

Aufwachsen im digitalen Zeitalter

ALWAYS ON STREET

OFFLINE AVENUE



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Eidgenössische Kommission für Kinder- und Jugendfragen EKKJ



Kompetenzen und Grundwerte im digitalen Zeitalter



DR. SARAH GENNER

WISSENSCHAFTLERIN IN DER FACHGRUPPE MEDIENPSYCHOLOGIE AN DER ZÜRCHER
HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN (ZHAW) UND EXPERTIN FÜR
DIGITALISIERUNG DER ARBEITSWELT AM INSTITUT FÜR ANGEWANDTE PSYCHOLOGIE (IAP)



Welche Kompetenzen sind in einer zunehmend digital geprägten Arbeitswelt gefragt? Zahlreiche Publikationen propagieren, dass Arbeitskräfte im Zuge der Digitalisierung mit neuen Kompetenzen ausgestattet sein müssen, um in der zunehmend digitalisierten Arbeitswelt mithalten zu können. Dies wird manchmal als «Skill Shift» oder «Skill Change» bezeichnet. In erster Linie geht es dabei um Begriffe wie «digitale Kompetenzen» oder «Computational Thinking», die jedoch oft nicht genauer definiert werden. Andererseits wird in vielen Publikationen betont, dass gerade im digitalen Zeitalter menschliche Fähigkeiten wie Kreativität oder soziale Kompetenzen besonders wichtig seien, weil Menschen damit Maschinen überlegen seien. Erstaunlich selten wird hingegen erwähnt, welche Kompetenzen und Tugenden, um es altmodisch zu sagen, auch weiterhin von Bedeutung sind.

Was sind denn nun zentrale Kompetenzen, Charakterstärken und Grundwerte, die es Kindern und Jugendlichen ermöglichen, im 21. Jahrhundert als Erwachsene einerseits **Lebenszufriedenheit** und gleichzeitig **Arbeitsmarktfähigkeit** zu erlangen? Damit befasst sich dieser Beitrag aus der Perspektive von **Heranwachsenden in der Schweiz**. Einen zuverlässigen Blick in die Kristallkugel gibt es bekanntlich nicht. Niemand weiss im Detail, welche Kompetenzen und Werthaltungen in Zukunft für ein gelingendes Leben und einen sicheren Arbeitsplatz zählen, und schon gar nicht im Einzelfall. Alle Kinder und Jugendlichen bringen unterschiedliche Voraussetzungen, Bedürfnisse, Stärken, Talente und Persönlichkeiten mit. Alle über einen Kamm – beziehungsweise ein einziges Kompetenzmodell – scheren zu wollen, wäre daher wenig sinnvoll. Oft sind es gerade ganz unterschiedliche Kompetenzen und gegensätzliche Charakterstärken, die sich ergänzen, und damit ein Team, eine Familie und eine Gesellschaft erfolgreich machen.

Einige der **einflussreichsten Einschätzungen**, welche «Skills» künftig relevant sein werden, stammen von **Robotik- und Digitalisierungsexperten**. Sie betonen in erster Linie, dass künftige Arbeitskräfte das können müssen, was Maschinen nicht können, und somit nicht wegdigitalisiert werden kann: Kreativität, Problemlösefähigkeiten und Sozialkompetenzen. Man fühlt sich an die Debatten um **«Soft Skills»** und «Schlüsselqualifikationen» erinnert, die lange vor dem digitalen Zeitalter begonnen haben. Gerade Technikexperten hatten grossen Einfluss auf neuere Prognosen und angsteinflössende Schlagzeilen, rund die Hälfte der Arbeitsplätze sei wegen der Digitalisierung in Gefahr. Es ist allerdings stark umstritten, wie sich der Arbeitsmarkt in der Schweiz aufgrund der digitalen Transformation verändert und noch verändern wird, da grosse branchen- und funktionsspezifische Unterschiede bestehen.

