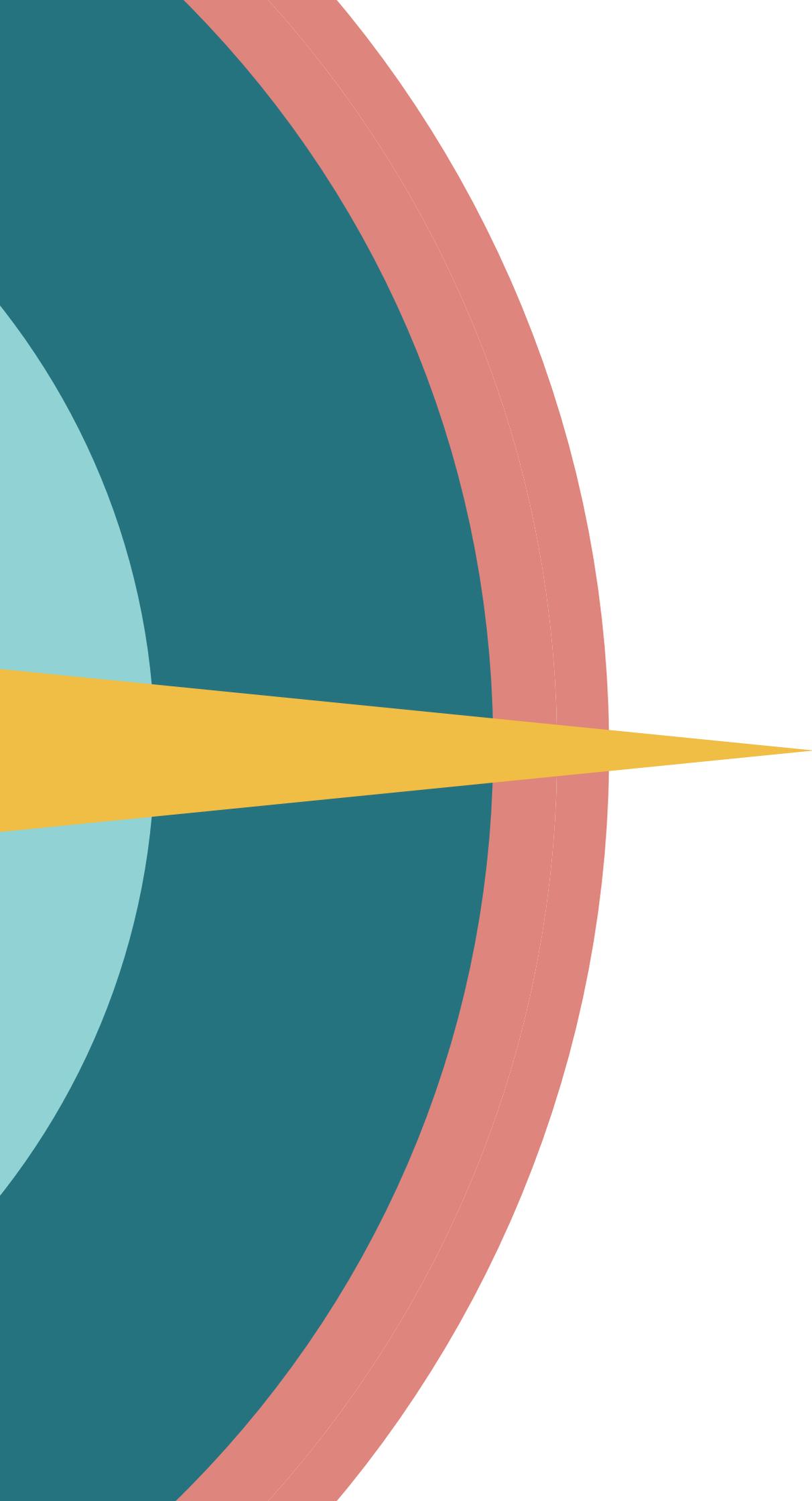


# OECD Lernkompass 2030

OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030  
Rahmenkonzept des Lernens





# Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	5
Vorwort Andreas Schleicher .....	6
Projekthintergrund .....	8
1 OECD Lernkompass 2030 .....	22
2 Student Agency für 2030 .....	32
3 Transformationskompetenzen für 2030 .....	42
4 Lerngrundlagen für 2030 .....	50
5 Wissen für 2030 .....	60
6 Skills für 2030 .....	68
7 Haltungen und Werte für 2030 .....	78
8 Antizipations-Aktions-Reflexions-Zyklus für 2030 .....	92
Anmerkungen .....	98
Literaturverzeichnis .....	105



# Einleitung

Liebe Leserin, lieber Leser,

wir freuen uns sehr, dass wir Ihnen mit dieser Publikation die deutsche Übersetzung des OECD Learning Compass 2030 vorlegen können, der von der OECD 2019 in Vancouver vorgestellt wurde.

Als deutsche zivilgesellschaftliche Partner im internationalen OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030 haben wir an der Entwicklung des Lernkompasses mitgewirkt und gemeinsam beschlossen, eine Übersetzung für den deutschen Sprachraum bereitzustellen. Damit möchten wir den Diskurs und den Wandel in unseren Bildungslandschaften unterstützen.

Die interdisziplinäre, generationen- und organisationsübergreifende Kooperation, in der der Lernkompass seit 2015 erarbeitet wurde, haben wir uns auch zum Vorbild für den Übersetzungsprozess genommen. In Zusammenarbeit mit Vertreterinnen und Vertretern aus Schulpraxis und Schülerschaft, Bildungspolitik und -verwaltung, Forschung und Lehre, Aus- und Weiterbildung sowie der Zivilgesellschaft haben wir die zentralen Begriffe des Lernkompasses und ihre korrekte Übertragung ins Deutsche diskutiert. Die Übersetzung orientiert sich eng am Original und wenige Begriffe werden in Abstimmung mit den oben genannten Bildungsakteurinnen und -akteuren zu Gunsten des Konzepts weiterhin in Englisch verwendet. Für das Engagement und die Mitarbeit möchten wir uns an dieser Stelle recht herzlich bedanken.

Wie das englische Original will der deutsche Lernkompass ein Dokument sein, das den regionalen Voraussetzungen angepasst wird. Deshalb laden wir Sie ein, uns Rückmeldung zur Übersetzung zu geben, sich den Lernkompass zu eigen zu machen und ihn für die Weiterentwicklung der Bildungslandschaften im deutschen Sprachraum zu adaptieren und zu nutzen.

Wir freuen uns auf den Austausch mit Ihnen.

Die deutsche Arbeitsgruppe im internationalen OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030 im September 2020:

Bertelsmann Stiftung  
Deutsche Telekom Stiftung  
Education Y e.V.  
Global Goals Curriculum e.V.  
Siemens Stiftung

# Vorwort

Wir leben in einer Welt, in der die Dinge, die leicht zu unterrichten und zu testen sind, auch leicht digitalisiert und automatisiert werden können. Die Welt belohnt uns nicht mehr allein für das, was wir wissen – Google weiß ja schon alles –, sondern für das, was wir mit dem, was wir wissen, tun können. In der Zukunft wird es darum gehen, die künstliche Intelligenz von Computern mit den kognitiven, sozialen und emotionalen Fähigkeiten und Werten von Menschen zu verknüpfen. Es werden unsere Vorstellungskraft, unser Bewusstsein und unser Verantwortungsgefühl sein, die uns helfen werden, Technologien zu nutzen, um die Welt zum Besseren zu gestalten. Erfolg in der Bildung bedeutet nicht nur das Lernen von Sprachen, Mathematik oder Geschichte, sondern auch die Entwicklung von Identität, Handlungsfähigkeit und Sinnhaftigkeit. Es geht darum, Neugier und Wissensdurst zu wecken, den Intellekt für Neues zu öffnen. Es geht um Mitgefühl, darum, die Herzen zu öffnen. Und es geht um Mut, um die Fähigkeit, unsere kognitiven, sozialen und emotionalen Ressourcen zu mobilisieren. Das werden auch unsere besten Mittel gegen die größten Bedrohungen unserer Zeit sein: die Ignoranz – der verschlossene Verstand, der Hass – das verschlossene Herz – und die Angst – der Feind von Handlungsfähigkeit.

Heutzutage sortieren uns die Algorithmen der sozialen Medien in Gruppen von Gleichgesinnten. Sie schaffen virtuelle Blasen, die unsere eigenen Ansichten verstärken und uns von divergierenden Perspektiven isolieren; sie homogenisieren Meinungen und polarisieren unsere Gesellschaften. Deshalb müssen die Schulen von morgen Schülerinnen und Schülern helfen, selbstständig zu denken und sich mit Empathie und Bürgersinn anderen zuzuwenden. Sie müssen ihnen helfen, einen starken Sinn für Wahrhaftigkeit und ethisches Handeln zu entwickeln, Sensibilität für die Erwartungen anderer an uns und ein Verständnis für die Grenzen individuellen und kollektiven Handelns. Bei der Arbeit, zu Hause und in der Gemeinschaft werden Menschen ein tiefgehendes Verständnis dafür benötigen, wie andere denken, ob z.B. als Wissenschaftler oder als Künstler, und wie andere in verschiedenen Kulturen und Traditionen leben. Welche Aufgaben und Arbeiten auch immer Maschinen von Menschen übernehmen mögen, die Anforderungen an unser Wissen und unsere Fähigkeiten, einen sinnvollen Beitrag zum sozialen und bürgerlichen Leben zu leisten, werden weiter steigen.

Die wachsende Komplexität des modernen Lebens – für den Einzelnen und für Gemeinschaften – bedeutet, dass auch die Lösungen für unsere Probleme komplexer sein werden. In einer strukturell unausgeglichene Welt ist es notwendig, unterschiedliche Perspektiven und Interessen miteinander in Einklang zu bringen. In einem lokalen Umfeld zu agieren und dabei gleichzeitig die möglichen, auch globalen Auswirkungen zu antizipieren und zu berücksichtigen, bedeutet, dass wir mit Spannungsfeldern und Dilemmata umgehen müssen. Es geht darum, das richtige Gleichgewicht zwischen konkurrierenden Forderungen zu finden – z. B. zwischen Gerechtigkeit und Freiheit, Autonomie und Gemeinschaft, Innovation und Kontinuität, Effizienz und demokratischem Prozess. Dazu müssen wir in einer stärker

integrierenden Weise denken; unsere Fähigkeit, Unwägbarkeiten und Mehrdeutigkeiten zu überwinden, wird zum Schlüssel. Kreativität in der Lösung von Problemen erfordert, dass wir die Folgen unseres Handelns mit Verantwortungsbewusstsein sowie mit moralischer und intellektueller Reife bedenken, sodass wir unser Handeln im Lichte von Erfahrungen sowie persönlichen und gesellschaftlichen Zielen reflektieren können. Bei der Wahrnehmung und Bewertung dessen, was in einer bestimmten Situation richtig oder falsch, gut oder schlecht ist, geht es um Ethik.

Das führt uns zu der schwierigsten Frage in der Bildung – der Werteorientierung von Bildungsprozessen. Werte waren schon immer von zentraler Bedeutung für die Bildung, aber es ist an der Zeit, dass sie von impliziten Bestrebungen zu expliziten Bildungszielen und -praktiken werden. Das kann die Entwicklung von situationsbedingten Wertesystemen – d.h. „Ich tue, was immer eine Situation mir erlaubt“ – hin zu nachhaltigen Wertesystemen unterstützen, die Vertrauen und soziale Bindungen stärken. Die Chance von Bildung ist es, für und mit den Menschen ein solides Fundament für das Handeln und ein verantwortungsvolles Miteinander zu entwickeln.

Die Quintessenz ist, dass wir, wenn wir der technologischen Entwicklung voraus sein wollen, die Qualitäten finden und verfeinern müssen, die einzigartig für uns Menschen sind. Dieses Vermögen gilt es zu entwickeln, damit sich unsere Fähigkeiten und die unserer Computer ergänzen können und nicht miteinander konkurrieren.

Vor diesem Hintergrund wurde der OECD Lernkompass 2030 in einer internationalen Zusammenarbeit von Verantwortlichen aus Politik, Wissenschaft, Gesellschaft und Wirtschaft der OECD-Staaten entwickelt. In einer Zeit vieler Unwägbarkeiten und Krisen bietet er Orientierung, wie wir Schülerinnen und Schüler darauf vorbereiten können, ihre Gegenwart und Zukunft, ihr eigenes Leben und ihre Gemeinschaften verantwortungsvoll zu gestalten. Ich freue mich sehr, dass der OECD Lernkompass jetzt in der deutschen Übersetzung vorliegt, und hoffe, er unterstützt den Austausch der Bildungsakteurinnen und -akteure über die Weiterentwicklung des Ökosystems Bildung.

**Andreas Schleicher**

Direktor des Direktorats für Bildung und Kompetenzen  
der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit  
und Entwicklung (OECD)

# Projekthintergrund

Wie können wir Lernende auf Arbeitsplätze vorbereiten, die noch nicht existieren? Wie können wir sie befähigen, gesellschaftliche Herausforderungen zu bewältigen, die noch nicht absehbar sind, und Technologien zu nutzen, die es noch nicht gibt? Was brauchen Lernende, um sich in einer vernetzten Welt zurechtzufinden, in der sie verschiedene Perspektiven und Weltanschauungen verstehen und wertschätzen, respektvoll mit anderen interagieren und verantwortungsbewusst für Nachhaltigkeit und kollektives Wohlergehen eintreten sollen?

Die Zukunft ist naturgemäß unvorhersehbar. Wenn wir uns jedoch auf einige der Megatrends einstellen, die sich heute weltweit zeigen<sup>1</sup>, können wir lernen und unseren Kindern bei dem Lernprozess helfen, sich an das, was die Zukunft bringen mag, anzupassen, es erfolgreich zu bewältigen und sogar mitzugestalten. Lernende bedürfen

der Unterstützung, damit sie nicht nur Kenntnisse und Kompetenzen, sondern auch Einstellungen und Werte entwickeln, von denen sie sich zu ethischem und verantwortungsvollem Handeln leiten lassen können. Gleichzeitig benötigen sie Möglichkeiten und Gelegenheiten, um ihr kreatives Potenzial zu entfalten, damit sie dazu beitragen können, die Menschheit in eine vielversprechende Zukunft zu führen.

Wie Andreas Schleicher, Direktor des OECD-Direktorats Bildung und Kompetenzen, 2018 formulierte: „Bei Bildung geht es nicht mehr nur darum, den Lernenden etwas beizubringen; wichtiger ist, sie zur Entwicklung eines verlässlichen Kompasses und von Navigationsinstrumenten zu befähigen, damit sie in einer zunehmend komplexen, unbeständigen und ungewissen Welt ihren eigenen Weg finden können. Es sind unser Vorstellungsvermögen, unser Bewusstsein, unsere

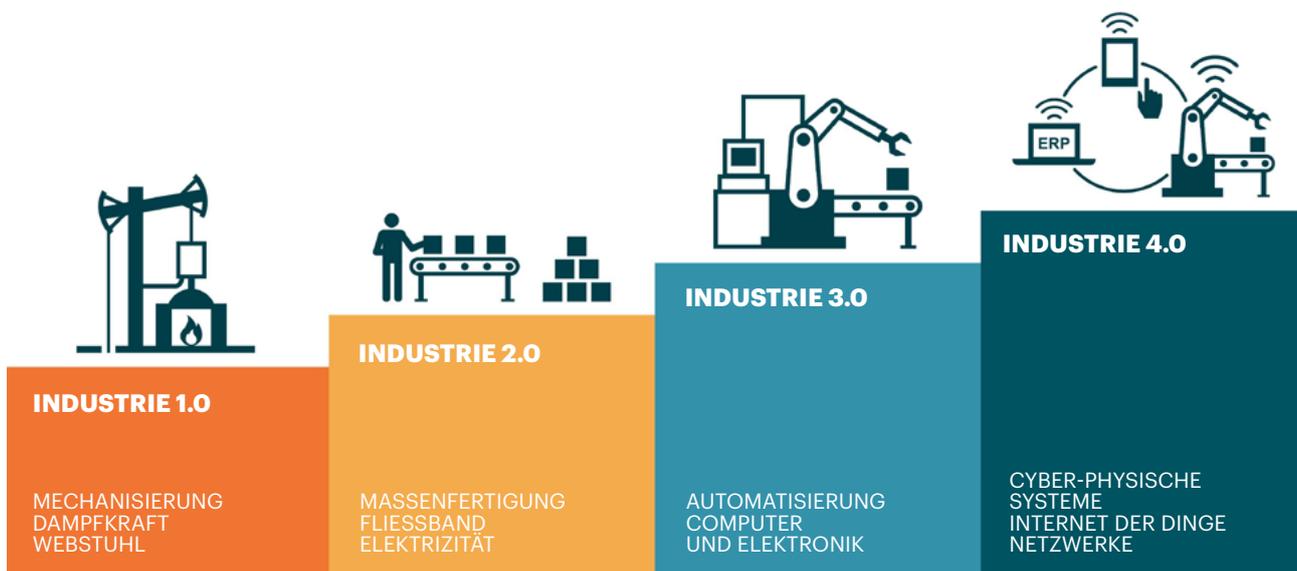


ABBILDUNG 1: INDUSTRIE 1.0 BIS 4.0<sup>2</sup>

Kenntnisse und Kompetenzen und – was am wichtigsten ist – unsere gemeinsamen Werte, unsere intellektuelle und moralische Reife sowie unser Verantwortungsgefühl, die uns befähigen werden, aus dieser Welt einen besseren Ort zu machen.“<sup>3</sup>

Wandel – sogar rascher Wandel – ist Teil des Lebens; er kann sowohl Ursache von Ungleichheit sein als auch eine Chance bieten, Ungleichheiten zu beseitigen. Durch die industrielle Revolution im 19. Jahrhundert brach beispielsweise eine Kluft auf zwischen denen, die davon profitierten, und denen, die keinen Nutzen daraus zogen. Die Folge war eine Zeit des „sozialen Schmerzes“ in der Gesellschaft. Mit der Einführung der allgemeinen Schulpflicht wurde jedoch der Zugang zu Bildung verbessert. Dadurch konnten mehr Menschen zur industriellen

Revolution beitragen und von ihr profitieren; auf die Zeit des „sozialen Schmerzes“ folgte eine Zeit der „Prosperität“.<sup>4</sup>

Dieser ersten industriellen Revolution folgten noch weitere. So lancierte die deutsche Bundesregierung 2011 eine Strategie für die „Industrie 4.0“<sup>5</sup>, die darauf abzielte, die Entwicklung von „zentralisierten“ zu „dezentralisierten smarten Fertigungs- und Produktionsmethoden“ zu fördern, wobei Produktion und Netzwerkverbindungen in einem „Internet der Dinge“ verzahnt werden. Diese Strategie forderte, eine „smarte Industrie“ zu schaffen, in der sich Menschen, Maschinen, Objekte und Systeme miteinander verbinden und dynamische, selbstorganisierende Produktionsnetzwerke bilden (vgl. Abbildung 1).<sup>6</sup>

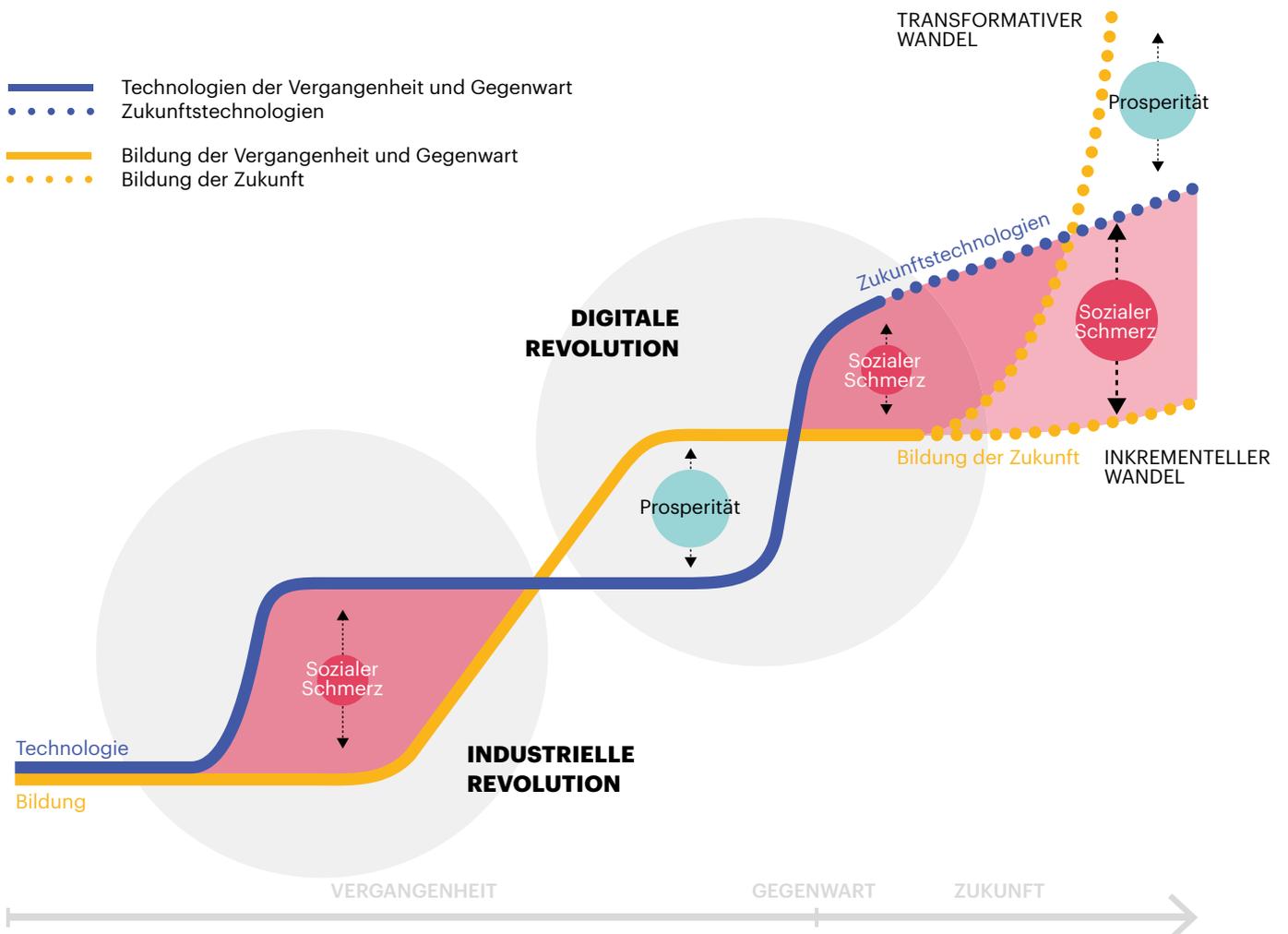


ABBILDUNG 2: DER WETTLAUF ZWISCHEN TECHNOLOGIE UND BILDUNG<sup>7</sup>

In dem Maße, wie Regierungen wie die deutsche ihre wirtschaftlichen Strategien angesichts neuartiger Herausforderungen – wie des sich exponentiell beschleunigenden technologischen Wandels – überarbeiten, bedarf es dringend sinnvoller und einschlägiger Veränderungen im Bildungswesen, um eine inklusivere und nachhaltigere Entwicklung nicht nur für wenige Privilegierte, sondern für alle zu ermöglichen. Dabei stellen sich drängende ethische Fragen im Zusammenhang damit, wie wir unsere verfügbaren Kenntnisse und Kompetenzen einsetzen können, um neue Produkte und Möglichkeiten zu schaffen. Um die Phase des „sozialen Schmerzes“ zu verkürzen und die Phase der „Prosperität“ für alle so weit wie möglich zu verlängern, müssen auch die Bildungssysteme einen transformativen Wandel durchlaufen (vgl. Abbildung 2).

