

Schule der Zukunft: Diese sechs Kompetenzen sollten Kinder erwerben

Was muss die Schule noch unterrichten in einer digitalisierten Welt, wo uns intelligente Maschinen die Arbeit abnehmen? Wir haben zwölf Persönlichkeiten gefragt. Das Resultat: Eine Vision für die Schule der Zukunft.

von Michael Furger und Anja Burri / 29.12.2018



Schule der Zukunft: Soziales Engagement, Technologie und Naturerlebnis (Illustration: Patrick Oberholzer)

Es könnte eine ganz neue Erfahrung werden für unsere Schulen und Lehrer. Sie werden Konkurrenz bekommen. Sie werden infrage gestellt werden, und sie werden sogar begründen müssen, weshalb es sie überhaupt noch braucht.

Das prognostiziert einer, den ein solcher Umbruch selbst treffen würde: Philippe Wampfler ist Gymnasiallehrer für Deutsch in Zürich. Wampfler schreibt Bücher über die Digitalisierung und darüber, was sie mit der Schule anstellt.

Er referiert an Tagungen und doziert an der Universität Zürich vor künftigen Lehrkräften. Was er voraussagt, klingt wie eine Sturmwarnung: «Mathematikaufgaben lösen, Sprachen lernen und Adjektive üben – das kann man alles auch daheim auf dem Tablet-Computer. Die Schule der Zukunft muss etwas anderes leisten. Etwas, was Technologie nicht leisten kann.»

Aber was könnte das sein? Was soll die Schule dereinst unseren Kindern oder eher Grosskindern beibringen? Welche Kompetenzen werden wichtig sein in einer digitalen Gesellschaft, in der – vielleicht – intelligente Maschinen viele Arbeiten übernehmen und besser ausführen werden?

Das ist unser alternativer Bildungsrat

Machen wir ein Gedankenspiel: Wenn wir heute die Schule neu entwerfen könnten: Wie würde sie aussehen?

Zwölf Menschen haben für uns über diese Frage nachgedacht: Unternehmer, Kulturschaffende, Wissenschaftler. Wir sassen mit Schriftsteller Alex Capus bei einem Espresso in seiner Galicia-Bar in Olten und haben den Unternehmer und Nationalrat Marcel Dobler im Bundeshaus getroffen.

Wir fuhren an die ETH Zürich zu Klimaforscher Reto Knutti, haben die Regisseurin Bettina Oberli befragt und haben uns mit Christian Müller und Daniel Straub unterhalten, die intensiv über die Schule von morgen nachdenken. Ihre Bildungsplattform «Intrinsic» sieht die Zukunft des schulischen Lernens völlig anders: getrieben von Eigenmotivation.

Sie und weitere Persönlichkeiten waren unser alternativer Bildungsrat. Was sie uns erzählt und vorgeschlagen haben, haben wir zu sechs Inhalten und Kompetenzen zusammengefasst. Darin eingeflossen ist auch eine Umfrage, die wir Anfang Dezember bei unseren Leserinnen und Lesern durchgeführt haben.

Schliesslich haben wir nachgelesen, was andere geschrieben haben, die über das Lernen der Zukunft nachgedacht haben, etwa der Intellektuelle Yuval Noah Harari. «Was Kinder lernen müssen, um im Jahr 2050 Erfolg zu haben», beschreibt er in seinem neuen Buch und kritisiert: Viele Schulen konzentrierten sich zu stark darauf, Schülerinnen und Schüler mit Wissen «vollzustopfen».

Das sei in der Vergangenheit sinnvoll gewesen, weil Information knapp war. Heute würden wir von Informationen überflutet. «In einer solchen Welt ist ein Mehr an Informationen so ziemlich das Letzte, was ein Lehrer seinen Schülern vermitteln muss.» Wichtig sei es, Informationen zu interpretieren und einzuordnen.

«Wir müssen auf das setzen, was immer wichtig sein werde: Kreativität und Teamwork»

Der chinesische Unternehmer Jack Ma, Gründer der Online-Plattform Alibaba, hat dieses Jahr am WEF in Davos erklärt: «Alles, was wir in Zukunft unterrichten, muss sich von dem unterscheiden, was Maschinen können.» Werte seien wichtig, unabhängiges Denken und Teamwork.