Historisch versierte Arbeitsmarktspezialisten betonen, es handle sich keineswegs um die erste Automatisierungswelle in der Wirtschaftsgeschichte. Und bisher seien im Zuge von Mechanisierung und Automatisierung unter dem Strich jeweils deutlich mehr Stellen geschaffen als abgebaut worden. Sicher ist, dass in den vergangenen zehn Jahren in der Schweiz mehr als 10 Prozent mehr Vollzeitstellen entstanden sind. Dies wiederum ist jedoch auf verschiedene Faktoren zurückzuführen – beispielsweise eine konkurrenzfähige Volkswirtschaft, politische Stabilität und ein hervorragendes Bildungssystem, das mit der dualen Ausbildung gerade im raschen technologischen Wandel klar im Vorteil ist. Dass allerdings die neu entstandenen Berufsprofile und Stellen mindestens teilweise neue Kompetenzanforderungen mit sich bringen, ist unstrittig.

«Künftige Arbeitskräfte müssen das können, was Maschinen nicht können: Kreativität, Problemlösefähigkeit und Sozialkompetenzen.»

Der vorliegende Beitrag befasst sich mit der Debatte um Kompetenzen und Grundwerte im digitalen Zeitalter mit einem besonderen Fokus auf Kinder und Jugendliche in der Schweiz. Er beinhaltet **zwei eigene Darstellungen von Kompetenzen und Grundwerten**: eine **gewichtete Variante** und eine **geordnete Variante**. Gleichzeitig hinterfragt er die Nützlichkeit von Kompetenzmodellen im Sinne einer individuellen Betrachtung jedes einzelnen Kindes.

Diversität, kulturellem Bewusstsein und digitalen Kompetenzen zusammenhängt. **Analytisches und kritisches Denken** gehören eng zusammen und sind zusammen mit Kreativität zentrale Voraussetzungen für die oft geforderte Problemlösungsfähigkeit.

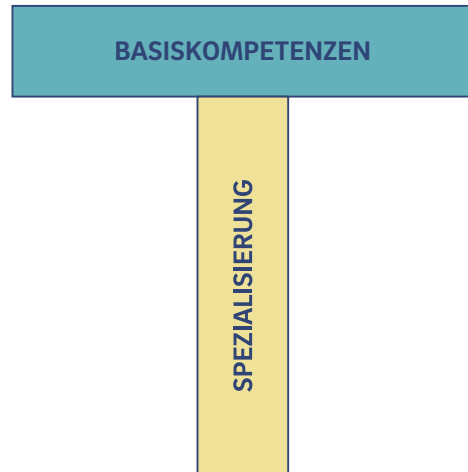
Über alle verwendeten Modelle und Auflistungen gesehen tauchen drei Kompetenzen auf, die als konsensfähigste gelten können: **Kommunikation, Problemlösung, kritisches Denken**.

In wirtschafts- und technikhnen Publikationen, aber auch dem bildungsnahen 4-K-Modell (Kollaboration, Kommunikation, Kreativität und kritisches Denken) wird **Kreativität** in Abgrenzung zu maschinellen Fähigkeiten oft besonders hervorgehoben. Verschiedene Prognosen zur Zukunft der Arbeit gehen davon aus, dass Routine-Arbeiten, bei denen keine Kreativität oder Problemlösefähigkeit nötig ist, am schnellsten automatisiert werden. Es gibt jedoch zahlreiche Hinweise darauf, dass viele Routine-Aufgaben trotz theoretischer Automatisierbarkeit nicht automatisiert werden, weil es sich ökonomisch gesehen nicht rechnet. Manuelle Routinearbeiten haben zwar gemäss einem aktuellen Seco-Bericht in der Schweiz abgenommen, kognitive Routinetätigkeiten, die keine Kreativität erfordern, jedoch eher zugenommen.

Grundwerte wie soziale Gerechtigkeit, Ehrlichkeit und Wertschätzung sind kaum Teil bisheriger Modelle.