Damit Bildung Schritt halten kann mit dem technologischen Wandel und anderen sozialen und ökonomischen Veränderungen, müssen wir zunächst erkennen, was Com-

puter zu leisten vermögen und was nicht. Abstrakte Aufgaben, manuelle Aufgaben, Aufgaben, für die komplexe Kontextinformationen benötigt werden, und Aufgaben, die ethische Entscheidungen erfordern, können Computer und künstliche Intelligenz nicht so gut lösen wie Menschen.<sup>8</sup> Gut bewältigen können sie hingegen manuelle Routineaufgaben, nicht routinemäßige manuelle Aufgaben und kognitive Routineaufgaben.

Teils auch infolge dieser Veränderungen hat sich der Charakter der Arbeit in den vergangenen 50 Jahren gewandelt. Seit 1960 verwenden Menschen erheblich mehr Arbeitsstunden auf nicht routinemäßige Aufgaben, die komplexes analytisches Denken und interpersonelle Kompetenzen erfordern (vgl. Abbildung 3). Und dies ist nur eine der zahlreichen Veränderungen, die sich auf sozialer und wirtschaftlicher Ebene vollziehen. Folglich muss sich auch unser Verhältnis zur Arbeit, zu unseren Mitmenschen und zu unserer Umwelt verändern.

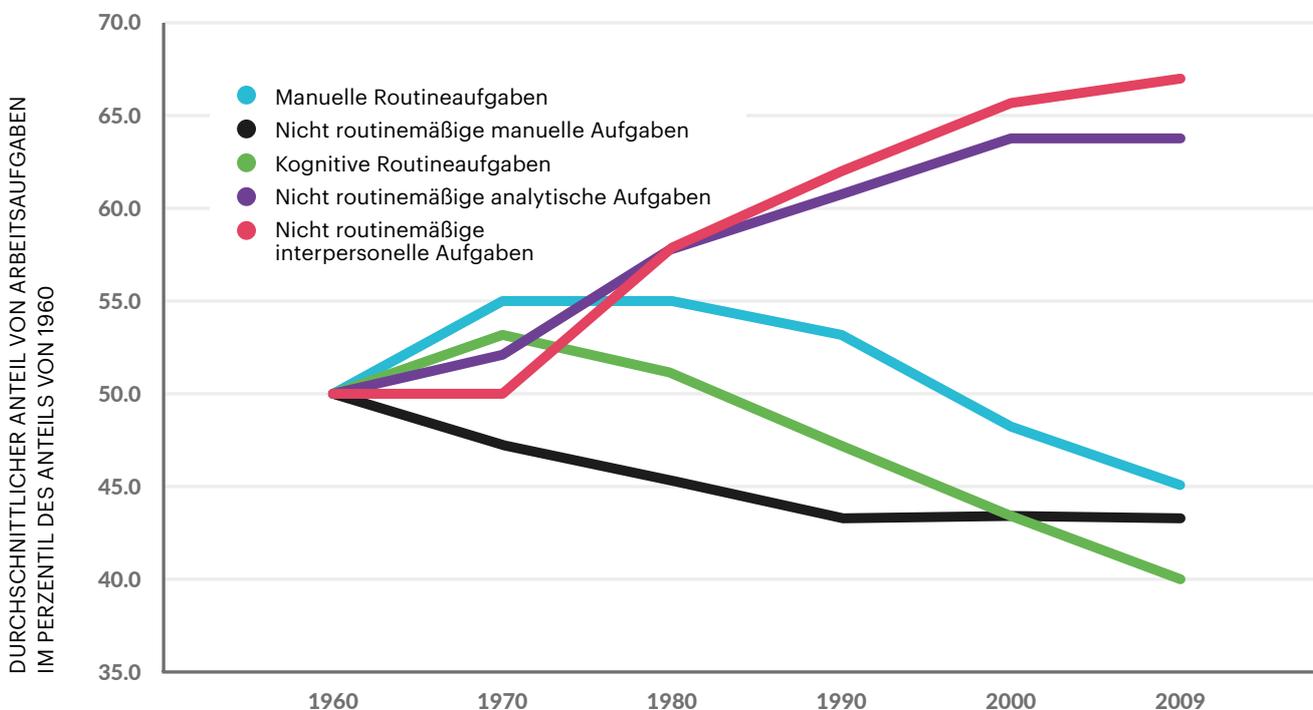


ABBILDUNG 3\*: VERÄNDERUNGEN DER PRÄVALENZ DER AM ARBEITSPLATZ ANFALLENDEN AUFGABENTYPEN SEIT 1960<sup>9</sup>

\* Anmerkung: Die Abbildung zeigt, wie sich die Zusammensetzung der von den Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern in den USA ausgeführten Aufgaben im Zeitraum 1960 bis 2009 verändert hat.

### Das OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030

Diese Fragen und Sorgen hinsichtlich bisher ungekannter sozialer und wirtschaftlicher Herausforderungen haben zunehmend an Dringlichkeit gewonnen. Daher stellte der OECD-Ausschuss für Bildungspolitik 2015 fest, wie wichtig es ist, den größeren Zusammenhang – nämlich die längerfristigen Herausforderungen für die Bildung – aus einer weiteren Perspektive zu betrachten, während die politischen Entscheidungsträger sich mit den eher kurzfristigen, unmittelbar anstehenden politischen Problemen befassen.

Gleichzeitig erkannte der Ausschuss die Notwendigkeit, den Prozess der Curriculumkonzeption und -entwicklung stärker evidenzbasiert und systematischer zu gestalten. Reformen des Curriculums sollten ganz klar die Lernenden in den Mittelpunkt rücken und sich weniger an politischen Präferenzen orientieren.

Dementsprechend initiierte die OECD im Jahr 2015 das Projekt Future of Education and Skills 2030, um die Länder dabei zu unterstützen, ihre Bildungssysteme zukunftsfest zu gestalten. Die Interessengruppen vereinbarten, dass das Projekt

- ▶ sich in der ersten Phase (2015 – 2019) auf das „Was“ konzentrieren würde – auf die Arten von Kompetenzen (Kenntnisse, Skills, Haltungen und Werte), die Lernende heute benötigen, um sich in der Zukunft zurechtzufinden und diese so zu gestalten, dass ein besseres Leben möglich und das individuelle und gesellschaftliche Wohlergehen gesichert wird, und
- ▶ sich in der zweiten Phase (2019 und darüber hinaus) mit dem „Wie“ befassen sollte – wie Lernumgebungen gestaltet werden können, die solche Kompetenzen fördern, d. h., wie Curricula effektiv umgesetzt werden können.

Politische Entscheidungsträgerinnen und -träger, Forscherinnen und Forscher, Schulleitungen, Lehrkräfte, Lernende und zivilgesellschaftliche Partnerorganisationen aus der ganzen Welt arbeiteten von 2016 bis 2018 mit der OECD zusammen, um gemeinsam eine Vision von Bildung und einen Bezugs-

rahmen für Bildung und Lernen zu entwickeln, der die Arten von Kompetenzen enthält, die Lernende heute benötigen, um sich in der Zukunft zurechtzufinden und diese zu gestalten.

Obwohl das Projekt sich zunächst auf die Sekundarbildung konzentriert, erkennt es sowohl die Bedeutung aller Ebenen der formalen und informellen Bildung und des lebenslangen Lernens an als auch die Anwendbarkeit der Projektgrundsätze auf alle Ebenen des Lernens. Dieser Bezugsrahmen kann daher als gemeinsame Sprache für die Entwicklung eines Einverständnisses – ausgehend von der lokalen bis zur globalen Ebene – dazu dienen, dass jede und jeder Lernende ungeachtet ihrer bzw. seiner Herkunft sich als Person ganzheitlich entwickeln, ihr oder sein Potenzial voll ausschöpfen und an der Gestaltung einer Zukunft teilhaben kann, die das Wohlergehen der Einzelnen, der Gemeinwesen und des Planeten fördert.

Eine solche gemeinsame Sprache kann zudem Vergleiche und das wechselseitige Lernen zwischen einem breiten Spektrum von Bildungssystemen erleichtern. Mit einem gemeinsamen Rahmen für das Lernen können die Interessengruppen miteinander kommunizieren und empfehlenswerte Verfahrensweisen kennenlernen und vergleichen. Mit anderen Worten, das OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030 regt eine Diskussion an, die wir heute führen müssen.<sup>10</sup>

### Wie sich die Bildungssysteme als Reaktion auf die Anforderungen der Gesellschaften entwickelt (oder nicht entwickelt) haben.

Einige Bildungsexpertinnen und -experten haben darauf hingewiesen, dass die meisten Lernenden im 21. Jahrhundert nach wie vor von Lehrkräften mittels pädagogischer Methoden des 20. Jahrhunderts in schulischen Einrichtungen des 19. Jahrhunderts unterrichtet werden (vgl. Tabelle 1).<sup>11</sup>



### 19. Jahrhundert

Das 19. Jahrhundert war eine Epoche der Bürgerkriege, des Kolonialismus und des Imperialismus. Die natürliche Umwelt – Wasser, Luft, Erde und Bodenschätze – wurde als Ressource für das Wirtschaftswachstum angesehen. Die Natur an sich wurde als etwas betrachtet, das die Menschen ausbeuten konnten, um Waren herzustellen und Dienstleistungen zu erbringen.

Dank dieser natürlichen Ressourcen und der Erfindungen, die die erste industrielle Revolution auslösten – wie die Nutzung der Elektrizität oder die Mechanisierung des Spinnens und Webens –, erblühten neue Wirtschaftszweige wie die Textilindustrie. Durch Fließbänder und Arbeitsteilung wurde die Massenfertigung möglich. Wer Zugang zu Produktionskapital hatte – wie Land, Arbeitskräfte und Geld –, strebte nach Profit. Die hierarchische Entscheidungsfindung galt als effizienteste Entscheidungsmethode.

Mit dem Wirtschaftswachstum verbesserten sich auch Lebensstandards und Durchschnittseinkommen, und mit Einführung der allgemeinen Schulpflicht kamen mehr Menschen in den Genuss der Vorteile der industriellen Revolution. Die Unterrichtsgestaltung orientierte sich jedoch an der

gesellschaftlichen Nachfrage nach Arbeitskräften, weshalb das Ziel der Bildung hauptsächlich darin bestand, die Schülerinnen und Schüler auf eine Erwerbstätigkeit vorzubereiten. Auch der Unterricht wurde „effizient“ abgehalten: In der Massenbildung ging es darum, dass eine Lehrkraft so vielen Schülerinnen und Schülern wie möglich standardisierte Inhalte vermittelte. Das den Anforderungen des Arbeitsmarktes entsprechende Curriculummodell war daher statisch, linear und standardisiert.

### 20. Jahrhundert

Das 20. Jahrhundert war geprägt von zwei Weltkriegen sowie davon, dass viele Nationen nach der Phase des Kolonialismus und Imperialismus ihre Unabhängigkeit wiedergewannen. Damit wurden Autonomie, Befreiung und Unabhängigkeit zu individuellen menschlichen und gesellschaftlichen Bestrebungen. Gegen Ende des Jahrhunderts begann außerdem das Internet-Zeitalter, als neue Branchen und Arbeitsplätze in den Bereichen Computer, Elektronik und Finanzwesen entstanden und sich die Automatisierung manueller Tätigkeiten beschleunigte.

Es war eine Zeit der Konkurrenz zwischen Unternehmen. Die Konkurrenz um Land führte zu Umweltzerstörung, einschließlich Entwaldung, Erschöpfung der Wasserre-



serven und des Aussterbens vieler Arten. Durch das Bevölkerungswachstum gerieten die bereits überbeanspruchten natürlichen Ressourcen weiter unter Druck. Mit der existenziellen Bedrohung durch den Klimawandel wuchs auch das gesellschaftliche Bewusstsein für die Notwendigkeit, die Umwelt zu schützen. In dieser Zeit fand das Konzept der sozialen Verantwortung der Unternehmen („Corporate Social Responsibility“) Verbreitung. Menschen wurden als „Humankapital“ betrachtet, in das man investieren sollte, und nicht mehr vor allem als „Arbeitskräfte“, die man ausbeuten kann.

Entsprechend wandelten sich die Erwartungen an die Arbeitsorganisation. Um die Effizienz zu erhöhen, übertrugen manche Organisationen Entscheidungsbefugnisse auf die Personen, die mit den spezifischen Kontexten der Entscheidungen am besten vertraut waren, wobei diese Entscheidungsträgerinnen und -träger dann für die Ergebnisse rechenschaftspflichtig waren. Zudem wurden während dieses Zeitraums die Bildungsziele erweitert. So sollte Bildung nicht mehr nur auf die Erwerbstätigkeit vorbereiten, sondern auch der Selbstverwirklichung dienen. Die Curricula wurden erweitert und umfassten nun auch nicht theoretische Fächer wie Sport. Das Curriculum war nach wie vor statisch, linear und standardisiert, und die Bewertung durch standardisierte

Tests galt weiterhin als Mittel zur Gewährleistung der Rechenschaftspflicht. Den Schulen wurde die Verantwortung für die erzielten Ergebnisse übertragen. Von den Lehrkräften erwartete man in zunehmendem Maße die Einhaltung von Standards, die sicherstellten, dass alle Lernenden unabhängig von ihrer Herkunft gleiche Bildungschancen erhielten.

## 21. Jahrhundert

Kennzeichnend für das 21. Jahrhundert sind bislang eine durch weltweite Kommunikation geförderte Verflechtung der Staaten, eine durch die sozialen Medien beschleunigte Dezentralisierung von Macht, ein Wiedererstarken von Nationalismen und eine Zunahme terroristischer Anschläge. Die Arbeitsplätze zeichnen sich durch flachere Hierarchien und mehr Offenheit, Flexibilität und Transparenz aus; in Organisationen wird Teamarbeit mehr geschätzt als hierarchische Strukturen.

Es ist auch das Zeitalter beschleunigter technischer Innovationen, wie cyberphysischer Technologie (soziale Medien, künstliche Intelligenz, 3-D-Druck, Robotik) und vieler weiterer. Diese Innovationen bergen Chancen wie auch Herausforderungen und werfen ebenfalls ethische und moralische Fragen auf. Die sozialen Medien haben manchen Unternehmen neue Möglichkeiten eröffnet, und die Geschäftsmodelle haben sich gewandelt und umfassen nun auch die „Sharing Economy“. Durch das soziale Unternehmertum wurde die Diskussion über unternehmerische Tätigkeit auf eine breitere Grundlage gestellt und befasst sich jetzt auch mit deren Zweck. Einige Unternehmerinnen und Unternehmer betrachten die Erwirtschaftung von Gewinnen nicht als den einzigen Zweck ihrer Geschäfte, sondern zählen hierzu auch die soziale Wertschöpfung sowie die Lösung der drängendsten gesellschaftlichen Probleme. Die Unternehmen bewegen sich weg von einem Modell der „sozialen Unternehmensverantwortung“ hin zu Modellen der „Schaffung gemeinsamer Werte“.<sup>12</sup>

Gleichzeitig zeichnen sich hier jedoch gewisse Herausforderungen ab: Die Nutzung von Big Data bedroht die Privatsphäre des und der Einzelnen; und die Leichtigkeit, mit der –



begünstigt durch Digitalisierung und soziale Medien – Daten und Nachrichten manipuliert sowie falsche Daten und Nachrichten erzeugt werden können, hat zu „Fake News“ und zum „postfaktischen Zeitalter“ geführt.

Die Paradigmen haben sich verschoben, sodass die Umwelt nun als umfassenderes Ökosystem wahrgenommen wird, von dem die Menschen nur ein Teil sind. Von den Menschen wird erwartet, dass sie mit der Natur koexistieren. Hierauf gründet das aktuelle Bestreben, nicht nur für das Wohlergehen der Menschen, sondern auch für das des Planeten zu sorgen. Damit diese Vision Wirklichkeit werden kann, müssen alle aktiv werden. Um die Entwicklung von der „Arbeitsteilung“ zur „geteilten Verantwortung“ zu ermöglichen, muss jeder und jede die Kompetenzen, die Kenntnisse und den Wunsch haben, einen Beitrag zu leisten. Im Bildungssektor sind bereits einige Veränderungen erkennbar. Schulen werden nicht mehr als in sich geschlossene Entitäten gesehen, sondern als Teil eines größeren Ökosystems, in dessen Rahmen sie agieren. Einige Schulen kooperieren miteinander und bilden gemeinsam mit anderen Netzwerke und Partnerschaften. Manche Schulen arbeiten mittlerweile auf breiterer Ebene mit anderen Organisationen ihres kommunalen bzw. regionalen Umfelds zusammen, wie wissenschaftlichen Einrichtungen, Theatern,

Hochschulen, sozialen Dienstleistern sowie Technologie- und sonstigen Unternehmen; dabei können sich Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler die Kompetenzen und Kenntnisse aneignen, die von Arbeitgebern und anderen Mitgliedern des Gemeinwesens als entscheidend erachtet werden.

Diese Schulen haben das Ziel, mit einem Curriculum zu arbeiten, das die Notwendigkeit der Verflechtung und Vernetzung anerkennt und die Bildungsziele um die Bildung für staatsbürgerliches Engagement erweitert. Ein solches Curriculum würde die Unterschiede zwischen einzelnen Lernenden berücksichtigen und anerkennen, dass jede und jeder Lernende unterschiedliche Vorkenntnisse und Kompetenzen sowie unterschiedliche Haltungen und Werte hat – und daher unter Umständen auf unterschiedliche Weise lernt. Aus diesen Gründen werden Curricula künftig eher dynamisch als statisch sein müssen. Sie werden nicht lineare Lernwege ermöglichen, anstatt davon auszugehen, dass alle Lernenden lineare Fortschritte mittels eines einzigen standardisierten Lernwegs machen können. Sie werden flexibler und stärker auf die Bedürfnisse der und des Einzelnen zugeschnitten sein müssen, damit alle Lernenden ihre einzigartigen Begabungen entwickeln und so ihr volles Potenzial ausschöpfen können.



	19. Jahrhundert	20. Jahrhundert	Vision für das 21. Jahrhundert
<b>Ereignisse weltweit</b>	Bürgerkriege, Rassentrennung, Kolonisierung und Imperialismus	Erster und Zweiter Weltkrieg, Unabhängigkeit der Nationalstaaten, Kalter Krieg	Verflechtung zwischen Nationalstaaten, Dezentralisierung, terroristische Anschläge, Nationalismus
<b>Technologische Innovationen</b>	Elektrizität, Telefon	Internet	Cyber-physische Technologien (soziale Medien, künstliche Intelligenz, 3-D-Druck, Robotik)
<b>Wichtigste Industrien und Wirtschaftsmodelle</b>	Ölindustrie, Textilindustrie Maschinelle Massenproduktion Profitstreben steht im Mittelpunkt.	Computer, Elektronik, Finanzwesen Verlagerung von manuellen Tätigkeiten zu Maschinen – Automatisierung Auf den individuellen Konsumenten zugeschnittene Herstellung von Waren und Dienstleistungen Soziale Verantwortung der Unternehmen	Soziale Medien, Internet der Dinge, Big Data, Digitalisierung, Postfaktizität (Fake News) Sharing/Share Economy (Wirtschaft des Teilens), soziales Unternehmertum Konsumentinnen und Konsumenten nehmen an der Herstellung von Waren und Dienstleistungen teil. Fokus auf der Schaffung neuer Werte und Sinnhaftigkeit Die Unternehmen gehen zum Konzept der gemeinsamen Wertschöpfung über und beziehen Beiträge zu den Zielen für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen in ihre Überlegungen mit ein.
<b>Verantwortung für die Umwelt</b>	Menschen erobern die Natur. Die Menschen nehmen die Natur in Besitz, insbesondere den Boden, der neben Arbeit und Kapital ein wesentlicher Produktionsfaktor ist.	Die Menschen beginnen zu erkennen, dass die Natur geschützt werden muss (Naturschutz/Umweltschutz). Der Schwerpunkt wird auf Humankapital gelegt.	Die Menschen koexistieren mit der Natur; Menschen sind Teil von „Mutter Natur“. Nachhaltige Entwicklung rückt in den Fokus. Grünes Wachstum wird unterstützt. Die Natur wird als ein wichtiges Kapital betrachtet: Naturkapital, Humankapital, Kulturkapital und Sozialkapital.
<b>Veränderungen der Gesellschaft / der Lebensverhältnisse</b>	Lebensstandard und Durchschnittseinkommen verbessern sich.	Globalisierung, Babyboom, mehr Zugang zu Informationen	Beschleunigte Migration, Verstädterung, längere Lebenserwartung, sinkende Fertilitätsrate, wachsende Ungleichheiten, Erschöpfung der natürlichen Ressourcen, Klimawandel
<b>Arbeitsorganisation</b>	Arbeitsteilung – z. B. Montage in Fabriken, Fließbandarbeit Hierarchische Organisation	Transparenz in der Organisation Organisation mit Delegation der Verantwortung und Rechenschaftspflicht	Transparenz in der Organisation Organisation mit Delegation der Verantwortung und Rechenschaftspflicht sowie geteilte bzw. gemeinsame Verantwortung Flache Hierarchien – flache, offene, flexible, transparente und teamarbeitsorientierte Arbeitsorganisation
<b>Arbeitsorganisation im Bildungswesen und Veränderungen im Pflichtschulbereich</b>	Allgemeine Schulpflicht (Primar- und Sekundarbereich)	Herausbildung verschiedener Schulformen (z. B. Privatschulen, Heimunterricht) Wettbewerb zwischen Schulen	Entstehung von Schulnetzwerken und Schulpartnerschaften Entstehung von Schulkooperationen Entstehung von Kooperationen zwischen Schulen und Gemeinschaften auf allen Ebenen (auf Meta-, Meso- und Mikro-Ebene); Auffassung des Bildungssystems als Teil eines umfassenderen Ökosystems
<b>Curriculum</b>	Vorbereitung auf den Arbeitsmarkt; Ausbildung für Beruf und Erwerbstätigkeit Nur akademische Fächer (Mathematik, Fremdsprachen) Statisch, linear und standardisiert	Ausbildung zur Eigenständigkeit; Bildung dient der Selbstverwirklichung. Erweiterter Fächerkanon (Sport und weitere Fächer kommen dazu.) Nach wie vor statisch, linear und standardisiert	Vorbereitung auf Verflechtung und Vernetzung; Bildung für staatsbürgerliches Engagement Ausgewogener Fächerkanon (Breite und Tiefe) Nicht lineare, dynamische, flexible Curricula; Unterricht und Lernen werden individueller.