In dieselbe Richtung geht auch eines der bekanntesten Konzepte für die Bildung des 21. Jahrhunderts: Das 4-K-Modell der US-Organisation «Partnership for 21st Century Learning». 4K steht für vier zentrale Kompetenzen: Kommunikation, Kreativität, kritisches Denken und Kollaboration.

Lernen, was Maschinen nicht können – das war auch der Tenor unserer zwölf Experten. «Wir wissen heute nicht, was dereinst durch künstliche Intelligenz ersetzt werden wird», sagt der Werber Dennis Lück. Daher müsse man auf das setzen, was immer wichtig sein werde: Kreativität und Teamwork.

Und was ist mit dem Basiswissen?

«Soziale und kreative Kompetenzen sind der gemeinsame Nenner», sagt auch die Medienwissenschaftlerin Sarah Genner. Sie hat im Auftrag der Eidgenössischen Kommission für Kinder- und Jugendfragen ein Modell für Kompetenzen und Charakterstärken entwickelt, die für das 21. Jahrhundert wichtig sein werden.

Neben den sozialen Kompetenzen zählt sie auch persönliche Qualifikationen wie Selbstorganisation und Belastbarkeit auf – und eine Reihe von Grundwerten, etwa Respekt, Verantwortung und Loyalität. In Genners Übersicht sind aber auch klassische fachliche Fertigkeiten wie ein kompetenter Umgang mit Texten, Zahlen und Bildern zu finden.

Ein Grundstock an klassischem Wissen wird also weiterhin wichtig sein: Mathematik, Lesen und Schreiben, Geschichte, Naturwissenschaften, Wirtschaft, Politik und Fremdsprachen. Wirtschaftsprofessorin Monika Bütler plädiert für eine Stärkung des Französischen und besseren Mathematikunterricht. «Aber nicht zu viel», warnt Kulturunternehmer Martin Heller. Zu detailliertes Wissen werde zu schulischem Ballast, der Energie absorbiere für die Entwicklung anderer Qualitäten.

Keine Noten, dafür längere Schulzeit

Einiges, was wir an wichtigen Kompetenzen und Inhalten zusammengetragen haben, ist nicht völlig neu. Vieles steht schon in dicken Lehrplänen und wird, je nach Schule oder Lehrerin, auch umgesetzt. Uns geht es also nicht um ein Gegenprogramm zur heutigen Schule, sondern um eine Priorisierung. In welche Richtung soll sich die Schule entwickeln? Das betrifft nicht nur die Frage, was man lernen soll, sondern auch wann und wie:

- **Schuldauer:** Monika Bütler schlägt eine längere Schulpflicht vor. Gestartet würde mit vier Jahren mit der Förderung von Sozial- und Sprachkompetenzen. Auch die Oberstufe soll länger dauern. «Schulen haben zu wenig Zeit, das Gelernte setzen zu lassen.»
- **Noten:** «Die Zeit der Prüfungen und die Einteilung von Leistungen in Gut und Schlecht wird vorbei sein», sagt der Ökonom Christian Müller. «Heute fördert die Schule mit ihrem Notensystem den Durchschnitt. Ausreisser nach oben und unten werden zurechtgestutzt. Dabei wären gerade diese für die Gesellschaft interessant.»
- **Stundenplan:** Ein paar Stunden pro Woche für ein persönliches Lernziel zur Verfügung stellen – das schlagen gleich mehrere Experten vor. «Schüler müssen ihre Obsessionen ausserhalb und innerhalb der Schule ausleben können», sagt Martin Heller. Und Schriftsteller Alex Capus erklärt: «Es wird zu wenig dafür getan, dass Kinder selber aktiv werden und eigene Interessen verfolgen.»
- **Lehrer:** «Das Bild des Lehrers als Allwissender ist veraltet», sagt Christian Müller. «Auch Lehrer können immer dazulernen. Sie müssen jedoch mehr Gestaltungsraum erhalten.» Künftig wäre jede Schule anders, geprägt von den Lehrpersonen. Jahrgangsklassen würden abgeschafft. «Jedes Kind sucht sich unter den Lehrern eines Schulhauses seine Bezugspersonen.»