Am meisten genannt werden persönliche Kompetenzen (rund 40% der Nennungen), Sozialkompetenzen (rund 30%) und fachliche Kompetenzen (rund 30%). Von den fachlichen Kompetenzen liessen sich jedoch rund 20% übergreifenden analytischen Kompetenzen zuschreiben. Dies bedeutet allerdings keineswegs, dass fachliche Kompetenzen nicht gefragt sind. Die meisten Modelle haben einen sehr generellen Anspruch, sodass die **Vielfalt der fachlichen Kompetenzen** keinen Platz hat. Unternehmensberatungen nutzen für ideale Rekrutierungen oft das Konzept der Personen mit «T-shaped skills» (Abbildung 2). Die horizontale Achse des Buchstaben T steht für die Breite an Kompetenzen und die senkrechte Achse für Vertiefung, Spezialisierung oder fachspezifische Kompetenzen.

Abbildung 2
T-förmige Kompetenzanordnung



Digitale Kompetenzen als Querschnittskompetenzen

Versucht man die zahlreichen Kompetenzen, Fähigkeiten und Charakterstärken zu systematisieren, ergibt sich nochmals ein neues Bild, das **mehr Ordnung**, jedoch **weniger Gewichtung** verspricht. Die **Begriffe** Kompetenzen, Fähigkeiten, Fertigkeiten, Persönlichkeitseigenschaften, Charakterstärken und Grundwerte unterscheiden sich. Auf begriffliche Differenzen wird im vorliegenden Kapitel nicht eingegangen, da teilweise selbst in der Fachwelt umstritten ist, wie stabil Persönlichkeitseigenschaften über die Lebensspanne sind, inwiefern Charakterstärken entwickelbar sind und inwiefern Kompetenzen tatsächlich erlernt werden können. **Trennscharf** können Grundwerte, Charakterstärken und persönliche sowie soziale Kompetenzen ebenfalls nicht unterschieden werden. Das vorgeschlagene Modell wurde von der Autorin entwickelt und dank zahlreicher Hinweise angereichert. Es dient einer Übersicht, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Im Zuge weiterer technologischer Weiterentwicklungen kann es ergänzt werden.

Für das Modell wurden **fachliche, soziale und persönliche Kompetenzen** als drei zentrale Kompetenzbereiche gewählt. Die digitalen Kompetenzen ergänzen diese drei Bereiche um spezifische Aspekte, die durch digitale Technologien dazu kommen.

Zahlreiche Faktoren verändern die Arbeits- und Lebenswelten der Zukunft in der Schweiz: z. B. Individualisierung, Wertewandel (z.B. in Bezug auf Arbeits-, Familien- und Beziehungsformen, Geschlechterrollen), Säkularisierung, Migration, globale Mobilität. Die aktuelle Debatte um die Zukunft der Arbeitswelt ist jedoch stark dominiert von der digitalen Transformation. Daher liegt die Frage nach digitalen Kompetenzen besonders nahe.

Sind digitale Kompetenzen eine eigene Kategorie? Viele Modelle erfassen diese separat, manchmal mit konkreten Teilaspekten des an sich vagen Begriffs der «digitalen Kompetenzen». Das hier vorgeschlagene Über-

blicksmodell (Abbildung 3) fasst digitale Kompetenzen als Querschnittskompetenzen auf, die den drei grossen Pfeilern – fachlichen, sozialen und persönlichen Kompetenzen – zugeordnet werden. Die digitalen Kompetenzen werden hier als eine Art zeitgemässes «Update» der drei grossen Pfeiler verstanden. «Computational Thinking» bedeutet, ein Problem methodisch so zu rechtelegen zu können, dass es nach bestimmten formalen Vorgaben auch von einem Computer gelöst werden kann. Dieses Konzept wird in diesem Modell als Teil der fachlichen Kompetenzen aufgefasst (Analyse, Problemlösung und Technologie fachspezifisch einsetzen).