TABELLE 1\*: VERGLEICH VON GESELLSCHAFT, INDUSTRIE UND BILDUNG IM 19. UND IM 20. JAHRHUNDERT SOWIE EINE ANGESTREBTE VISION FÜR DAS 21. JAHRHUNDERT<sup>13</sup>

\* Anmerkung: Eine animierte Fassung dieser Informationen findet sich im Video „OECD Future of Education and Skills 2030: The new ‚normal‘ in education.“, OECD 2019, [www.youtube.com/watch?v=9YNDnKph\\_Ko](http://www.youtube.com/watch?v=9YNDnKph_Ko)

### Schaffung einer „neuen Normalität“ in der Bildung: Ein Modell für das 21. Jahrhundert?

Die Innovationen von heute werden häufig zur Normalität von morgen. Das OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030 hat einige innovative Merkmale der Bildungssysteme beobachtet, die zurzeit neu entstehen, doch in den Bildungssystemen von morgen bereits zur „neuen Normalität“<sup>14</sup> geworden sein können – d. h., etwas, das vorher ungewöhnlich war, ist allgemein üblich geworden (vgl. Tabelle 2).

Wie oben erwähnt, werden Bildungssysteme, die herkömmlicherweise als unabhängige Einheiten gedacht wurden, jetzt als Teil eines größeren Ökosystems betrachtet, zu dem sie Beiträge leisten und von dem sie beeinflusst werden. Im Sinne dieses Wandels hat sich auch die Wahrnehmung einer gemeinsamen Verantwortung für das Bildungssystem und das Engagement seiner Akteure herausgebildet: Entscheidungen werden nicht länger von einer ausgewählten Personengruppe kontrolliert, sondern von den Interessenträgern des Bildungssystems gemeinsam getroffen, etwa von Eltern, Arbeitgebern, Gemeinden und Lernenden. Außerdem arbeiten alle Bildungsakteurinnen und -akteure immer stärker zusammen und übernehmen Verantwortung für die Bildung der Lernenden – auch die Lernenden selbst. Statt dass das Bildungssystem über die Lernenden entscheidet, sind diese neben den Lehrkräften und Schulleitungen zu aktiven Teilnehmenden geworden, zu Akteuren und Akteurinnen des Wandels im System, und sie lernen, für ihr eigenes Lernen Verantwortung zu übernehmen.

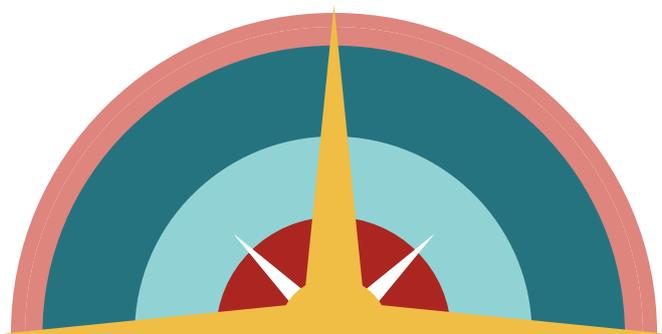
Analog sind dort, wo die Effizienz und Qualität der schulischen Erfahrung bisher durch die Lern- und Bildungsergebnisse der Schülerinnen und Schüler definiert waren, das Wohlergehen der Lernenden und ihre Lernerfahrungen – die Qualität des „Lernprozesses“ – im Wert gestiegen; der Fokus hat sich erweitert und geht über die „Ergebnisse“ hinaus.

Daher bewegen sich die Ansätze der Curriculumgestaltung und des Aufbaus des Lernens weg von einem „statischen, linearen Modell der Lernfortschritte“ hin zu einem

„nicht linearen, dynamischen Modell“, das anerkennt, dass die einzelnen Schülerinnen und Schüler ihre eigenen Lernwege haben und mit unterschiedlichem bereits erworbenem Wissen, mit Skills und Haltungen ausgestattet sind, wenn sie mit der Schule beginnen. Und die Bewertung hat sich ebenfalls verschoben: von ausschließlich standardisierten Tests zu unterschiedlichen Arten von Bewertungen für unterschiedliche Zwecke.

Im Sinne dieser Veränderungen haben sich Fokus und Zielrichtung der Überwachung der Leistung des Bildungssystems verändert: von der herkömmlichen Wertschätzung von Rechenschaftspflicht und Einhaltung von Standards zur kontinuierlichen Verbesserung des Systems durch das Feedback auf allen Systemebenen.

Am wichtigsten ist aber, dass sich die Rolle der Schülerinnen und Schüler im Bildungssystem derzeit ändert. Sie werden von Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die nach den Vorgaben von Lehrkräften im Unterricht lernen, mit zunehmender Selbstständigkeit zu aktiv Partizipierenden und tragen zur Gestaltung des Unterrichts bei. Das heißt, Schülerinnen und Schüler übernehmen mit eigenständiger Handlungs- und Gestaltungskompetenz (Student Agency) und Unterstützung durch ihre Umgebung (Co-Agency) – insbesondere durch ihre Lehrkräfte (Teacher Agency) – zunehmend Verantwortung für ihr Lernen.



<b>Merkmale</b>	<b>Herkömmliches Bildungssystem</b>	<b>Bildungssystem, das die „neue Normalität“ verkörpert</b>
<b>Bildungssystem</b>	Das Bildungssystem ist <b>eine unabhängige Entität</b> .	Das Bildungssystem ist <b>Teil eines umfassenderen Ökosystems</b> .
<b>Verantwortung und Engagement der Akteure und Akteurinnen</b>	<b>Entscheidungen werden von einer ausgewählten Personengruppe getroffen</b> und daher wird diese für die getroffenen Entscheidungen als verantwortlich und rechenschaftspflichtig angesehen. <b>Arbeitsteilung</b> (Schulleiterinnen/Schulleiter verwalten die Schulen, Lehrkräfte unterrichten, Schülerinnen/Schüler hören den Lehrkräften zu und lernen.)	<b>Gemeinsame Entscheidungsfindung und Verantwortung der Interessenträger</b> , einschließlich Eltern, Arbeitgeber, Gemeinden und Gemeinschaften sowie Schülerinnen und Schüler <b>Gemeinsame Verantwortung</b> (Alle arbeiten zusammen und übernehmen Verantwortung für die Bildung der einzelnen Schülerinnen und Schüler, und diese lernen ebenfalls, Verantwortung für ihr eigenes Lernen zu übernehmen.)
<b>Ansatz zur Effizienz und zur Qualität der schulischen Erfahrung</b>	<b>Die Ergebnisse werden am meisten wertgeschätzt</b> (Leistungen und Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler werden als Indikatoren genutzt, um die Systeme hinsichtlich der Rechenschaftspflicht und für Systemverbesserungen zu bewerten). <b>Fokus auf akademische Leistungen</b>	<b>Nicht nur „Ergebnisse“, sondern auch „Erfahrungen“ werden wertgeschätzt</b> (zusätzlich zu den Leistungen und Ergebnissen der Schülerinnen und Schüler wird anerkannt, dass auch ihre Lernerfahrungen an und für sich einen intrinsischen Wert haben). <b>Fokus nicht nur auf akademische Leistungen, sondern auch auf das ganzheitliche Wohlergehen der Schülerinnen und Schüler</b>
<b>Ansätze der Curriculumgestaltung und des Aufbaus des Lernens</b>	<b>Linearer und standardisierter Aufbau</b> (Das Curriculum wird anhand eines standardisierten linearen Modells der Lernfortschritte entwickelt.)	<b>Nicht linearer Aufbau</b> (der anerkennt, dass die einzelnen Schülerinnen und Schüler ihre eigenen Lernwege haben und mit unterschiedlichem bereits erworbenem Wissen, mit Skills und Haltungen ausgestattet sind, wenn sie mit der Schule beginnen)
<b>Fokus auf Überwachung</b>	<b>Wertschätzung von Rechenschaftspflicht und Regeleinhaltung</b>	<b>Rechenschaftspflicht, aber auch Systemverbesserungen</b> (z. B. kontinuierliche Verbesserungen durch häufiges Feedback auf allen Ebenen)
<b>Bewertung der Schülerinnen und Schüler</b>	<b>Standardisierte Tests</b>	Unterschiedliche Arten von Bewertungen für <b>unterschiedliche Zwecke</b>
<b>Rolle der Schülerinnen und Schüler</b>	Lernen, indem die Schülerinnen und Schüler den Lehrkräften und ihren Anleitungen folgen, und sich daraus entwickelnde Selbstständigkeit der Schülerinnen und Schüler	Aktive Teilnehmende mit <b>Student Agency</b> und <b>Co-Agency, d. h. Schülerinnen und Schüler mit eigenständiger Handlungs- und Gestaltungskompetenz und Unterstützung</b> durch ihre Umgebung, vor allem durch ihre Lehrkräfte ( <i>Teacher Agency</i> )

TABELLE 2\*: DIE „NEUE NORMALITÄT“ IN DER BILDUNG<sup>15</sup>

\* Anmerkung: Eine animierte Fassung dieser Informationen findet sich im Video „OECD Future of Education and Skills 2030: The new ‚normal‘ in education.“, OECD 2019, [www.youtube.com/watch?v=9YNDnKph\\_Ko](https://www.youtube.com/watch?v=9YNDnKph_Ko)

### Von den OECD-Schlüsselkompetenzen zu den OECD-Transformationskompetenzen

Das Projekt Education and Skills 2030 begann mit der Überarbeitung der Definition und Auswahl von Kompetenzen durch die OECD im Projekt Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo). Dieses arbeitete von 1997 bis 2003 mit dem Ziel, theoretische und konzeptionelle Grundlagen bereitzustellen, mit denen die Kompetenzen ermittelt werden können, die wir für ein erfolgreiches Leben und eine gut funktionierende Gesellschaft benötigen. Das Projekt DeSeCo ermittelte drei Kompetenzkategorien als OECD-Schlüsselkompetenzen<sup>16</sup>:

#### Interaktive Anwendung von Medien und Mitteln (Tools) (z. B. Sprache, Technologie)

- ▶ Die Fähigkeit zur interaktiven Anwendung von Sprache, Symbolen und Texten
- ▶ Die Fähigkeit zur interaktiven Nutzung von Wissen und Informationen
- ▶ Die Fähigkeit zur interaktiven Nutzung von Technologien

#### Interagieren in heterogenen Gruppen

- ▶ Die Fähigkeit, gute und tragfähige Beziehungen zu unterhalten
- ▶ Die Fähigkeit zur Zusammenarbeit
- ▶ Die Fähigkeit zur Bewältigung und Lösung von Konflikten

#### Eigenständiges Handeln

- ▶ Die Fähigkeit zum Handeln im größeren Kontext
- ▶ Die Fähigkeit, Lebenspläne und persönliche Projekte zu gestalten und zu realisieren
- ▶ Die Fähigkeit zur Wahrnehmung von Rechten, Interessen, Grenzen und Bedürfnissen

Das OECD-Rahmenkonzept für das Lernen 2030 baut auf dem DeSeCo-Referenzrahmen auf und umfasst neue Erkenntnisse und neue Konzepte von Vordenkern, die möglicherweise noch nicht vollständig erforscht sind. Ziel ist, seine Relevanz für die Bildungspolitik zu erhöhen, indem es mit Fragen der Lehrplangestaltung verknüpft wird. Das Rahmenkonzept wurde von den Bildungsakteurinnen und -akteuren als handlungsorientierter und multidirektionaler Bezugsrahmen gestaltet. Jedes seiner Schlüsselkonzepte wurde von thematischen Arbeitsgruppen erarbeitet – in einem kontinuierlichen intensiven Diskussionsprozess und in enger Kooperation mit nationalen und lokalen Regierungsstellen, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern verschiedener Fachrichtungen, Schulen, Praxisfachkräften, zivilgesellschaftlichen Partnern sowie Schülerinnen und Schülern.

Dieses Rahmenkonzept für das Lernen – der OECD Lernkompass 2030 – ist global relevant, global informiert und flexibel genug für eine lokale Kontextualisierung. Es verwendet die Metapher „Lernkompass“ zur Veranschaulichung der Kompetenzarten, die Schülerinnen und Schüler benötigen, um sich auf den Weg in die Zukunft zu machen, die wir als Einzelne und als Gesellschaft anstreben. (vgl. Abbildung 4)

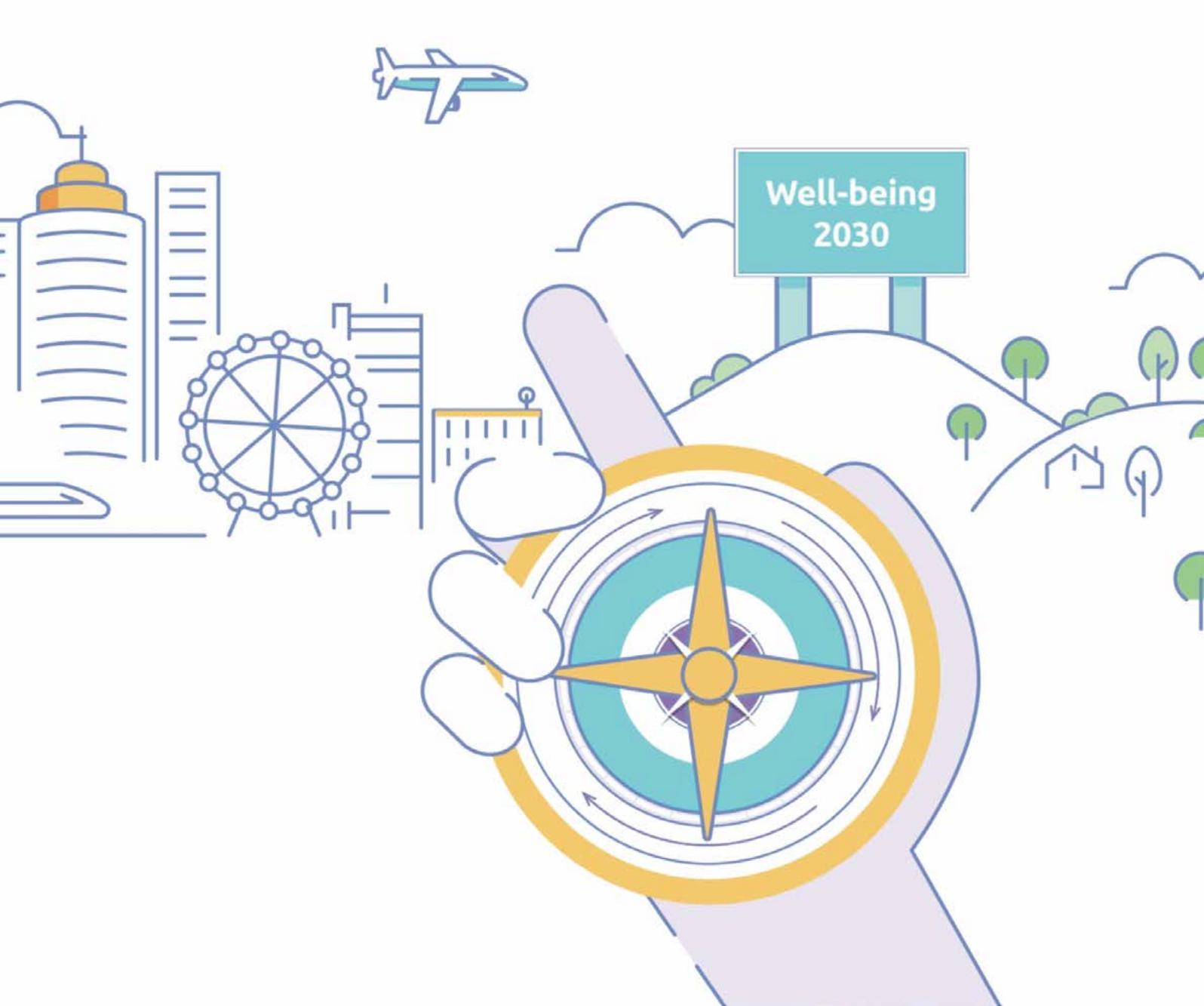


ABBILDUNG 4: OECD LERNKOMPASS 2030

## Der OECD Lernkompass 2030

Wie ein Kompass, der dem oder der Reisenden zur Orientierung dient, zeigt der OECD Lernkompass 2030 das Wissen, die Skills, die Haltungen und Werte, die Schülerinnen und Schüler benötigen, um den Veränderungen in unserer Umwelt und unserem Alltag nicht passiv ausgesetzt zu sein, sondern zur Gestaltung einer wünschenswerten Zukunft aktiv beizutragen. Der OECD Lernkompass 2030 besteht aus sieben Elementen:

### 1. Student Agency und Co-Agency

Student Agency ist definiert als die Überzeugung, dass Schülerinnen und Schüler den Willen und die Fähigkeit haben, ihr eigenes Leben und die Welt um sie herum positiv zu beeinflussen, sowie die Kapazität, sich ein Ziel zu setzen, zu reflektieren und verantwortlich zu handeln, um Veränderungen herbeizuführen. Student Agency hängt zusammen mit der Entwicklung einer eigenen Identität und einem Zugehörigkeitsgefühl. Wenn Schülerinnen und Schüler Agency entwickeln, tun sie dies vor dem Hintergrund von Motivation, Hoffnung, Selbstwirksamkeit und einer wachstumsorientierten Haltung (dem Verständnis, dass Fähigkeiten und Intelligenz weiterentwickelt werden können) auf einem Weg, dessen Ziel das eigene und das gesellschaftliche Wohlergehen ist. Dies gibt ihrem Handeln Sinn und Orientierung und zeigt ihnen einen Weg, sich zu entfalten und in der Gesellschaft erfolgreich zu sein. Die Lernenden entdecken und entwickeln ihre eigenständige Handlungs- und Gestaltungskompetenz (Agency) und üben sie in sozialen Kontexten aus. Hier kommt die Co-Agency als unterstützende Haltung ins Spiel. Schülerinnen und Schüler entwickeln Co-Agency in interaktiven, sich gegenseitig unterstützenden und bereichernden Beziehungen mit den Gleichaltrigen, mit Lehrkräften, Eltern und Gemeinschaften in organischer Weise in einem umfassenderen Ökosystem des Lernens.

### 2. Transformationskompetenzen

Um die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts zu meistern, muss Schülerinnen und Schülern die Handlungskompetenz und das Gefühl vermittelt werden, dass sie zur Gestaltung einer Welt beitragen können, in der Wohlergehen und Nachhaltigkeit für sie

selbst, für andere und für den ganzen Planeten erreichbar sind. Der OECD Lernkompass 2030 stellt drei „Transformationskompetenzen“ heraus, die Schülerinnen und Schüler benötigen, damit sie erfolgreich sind, zu unserer Welt beitragen und eine bessere Zukunft gestalten können: Schaffung neuer Werte, Ausgleich von Spannungen und Dilemmata sowie Verantwortungsübernahme.

### 3. Lerngrundlagen

Der OECD Lernkompass 2030 definiert die Lerngrundlagen (core foundations) als Voraussetzungen für das weiterführende Lernen in allen Curriculumbereichen: Schlüsselkompetenzen, Wissen sowie Haltungen und Werte. Diese zentralen Grundlagen bilden die Basis für die Entwicklung von Student Agency (Handlungs- und Gestaltungskompetenz) und Transformationskompetenzen. Alle Schüler und Schülerinnen benötigen eine solide Grundlage, damit sie ihr Potenzial entfalten und einen verantwortlichen Beitrag zur Gesellschaft als deren gesunde Mitglieder leisten können.

### 4. Wissen

Im OECD Lernkompass 2030 umfasst Wissen theoretische Konzepte und Ideen neben praktischem, bei der Erfüllung bestimmter Aufgaben gewonnenem Verständnis. Das Projekt Education and Skills 2030 hat vier verschiedene Arten von Wissen herausgestellt: disziplinäres Wissen, interdisziplinäres Wissen, epistemisches Wissen und prozedurales Wissen.

### 5. Skills

Skills sind die Fähigkeiten und das Vermögen, Aufgaben durchzuführen sowie das eigene Wissen verantwortungsvoll zu nutzen, um ein Ziel zu erreichen. Der Lernkompass 2030 der OECD unterscheidet drei verschiedene Arten von Skills: kognitive und metakognitive Skills, soziale und emotionale Skills sowie praktische und physische Skills.

### 6. Haltungen und Werte

Haltungen und Werte verweisen auf die Prinzipien und Überzeugungen, die die Entscheidungen, Urteile, Verhaltensweisen und Handlungen der oder des Einzelnen auf dem Weg zu dem eigenen Wohlergehen und dem der Gesellschaft und der Umwelt be-

einflussen. Zur Stärkung und Erneuerung von Vertrauen in die Institutionen und zwischen Gemeinschaften sind mehr Anstrengungen für die Entwicklung gemeinsamer zivilgesellschaftlicher Werte vonnöten, um inklusivere, gerechtere und nachhaltigere Volkswirtschaften und Gesellschaften aufzubauen.

### **7. Antizipations-, Aktions- und Reflexionszyklus (AAR-Zyklus)**

Der Antizipations-, Aktions- und Reflexionszyklus (AAR-Zyklus) ist ein iterativer Lernprozess, in dem die Lernenden ihr Denken kontinuierlich verbessern und somit zielgerichtet und verantwortungsvoll handeln. In der Phase der Antizipation überlegen die Lernenden, wie sich ihre heutigen Handlungen auf die Zukunft auswirken können. In der Phase der Aktion entwickeln die Schülerinnen und Schüler den Willen und die Fähigkeit, ihr Handeln auf das allgemeine Wohlergehen auszurichten. In der Phase der Reflexion verbessern die Lernenden ihr Denken und dies führt dazu, dass sie besser für ihr persönliches Wohlbefinden und das Wohlergehen der Gesellschaft und der Umwelt eintreten.