Kompetenz 1: Kreativität

1. Was gehört dazu?

Kreativität? Dafür gibt es doch den Zeichenunterricht, Musik und Gestalten, oder? Falsch. Kreativität geht weit über musisches Talent hinaus. Es ist die Kunst, Probleme zu lösen. Sie steht für Erfindergeist und die Fähigkeit, quer zu denken. Laut dem World Economic Forum ist Kreativität innert kürzester Zeit zu einer der wichtigsten Kompetenzen im Berufsleben geworden. Kreative Menschen sind in der Lage, aus gewohnten Denkmustern und Normen auszubrechen und so auf neue Ideen zu kommen.

2. Warum ist sie wichtig?

«Kreativität wird künftig eine noch zentralere Rolle spielen als heute. Es ist etwas, was der Mensch dem Computer voraushat.»

Gabriela Manser, Unternehmerin

«Es ist die wichtigste Kompetenz überhaupt. Sie ist der Ursprung bei fast allen Menschen, die weit kommen im Berufsleben.»

Marcel Dobler, Unternehmer und Nationalrat

«Die heutige Schule trainiert den Kindern Algorithmen an. Wir alle sind im Grund menschliche Algorithmen. Wir denken linear, doch das können Computer besser. Darum müssen wir hin zum queren Denken.» *Dennis Lück, Werber*

3. Wie kann man sie lernen?

Kann man Kreativität unterrichten, oder ist es eine Gabe? «Man kann Kreativität fördern. Es gibt Techniken», sagt der Werber Dennis Lück. «Mach das Problem zur Lösung» oder «Wechsle die Perspektive» sind solche Techniken.

Dass sie auch im Schulunterricht anwendbar sind, hat Lück vor ein paar Wochen in der Zürcher Gemeinde Oetwil am See gezeigt. Auf Einladung der Schule hat er gemeinsam mit den Lehrkräften eine Toolbox für Kreativitätsförderung entwickelt.

Ein Produkt aus dieser Arbeit ist der Wissens-Song: Schüler schreiben ein Lied über einen Lerninhalt, zum Beispiel über den Satz des Pythagoras. «Produktives statt rezeptives Lernen bringt viel mehr», sagt Lück.

Zweites Beispiel: der Superfehler. Schülerinnen und Schüler sollen eine Aufgabe möglichst schlecht lösen. «Kreativität heisst Fehler machen und daraus lernen», sagt Lück. Doch die Noten in der Schule hinderten die Kinder daran. «Noten sind ein Bestrafungssystem für Fehler. Die Idee des Superfehlers nimmt die Angst vor dem Fehlermachen.» Die Toolbox wird von den Lehrkräften in Oetwil im Unterricht bereits eingesetzt.

Kompetenz 2: Empathie

1. Was gehört dazu?

«Die härteste und wichtigste Währung von allen», nennt es der berühmte dänische Familientherapeut Jesper Juul. Empathie gilt als die Intelligenz des Herzens und meint die Fähigkeit, die Gedanken, Gefühle, Wertvorstellungen und Absichten von anderen Menschen zu erkennen und zu verstehen.

Sie ist Voraussetzung für gelungene Kommunikation, Teamwork und Konfliktlösung, aber auch für Mitgefühl und für das Verständnis für Menschen mit Behinderungen oder anderem sozialem oder kulturellem Hintergrund. Mit anderen Worten: Sozialkompetenz.

2. Warum ist sie wichtig?

«Empathie ist die zentrale Kompetenz. Es gibt eine Tendenz zu mehr Individualismus, Egoismus und kurzfristigem Denken. Menschen müssen in Zukunft bereit sein, auf Menschen mit anderen Wertvorstellungen und kulturellen Hintergründen einzugehen.» *Reto Knutti, Klimaforscher*

«Soziale Kompetenz ist hundertmal wichtiger als alles andere. Sie wirkt sich später existenziell aus.» *Martin Heller, Kulturunternehmer*

«Alles, was die Gemeinschaft stärkt, ist wichtig in einer Zeit der atomisierten Gesellschaft.» *Alex Capus, Schriftsteller*

3. Wie kann man es lernen?

Kann man Empathie lernen? Man kann sie zumindest fördern. Schon heute gibt es Schulen, die etwa einen gemeinsamen Sportunterricht mit einer Behindertenklasse durchführen. Im letzten Jahr der Oberstufe setzen Jugendliche an manchen Schulen soziale Projekte um, etwa ein Spielnachmittag im Altersheim.