Abbildung 3
Systematisiertes Übersichtsmodell mit Kompetenzen und Grundwerten (keine abschliessende Auflistung)

<p>FACHLICHE KOMPETENZEN</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">Fachexpertise // Praxis- und Berufserfahrung</p> <p>Lesen, schreiben, rechnen / Texte verstehen und verfassen, Umgang mit Zahlen, Sprachen, Bilder und multimediale Inhalte verstehen</p> <p>Analyse / Informationen filtern, Komplexität reduzieren, Zusammenhänge erkennen</p> <p>Reflexion / Kritisches Denken, abstraktes Denken, Interpretation</p> <p>Problemlösung / Herausforderungen identifizieren, konstruktive Strategien entwickeln, Entscheidungen fällen, Prozesse steuern</p> <p>Methoden / Arbeitstechniken, Zeitmanagement, Projektorganisation</p>	<p>SOZIALE KOMPETENZEN</p> <p>Kommunikation / Zuhören, konstruktiv und adressatengerecht Kommunizieren, Empathie, Konfliktfähigkeit, Durchsetzungsvermögen</p> <p>Team / Kooperation, Kollaboration, Koordination, Leadership</p> <p>Diversität / Konstruktiver Umgang mit unterschiedlichen Perspektiven sowie sozialer und kultureller Vielfalt</p> <p>Engagement / Einsatzbereitschaft, soziale Verantwortung, globales Bewusstsein</p>	<p>PERSÖNLICHE KOMPETENZEN</p> <p>Lernen / Lernmotivation, Lernfähigkeit, Neugier</p> <p>Ideen / Kreativität, Erfindergeist, Spielfreude</p> <p>Resilienz / Belastbarkeit, Standhaftigkeit, Durchhaltekraft</p> <p>Selbstregulierung / Selbstorganisation, Selbstreflexion, Impulskontrolle, Prioritäten setzen, Handlungskompetenz</p> <p>Flexibilität / Anpassungsfähigkeit, Agilität, Ambiguitätstoleranz, Veränderungsbereitschaft</p>		
<p>DIGITALE KOMPETENZEN</p> <p>Technologien / fach- und berufs-spezifische Technologien anwenden, Lizenzen und Urheberrecht</p> <p>Information / digital suchen, filtern, beurteilen, speichern, abrufen, digitale Inhalte entwickeln</p> <p>Sicherheit / Schutz von Geräten, persönlicher Daten</p>	<p>Interaktion / interagieren über Technologien, teilen von Informationen und Inhalten, Engagement in der Online-Gesellschaft, Zusammenarbeit über digitale Kanäle</p>	<p>Identität / Verhalten im digitalen Raum, Verwaltung der digitalen Identität</p> <p>Technikumgang / sinnvoller und gesunder Einsatz digitaler Technologien</p>		
<p>GRUNDWERTE</p>	<p>Respekt Verantwortung Vertrauen Verlässlichkeit Geduld</p>	<p>Dankbarkeit Selbstwert Mut Bescheidenheit Freundlichkeit</p>	<p>Ehrlichkeit Offenheit Mässigung Loyalität Humor</p>	<p>Integrität Fairness Vergebung Lebensinn Hoffnung</p>

Was haben Grundwerte in diesem Modell zu suchen?

Die meisten bisherigen Modelle integrieren Grundwerte oder Charakterstärken nicht oder nur bruchstückhaft. Sie sind auch nicht immer klar von persönlichen und sozialen Kompetenzen zu trennen. Im vorliegenden Modell bilden die Grundwerte das Fundament für Kompetenzen. Wenn die Verankerung in Werthaltungen nicht gegeben ist, dann wirken sich Kompetenzen in einem gesamtgesellschaftlichen Sinne nicht unbedingt positiv aus. Das «Kompetenzmodell» der Antike waren die vier Kardinaltugenden: Gerechtigkeit (iustitia), Mäßigung (temperantia), Tapferkeit (fortitudo) und Weisheit (sapientia). Das Christentum fügte noch drei weitere Tugenden hinzu: Glaube, Liebe, Hoffnung. Und die Preussen legten besonderen Wert auf Pünktlichkeit, Ordnung und Fleiss. Tugenden und Grundwerte sind somit immer auch ein Kind ihrer Zeit und sowohl weltanschaulich wie auch kulturell stark geprägt. Die Bezeichnung «Grundwerte» könnte auch mit «Charakterstärken» ersetzt werden. Dieser Begriff hat in der wissenschaftlich orientierten Fachrichtung der «Positiven Psychologie» eine zentrale Stellung. Seligmans Auflistung der 24 Charakterstärken haben die vorliegenden «Grundwerte» stark inspiriert.