### **Phase II des OECD-Projekts Future of Education and Skills 2030**

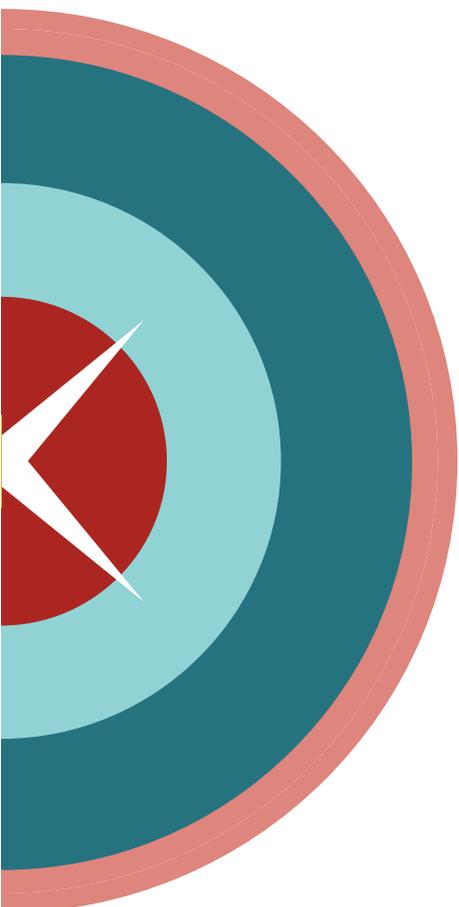
Seit 2019 ist das OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030 in eine zweite Phase eingetreten und hat seinen Schwerpunkt verändert.

Zum einen verlagert sich der Fokus der konzeptuellen Arbeit von „Lernen für 2030“ in Phase I auf „Lehren für 2030“ in Phase II. In Phase II werden die Lehrkräfte-Kompetenzen und -Profile untersucht, die die Schüler und Schülerinnen dabei unterstützen können, ihr volles Potenzial zu verwirklichen. Den Lehrerinnen und Lehrern kommt bei der effektiven Umsetzung der Curricula eine Schlüsselrolle zu. Auch wenn Technologien sich möglicherweise zu überlegenen Instrumenten der Wissensvermittlung entwickeln, bleiben die Beziehungsaspekte des Unterrichts – ein guter Berater, eine gute Mentorin zu sein – menschliche Fähigkeiten von bleibendem Wert.<sup>17</sup> Die Ermittlung der Kompetenzen, über die die effektivsten und erfolgreichsten Lehrkräfte verfügen, kann den Ländern helfen, die Unterrichtsqualität ihrer Lehrkräfte zu verbessern.

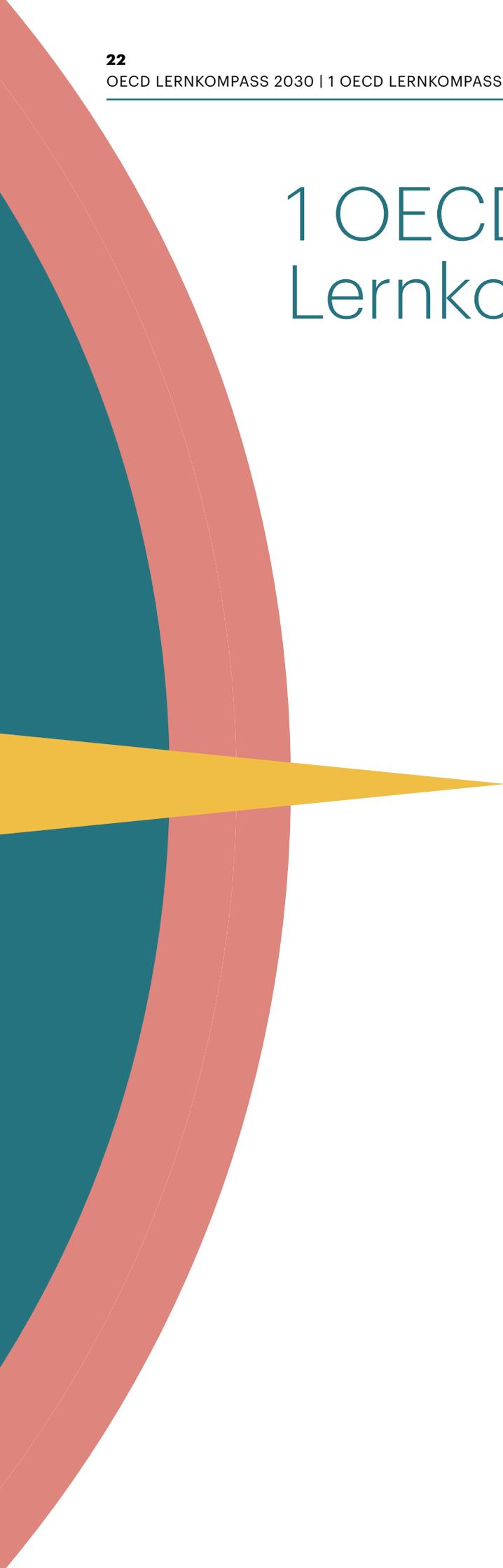
Zum anderen wird der Fokus der Curriculum-Analyse von der „Umgestaltung des Curriculums“ in Phase I zur „Umsetzung des Curriculums“ in Phase II übergehen. Die teilnehmenden Länder haben vereinbart, Folgendes in den Blick zu nehmen:

- ▶ Veränderung des Curriculums als Teil eines umfassenderen Systems von Change-Management
- ▶ Abstimmung der Veränderungen im Curriculum mit Veränderungen in der Pädagogik und Didaktik sowie in der Leistungserfassung und -bewertung
- ▶ Abstimmung der Veränderungen im Curriculum mit den Veränderungen in der Erstausbildung und Fortbildung der Lehrkräfte (einschließlich der Schulleiterinnen und Schulleiter)

Diese Bereiche werden untersucht mithilfe einer Analyse der Forschungsergebnisse, einer internationalen Studie zur Lehrplanumsetzung, durch Konsultationen einer Vielzahl von Bildungsakteurinnen und -akteuren sowie durch globales Peer Learning.



# 1 OECD Lernkompass 2030



# Zusammenfassung

Der OECD Lernkompass 2030 ist ein Arbeitsergebnis des OECD-Projekts Future of Education and Skills 2030. Er bietet ein dynamisches Rahmenkonzept in Verbindung mit einer ambitionierten Vision für die Zukunft der Bildung. Das Konzept unterstützt die übergeordneten Bildungsziele und bietet Orientierungshilfen für die Gestaltung einer erwünschten, von individuellem und kollektivem Wohlergehen geprägten Zukunft. Die Metapher eines Kompasses für das Lernen soll deutlich machen, dass Schülerinnen und Schüler heutzutage lernen müssen, selbstständig durch für sie unbekanntes Terrain zu navigieren und ihren eigenen Weg auf sinnvolle und verantwortungsbewusste Weise zu finden, anstatt unreflektiert den Anleitungen oder Anweisungen ihrer Lehrerinnen oder Lehrer zu folgen.

Das Rahmenkonzept bietet einen Gesamtüberblick über die Kompetenzen, die Lernende für eine robuste und erfolgreiche Entwicklung benötigen. Es entwickelt zudem eine global relevante und fundierte gemeinsame Sprache und ein gemeinsames Verständnis, lässt aber gleichzeitig ausreichend Raum, um an lokale Bedingungen angepasst zu werden.

Der Kompass setzt sich zusammen aus den Komponenten „Student Agency“, „Transformationskompetenzen“, „Lerngrundlagen“, „Wissen“, „Skills“, „Haltungen und Werte“ sowie dem „Antizipations-Aktions-Reflexions-Zyklus“ (vgl. dazu Kapitel 2-8). Das Konzept der „Student Agency“ steht als Ziel insofern an zentraler Stelle, als der Kompass Lernenden Orientierungswerkzeug für ihre Entwicklung hin zu einer verantwortungsvollen und zielbewussten Persönlichkeit sein kann, die ihr Umfeld, die Ereignisse und Umstände zum Besseren zu gestalten vermag.

## Kernaussagen

- ▶ Der OECD Lernkompass 2030 versteht sich weder als Rahmenkonzept für Leistungsmessung und -bewertung noch als Rahmenlehrplan. Er setzt beim intrinsischen Wert des Lernens an, der anerkennt, dass Lernen nicht nur innerhalb der Schule stattfindet.
- ▶ Das „Rahmenkonzept für das Lernen“ ist das Ergebnis einer Zusammenarbeit von Regierungsvertreterinnen und -vertretern, wissenschaftlichen Expertinnen und Experten, Schulleitungen, Lehrerinnen und Lehrern, Schülerinnen und Schülern sowie zivilgesellschaftlichen Organisationen aus aller Welt, die ein originäres Interesse daran haben, einen positiven Wandel der Bildungssysteme zu unterstützen.
- ▶ Das Verständnis von gesellschaftlichem Wohlergehen („Well-Being“) hat sich im Laufe der Jahre dahingehend geändert, dass es weit mehr als wirtschaftlichen und materiellen Wohlstand umfasst. Bei aller Unterschiedlichkeit der Visionen für die von uns erwünschte Zukunft zeigt sich das Wohlergehen der Gesellschaft als gemeinsames Ziel.



**Die Metapher eines Lernkompasses soll unterstreichen, dass Schülerinnen und Schüler lernen müssen, selbstständig durch unbekanntes Terrain zu navigieren.**

# Konzept

Historisch betrachtet erwies sich das Bildungswesen oft als träge in seiner Reaktion auf gesellschaftliche Veränderungen. Im 19. und 20. Jahrhundert entwickelten sich Bildungssysteme manchmal durch rasante Expansions- und Umstrukturierungsschübe, hielten aber in der Zeit zwischen solchen Ereignissen Struktur und Umsetzung ihrer Curricula meist statisch, linear und unflexibel. Die industrielle Form der Schulbildung vermittelte die Erwartung, dass Lernende sich im Klassenzimmer als passiv Teilnehmende zu verhalten haben (vgl. Projekthintergrund). Angesichts der tiefgreifenden und umfassenden Veränderungen, die die heutige Welt transformieren und den institutionellen Status quo in weiten Teilen erschüttern, wird zunehmend die Notwendigkeit eines Umdenkens bei den Bildungszielen und den Zukunftskompetenzen von Lernenden erkannt. Es sind globale Trends wie Digitalisierung, Klimawandel und künstliche Intelligenz, um nur drei zu nennen, die sowohl die Ziele als auch die Methoden von Bildung grundlegend infrage stellen.

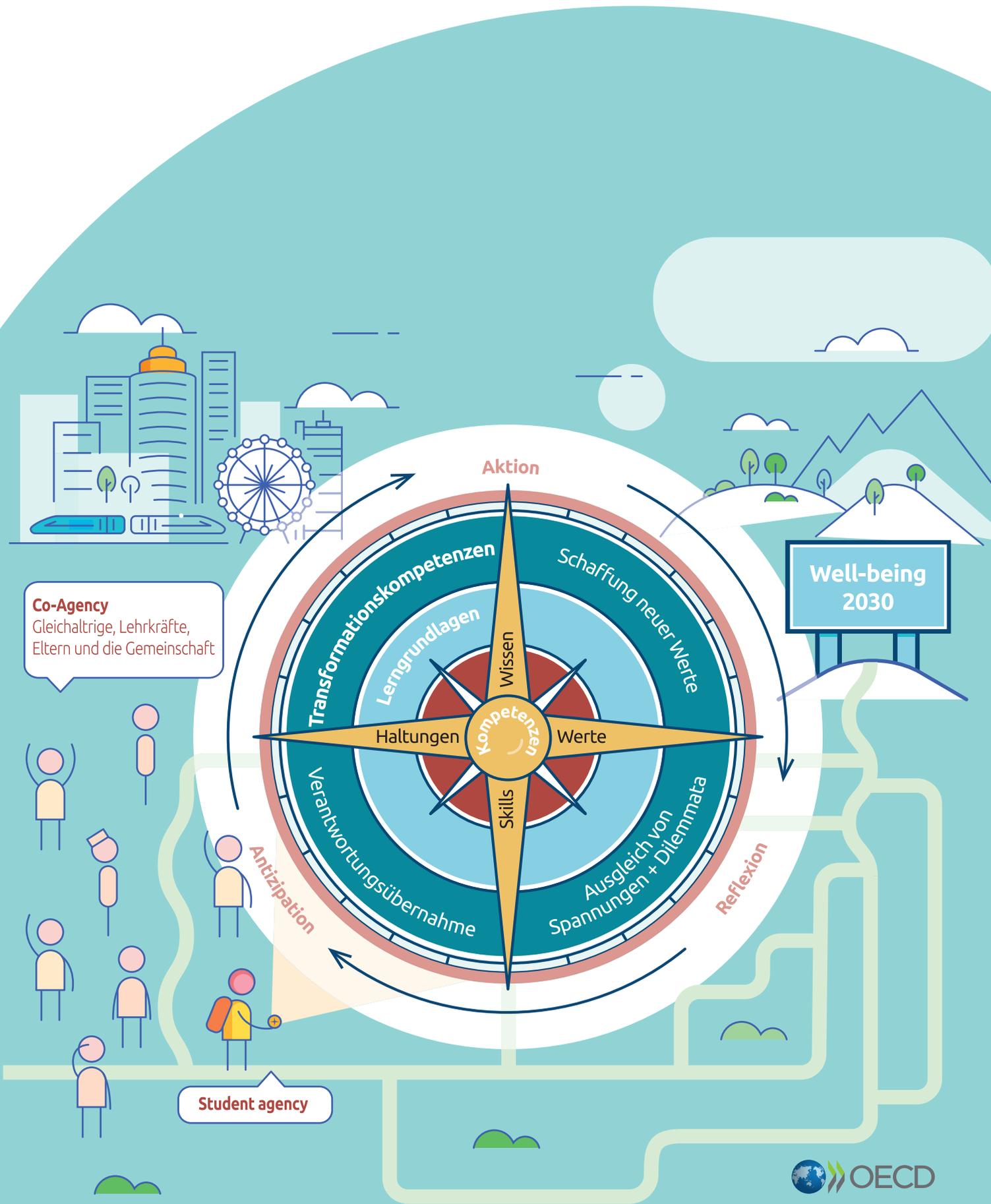
Der Ausschuss für Bildungspolitik der OECD initiierte 2015 das OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030, um die langfristigen Herausforderungen im Bildungswesen zu sondieren und zu einer evidenzbasierten und systematischen Curriculumgestaltung und -entwicklung zu kommen. Ziel des Projekts ist es, den Staaten folgende weitreichende Fragen beantworten zu helfen:

- ▶ Welches Wissen, welche Skills, Haltungen und Werte benötigen die Lernenden von heute, um in ihrer Welt erfolgreich zu sein und sie zu gestalten?
- ▶ Wie organisieren wir Lehren und Lernen, sodass dieses Wissen, diese Skills, Haltungen und Werte wirksam entwickelt werden?

Als eine Antwort auf diese Fragen entwickelte das OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030 den OECD Lernkompass 2030 (vgl. Abbildung 5), das dynamische Rahmenkonzept für das Lernen mit einer wegweisenden Vision von Bildung im Jahr 2030. Es stellt das individuelle und gesellschaftliche Wohlergehen als Entwicklungsziel in den Mittelpunkt einer wünschenswerten Zukunft. Der OECD Lernkompass 2030 versucht dabei, Ziele und Handlungsfelder einer gemeinsamen Zukunft so zu formulieren, dass sie auf mehreren Ebenen – von einzelnen Lernenden, Bildungspraktikern und -praktikerinnen, Führungskräften, politischen und institutionellen Entscheidungsträgern und -trägerinnen – genutzt werden können, um ihre jeweiligen Bestrebungen zu klären, aufeinander abzustimmen und auszurichten.

Der OECD Lernkompass 2030 ist insofern ein „dynamisches Rahmenkonzept“, als er von der gesamten Gemeinschaft interessierter Bildungsakteurinnen und -akteure weiter ausgearbeitet werden wird. Er resultiert aus der Zusammenarbeit von Regierungsvertreterinnen und -vertretern, wissenschaftlichen Expertinnen und Experten, Schulleitungen, Lehrerinnen und Lehrern, Schülerinnen und Schülern sowie zivilgesellschaftlichen Organisationen, die ein originäres Interesse an der Mitgestaltung eines positiven Wandels der Bildungssysteme haben. Diese Akteure und Akteurinnen kommen aus unterschiedlichsten Ländern<sup>18</sup>, sodass das Rahmenkonzept auch dazu dient, eine gemeinsame Sprache und ein gemeinsames Verständnis zu entwickeln, das global relevant und fundiert ist, während es gleichzeitig Raum für Anpassungen an lokale Gegebenheiten bietet.

Der OECD Lernkompass 2030 stellt ein Rahmenkonzept für das Lernen, kein Rahmenkonzept für Leistungsbeurteilung dar. Er bietet eine umfassende Vorstellung davon, welche Arten von Kompetenzen Lernende im Jahr 2030 für ein erfolgreiches Leben benötigen, und fragt nicht, welche Kompetenzen gemessen werden sollten oder könnten. Oft gilt: Das, was gemessen wird, bekommt Gewicht („what gets measured gets treasured“). Das vorliegende Rahmenkonzept für das Lernen dagegen ermöglicht, dass auch das, was (zumindest vorerst) nicht gemessen werden kann, Beachtung



**Co-Agency**  
Gleichaltrige, Lehrkräfte,  
Eltern und die Gemeinschaft

**Student agency**

**Well-being  
2030**



ABBILDUNG 5: DER OECD LERNKOMPASS 2030



## Die „Orientierungspunkte“ im OECD Lernkompass 2030 helfen den Lernenden bei ihrer Navigation in die erwünschte Zukunft.

findet. Der OECD Lernkompass 2030 berücksichtigt den intrinsischen Wert des Lernens und beschreibt dafür ein weitgefächertes Spektrum verschiedener Arten des Lernens. Zugleich könnten Initiativen zu Lernstands- und Lernfortschrittserhebungen das Rahmenkonzept nutzen, um fokussiert darüber zu diskutieren, welche Arten von Lernen in bestimmten Kontexten priorisiert werden könnten, z.B. zur Beobachtung und Unterstützung der Fortschritte der Lernenden.

Der OECD Lernkompass 2030 ist auch kein Rahmenlehrplan, berücksichtigt er doch die Bedeutung, die formales, non-formales und informelles Lernen neben den durch formale Curricula und didaktische Strategien gesetzten Bildungsangeboten haben. Auf dem Weg in das Jahr 2030 wird es immer wichtiger, die vielfältigen Möglichkeiten zu kennen und zu berücksichtigen, in denen die Kinder und Jugendlichen in der Schule, zu Hause sowie in ihren jeweiligen Gemeinschaften und kommunalen Umfeldern lernen und sich einbringen.

### Student Agency/(Co-)Agency

Die Metapher eines Lernkompasses soll unterstreichen, dass Kinder und Jugendliche lernen müssen, selbstständig durch für sie unbekanntes Terrain zu navigieren und ihren Weg auf sinnvolle und verantwortungsbewusste Weise zu finden, anstatt einfach nur festgelegte Anleitungen oder Anweisungen ihrer Lehrpersonen zu befolgen. So ist das Konzept der Student Agency\* eng mit dem OECD Lernkompass 2030 verbunden (vgl.

Student Agency). Die Schülerin auf dem vorstehenden Bild mit dem OECD Lernkompass 2030 in der Hand steht stellvertretend für alle Lernenden, die ihr Empfinden von Sinnhaftigkeit und Verantwortung schärfen und dabei lernen, die Menschen, Ereignisse und Umstände um sie herum zum Besseren zu beeinflussen. Student Agency ist jedoch nicht gleichbedeutend mit Autonomie oder Entscheidungsfreiheit der Lernenden. Menschen lernen, entwickeln sich und üben ihre Agency in sozialen Kontexten aus. Wie auf dem Bild zu sehen, sind die Lernenden von Gleichaltrigen, Lehrkräften, Familien und Gemeinschaften umgeben, die alle mit ihnen interagieren und sie dabei unterstützen, ihre Ziele zu erreichen. Darum geht es in dem Konzept der Co-Agency.

### Lerngrundlagen

Damit alle Lernenden ihre Agency ausüben und ihr volles Potenzial eigenständig entfalten können, bedarf es laut Forschungsergebnissen solider Lerngrundlagen. Hierbei handelt es sich um „die fundamentalen Bedingungen und zentralen Skills, Kenntnisse, Haltungen und Werte, die Voraussetzung für alles weitere Lernen im gesamten Curriculum sind“ (vgl. Lerngrundlagen). Zu Basiswissen, Skills, Haltungen und Werten für 2030 gehören nicht nur die Fähigkeiten zu lesen, zu schreiben und zu rechnen, sondern auch datenbezogene und digitale Literalität, physische und geistige Gesundheit sowie soziale und emotionale Skills. Sie alle zusammen gelten zunehmend als unerlässlich für erfolgreiches Handeln im 21. Jahrhundert und als wichtige Aspekte der menschlichen Intelligenz.

\* Anmerkung zur deutschen Übersetzung: Der Begriff „Agency“ wurde beibehalten, weil es im deutschen Sprachgebrauch keine Entsprechung gibt, die den Begriff ähnlich umfassend wiedergibt und neben der eigenständigen Gestaltungskompetenz auch Handlungskompetenz und –willen anspricht.

### Wissen, Skills, Haltungen und Werte

Auf diesen Lerngrundlagen baut die weitere Kompetenzentwicklung auf. Kompetenz ist ein ganzheitliches Konzept, das Wissen, Skills, Haltungen und Werte umfasst. Im OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030 bezeichnet eine Kompetenz definitionsgemäß mehr als nur „Skills“. Skills sind eine Voraussetzung für die Ausübung einer Kompetenz. Um vorbereitet und kompetent für 2030 zu sein, müssen sich die Lernenden befähigen, ihr Wissen, ihre Skills, Haltungen und Werte in kohärentes und verantwortungsbewusstes Handeln umzusetzen, das die Zukunft zum Besseren verändert.

Kompetenz und Wissen sind weder konkurrierende noch sich gegenseitig ausschließende Konzepte. Die Lernenden müssen sich Basiswissen als grundlegende Voraussetzung des Verstehens aneignen. Sie können auch Kompetenzen auf der Grundlage von Wissen aufbauen und diese wachsende Kompetenz wiederum für die Aktualisierung und Anwendung ihres Wissens und damit die Vertiefung ihres Verständnisses aktivieren. Der Kompetenzbegriff impliziert also mehr als nur den Erwerb von Wissen und Skills. Er beinhaltet die Mobilisierung von Wissen, Skills, Haltungen und Werten, um komplexe Anforderungen in Situationen der Unsicherheit zu bewältigen.