Das Zürcher Seminar Unterstrass setzt Behinderte als Klassenassistenten ein und fördert damit auch das Verständnis für Menschen, die anders sind. Alex Capus will noch weiter gehen: «Jeder Schüler sollte nach der Schulzeit ein Jahr lang ein Sozialprojekt verfolgen. Das würde zu wirklicher Reife führen.»

«Kinder sollen eine Diskussionskultur trainieren», sagt Regisseurin Bettina Oberli. «Sie sollen lernen, wie man ein Gespräch führt. Dabei geht es um eine Haltung, die grundsätzlich davon ausgeht, dass der andere auch recht haben kann, und dass man selber nicht immer im Zentrum steht.» Empathie haben Schulen sogar in ihr Leitbild geschrieben, etwa in den USA, wo Reto Knutti seine Kinder während eines Jahresaufenthaltes zur Schule schickte. «Sie galt dort als ein Grundwert der Erziehung.»

Kompetenz 3: Selbstachtsamkeit

1. Was gehört dazu?

«Am allerwichtigsten wird die Fähigkeit sein, mit Veränderungen umzugehen und dabei das seelische Gleichgewicht zu wahren», schreibt der Historiker Yuval Noah Harari in seinem Buch über das

21. Jahrhundert. Das Leben der Zukunft werde von Umbrüchen geprägt sein. Alte Verlässlichkeiten verschwinden. Der Beruf ändert sich regelmässig. Das ist belastend.

Selbstachtsamkeit ist die Kompetenz, sich dabei nicht zu verlieren: Vertrautes loszulassen, Neues anzunehmen und sich selbst zu regulieren. Dazu gehören: Selbstvertrauen, Selbstreflexion und Selbstdisziplin, der Umgang mit Druck und Stress sowie Resilienz; die Fähigkeit, Krisen zu bewältigen.

2. Warum ist sie wichtig?

«Wer körperlich und seelisch nicht stabil ist, ist nicht effizient. Am Ende ist Selbstachtsamkeit also auch ein wirtschaftlicher Faktor.»

Nadja Zimmermann, Autorin

«In Zukunft werden die Menschen weniger an zentralen Arbeitsplätzen arbeiten, sondern mobil und selbstorganisiert. Es wird mehr denn je darum gehen, sich selbst zu strukturieren und sich nicht zu überfordern.» *Sarah Genner, Digitalisierungsexpertin*

«Um an einer schwierigen Aufgabe dranzubleiben zu können, braucht es Selbstachtsamkeit. Man muss wissen, unter welchen Bedingungen man die besten Ideen hat und was man tun muss, wenn man bei einem Problem nicht weiterkommt.» *Philippe Wampfler, Gymnasiallehrer*

3. Wie kann man sie lernen?

Die Frage «Wer bin ich und was will ich» wird wichtiger denn je. Aber wie lernt man, auf sich selbst zu hören? Gymnasiallehrer Philippe Wampfler kennt eine alte und immer noch wirksame Methode: Tagebuch schreiben, und zwar in der Schule. Jeden Tag zehn Minuten sollen reserviert werden, um sich über sich selbst Gedanken zu machen und diese niederzuschreiben.

Der Lehrer liest die Tagebücher nicht, sondern gibt höchstens Aufgaben, zum Beispiel: Lesen Sie Ihren Eintrag in einer Woche noch einmal.

Selbstvertrauen aufbauen ist schon heute ein Thema in vielen Schulen. Die Methode der «warmen Dusche» stärkt nicht nur den Zusammenhalt, sondern auch das Selbstwertgefühl der Kinder. Dabei schreiben oder sagen sich die Schüler gegenseitig, was sie am anderen mögen und was seine positiven Eigenschaften sind.

Praktische Fähigkeiten der Selbstregulierung wie etwa das selbstorganisierte Lernen werden schon heute an vielen Schulen geübt.

Kompetenz 4: Vernetztes Denken

1. Was gehört dazu?

Was hängt womit zusammen? Das zu erkennen, ist eine Kunst, die bei unseren Gesprächen und Recherchen immer wieder als Schlüsselkompetenz genannt wurde. Sie bedeutet: eigenständig denken, kritisch denken, ein Bewusstsein bilden für globale Entwicklungen und Zusammenhänge.