Individuelle Passung der beruflichen Tätigkeit

Anders als andere Modelle und Auflistungen zu Kompetenzen im digitalen Zeitalter, die in erster Linie eine bildungsorientierte oder aber wirtschaftsorientierte Perspektive einnehmen, erhebt dieses Modell den Anspruch, Kinder und Jugendliche in der Schweiz als **ganze Menschen** und nicht nur als Schülerinnen und Schüler, aber auch nicht nur als künftige Arbeitskräfte zu betrachten. Daher sind die Grundwerte – z. B. Humor, Hoffnung, Integrität und Lebenssinn – zentrale Elemente des Modells. Kompetenzen wie **Prioritäten setzen** und **Ambiguitätstoleranz** (das Aushalten von Unsicherheiten und Widersprüchlichkeiten) und **lebenslange Lernfähigkeiten** (dazu gehört insbesondere auch Spielfreude) waren und sind in Zeiten raschen Wandels wichtig. Das Informations- und Datenvolumen sowie die Vielzahl neuer Quellen, die durch Digitalisierung erst möglich wurden, setzen **Filterkompetenzen** und kritisches Denken in besonderem Masse voraus.

Was ein Kompetenzmodell kaum abbilden kann, ist die Wichtigkeit, eine **Balance** zwischen Gegensätzen zu finden: z. B. zwischen Allgemeinbildung und Spezialisierung,

Analyse und Intuition, zwischen Innovation und Bewährtem, Privat- und Berufsleben, zwischen zuhören und reden, zwischen Selbstachtung und Respekt für andere. Jede Stärke ist gleichzeitig und je nach Kontext oder Situation auch eine Schwäche (und umgekehrt). In Innovationsabteilungen, in der Werbebranche oder im Kulturbereich ist beispielsweise Kreativität sehr gefragt, in der Buchhaltung oder in Produktionsprozessen eher weniger.

Ausserdem besteht die Gefahr, dass man mit einem Kompetenzmodell eine Art Gleichschaltung anvisiert, statt die Vorteile unterschiedlich zusammengesetzter Teams anzuerkennen. **Ergänzende Kompetenzen im Sinne von Diversität** dürfen nicht unterschätzt werden: individuelle Stärken, ergänzenden Kompetenzen und unterschiedliche kulturelle Perspektiven können durchaus produktiv genutzt werden. Eine zentrale Kompetenz einer Teamleiterin oder auch eines Lehrers, der mit einer Gruppe unterschiedlichster Menschen arbeitet, besteht darin, Talente und Stärken zu erkennen und entsprechend einzusetzen, und Schwächen mit Weiterbildung und enger Begleitung und Unterstützung entgegenzuwirken. Anders gesagt: Nicht alle können und müssen im gleichen Ausmass über bestimmte Kompetenzen verfügen. Es ist auch eine Aufgabe der Teamleitung, unterschiedliche Kompetenzprofile möglichst passend zu kombinieren.