**Lernende können  
mithilfe des Lernkompasses  
ihren Weg zum Wohlergehen  
finden.**

### Transformationskompetenzen

Lernende müssen ein Bewusstsein für sich selbst in der Welt entwickeln. Um flexibel mit Komplexität und Unsicherheit umgehen und eine bessere Zukunft mitgestalten zu können, muss jede und jeder Lernende mit bestimmten Transformationskompetenzen ausgestattet sein (vgl. Transformationskompetenzen). Diese spezifischen Kompetenzen sind im doppelten Sinne transformativ: Zum einen ermöglichen sie den Lernenden, die eigene Perspektive zu entwickeln und zu reflektieren; zum anderen sind sie unverzichtbar, um zu lernen, wie man eine sich verändernde Welt gestalten und zu ihr beitragen kann. Die Schaffung neuer Werte, die Übernahme von Verantwortung und der Ausgleich von Konflikten, Spannungen und Dilemmata sind Voraussetzungen, um in der Zukunft erfolgreich zu sein und diese mitzugestalten.

### Antizipations-Aktions-Reflexions-Zyklus

Der Antizipations-Aktions-Reflexions-Zyklus (AAR-Zyklus) ist ein iterativer Lernprozess, bei dem die Lernenden ihr Denken laufend weiterentwickeln und sowohl zielgerichtet als auch verantwortungsbewusst für das kollektive Wohlergehen tätig werden (vgl. AAR-Zyklus). Durch Planung, Erfahrung und Reflexion vertiefen die Lernenden ihr Verständnis und erweitern ihre Perspektive. Der AAR-Zyklus ist ein Katalysator für die Entwicklung von Transformationskompetenzen, denn jede einzelne dieser Kompetenzen gründet darauf, dass die bzw. der Lernende anpassungsfähig und reflektiert ist, dementsprechend handeln und das eigene Denken kontinuierlich weiterentwickeln kann.

\* Anmerkung zur deutschen Übersetzung: Um den übergeordneten Kompetenzbegriff von dem untergeordneten Konzept der „Skills“ sauber zu trennen, wird der Begriff „Skills“ in der Übersetzung beibehalten, auch wenn sich im deutschen Sprachgebrauch bei einigen Begriffen der Kompetenzbegriff etabliert hat. So ist zum Beispiel von „sozialen und emotionalen Skills“ die Rede und bewusst nicht von „sozialen und emotionalen Kompetenzen“.

Die für unsere Welt wesentlichen Trends zu verstehen, kann helfen, uns auf die Zukunft vorzubereiten und die Kompetenzen zu identifizieren, die Lernende heute für eine erfolgreiche Zukunft benötigen.<sup>19</sup> So haben beispielsweise aufkommende Technologien, wie künstliche Intelligenz (KI) und Big Data, die Art und Weise verändert wie Menschen arbeiten, leben, lernen und miteinander interagieren.

Was sich ebenfalls verändert hat, ist die gesellschaftliche Definition von Wohlergehen und Lebensqualität. Was versteht das OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030 darunter, wenn es sich auf „Wohlbefinden“, „Wohlergehen“ oder „Lebensqualität“ (Well-Being) bezieht?

Es ist inzwischen allgemein anerkannt, dass wirtschaftlicher Wohlstand nur einen Teil des Wohlergehens einer oder eines Einzelnen – oder einer Gesellschaft – ausmacht.<sup>20</sup> Der OECD Better Life Index identifiziert elf Faktoren, die zum Wohlbefinden des bzw. der Einzelnen beitragen – einschließlich wirtschaftlicher Faktoren wie Beschäftigung, Einkommen und Wohnverhältnissen sowie anderer, die Lebensqualität beeinflussender Faktoren wie zum Beispiel Work-Life-Balance, Bildung, Sicherheit, Lebenszufriedenheit, Gesundheit, zivilgesellschaftliches Engagement, Umwelt und Gemeinschaft (vgl. Abbildung 6).<sup>21</sup>

Individuelles Wohlbefinden hilft, ökonomisches, Human-, Sozial- und Naturkapital zu bilden – was wiederum das individuelle Wohlbefinden steigert.

Ein Beispiel: Im OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030 wird der Mensch als Teil des komplexen natürlichen Ökosystems betrachtet,<sup>22</sup> folglich beinhaltet das Rahmenkonzept für das Lernen „Umweltqualität“ als einen das Wohlbefinden des oder der Einzelnen beeinflussenden Faktor. Dementsprechend sollen die Lernenden sich darin üben, nicht nur ihr persönliches Wohlergehen, sondern auch das ihrer Freundinnen und Freunde, Familien, Gemeinschaften und das ihrer Umwelt anzustreben.\*\*

Jeder und jede einzelne Lernende sollte den eigenen Lernkompass „in der Hand halten“. Wo jemand steht – Vorkenntnisse, Lernerfahrungen und Vorlieben, familiärer Hintergrund –, ist von Person zu Person verschieden. Daher unterscheiden sich die Lernpfade und Geschwindigkeiten, mit denen sich die Lernenden in Richtung Wohlbefinden bewegen. So viele individuelle Visionen es auch für die von uns erwünschte Zukunft geben mag – das Wohlergehen der Gesellschaft insgesamt ist ein gemeinsames „Reiseziel“.



**Die Lernenden üben sich darin,  
nicht nur ihr persönliches Wohlergehen, sondern  
auch das ihrer Freundinnen und Freunde,  
Familien, Gemeinschaften und ihrer Umwelt  
anzustreben.**

\* Anmerkung zur deutschen Übersetzung: Der Begriff „Well-Being“ ist zentral für Arbeiten internationaler Organisationen wie OECD oder UNESCO. In deutschen Übersetzungen entsprechender Papiere gibt es keine Einheitlichkeit, da je nach inhaltlichem Schwerpunkt unterschiedliche Bedeutungen abgedeckt werden. Selbst innerhalb einzelner Veröffentlichungen werden kontextabhängig unterschiedliche Begriffe genutzt. So auch im Lernkompass 2030, wo Well-Being als Leitbegriff beibehalten und je nach Kontext als „Wohlbefinden“ oder „Wohlergehen“, vereinzelt auch als „Lebensqualität“ übersetzt wird.

\*\* Anmerkung: Um zu veranschaulichen, was diese Indikatoren für Wohlergehen im echten Leben bedeuten, wurden Schülerinnen und Schüler gebeten, ihre Zukunftsvisionen zu beschreiben, die sie für jeden Aspekt des Wohlbefindens anstreben möchten. Ihre Antworten können angesehen werden in den Videos „Future We Want“, OECD 2020, <http://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/well-being/>.

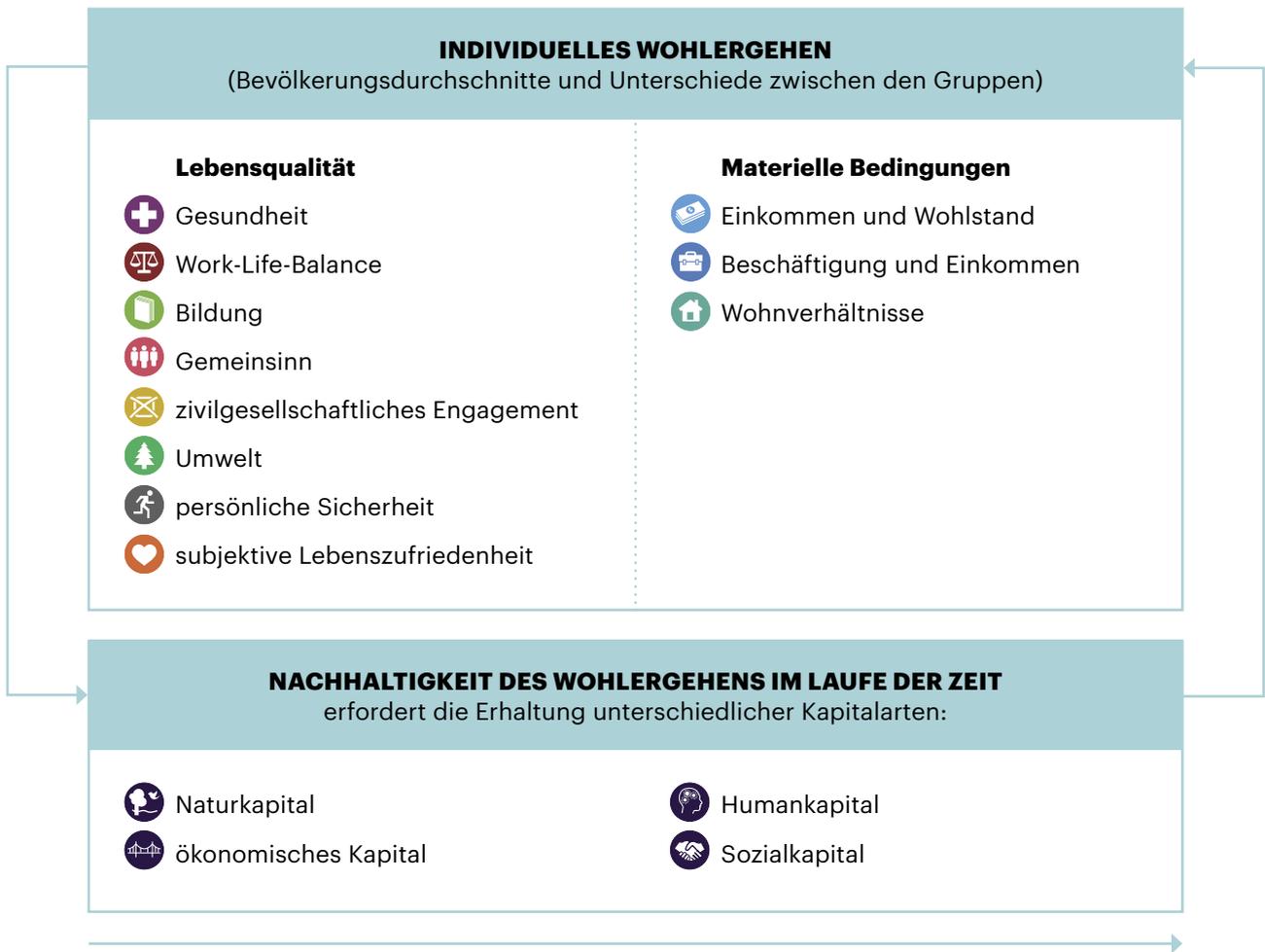


ABBILDUNG 6: DAS OECD-RAHMENKONZEPT ZUR MESSUNG VON WOHLERGEHEN UND FORTSCHRITT<sup>23</sup>



### Die Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung

Im Jahr 2015 haben die Vereinten Nationen (VN) 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals) für 2030 definiert. Diese decken verschiedene Bereiche ab, darunter die Beseitigung von Armut und Hunger, die Gewährleistung von Gesundheit, Wohlbefinden, hochwertiger Bildung, Gleichstellung der Geschlechter und die Forderung nach Maßnahmen gegen den Klimawandel (vgl. Abbildung 7).<sup>24</sup>

Der OECD Lernkompass 2030 wurde entwickelt, um Lernenden zu helfen, individuelles Wohlbefinden und kollektives Wohlergehen zu erreichen, auch auf globaler Ebene. Zu diesem Zweck arbeitet das OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030 eng mit VN-Partnern, insbesondere der UNESCO, zusammen. Die folgende Tabelle zeigt die Zusammenhänge zwischen den von der OECD ermittelten Aspekten des Wohlbefindens und den Zielen der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung.



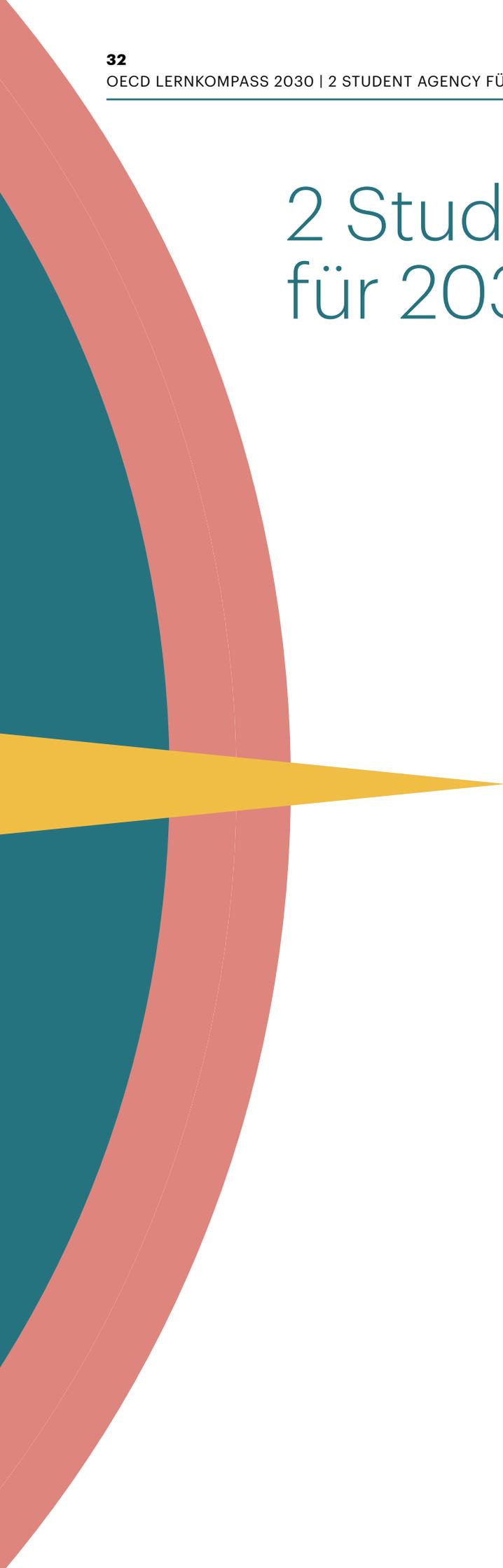
ABBILDUNG 7: DIE ZIELE DER VEREINTEN NATIONEN FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG<sup>25</sup>

<b>Zielsetzung OECD: Wohlergehen</b>	<b>Die Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung</b>
1. Beschäftigung	8. gute Arbeit und Wirtschaftswachstum 9. Industrie, Innovation und Infrastruktur
2. Einkommen	1. keine Armut 2. kein Hunger 10. weniger Ungleichheiten
3. Wohnverhältnisse	1. keine Armut 3. Gesundheit und Wohlergehen
4. Work-Life-Balance	3. Gesundheit und Wohlergehen 5. Geschlechtergleichheit 8. gute Arbeit und Wirtschaftswachstum
5. Sicherheit	16. Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen
6. Lebenszufriedenheit	mit allen Zielen verbunden
7. Gesundheit	3. Gesundheit und Wohlergehen
8. zivilgesellschaftliches Engagement	5. Geschlechtergleichheit
9. Umwelt	6. sauberes Wasser und sanitäre Einrichtungen 7. bezahlbare und saubere Energie 12. nachhaltiger Konsum und Produktion 13. Maßnahmen zum Klimaschutz 14. Leben unter Wasser 15. Leben an Land
10. Bildung	3. Gesundheit und Wohlergehen 4. hochwertige Bildung 5. Geschlechtergleichheit
11. Gemein Sinn	11. nachhaltige Städte und Gemeinden 17. Partnerschaften zur Erreichung der Ziele

TABELLE 3: WIE DAS KONZEPT VON „WELL-BEING“ DER OECD MIT DEN ZIELEN DER VEREINTEN NATIONEN FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG ÜBEREINSTIMMT



# 2 Student Agency für 2030



# Zusammenfassung

Das Konzept der Student Agency, wie es im Rahmen des OECD Lernkompasses 2030 verstanden wird, basiert auf dem Grundsatz, dass Lernende fähig und willens sind, ihr eigenes Leben und ihr Umfeld in positiver Weise zu gestalten. Student Agency wird somit als die Fähigkeit definiert, sich ein Ziel zu setzen, reflektiert und verantwortungsbewusst zu handeln, um Veränderungen herbeizuführen. Es geht darum, selbstbestimmt zu handeln, anstatt von anderen bestimmt zu werden; die eigene Umwelt zu gestalten, anstatt sie als gegeben hinzunehmen; verantwortungsvoll zu entscheiden und zu wählen, anstatt Entscheidungen von anderen hinzunehmen.

Kinder und Jugendliche, die sich als handelnde Akteure ihres eigenen Lernens begreifen, die also aktiv entscheiden, was und wie sie lernen, zeigen eine tendenziell höhere Lernmotivation und sind eher bereit, ihre Lernziele zu definieren. Diese Kinder und Jugendlichen werden auch häufiger „lernen zu lernen“ – eine unschätzbare Fähigkeit, auf die sie ihr ganzes Leben lang zurückgreifen können.

Agency kann in fast jedem Zusammenhang – moralisch, sozial, ökonomisch, kreativ – ausgeübt werden. Zum Beispiel brauchen



**Schülerinnen und Schüler,  
die sich als handelnde Akteure  
ihres eigenen Lernens  
verstehen, werden auch häufiger  
„lernen zu lernen“ –  
eine unschätzbare Fähigkeit,  
die sie ihr ganzes Leben hindurch  
anwenden können.**

Kinder und Jugendliche moralische Agency, um in ihren Entscheidungen die Rechte und Bedürfnisse anderer berücksichtigen zu können. Ein ausgeprägtes Empfinden von Agency kann der und dem Einzelnen also helfen, langfristige Ziele zu erreichen und Schwierigkeiten zu überwinden. Um ihre Agency aber zum eigenen und zum Nutzen der Gesellschaft wirklich ausüben zu können, brauchen die Lernenden grundlegende kognitive, soziale und emotionale Skills. Der Begriff „Agency“ wird weltweit unterschiedlich wahrgenommen und interpretiert. In einigen Sprachen existiert keine direkte Übersetzung für den Begriff „student agency“, wie er im OECD Lernkompass 2030 verwendet wird. Doch selbst wenn die Interpretationen je nach Gesellschaft und Kontext variieren, ist der Gedanke, dass Lernende eine aktive Rolle in ihrer Bildung spielen, von zentraler Bedeutung für den Lernkompass und wird auch in immer mehr Ländern als wichtig hervorgehoben.

Bildungssysteme, die Student Agency fördern, setzen das Lernen nicht mit Instruktion und Bewertung gleich, sondern vor allem mit Ko-Konstruktion. Co-Agency bedeutet, dass Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler im Lehr- und Lernprozess zu gemeinsamen Gestaltern werden. Das Konzept der Co-Agency geht davon aus, dass Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer, Eltern und das kommunale Umfeld zusammen daran arbeiten, den Kindern und Jugendlichen zur Verwirklichung ihrer gemeinsamen Ziele zu verhelfen.

## Kernaussagen

- ▶ Agency setzt die Befähigung und den Willen voraus, das eigene Leben und das Umfeld in positiver Weise zu gestalten.
- ▶ Um Agency in vollem Umfang ausüben zu können, müssen Lernende grundlegende Skills aufbauen.
- ▶ Das Konzept der Student Agency variiert in verschiedenen Kulturen und entwickelt sich im Lebensverlauf immer weiter.
- ▶ Co-Agency wird definiert als interaktive, sich gegenseitig unterstützende Beziehungen – mit Eltern, Lehrkräften, kommunalem Umfeld und untereinander –, die den Lernenden dabei helfen, ihre Ziele zu erreichen.

# Konzept

Es gibt keinen allgemeinen Konsens über die Definition von „Student Agency“. Im Rahmen des OECD Lernkompasses 2030 impliziert Student Agency Verantwortungsbewusstsein insoweit, als Lernende Teil der Gesellschaft sind und den Anspruch erheben können, Menschen, Ereignisse und Umstände zum Besseren zu beeinflussen. Agency erfordert die Fähigkeit, ein richtungsweisendes Ziel sowie Maßnahmen zu dessen Erreichung zu benennen.<sup>26</sup> Es geht darum, selbstbestimmt zu handeln, anstatt von anderen bestimmt zu werden; die eigene Umwelt zu gestalten, anstatt sie von anderen gestalten zu lassen; verantwortungsvoll zu entscheiden und zu wählen, anstatt vorgegebene Entscheidungen anderer hinzunehmen.

Student Agency ist kein feststehendes Persönlichkeitsmerkmal, sondern etwas Form- und Erlernbares. Der Begriff „Student Agency“ wird fälschlicherweise oft mit „Schülerautonomie“, „Schülerbeteiligung“ und „Schüler-selbstbestimmung“ gleichgesetzt, reicht aber weit darüber hinaus. Autonomes Handeln meint weder, sozial isoliert zu agieren, noch ausschließlich im eigenen Interesse zu handeln. Ebenso wenig meint Student Agency, dass

die Lernenden bei allen Themen mitreden können oder dass sie beliebig wählen können, welche Fächer sie erlernen wollen.

Im Gegenteil benötigen Kinder und Jugendliche Unterstützung von Erwachsenen, um ihre Agency auszuüben und ihr Potenzial zu entfalten. So hat beispielsweise das OECD-Program for International Student Assessment (PISA) festgestellt, dass bestimmte Unterrichtsmethoden für manche Schülerinnen und Schüler hilfreich sind, für andere dagegen weniger. Wenn Mathematiklehrkräfte 15-jährige Schülerinnen und Schüler ihre eigenen Lösungswege bei der Aufgabenbearbeitung wählen lassen oder Aufgaben in verschiedenen Zusammenhängen stellen, dann profitieren sozioökonomisch privilegierte Kinder und Jugendliche mehr von diesen Ansätzen als benachteiligte Lernende – mehr noch: Auf die Leistung dieser Schülerinnen und Schüler kann sich das sogar nachteilig auswirken (vgl. Abbildung 8).<sup>27</sup> Es ist daher besonders wichtig, dass gerade benachteiligte Kinder und Jugendliche angemessene Unterstützung erhalten, wenn Lehrpersonen Unterrichtsstrategien anwenden, die Student Agency voraussetzen.