Politisches Denken ist Teil davon, etwa das Wahrnehmen von extremistischen oder autoritären Tendenzen. Dazu gehört auch der Umgang mit Informationen und die Trennung von Meinungen und Fakten.

Und schliesslich soll auch der Sinn für die gesellschaftliche und soziale Verantwortung gefördert werden. «Die Neugierde und der ganzheitliche Blick auf die Welt müssen möglichst lange erhalten bleiben», sagt Kulturunternehmer Martin Heller.

2. Warum ist es wichtig?

«Wir können die Welt nicht mehr retten, indem wir in der Schweiz alles schön sauber und richtig machen. Wir müssen Fähigkeiten entwickeln, darüber hinaus zu denken.» *Bettina Oberli, Regisseurin*

«Nicht das Wissen von Informationen ist wichtig, sondern die Fähigkeit, sie zu prüfen. Wir müssen lernen, die Welt so zu sehen wie sie ist, und nicht wie wir sie gern hätten. Kinder können heute nicht früh genug lernen, Wissen und Einschätzungen von anderen zu gewichten und einzuordnen.» *Reto Knutti, Klimaforscher*

«Das Denken wird in Zukunft ganz zentral sein für die Schule. Daraus kann sie ihre Daseinsberechtigung ableiten.» *Philippe Wampfler, Gymnasiallehrer*

3. Wie kann man es lernen?

Kritisches, vernetztes Denken fliesst überall ein, aber es soll auch speziell gefördert werden. Etwa mit mehr Diskussionen. «Die Auseinandersetzung mit Haltungen und Argumenten, die politisch werden können, hat zu wenig Gewicht in der Schule», sagt Medienwissenschaftlerin Sarah Genner. «Inhaltliche Auseinandersetzungen sind das beste Gegenmittel zu Radikalisierung im Internet.»

Vernetztes Denken und ein globales Bewusstsein, das lerne man am besten, wenn man das Schulzimmer verlasse, findet Alex Capus. «Die Kinder sollen so oft wie möglich raus. Wieso nicht einmal eine Reise in ein Flüchtlingslager auf Lampedusa oder in die Heimat des kosovarischen Klassenkameraden?»

Den Schüleraustausch über Kontinente hinweg – das gibt es schon. Die Agentur Movetia des Bundes etwa ermöglicht Gymnasial- und Berufsschulklassen das schweizerisch-indische Klassenzimmer. Je eine Schulklasse aus der Schweiz und Indien setzen ein Projekt um und besuchen sich gegenseitig.

Die Haltung der Lehrer sei bei dieser Kompetenz ganz entscheidend, findet der Lehrer Philippe Wampfler. «Sie müssen weg von der Vorstellung, dass sie alles wissen.» Wichtig ist vor allem, dass die Lehrer keine Ideologie und kein bestimmtes Menschenbild verbreiten dürfen. Ideologien sollen als Varianten einer möglichen Haltung behandelt werden.



Natur entdecken: Eine wichtige Kompetenz.

1. Was gehört dazu?

Die Klimaerwärmung geht weit über geografische, physikalische und biologische Aspekte hinaus. In diesem Kompetenzbereich geht es aber nicht nur um Wissen, sondern stark auch um Naturerfahrungen, Tierschutz, Konsum und den Umgang mit unseren Ressourcen.

2. Warum ist es wichtig?

«Das Gegenprogramm zur Digitalisierung.» *Nadja Zimmermann, Autorin*

«Die Technologie hat es überflüssig gemacht, Hauptstädte und Flüsse auswendig zu lernen. Diese frei gewordene Kapazität sollte für Umwelt- und Klimathemen genutzt werden.» *Bettina Oberli, Regisseurin*

«Es wäre falsch, den Bezug zur Natur vollständig an die Eltern zu delegieren. Die Schule soll dazu einen Beitrag leisten.»
Martin Heller, Kulturunternehmer

3. Wie kann man es lernen?

Wie diese Inhalte vermittelt werden sollen, darüber sind sich viele in unserem «Bildungsrat einig: In der Praxis. «Mal ein paar Tage im Freien ohne Elektrizität auskommen», schlägt Alex Capus vor. Und fügt an: «50 Kilometer laufen, eine Blache aufspannen und Suppe über dem Feuer kochen.»