Zeitgemässe Berufsberatung fokussiert in erster Linie auf eine **Passung zwischen Person und Berufsfeld**. Dabei werden individuelle Aspekte der Persönlichkeit, Sozialkompetenzen und die bisherige Ausbildung berücksichtigt und allenfalls entsprechende Aus- oder Weiterbildungen empfohlen. Wenn Jugendliche und junge Erwachsene aus reiner Volkswirtschaftslogik heraus in Berufe und Tätigkeiten hineinberaten werden, die zwar gefragten Kompetenzprofilen, jedoch nicht ihren persönlichen Präferenzen entsprechen, besteht die Gefahr, dass sie das Berufsfeld mangels Motivation bald wieder verlassen oder darin nicht glücklich und produktiv werden. Es ist eine Binsenwahrheit, dass lebenslanges Lernen in Zeiten schnellen Wandels von Vorteil ist, gerade weil wir vermutlich manche Kompetenzen noch gar nicht voraussehen können. Wer Freude am Lernen hat und veränderungsbereit ist, erfüllt das Gebot der Stunde: Agilität.

Das Bildungssystem wird zur optimalen Ausbildung von Kindern und Jugendlichen bezüglich digitaler Kompetenzen derzeit stark aufgerüstet und das duale Bil-

dungssystem in der Schweiz kann den technologischen Wandel über Berufslehren und berufsbegleitende Weiterbildungen besser abfedern als andere Volkswirtschaften. Am wenigsten Beachtung erhalten jedoch die sozialen und persönlichen Kompetenzen. Diese können im **ausserschulischen Bereich** am besten vermittelt werden: durch Eltern, Betreuungs- und Bezugspersonen, in Vereinen und Jugendgruppen, in berufspraktischen Ausbildungen. Daher gilt es, die Attraktivität und Anerkennung des ausserschulischen Bereiches im Sinne der überfachlichen Kompetenzen zu fördern.

«Die sozialen und persönlichen Kompetenzen können im ausserschulischen Bereich am besten vermittelt werden.»

Zum Weiterlesen

Aeppli M., Angst V., Iten R., Kaiser H., Lüthi I., Schweri J. (2017). Die Entwicklung der Kompetenzanforderungen auf dem Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung. Bern: SECO Publikation, Arbeitsmarktpolitik No. 47 (11. 2017).

Döbeli Honegger, B. (2016): Mehr als 0 und 1 – Schule in einer digitalisierten Welt. Bern: hep verlag.

Genner S. (2017). Digitale Transformation: Auswirkungen auf Kinder und Jugendliche in der Schweiz – Ausbildung, Bildung, Arbeit, Freizeit. Zürich: ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (publiziert von der EKKJ).

Hartmann W., Hundertpfund A. (2015). Digitale Kompetenz – was die Schule dazu beitragen kann. Bern: hep verlag.

Keller T. (2017). Die 24 Charakterstärken. In: Persönliche Stärken entdecken und trainieren. Hinweise zur Anwendung und Interpretation des Charakterstärken-Tests. p. 9–43. Wiesbaden: Springer.

Nützliche Links

- Glossary of Education Reform: <https://www.edglossary.org/21st-century-skills/>
- Compétences du 21^e siècle – Ministère de l'Éducation de l'Ontario: <https://bit.ly/1Lv6fXQ>
- DQ Project: <https://www.dqinstitute.org>
- OECD Education 2030 Framework: <https://bit.ly/2kHxsLu>
- 4K-Modell des Lernens: https://de.wikipedia.org/wiki/4K-Modell_des_Lernens
- Charakterstärken (Universität Zürich): <https://www.charakterstaerken.org>

Besten Dank fürs Mitdenken

EKKJ-Arbeitsgruppe «Digitalisierung», Daniel Süß, Gregor Waller, Isabel Willemse, Lilian Suter, Sarah Ellenberger, Marc Schreiber, Annette Schär, Nadja Schnetzler, Philippe Wampfler, Thomas Merz, Willibald Ruch, Daniel Boos, Natalie Raeber, Annette Kielholz, Simone Inversini, Konrad Weber, David Schäfer, Marvin Rüppel, Christian Schenkel, Marc Böhrer, David Eugster, Philippe Meier, Leandra Limani, Kitty Eisele, Peter Holzwarth, Dominique Chappuis, Markus Mettler, Regula Hänggli, Beat Döbeli.