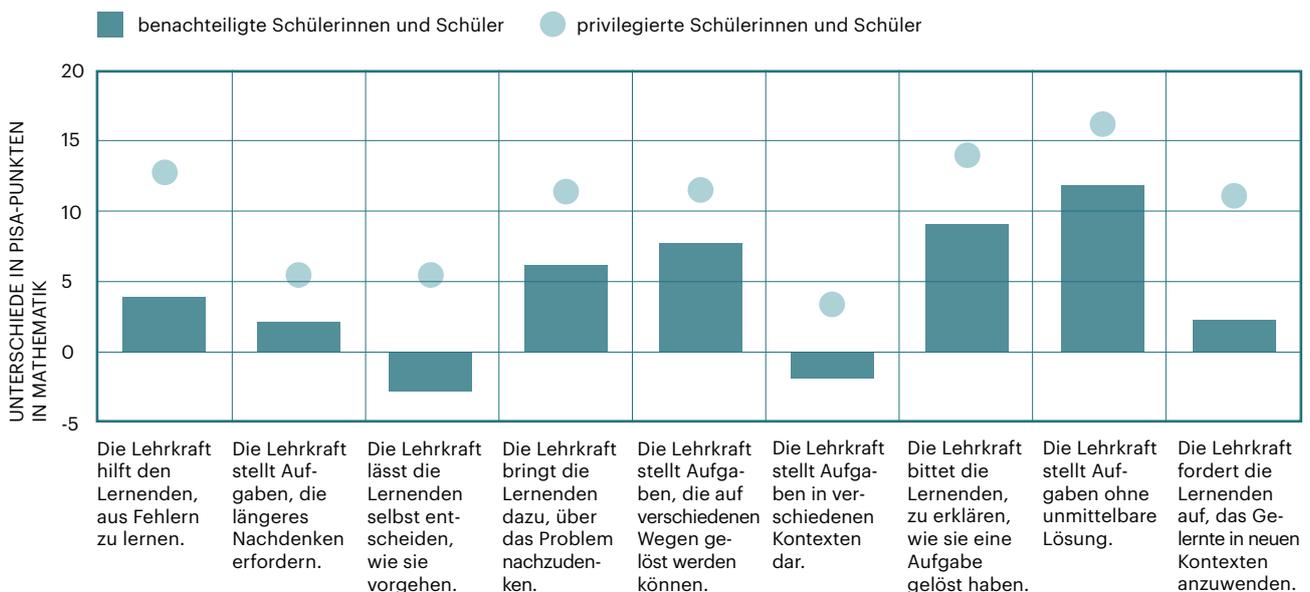


ABBILDUNG 8: UNTERRICHTSSTRATEGIEN VON MATHEMATIKLEHRKRÄFTEN UND SCHÜLERLEISTUNGEN IN MATHEMATIK NACH SOZIOÖKONOMISCHEM STATUS<sup>28</sup>

\* Anmerkung: Benachteiligte bzw. privilegierte Schulen sind solche, deren durchschnittlicher PISA-Index des wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Status statistisch niedriger bzw. höher ist als der Durchschnitt aller Schulen des Landes/Wirtschaftsraums.



### Die wichtigsten Konzepte im Zusammenhang mit „Student Agency“

Student Agency steht in Verbindung mit der Entwicklung einer Identität und eines Zugehörigkeitsgefühls. Wenn Lernende Agency entwickeln, braucht es Motivation, Hoffnung, Selbstwirksamkeit und ein dynamisches Selbstbild („Growth Mindset“ = die Erkenntnis, dass Fähigkeiten und Intelligenz weiterentwickelt werden können), um dann in Richtung Wohlergehen zu navigieren. Dies befähigt die Lernenden, mit einem Empfinden von Sinnhaftigkeit zu handeln, was sie zu Entfaltung und Erfolg in der Gesellschaft führt.

Schon in den ersten Lebensjahren lernen Kinder die Absichten der Menschen in ihrem Umfeld zu verstehen und entwickeln ein Bewusstsein von sich selbst – ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu Agency.<sup>29</sup> Während der Schulzeit sollten die Schülerinnen und Schüler ein Empfinden von Sinnhaftigkeit für ihr eigenes Leben und die Überzeugung entwickeln, dass sie diesen Anspruch verwirklichen können, indem sie sich Ziele setzen und Maßnahmen ergreifen, diese zu erreichen. In dieser Hinsicht ist Student Agency ein Lernziel.

Als Lernprozess stehen Student Agency und Lernen in einer Art Kreislauf. Wenn Kinder und Jugendliche handelnde Akteurinnen bzw. Akteure ihres eigenen Lernens sind, das heißt, wenn sie aktiv darüber entscheiden, was und wie sie lernen, haben sie tendenziell eine höhere Lernmotivation und sind eher bereit, ihre Lernziele zu definieren. Die Entwicklung von Agency ist ein beziehungsorientierter Prozess aus Interaktionen, beginnend mit Familienmitgliedern, dann auch mit Gleichaltrigen und Lehrkräften.<sup>30</sup> Es ist ein Prozess, der ein Leben lang andauert und sich fortentwickelt.



**Die Entwicklung von Agency ist sowohl Lernziel als auch Lernprozess.**

### Student Agency kann in unterschiedlichen Kontexten ausgeübt werden.

Agency kann in fast jeder Hinsicht ausgeübt werden: moralisch, sozial, ökonomisch oder kreativ. Zum Beispiel müssen Schülerinnen und Schüler moralisch fundierte Agency anwenden, um ihre Entscheidungen unter Berücksichtigung von Rechten und Bedürfnissen anderer treffen zu können. Die Ausübung von moralisch fundierter Agency setzt voraus, dass Schülerinnen und Schüler kritisch denken und Fragen stellen wie: Was sollte ich tun? Hatte ich das Recht, das zu tun?<sup>31</sup>

Neben moralischer Agency müssen die Schülerinnen und Schüler auch soziale Agency entwickeln, der ein Verständnis ihrer gesellschaftlichen Rechte und Pflichten zugrunde liegt. Der Schulbesuch ist ein Schritt hin zum Erwerb von sozialer Agency. Denn hier begegnen die Kinder und Jugendlichen einer neuen Gemeinschaft und Fremden, die Autoritätspersonen sind; hier lernen sie, wie man Beziehungen zu anderen Menschen außerhalb der eigenen Familie aufbaut.<sup>32</sup>

Darüber hinaus sollten die Schülerinnen und Schüler befähigt werden, Gelegenheiten zu erkennen und zu nutzen, bei denen sie mithilfe ökonomischer Agency zum lokalen, nationalen oder globalen Wirtschaftsleben beitragen können.<sup>33</sup> Kreative Agency ermöglicht den Lernenden, Neues zu erschaffen, indem sie ihre Fantasie und Innovationskraft für künstlerische, praktische oder wissenschaftliche Zwecke nutzen.<sup>34</sup>

In all diesen Kontexten bietet Agency den Lernenden die Grundlage, die sie für die Entwicklung von Kompetenzen zur Zukunftsgestaltung benötigen (vgl. Kapitel Transformationskompetenzen). Die Agency der Kinder und Jugendlichen bildet sich heraus, während sie lernen, Feedback erhalten und ihre Arbeit reflektieren (vgl. AAR-Zyklus).

### Ein Empfinden von Agency aufzubauen, ist von entscheidender Bedeutung, um Widrigkeiten zu überwinden.

Ein gut entwickeltes Empfinden von Agency kann Menschen helfen, Widrigkeiten zu überwinden.<sup>35</sup> So kann beispielsweise die Herkunft eines Kindes – das Bildungsniveau

seiner Eltern, der sozioökonomische Status der Familie – sein Empfinden von Agency beeinflussen<sup>36</sup> und die Wahrscheinlichkeit seines Zugangs zu hochwertiger Bildung und Möglichkeiten, seine Potenziale zu verwirklichen.<sup>37</sup>

Die Forschung zeigt, dass Kinder, die zum Beispiel früh Missbrauch oder Vernachlässigung in körperlichem, sexuellem oder emotionalem Sinne erlebt haben, geringere Erwartungen an ihre Zukunft, weniger Erfolgserlebnisse und Leistungsbereitschaft sowie ein geringeres Maß an Motivation haben.<sup>38</sup> Diese negativen Haltungen wiederum untergraben ihr Selbstvertrauen und ihr Wohlbefinden.<sup>39</sup>

Auch wenn ein Empfinden von Agency den Lernenden helfen kann, Widrigkeiten zu überwinden, benötigen sozial benachteiligte Schülerinnen und Schüler gut durchdachte Unterstützungsangebote, um grundlegende Skills wie Lese-, Schreib- und Rechenfähigkeiten sowie soziale und emotionale Skills aufbauen zu können (vgl. Kapitel 4 Lerngrundlagen). Ohne diese Skills werden die Schülerinnen und Schüler nicht in der Lage sein, ihre Agency zu ihrem Vorteil – und dem der Gesellschaft – zu nutzen.<sup>40</sup>

### **Es gibt kulturübergreifend unterschiedliche Auslegungen von „Agency“.**

Wahrnehmung und Interpretation von Agency fallen weltweit unterschiedlich aus. In einigen Sprachen, wie beispielsweise im Portugiesischen oder auch im Deutschen, gibt es keine direkte Übersetzung für den Begriff „Student Agency“, wie er im OECD Lernkompass 2030 verwendet wird. Im Koreanischen wurde ein neuer Begriff geschaffen, um das Konzept präzise kommunizieren zu können (학생주도 und 학생주체). Oft werden verwandte, aber nicht identische Begriffe gewählt wie „lernerzentriertes“ oder „unabhängiges“ oder „aktives“ Lernen.<sup>41</sup>

Unterschiede in der Interpretation sind gewöhnlich kulturell bedingt. So ist beispielsweise Selbstregulierung in vielen asiatischen Kulturen von Bedeutung für die Aufrechterhaltung der gesellschaftlichen Harmonie, während sie in der westlichen Kultur oft in den Dienst der Verwirklichung persönlicher Ziele gestellt wird.<sup>42</sup> So wird in Japan, wo die Aufrechterhaltung der

Harmonie innerhalb von Gemeinschaften wichtiger ist als die Meinung des Einzelnen, der Begriff „Agency“ entsprechend oft im Kontext von „Kollektivität“ verwendet.<sup>43</sup> In China bezieht sich die Idee von Agency auf die traditionellen Werte des Vorrangs von Gruppenharmonie und der Verpflichtung des Einzelnen, zum Wachstum seines Landes beizutragen.<sup>44</sup> In Südafrika besagt die Interpretation von Student Agency, „eine Person ist eine Person durch andere Menschen“.<sup>45</sup> Es sind vor allem die Definitionen von Harmonie und Konformität sowie ihre jeweilige Priorisierung in Bezug auf Werte wie Individualismus und persönliche Autonomie, die die größten Unterschiede zwischen vielen östlichen und westlichen Kulturen ausmachen. Dennoch gilt für alle Gesellschaften, dass die Beziehungen zwischen Überzeugung, Motivation, persönlicher und sozialer Identität wesentliche Aspekte des Wandels von Kultur und Bildung darstellen. Auch wenn eine allgemeingültige Definition von „Agency“ nicht formulierbar ist, ist das Konzept in jedem Kontext von Bedeutung. Student Agency – die Fähigkeit von Lernenden, eine aktive Rolle in ihrer Bildung zu übernehmen – ist daher ein zentraler Bestandteil des OECD Lernkompasses 2030.

### **Co-Agency setzt Beziehungen zu anderen Menschen voraus: zu Eltern, Gleichaltrigen, Lehrpersonen und der Gemeinschaft.**

Eltern, Gleichaltrige, Lehrpersonen und die weitläufigere Gemeinschaft beeinflussen das Empfinden von Agency eines bzw. einer Lernenden, der bzw. die wiederum umgekehrt das Empfinden von Agency seiner Bezugspersonen beeinflusst – ein sich gegenseitig verstärkender Kreislauf mit positiver Wirkung auf die Entwicklung und das Wohlbefinden von Kindern.<sup>46</sup> In diesem Sinne steht „Co-Agency“ (oft auch als „kollaborative Agency“ bzw. „collaborative agency“ bezeichnet) für den Einfluss der Umgebung auf das persönliche Empfinden von Agency. Eine funktionierende Lernumgebung basiert auf „Co-Agency“, also der Zusammenarbeit von Schülern und Schülerinnen, Lehrerinnen und Lehrern, Eltern und der Gemeinschaft.<sup>47</sup> Ein Bildungsziel ist es, den Lernenden die für ihre Potenzialentfaltung benötigten Werkzeuge bereitzustellen.



## Gleichaltrige beeinflussen sich in ihrer Agency gegenseitig.

Im Ökosystem der Bildung werden diese Bildungsziele nicht nur zwischen Lernenden und Lehrpersonen, sondern auch mit Eltern und der breiteren Öffentlichkeit geteilt. In diesem Sinne können die Schülerinnen und Schüler die für ihren Erfolg notwendigen „Werkzeuge“ nicht nur in der Schule, sondern auch zu Hause und in ihrem Umfeld finden. So gesehen kann jede und jeder als lernende Person betrachtet werden, nicht nur Schülerinnen und Schüler, sondern auch Lehrerinnen und Lehrer, Schulleitungen, Eltern und die Gemeinschaft.

### Lehrerinnen und Lehrern kommt bei der Gestaltung einer Agency fördernden Lernumgebung eine Schlüsselrolle zu.

Um Schülern und Schülerinnen bei der Entwicklung ihrer Agency zu helfen, müssen Lehrkräfte nicht nur die Individualität der Lernenden, sondern auch deren Beziehungsgeflecht betrachten (mit Gleichaltrigen, Familien und Gemeinschaften), das ihr Lernen beeinflusst.

Nach dem traditionellen Rollenverständnis von Lehrerinnen und Lehrern wird von ihnen erwartet, Wissen durch Instruktion und Bewertung zu vermitteln. In einem System, das Student Agency fördert, gehören zum Lernen nicht nur Instruktion und Leistungsüberprüfung, sondern auch Ko-Konstruktion. Hier werden Lehrende und Lernende zu gemeinsamen Gestaltern („co-creators“) im Lehr- und Lernprozess. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln ein Empfinden von Sinnhaftigkeit für ihre Bildung und übernehmen Verantwortung für ihr Lernen (vgl. Abbildung 9). Damit Lehrerinnen und Lehrer als „Ko-Akteure“ wirksam werden können, benötigen sie „die Fähigkeit, zielgerichtet und konstruktiv ihr professionelles Wachstum zu steuern und so zum Wachstum ihrer Schülerinnen und Schüler und Kollegen

beizutragen“<sup>48</sup>. Dafür benötigen Lehrkräfte Unterstützung in der Lehreraus- und -weiterbildung sowie bei der Gestaltung von Lernumgebungen, die Student Agency fördern.

Co-Agency findet auch von Lernenden zu Lernenden statt. Wenn Schülerinnen und Schüler ihren Unterricht aktiv mitgestalten, werden sie sich eher daran beteiligen, Fragen stellen, offene und ehrliche Diskussionen führen, gegensätzliche Meinungen und herausfordernde Standpunkte äußern.<sup>49</sup> Sie schulen nicht nur ihre analytischen und kommunikativen Kompetenzen, sondern sind auch kreativer bei der Lösung von Problemen.<sup>50</sup> Außerdem entwickeln sie ein stärkeres Autonomiegefühl und arbeiten souveräner in Teams.<sup>51</sup> Damit erzielen Schülerinnen und Schüler bessere Ergebnisse hinsichtlich Lernerfolg, Haltung und Ausdauer, ein stärkeres Gefühl der Eigenverantwortung sowie verbessertes analytisches Denken und Problemlösungsvermögen.

### Auch Eltern spielen als Ko-Akteure eine Schlüsselrolle beim Lernen der Kinder und Jugendlichen.

Schülerinnen und Schüler lernen auch von und mit ihren Eltern. Untersuchungen zeigen, dass ein verantwortungsbewusstes und positives Miteinander von Familien und Schule die Leistung der Kinder und Jugendlichen verbessert, Fehlzeiten reduziert und das Vertrauen der Eltern in die Bildung ihres Kindes stärkt.<sup>52</sup> Kinder und Jugendliche mit engagierten Eltern bzw. Erziehungsberechtigten erzielen bessere Noten und Testergebnisse, zeigen bessere soziale Skills und besseres Verhalten in der Schule. Bisweilen muss Schule jedoch auch einen Mangel an Ressourcen oder kognitiver Stimulation zu Hause ausgleichen. In benachteiligten Umfeldern, dort, wo Eltern womöglich über weniger Wissen, Sprachkenntnisse oder Selbstvertrauen verfügen, um ihren Kindern bei den Hausaufgaben helfen zu können, kann es schwieriger sein, eine Lernumgebung zu schaffen, in der Eltern eine aktive Rolle bei der schulischen Ausbildung ihres Kindes spielen.<sup>53</sup>

### **Die größere Gemeinschaft ist ebenfalls Teil der Lernumwelt der Schülerinnen und Schüler.**

Die Schule ist nicht der einzige Ort, an dem Kinder lernen. Die Erziehung von Kindern liegt in der gemeinsamen Verantwortung von Eltern, Pädagoginnen und Pädagogen und dem weiteren Umfeld. Weil es für Kinder schwierig ist, nur auf sich selbst gestellt ein Empfinden von Agency zu entwickeln, liegt es in der Verantwortung der Erwachsenen, ihnen bei der Entwicklung der Kompetenzen zu helfen, die sie zur Gestaltung der Zukunft benötigen. Sie brauchen die Zusammenarbeit mit Erwachsenen, um ihr Handeln und ihre Entwicklung „ko-regulieren“ zu können.<sup>54</sup> Ist auch das kommunale Umfeld in die Erziehung der Kinder einbezogen, können Kinder mehr über ihre Zukunftschancen und auch über die Rolle als verantwortungsbewusste Bürgerinnen und Bürger lernen, und die Gemeinschaft kann mehr über die Bedürfnisse, Anliegen und Ansichten ihrer jüngeren Mitglieder erfahren.

### **„Kollektive Agency“ ist erforderlich, um Veränderungen zum Wohle der Allgemeinheit herbeizuführen.**

Kollektive Agency beruht auf der Idee, dass einzelne Akteure gemeinsam für ihre Gemeinschaft, eine Bewegung oder eine globale Gesellschaft handeln. Anders als die Co-Agency wird die kollektive Agency in größerem Maßstab ausgeübt und beinhaltet gemeinsame Verantwortung, Zugehörigkeitsgefühl, Identität, Zweck und Erfolg. Es gibt viele komplexe Herausforderungen, wie zum Beispiel das wachsende Misstrauen gegenüber Regierungen, die Zunahme von Migration oder den Klimawandel, zur deren Lösung kollektive Anstrengungen erforderlich sind. Gesellschaften als Ganzes müssen sich diesen Herausforderungen stellen. Kollektive Agency setzt voraus, dass Einzelpersonen alle Unterschiede und Spannungen beiseitelegen und sich für ein gemeinsames Ziel zusammenschließen.<sup>55</sup> Auf diese Weise wird auch Stabilität und Einigkeit in der Gesellschaft gestärkt.



## **Student Agency bedeutet auch die verantwortliche, gemeinsame Gestaltung mit den Erwachsenen.**

Kinder werden bisweilen als die am wenigsten beachteten Mitglieder der Gesellschaft gesehen.<sup>56</sup> Viele Projekte bzw. Aktivitäten für Kinder werden ausschließlich von Erwachsenen entwickelt und durchgeführt, Kinder und Jugendliche selbst spielen darin entweder gar keine Rolle oder werden von Erwachsenen gesteuert. Anfang der 1990er Jahre entwickelte der Soziologe Roger Hart die „Partizipationsleiter“ („Ladder of Participation“), die den Grad der Beteiligung von Kindern an Aktivitäten und Entscheidungen veranschaulicht.<sup>57</sup>

Knapp 30 Jahre später, im Jahr 2018, wurde aufbauend auf der Leiter-Metapher das „Sonnenmodell der Co-Agency“ entwickelt. Es stammt von einer OECD-Fokusgruppe von Schülern und Schülerinnen aus zehn Ländern, die sich freiwillig gemeldet hatten und von ihren Ländern ausgewählt wurden, um die Entwicklung des Lernkompasses 2030 mitzusteuern.