Die Schule solle einen Hühnerhof und ein Bienenhaus bewirtschaften. «Und dann heisst es aber auch: «So Kinder, jetzt gehen wir schlachten.»» Dem Schulgarten zu einem Comeback verhelfen, bringt

Autorin Nadja Zimmermann ein. Wieder lernen, wie es ist, sich selbst zu versorgen oder ein paar Tage draussen im Wald zu leben.

Klimawissenschaftler Reto Knutti will das Thema Umwelt grösser aufziehen und Zusammenhänge aufzeigen: Frösche im Biotop studieren und damit thematisieren, welche Funktion das Biotop im Ökosystem hat und was das mit dem Aussterben von Tierarten und der Rolle des Menschen zu tun hat.»

Kompetenz 6: Digitales Leben

1. Was gehört dazu?

Das Thema ist omnipräsent: die Interaktion mit künstlicher Intelligenz, die Chancen und Risiken der Digitalisierung und der Umgang mit elektronischen Daten. «Bei uns an der Universität St.Gallen sind die Kurse zum Thema Daten jeweils sofort ausgebucht», sagt Wirtschaftsprofessorin Monika Bütler.

Zur Datenkompetenz gehören auch die Fähigkeit, Daten und Statistiken zu analysieren, und Grundkenntnisse im Codieren und Programmieren.

2. Warum ist es wichtig?

«Es geht vor allem darum, zu lernen, wie Digitalisierung zustande kommt.» *Monika Bütler, Wirtschaftsprofessorin*

«Es braucht ein Grundverständnis dafür, wie sogenannte intelligente Maschinen funktionieren, um sie sinnvoll und ethisch vertretbar einsetzen zu können.» *Sarah Genner, Digitalisierungsexpertin*

«Die Nutzung der Geräte lernen die Kinder von alleine, aber sie müssen verstehen, was die Digitalisierung kulturell ermöglicht. Noch nie waren so viele materielle Möglichkeiten vorhanden wie heute. Jobs in einer hierarchischen Struktur mit Dienst nach Vorschrift wird es kaum mehr geben. Darin müssen sich Kinder zurechtfinden.»
Christian Müller, Ökonom

3. Wie kann man es lernen?

Wie man digitale Geräte nutzt, wissen Kinder und Jugendliche wahrscheinlich besser als Erwachsene. Schriftsteller Alex Capus fordert denn auch, das Smartphone in den Unterricht einzubeziehen.

«Das Mobiltelefon ist ein grossartiges Informationsrelais.» Aber man müsse es in der Schule aktiv bewirtschaften. Stattdessen gelte ein Handyverbot. «Die Schule heute», sagt Capus, «ist der unmodernste, technologiefeindlichste Ort überhaupt.»

Schüler aber müssen lernen, was sie besser können als Maschinen, sagt Lehrer Philippe Wampfler. «Um die Grenzen von Maschinen kennenzulernen, programmiert man sie am besten selbst. Lassen wir doch die Schüler ein Programm schreiben für eine flexible Pausenglocke, die erst läutet, wenn die Diskussion im Klassenzimmer fertig ist. So lernt man die Grenzen von künstlicher Intelligenz kennen.»

Überhaupt das Programmieren: Soll man das in Zukunft in der Schule lernen, wo doch die meisten blosser Anwender sind? Nein, findet Unternehmer Marcel Dobler. Die Bedeutung des Programmierens für alle werde überhöht.

Ja, findet dagegen Wirtschaftsprofessorin Monika Bütler, denn dem Programmieren liege die Fähigkeit des logischen Denkens zugrunde und damit eine wichtige Fähigkeit.

Newsletter

Lassen Sie sich mittwochs und freitags von der Redaktion informieren und inspirieren. [Jetzt abonnieren](#)

Copyright © Neue Zürcher Zeitung AG. Alle Rechte vorbehalten. Eine Weiterverarbeitung, Wiederveröffentlichung oder dauerhafte Speicherung zu gewerblichen oder anderen Zwecken ohne vorherige ausdrückliche Erlaubnis von NZZ am Sonntag ist nicht gestattet.