Europa heute

www.childrenineurope.org

Herausgegeben von einem Zeitschriftennetzwerk aus 5 europäischen Ländern in 5 Sprachen

In spanisch und katalanisch:

infancia en europa hoy

infància a europa avui

David Altimir & Marta Guzman

Asociación de Maestros Rosa Sensat

Avinguda de les Drassanes 3

08001 Barcelona, Spanien

Telefon: 0034 93 481 7373

E-Mail: associacio@rosasensat.org

Internet: www.rosasensat.org/coneix-les-nostres-revistes/infancia-a-europa-avui-cat/

In deutsch:

KINDER in Europa heute

Emilia Miguez

Betrifft KINDER

verlag das netz GmbH

Redaktion

Nr. 51

99441 Kiliansroda/Weimar, Deutschland

Telefon: 0049 361 7140

E-Mail: service@verlagdasnetz.de

Internet: www.verlagdasnetz.de

In dänisch:

Børn i Europa i dag

Claus Jensen

Aarhus, Dänemark

Telefon: 0045 263 719 65

E-Mail: bornineuropaidag@gmail.com

Internet: www.bornineuropaidag.dk

In italienisch:

BAMBINI in Europa oggi

Crescere & Museo della scuola

Sonia Iozzelli & Gianfranco Staccioli

E-mail: sonia.iozzelli@gmail.com

gianfranco@staccioli.eu

In portugiesisch:

infância na europa hoje

Luís Ribeiro

APEI, Associação de Profissionais de Educação de Infância

Bairro de Liberdade

Lote 9, Loja 14, Piso 0

1070-023 Lissabon, Portugal

Telefon: 00351 213 827 619

E-Mail: apei@apei.pt

Internet: www.apei.pt