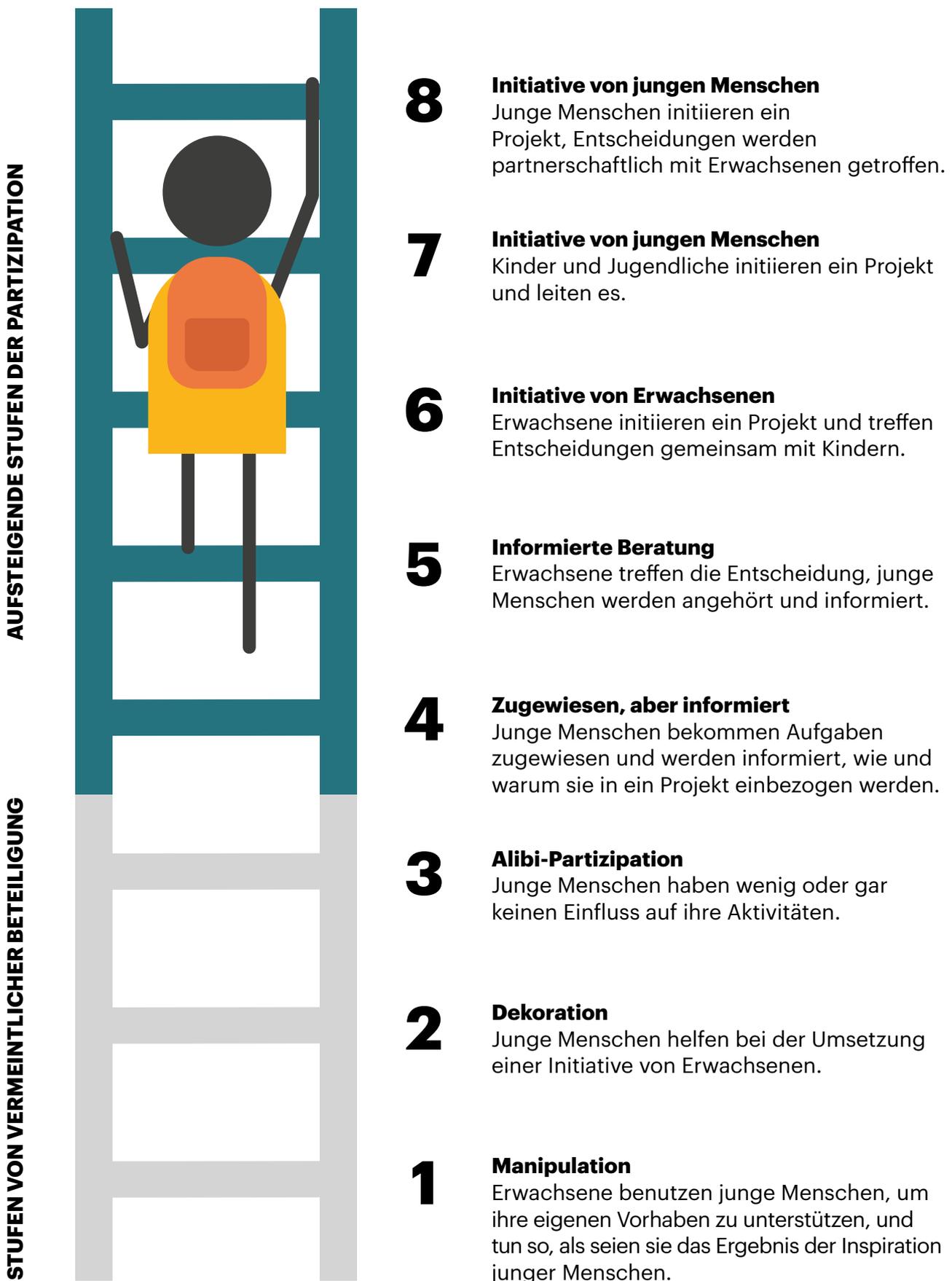


ABBILDUNG 9: DIE PARTIZIPATIONSLEITER. ACHT STUFEN DER PARTIZIPATION JUNGER MENSCHEN<sup>58</sup>

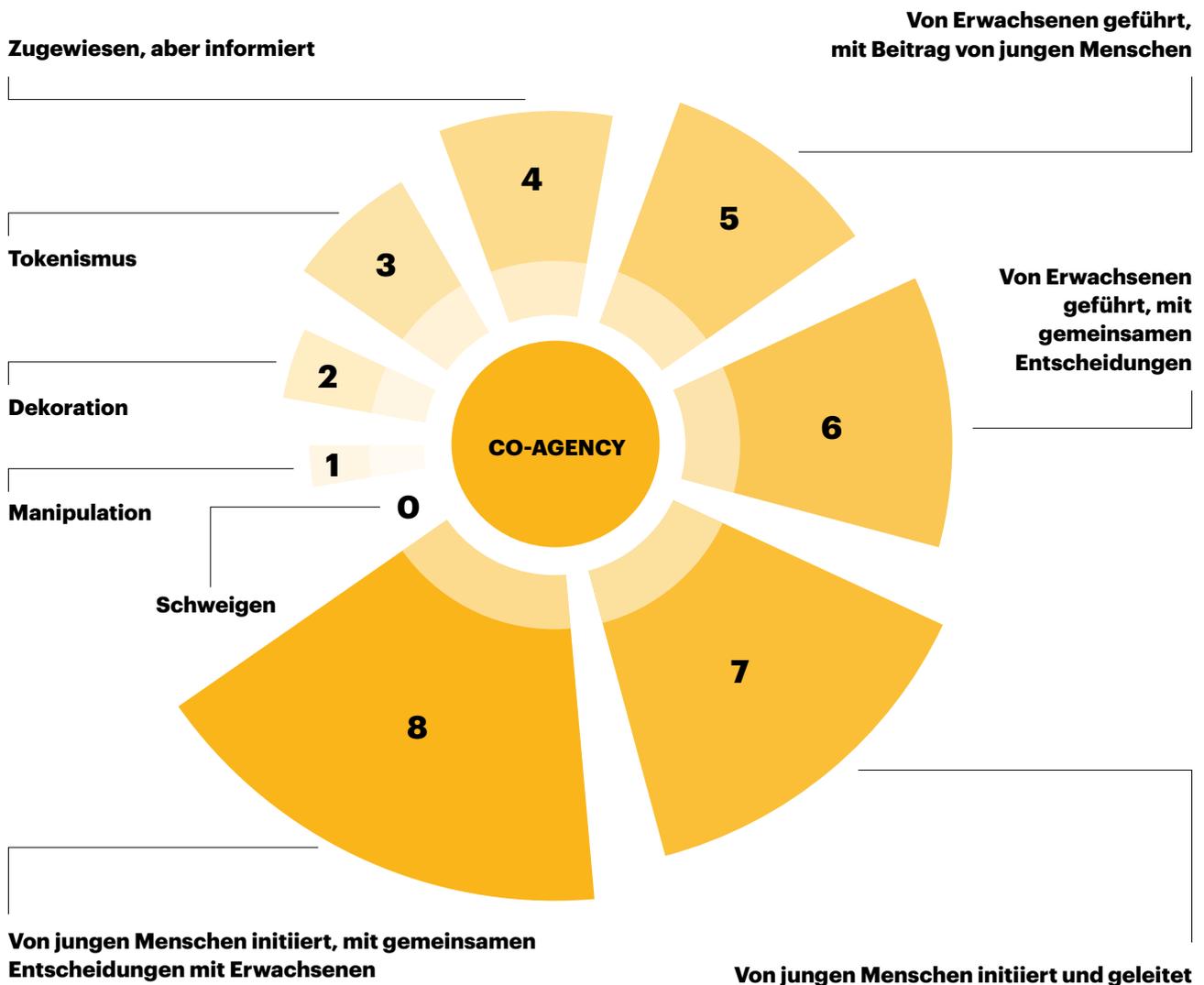


ABBILDUNG 10: DAS SONNEN-MODELL DER CO-AGENCY.  
DAS LICHT IST DORT AM HELLSTEN, WO WIR ZUSAMMEN SCHEINEN<sup>59</sup>

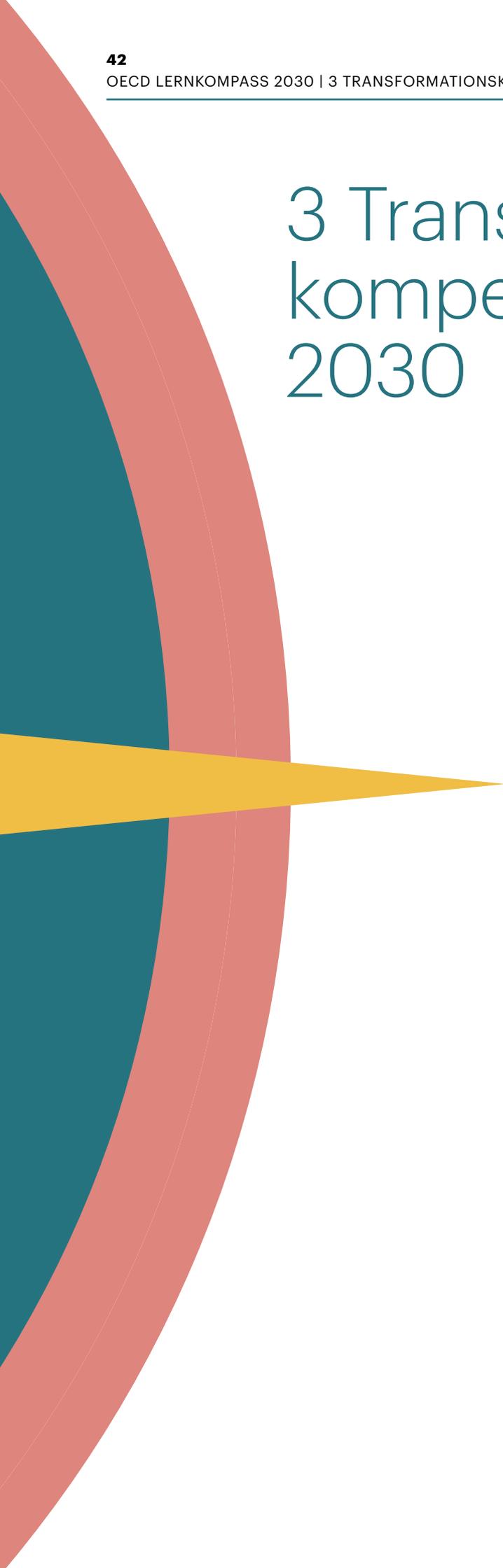
### Schülerinnen und Schüler entwickeln das Sonnenmodell der Co-Agency.

Die Gruppe änderte die Visualisierung von einer Leiter zu einer Sonne, als sie feststellte, dass Agency durch eine kreisförmige Darstellung besser repräsentiert werde als durch eine lineare. Sie wollten auch zeigen, dass Kinder und Jugendliche bei jedem Grad der Co-Agency mit Erwachsenen zusammenarbeiten – mit Ausnahme des neu hinzugefügten Grades „Schweigen“ oder 0, bei dem weder die Kinder und Jugendlichen noch die Erwach-

senen glauben, dass junge Menschen etwas beitragen können, sodass junge Menschen schweigen, während Erwachsene alle Aktivitäten initiieren und alle Entscheidungen treffen. Im Gegensatz dazu glauben die Schülerinnen und Schüler, dass sie bei den ersten drei Graden der Co-Agency („Manipulation“, „Dekoration“ und „Tokenismus“) zur Entscheidungsfindung beitragen könnten, aber nicht die Möglichkeit dazu erhalten. Je stärker der Grad von Co-Agency ist, desto besser ist es für das Wohlbefinden – sowohl der Kinder und Jugendlichen als auch der Erwachsenen.

<b>0 Schweigen</b>	Weder junge Menschen noch Erwachsene glauben, dass junge Menschen etwas beitragen können, sodass junge Menschen stimmlos sind, während Erwachsene alle Aktivitäten initiieren, führen und alle Entscheidungen treffen.
<b>1 Manipulation</b>	Erwachsene benutzen junge Menschen zur Unterstützung von Anliegen, indem sie so tun, als ginge die Initiative von jungen Menschen aus.
<b>2 Dekoration</b>	Erwachsene benutzen junge Menschen dazu, bei einem Anliegen zu helfen oder zu unterstützen.
<b>3 Tokenismus</b>	Die Erwachsenen scheinen den Jugendlichen eine Wahl zu lassen, aber es gibt für diese wenig oder gar keine Wahl bzgl. des Kerns der Sache und der Art der Beteiligung.
<b>4 Zugewiesen, aber informiert</b>	Jungen Menschen wird eine spezifische Rolle zugewiesen und sie werden darüber informiert, wie und warum sie beteiligt werden. Sie wirken aber nicht mit an der Leitung oder Entscheidungsfindung für das Projekt oder für ihren Platz darin.
<b>5 Von Erwachsenen geführt, mit Beitrag von jungen Menschen</b>	Junge Menschen werden zu den geplanten Projekten konsultiert und über die Ergebnisse informiert, während Erwachsene sie leiten und die Entscheidungen treffen.
<b>6 Von Erwachsenen geführt, mit gemeinsamen Entscheidungen</b>	Junge Menschen sind Teil des Entscheidungsprozesses eines von Erwachsenen geleiteten und initiierten Projekts.
<b>7 Von jungen Menschen initiiert und geleitet</b>	Junge Menschen initiieren und leiten ein Projekt mit Unterstützung von Erwachsenen. Erwachsene werden konsultiert und können bei der Entscheidungsfindung beraten, aber alle Entscheidungen werden letztlich von jungen Menschen getroffen.
<b>8 Von jungen Menschen initiiert, mit gemeinsamen Entscheidungen mit Erwachsenen</b>	Junge Menschen initiieren ein Projekt. Die Entscheidungen treffen die jungen Menschen und die Erwachsenen gemeinsam. Leitung und Durchführung des Projekts sind eine gleichberechtigte Partnerschaft zwischen jungen Menschen und Erwachsenen.

TABELLE 4: GRADE VON CO-AGENCY<sup>60</sup>



# 3 Transformations- kompetenzen für 2030

Um die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts bewältigen zu können, müssen Schülerinnen und Schüler befähigt werden, eine Welt zu gestalten, die Wohlergehen und Nachhaltigkeit – für sie selbst, für andere und ihre Umwelt – möglich macht. Der OECD Lernkompass 2030 hat drei „Transformationskompetenzen“ ermittelt, die Lernende benötigen, um wirksam zu unserer Welt beizutragen und eine bessere Zukunft zu gestalten.

Die Schaffung neuer Werte zielt auf Innovationen für ein besseres Leben, wie beispielsweise durch die Schaffung neuer Arbeitsplätze, Geschäftsfelder und Dienstleistungen, die Entfaltung neuen Wissens, neuer Erkenntnisse, Ideen, Methoden, Strategien und Lösungen sowohl für bestehende als auch für neue Probleme. An der Schaffung neuer Werte zu arbeiten, bedeutet für Lernende, den Status quo infrage zu stellen, mit anderen zusammenzuarbeiten und unkonventionell zu denken.

Den Ausgleich von Spannungen und Dilemmata zu suchen, bedeutet, die scheinbar widersprüchlichen oder unvereinbaren Ideen, Denkweisen und Positionen in ihrer ganzen Vernetzung und ihren Wechselbeziehungen zu erfassen sowie die Ergebnisse möglicher Aktivitäten in kurz- und langfristiger Perspektive zu erwägen. Dadurch erlangen Schülerinnen und Schüler ein tieferes Verständnis gegensätzlicher Positionen, entwickeln Argumente zur Festigung ihres eigenen Standpunktes und finden praktische Lösungen für Dilemmata und Konflikte.

Verantwortungsübernahme hängt mit der Fähigkeit zusammen, das eigene Handeln im Lichte der eigenen Erfahrungen und Kenntnisse sowie unter Berücksichtigung persönlicher, ethischer und gesellschaftlicher Ziele zu reflektieren und zu bewerten.



## **Drei Transformationskompetenzen können Schülern und Schülerinnen helfen, in unserer Welt erfolgreich zu sein und eine bessere Zukunft zu gestalten.**

### **Kernaussagen**

- ▶ Schülerinnen und Schüler müssen folgende drei Transformationskompetenzen entwickeln, um eine erwünschte Zukunft gestalten zu können: Schaffung neuer Werte, Ausgleich von Spannungen und Dilemmata sowie Verantwortungsübernahme.
- ▶ Zur Schaffung neuer Werte müssen Schülerinnen und Schüler Fragen stellen, mit anderen zusammenarbeiten und versuchen querzudenken, um innovative Lösungen zu finden. Damit wird das Empfinden von Sinnhaftigkeit mit kritischem Denken und Kreativität verknüpft.
- ▶ In einer von Interdependenzen geprägten Welt müssen die Lernenden widersprüchliche oder scheinbar inkompatible Denkweisen und Anforderungen ausgleichen können und sich mit Komplexität und Mehrdeutigkeit vertraut machen. Dies erfordert Empathie und Respekt.
- ▶ Schülerinnen und Schüler, die imstande sind, Verantwortung für ihr Handeln zu übernehmen, haben einen starken moralischen Kompass für kritische Reflexion, Zusammenarbeit mit anderen und Achtung für den Planeten.

# Konzept

Der OECD Lernkompass 2030 baut auf den im Rahmen des DeSeCo-Projekts<sup>61</sup> beschriebenen „OECD-Schlüsselkompetenzen“ auf und definiert drei „Transformationskompetenzen“ im Sinne von Wissen, Skills, Haltungen und Werten, die Lernenden helfen, Gesellschaft zu verändern und eine lebenswertere Zukunft zu gestalten. Es geht dabei um die Schaffung neuer Werte, den Ausgleich von Spannungen und Dilemmata sowie Verantwortungsübernahme.

Diese Transformationskompetenzen sind im Hinblick auf Kontext und Situation breit anwendbar – und sie sind Alleinstellungsmerkmale des Menschen. Alle drei können als übergeordnete Kompetenzen angesehen werden, die Lernenden in Situationen unterschiedlichster Art zu navigieren erlauben.<sup>62</sup> In diesem Sinne sind sie hochgradig transferierbar und ein Leben lang anwendbar.

Die Fähigkeit, mit Unsicherheiten zurechtzukommen, neue Haltungen und Werte zu entwickeln sowie produktiv und sinnvoll zu handeln, auch wenn sich Ziele ändern, bleibt vorerst ein Alleinstellungsmerkmal des Menschen.<sup>63</sup> Zum gegenwärtigen Zeitpunkt kann künstliche Intelligenz (KI) mit dem menschlichen Leistungsvermögen, neue Werte zu schaffen, Spannungen auszugleichen oder Verantwortung zu übernehmen, nicht konkurrieren.

Dieser Kompetenzen bedarf es vor allem in Gesellschaften, die sich immer vielfältiger und stärker voneinander abhängig weiterentwickeln, und in Volkswirtschaften, die infolge neuer Technologien ein neues Niveau an Fähigkeiten und Kenntnissen verlangen.<sup>64</sup> Arbeitsbereiche, die auf kreative Intelligenz setzen, werden in den kommenden Jahrzehnten eher weniger von Automatisierung betroffen sein. Der Ausgleich von Spannungen und Dilemmata setzt das Erkennen und Verstehen komplexer und mehrdeutiger Zusammenhänge voraus – eine Fähigkeit, die (bisher) nicht einfach in einen Algorithmus programmiert werden kann. Ebenso hat die KI (bisher) weder einen eigenen Willen noch einen Sinn für Ethik und kann daher nicht die Art von moralischen Entscheidungen treffen, die verantwortlich handelnden Bürgerinnen und Bürgern möglich sind. Kinder und Jugendliche müssen lernen, die morali-

schen und ethischen Folgen ihres Handelns klug abzuwägen, unter anderem auch um sicherzustellen, dass die enorm wachsende Leistungsfähigkeit der künstlichen Intelligenz zum Nutzen aller Menschen eingesetzt wird. Transformationskompetenzen können in der Schule vermittelt und erlernt werden, indem sie in bestehende Lehrpläne und Didaktiken integriert werden. Beispielsweise können Länder die Kompetenz „Schaffung neuer Werte“ in Fächer wie Kunst, Sprache, Technik, Hauswirtschaft, Mathematik und Naturwissenschaften einbetten, indem sie eine interdisziplinäre Herangehensweise wählen. Transformationskompetenzen können auch im Umgang mit anderen, zu Hause, in der Familie und in der Gemeinschaft entwickelt werden.

## **Schaffung neuer Werte: Innovation ist das Herzstück von integrativem Wachstum und nachhaltiger Entwicklung**

Die Schaffung neuer Werte gründet auf der Fähigkeit, innovativ und im weitesten Sinne unternehmerisch zu sein – auf der Grundlage von kundigem und verantwortlichem Handeln.<sup>65</sup> Die OECD-Innovationsstrategie 2015 hebt Innovation als Motor für Wirtschaftswachstum und soziale Entwicklung hervor, die drängende globale Herausforderungen wie demografische Veränderungen, Ressourcenverknappung und Klimawandel in Angriff nimmt. Es bedarf der Innovation, um neue Arbeitsplätze, neue Geschäftsfelder sowie neue Produkte und Dienstleistungen zu schaffen, insbesondere im Lichte des beschleunigten Wandels im 21. Jahrhundert.

Doch mehr als nur darum geht es bei Innovation auch um die Hervorbringung neuen Wissens, neuer Erkenntnisse, Ideen, Methoden, Strategien und Lösungen sowie deren Anwendung auf alte wie auf neue Probleme. Hierzu bedarf es einer Vision von Nachhaltigkeit und Resilienz, sowohl für die Gesellschaft als auch für die Wirtschaft,<sup>66</sup> da die neu geschaffenen Werte nicht nur ökonomischen, sondern auch sozialen und kulturellen Bezug haben.<sup>67</sup>

Wenn Lernende neue Werte schaffen wollen, stellen sie Fragen, arbeiten mit anderen zusammen und versuchen, aktiv querzudenken. Auf diese Weise werden sie resilienter gegenüber Unsicherheit und Verände-

rungen und können ein Empfinden von Sinnhaftigkeit und Selbstwertgefühl entwickeln. Pädagogische Ansätze, in denen Schülerinnen und Schüler ihr Lernen zur lebensnahen Anwendung bringen können, für Aufgaben wie zum Beispiel die Sicherstellung der Nahrungsmittel- und Wasserversorgung, den Abbau von Jugendarbeitslosigkeit oder den Umgang mit Urbanisierung, verhelfen den Lernenden zu neuen Denksätzen, Ideen und Erkenntnissen.



### Schlüsselbegriffe zu „Schaffung neuer Werte“

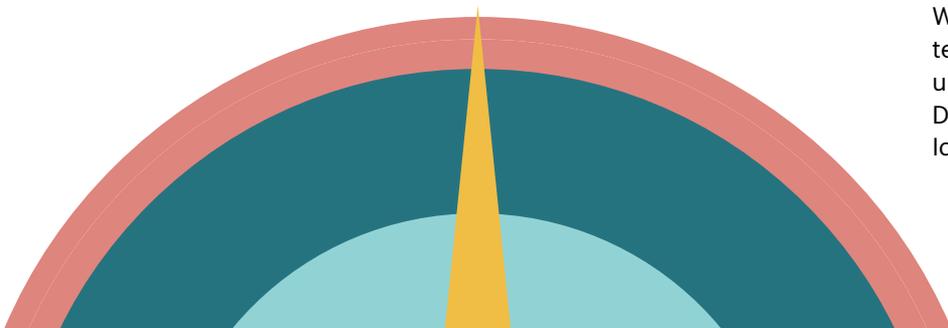
Für die Schaffung neuer Werte brauchen Lernende **ein Empfinden von Sinnhaftigkeit**, Neugierde und eine **offene Haltung** gegenüber neuen Ideen, Perspektiven und Erfahrungen. Sie brauchen **kritisches Denken** und **Kreativität** für die Suche nach alternativen Ansätzen und die **Zusammenarbeit mit anderen**, um Lösungen für komplexe Probleme zu finden. Um einzuschätzen, ob ihre Lösungen funktionieren oder nicht, benötigen Lernende **Agilität** beim Ausprobieren neuer Ideen und sie müssen die mit diesen neuen Ideen verbundenen **Risiken handhaben können**. Auch brauchen sie **Anpassungsfähigkeit**, um ihre Vorgehensweisen auf der Grundlage neuer und sich anbahnender Einsichten und Erkenntnisse ändern zu können.

### Die Auflösung von Spannungen und Dilemmata: Abwägung konkurrierender, widersprüchlicher oder unvereinbarer Anforderungen

In einer stark vernetzten Welt erfordert die Suche nach Antworten auf globale Herausforderungen die Fähigkeit, mit Spannungen, Dilemmata und Kompromissen umzugehen – zum Beispiel zwischen Gleichheit und Freiheit, Unabhängigkeit und Solidarität, Effizienz und demokratischen Prozessen, Ökologie und vereinfachenden ökonomischen Modellen, Vielfalt und Universalität sowie Innovation und Beständigkeit. Es geht also darum, scheinbar widersprüchliche oder inkompatible Anforderungen in ein Gleichgewicht zu bringen.

Die Bedürfnisse, Interessen und Perspektiven anderer zu verstehen und auszugleichen, ist als Fähigkeit grundlegend dafür, das eigene und das Wohlergehen von Familien und Gemeinschaften langfristig zu sichern. Die Herausforderung besteht darin, verschiedene und oft widersprüchliche Vorstellungen oder Positionen miteinander zu vereinbaren und zu erkennen, dass es mehr als eine Lösung geben kann. Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung ist beispielsweise eine mögliche Antwort auf die Spannungen zwischen Wirtschaftswachstum, Umweltverträglichkeit und sozialem Zusammenhalt, weil es dem komplexen und dynamischen Zusammenspiel zwischen diesen Bereichen Rechnung trägt und sie nicht als getrennte und unverbundene, vielleicht sogar sich gegenseitig ausschließende Themen behandelt.<sup>68</sup>

Eine Balance zwischen konkurrierenden Anforderungen zu finden, wird selten zu einer „Entweder-oder-Entscheidung“ oder gar zu einer Einzellösung führen. Um in Zukunft erfolgreich zu sein, müssen die Lernenden die Vernetzung und Wechselbeziehung zwischen scheinbar widersprüchlichen oder unvereinbaren Ideen, Denkweisen und Positionen erfassen sowie das Ergebnis ihres Handelns in kurz- und langfristiger Perspektive bedenken können. Um ein komplexeres Weltbild zu begreifen, bedarf es der Kompetenz, mit Vielfalt und Dissonanz auf kreative und lösungsorientierte Weise umzugehen.<sup>69</sup> Die Spannung zwischen widersprüchlichen Ideen kann die Lernenden auf neu auszutes-



tende Ideen bringen, wodurch sie ein tieferes Verständnis für gegensätzliche Standpunkte gewinnen, ihre eigene Position argumentativ stützen und Lösungen für Dilemmata und Konflikte finden können.<sup>70</sup>

Ein Beispiel: Ein systemorientierter Ansatz, bei dem die Lernenden begreifen, wie sich komplexe Systeme verhalten, indem sie reale Beispiele wie die Verknüpfung von Wasser, Energie und Nahrungsmitteln oder die Kreislaufwirtschaft untersuchen, kann ihnen verschiedene Möglichkeiten für Veränderungen innerhalb eines Systems aufzeigen. Auf diese Weise schulen sie ihre Fähigkeit, erfolgreich mit der Verschiedenartigkeit von Lösungen und mit Mehrdeutigkeiten umzugehen.<sup>71</sup>

### **Verantwortungsübernahme: Die ethischen Grundsätze des Handelns berücksichtigen**

Der Umgang mit Neuem, mit Wandel, Vielfalt, Ambiguität und Unsicherheit sowie die verantwortungsvolle Bewältigung von Herausforderungen setzen voraus, dass der Einzelne selbstständig denken und mit anderen zusammenarbeiten kann.<sup>72</sup> Im Mittelpunkt eines ausgeprägten Empfindens von Agency (vgl. Student Agency) steht Verantwortung, da sie das Bewusstsein enthält, dass Handlungen Konsequenzen erzeugen und Menschen die Macht haben, andere zu beeinflussen.<sup>73</sup>

Verantwortungsübernahme bedeutet, das eigene Handeln unter Berücksichtigung von Erfahrungen, persönlichen sowie gesellschaftlichen Zielen, allem Erlernten und dem Bewusstsein von Recht und Unrecht reflektieren und einschätzen zu können.<sup>74</sup>

Neueste Forschungsergebnisse in den Entwicklungsneurowissenschaften zeigen, dass sich das Gehirn lebenslang verändern und entwickeln kann – mit ausgeprägten Schüben während der Adoleszenz. Zu den besonders plastischen Hirnregionen und -systemen gehören diejenigen, die an der Entwicklung der Selbstregulierung beteiligt sind – mit den Fähigkeiten, vorausschauend zu planen, Konsequenzen von Entscheidungen zu berücksichtigen, Risiken abzuwägen sowie Impulse und Emotionen zu kontrollieren.<sup>75</sup> Die Adoleszenz kann demnach nicht mehr nur als eine Zeit der Verletzlichkeit angesehen werden, sondern auch als ein wichtiges Zeitfenster für die Konsolidierung von Verantwortungsbewusstsein.

Verantwortungsbewusstes Handeln bedeutet, Normen, Werte, Bedeutungen und Beschränkungen sorgfältig zu reflektieren und zum Beispiel Fragen zu stellen wie: Was soll ich tun? War es richtig, das zu tun? Wo liegen die Grenzen? Wenn ich die Konsequenzen meines Handelns nachträglich bedenke, hätte ich es so oder anders machen sollen? Durch die kritische Analyse und Bewertung von Alternativen unter ethischen Gesichtspunkten reifen die Schülerinnen und Schüler moralisch und intellektuell.<sup>76</sup>



#### **Schlüsselbegriffe zu „Ausgleich von Spannungen und Dilemmata“**

Um Spannungen und Dilemmata auszugleichen, müssen Lernende zunächst über **kognitive Flexibilität und die Fähigkeit zum Perspektivenwechsel** verfügen, damit sie ein Problem aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten und so verstehen können, wie diese unterschiedlichen Ansichten zu Spannungen und Dilemmata führen. Dafür benötigen Lernende auch **Empathie** und **Respekt** gegenüber den Sichtweisen anderer. Und sie brauchen möglicherweise **Kreativität** und **Problemlösungskompetenz**, um neue und andere Antworten auf hartnäckige Probleme zu finden, insbesondere Konfliktlösungsfähigkeiten. Der Ausgleich von Spannungen und Dilemmata kann bedeuten, dass komplexe und manchmal schwierige Entscheidungen getroffen werden müssen, weshalb Lernende **Resilienz**, **Toleranz gegenüber Komplexität und Ambiguität** sowie **Verantwortungsbewusstsein** gegenüber anderen ausbilden müssen.



### Schlüsselbegriffe zu „Verantwortungsübernahme“

Verantwortungsübernahme verlangt einen starken moralischen Kompass, **Kontrollüberzeugung** und **persönliche Integrität**, sodass Entscheidungen auf der Grundlage davon getroffen werden, ob die daraus resultierenden Handlungen zum allgemeinen Nutzen anderer führen. Auch **Mitgefühl** und **Respekt** gegenüber anderen sind für diese Kompetenz wichtig. Kritisches Denken kommt zum Einsatz, wenn man sein eigenes Handeln und das Handeln anderer reflektiert. Wesentlich für diese Kompetenz sind **Selbstwahrnehmung**, **Selbstregulierung** und **reflektiertes Denken**. Wichtig für Verantwortungsübernahme ist zudem der vorherige Aufbau von **Vertrauen**. Von Gleichaltrigen, Lehrkräften und Eltern entgegengebrachtes Vertrauen veranlasst Kinder und Jugendliche eher, Verantwortung für ihr Handeln zu übernehmen. Über Alltagssituationen nachdenken, daraus oder auch am Beispiel anderer lernen zu können, beeinflusst die Fähigkeit zu verantwortungsvollem Handeln in starkem Maße.<sup>77</sup>

Freiwilligenarbeit, Service Learning oder die Mitarbeit an kommunalen Projekten bieten den Kindern und Jugendlichen im Rahmen von Freiwilligentätigkeit und echter Aufgabenbearbeitung in ihrem Umfeld gute Möglichkeiten, etwas über Verantwortungsübernahme zu lernen.<sup>78</sup>



### PRAXISBEISPIEL

#### Verantwortungsübernahme lernen durch Service Learning

„Singing with Friends“ ist eine Service Learning-Aktivität, bei der sich 16- bis 17-jährige Schülerinnen und Schüler des United World College of South East Asia (UWC SEA) wöchentlich mit zehn jungen Erwachsenen der Down Syndrome Association of Singapore treffen. Seit 2014 nutzt „Singing with Friends“ die Kraft der Musik, um Menschen zusammenzubringen und die Begeisterung für Gesang zu teilen. Jede Woche besuchen die Schülerinnen und Schüler des UWC in Singapur Kinder und Jugendliche mit Downsyndrom, spielen mit ihnen und wählen ein Lied aus, das sie dann gemeinsam einüben. Die UWC-Schülerinnen und -Schüler übernehmen die Verantwortung für die Planung und Leitung dieser Aktivität. Das für beide Seiten vorteilhafte Programm zielt darauf ab, das Selbstvertrauen, die musikalischen und kommunikativen Fähigkeiten der Kinder und Jugendlichen mit Downsyndrom zu stärken. Gleichzeitig erfahren die UWC-Schülerinnen und -Schüler die Bedeutung des Zuhörens und des Lernens aus den Erfahrungen anderer. Die Gruppe ist bei mehreren örtlichen Veranstaltungen aufgetreten, darunter auch vor Singapurs Minister für Kultur, Gemeinschaft und Jugend.

In der Zeit vor ihrer Entscheidung für dieses Serviceprojekt hatten die UWC-Schülerinnen und -Schüler vermutlich nur sehr wenig Kontakt zu Menschen mit Behinderung und kannten das Downsyndrom nur aus dem Internet. „Singing with Friends“ bietet ihnen die Gelegenheit, Kinder mit Downsyndrom kennenzulernen und über das gemeinsame Tun eine Beziehung zu ihnen aufzubauen. Zwangsläufig ändern sich dadurch auch ihre Perspektiven auf das Downsyndrom. In den Lernenden baut diese Erfahrung das Verantwortungsbewusstsein auf, das Leben von Menschen mit Behinderung verbessern zu helfen. Einer der Schüler formulierte es so: „Durch die Zusammenarbeit mit ihnen kann ich nach Hause zurückkehren und meiner Familie von den Dingen erzählen, die ich gelernt habe, und wie wir helfen können, diese diskriminierenden Klischees und Vorstellungen zum Downsyndrom zu beseitigen.“



## PRAXISBEISPIEL

### Die Entwicklung von Transformationskompetenzen durch erfahrungsbasiertes Lernen

Ein Beispiel für eine engagierte Vorbereitung von Lernenden auf das 21. Jahrhundert gibt das Thames Valley District School Board in Ontario (Kanada) mit seinem Projekt „Rethink Secondary Learning“. Nach Beratungsgesprächen mit Bildungsexpertinnen und -experten und auf der Grundlage von Forschungsergebnissen sowie innovativen Praxisbeispielen wurden Änderungen in der Programmplanung und Praxis von weiterführenden Schulen eingeleitet. Dazu gehören die Förderung von Engagement und Eigenständigkeit (versus Konformität und Abhängigkeit), eine Differenzierung zugunsten von Inklusion (versus eine auf Effizienz ausgerichtete Organisation) und die Ermöglichung von inspirierenden ganzheitlichen, interdisziplinären Lernerfahrungen (versus die Orientierung an einzelnen Fächern).<sup>79</sup>

Durch eine praxisorientierte, immersive Pädagogik haben die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, erfahrungsorientiert zu lernen, was ihre Interessen widerspiegelt, die Anforderungen der Lehrpläne auf eine sinnvollere und relevantere Weise erfüllt und es ihnen ermöglicht, ihr Wissen und ihre Skills in realen Zusammenhängen anzuwenden.

Die Greenhouse Academy ist eine 60.000 Quadratmeter große Lernumgebung, die von Schülerinnen und Schülern betrieben wird. Durch die Führung eines Gärtnerebetriebes machen sie direkte und wertvolle Erfahrungen bei der Anwendung von Transformationskompetenzen. Sie lösen Dilemmata, wenn sie abwägen, welche Pflanzen sie anbauen, wie viel Schatten, wie viel Erde und welche Topfgröße es braucht, wie die Pflanzen angeordnet werden und wie es um das Budget bestellt ist. Die Lernenden verantworten die Sicherstellung der Bewässerung, die Zusammenarbeit mit den örtlichen Behörden und Betrieben sowie den Verkauf ihrer Produkte. Indem sie die Verantwortung für die verschiedenen Bereiche ihres Betriebs übernehmen – betreut und beraten von Lehrkräften und Fachkräften –, entwickeln die Schülerinnen und Schüler Agency und Co-Agency. Sie schaffen neue Werte für sich selbst, für ihr Unternehmen und für die von ihnen versorgten Gemeinden, und erweitern dadurch ihre Kenntnisse über Risiken und Chancen eines Geschäftsbetriebs.





## PRAXISBEISPIEL

### Einbettung von Transformationskompetenzen in den Lehrplan

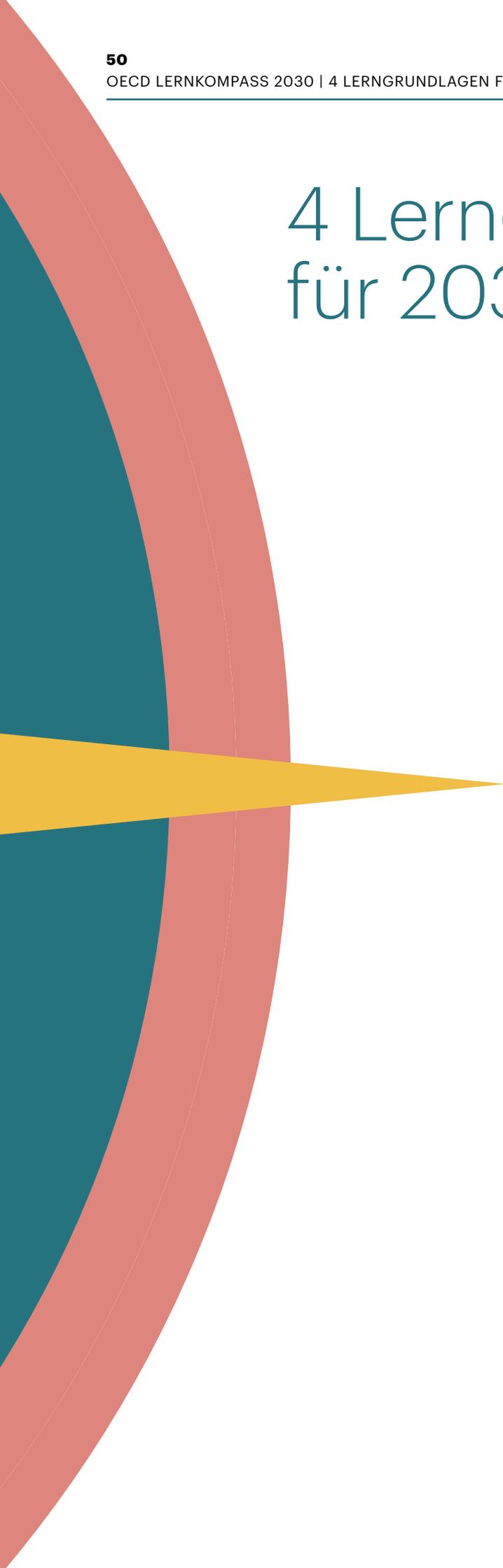
Schulnetzwerke aus aller Welt haben Praxisbeispiele in schriftlicher Form oder als Video mit dem OECD-Projekt Education 2030 geteilt. Sie zeigen, wie Transformationskompetenzen in den Lehrplan eingebettet werden können.\* Hier Beispiele aus Australien und Japan:

Ein Video der Australian Science and Mathematics School (Adelaide, Südaustralien) zeigt eine Unterrichtseinheit, in der pseudowissenschaftliche Behauptungen erforscht werden. Die Jugendlichen überprüfen diese Behauptungen, um festzustellen, welche Beweise benötigt würden, um die Behauptungen als wahr zu erachten. Diese Unterrichtseinheit folgt auf eine Mathematik-Einheit über Beweise und Annahmen mit Schwerpunkt auf Kreis- und Dreieckssätzen. Es geht um die Vorstellung davon, was „Wahrheit“ ist und welcher Beweise es bedarf, um etwas als wahr anzusehen. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten dann in Gruppen, um ihre Behauptungen zu begründen. Dies fördert die Fähigkeit der Jugendlichen, Spannungen und Dilemmata in einem realen Kontext zu überwinden.

In einer Unterrichtssequenz im Fach Hauswirtschaft an der Tokyo Gakugei University International Secondary School (Tokio, Japan) eignen sich die Jugendlichen Kenntnisse darüber an, wie man Waschmittel verantwortungsbewusst auswählt und nutzt. Sie bearbeiten Ansätze zur Bestimmung der Umweltauswirkungen und der individuellen wirtschaftlichen Folgen durch Kauf und Verwendung von Waschmitteln. Sie bekommen die Aufgabe, Waschmittelverpackungen so zu gestalten, dass sich verantwortungsbewusste Verbraucherinnen und Verbraucher darüber informieren könnten. Die Jugendlichen lernen so, den Einfluss des eigenen Verhaltens auf die Gesellschaft zu verstehen und verantwortungsbewusst zu handeln.

\* Die Videogeschichten sind verfügbar auf <http://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/well-being/>.

# 4 Lerngrundlagen für 2030



# Zusammenfassung

Der OECD Lernkompass 2030 definiert Lerngrundlagen („core foundations“) als die fundamentalen Bedingungen und zentralen Skills, Kenntnisse, Haltungen und Werte, die Voraussetzung für weiteres Lernen im gesamten Curriculum sind. Die Lerngrundlagen bilden das Fundament für die Entwicklung von Student Agency und Transformationskompetenzen. Sie sind auch die Bausteine zum Aufbau kontextspezifischer Kompetenzen für 2030, wie zum Beispiel der Finanzkompetenz, globalen Kompetenz oder Medienkompetenz.

Die internationalen mitgestaltenden Bildungsakteurinnen und -akteure des OECD-Projekts Future of Education and Skills 2030 heben drei Grundlagen als besonders wichtig hervor:

1. kognitive Grundlagen einschließlich Lese-, Schreib- und Rechenfähigkeiten, auf denen die digitale und datenbezogene Literalität aufbaut,
2. gesundheitliche Grundlagen einschließlich physischer sowie psychischer Gesundheit und Wohlbefinden („Well-Being“),
3. soziale und emotionale Grundlagen einschließlich Moral und Ethik.

Der OECD Lernkompass 2030 erkennt zwar die Bedeutung moralischer und ethischer Grundlagen für Entscheidungsfindung, Selbstregulierung und das Verhalten von Individuen und Gesellschaft, maßt sich aber nicht an auszuformulieren, was moralische oder ethische Normen sind oder sein sollten, da es sich hier um von Kultur, Geschichte, Ort und Gesellschaft abhängige Werte und Vorstellungen handelt.

## Kernaussagen

- ▶ Was konkret im Jahr 2030 und darüber hinaus zu Lese-, Schreib- und Rechenfähigkeit gehört, wird sich im Laufe der Zeit verändern. Angesichts der Ausbreitung von Digitalisierung und Big Data in alle Lebensbereiche müssen Kinder und Jugendliche über digitale und datenbezogene Literalität verfügen.
- ▶ Gesundheit als Lerngrundlage heißt, zu wissen und aktiv zu befolgen, was gut und gesund zu leben bedeutet.
- ▶ Um eine Überfrachtung des Lehrplans zu vermeiden, könnten neuere Kompetenzen (wie Finanzkompetenz oder globale Kompetenz) an sinnvoller Stelle in den bestehenden Lehrplan integriert werden, sodass alle Schülerinnen und Schüler sowohl vertiefte Lernerfahrungen machen als auch ihre Lerngrundlagen ausbauen können.



**Die Lerngrundlagen bilden das Fundament für die Entwicklung von Student Agency und von Transformationskompetenzen.**



Der OECD Lernkompass 2030 definiert Lerngrundlagen („core foundations“) als grundlegende Bedingungen sowie zentrale Skills, Kenntnisse, Haltungen und Werte für den Lernprozess im gesamten Lehrplan. Lerngrundlagen bilden das Fundament für die Entwicklung von Student Agency und von Transformationskompetenzen. Alle Schülerinnen und Schüler benötigen diese belastbare Grundlage, auf der sie ihr Potenzial entfalten und verantwortungsbewusste Akteurinnen und Akteure sowie gesunde Mitglieder der Gesellschaft werden können.

Die internationalen Stakeholder des OECD-Projekts Future of Education and Skills 2030 heben drei Grundlagen als besonders wichtig hervor:

- ▶ kognitive Grundlagen samt Lese-, Schreib- und Rechenfähigkeiten, auch als Basis für die Herausbildung von digitaler und datenbezogener Literalität,
- ▶ gesundheitliche Grundlagen, zu denen physische wie psychische Gesundheit und entsprechendes Wohlergehen („Well-Being“) gehören,
- ▶ soziale und emotionale Grundlagen einschließlich Moral und Ethik.

Auf diesen Lerngrundlagen aufbauend können kontextspezifische Kompetenzen für 2030, wie Finanzkompetenz, globale Kompetenz oder Medienkompetenz, ausgebildet werden sowie auch Transformationskompetenzen, die sich in unterschiedlichste Zusammenhänge übertragen lassen (vgl. Transformationskompetenzen).

### **Lesen, Schreiben und Rechnen bleiben fundamental.**

Die Definition von Literalität ist komplex und ändert sich mit Kultur und Kontext.<sup>80</sup> Im Kern geht es um die Fähigkeit zu lesen, zu schreiben, zu sprechen und zuzuhören in einer Art und Weise, die Menschen effektiv kommunizieren und die Welt verstehen lässt. Genauer gesagt lässt sich darunter die Fähigkeit verstehen, textuelle und visuelle Informationen in verschiedenen Formaten, Kontexten und für unterschiedliche Zwecke zu erfassen, zu interpretieren, zu nutzen und zu erstellen (also Bedeutung auf der Grundlage von Kodierung und Dekodierung

von Zeichen/Zeichensystemen zu bilden). Alphabetisierung festigt daher menschliche Kommunikation, insbesondere durch mündliche und schriftliche Sprachsysteme.

Auch die Auslegung des Begriffs der Rechenfertigkeit ist kontextabhängig. Man versteht darunter „die Fähigkeit, auf mathematische Informationen und Konzepte zuzugreifen, sie zu nutzen, zu interpretieren und kommunizieren, um mathematische Anforderungen in unterschiedlichen Bezügen annehmen und bewältigen zu können“<sup>81</sup>. Rechenfertigkeit kann exakter ausgedrückt als die Fähigkeit verstanden werden, mathematische Werkzeuge, Denkweisen und Modellierungen im Alltag selbstverständlich anzuwenden, was auch für digitale Umgebungen gilt, in denen Rechenfertigkeit mit digitaler und datenbezogener Literalität verknüpft werden muss. Die grundlegende Bedeutung der Entwicklung von Lese- und Rechenfertigkeiten ist durch jahrzehntelange Bildungsforschung bestätigt. Um sich in modernen Gesellschaften gut zurechtzufinden, müssen Menschen lesen, schreiben und rechnen können. Sie müssen in der Lage sein, der Vielzahl an numerischen und sprachlichen Symbolen in unserem Alltag eine Bedeutung zuzuordnen und über unterschiedlichste Medien sinnvoll zu kommunizieren. Lesen, schreiben und rechnen zu können wird im Jahr 2030 (und darüber hinaus) genauso wichtig sein wie heute.

### **Ein Teil der kognitiven Lerngrundlagen bedarf der Überarbeitung.**

Was konkret zur Lese-, Schreib- und Rechenfähigkeit im Jahr 2030 und darüber hinaus gehört, wird sich im Laufe der Zeit weiterentwickeln.

Schon heute erfassen personalisierte Gesundheits- und Fitness-Apps auf dem Smartphone Echtzeitdaten von Standorten und Bewegungen; Finanz- und Haushalts-Apps sammeln Daten aus Bankgeschäften oder Online-Accounts. Durch interaktive Grafiken und Diagramme in den sozialen Medien, auf Nachrichtenportalen, in Video-Journalen („Vlogs“) und durch „intelligente“, mit persönlichen Kommunikationsgeräten vernetzte Haushaltsgeräte haben sich Art und Intensität der menschlichen Interaktion mit der digitalen Welt unwiderruflich verändert.

Durch das Vordringen der Digitalisierung in alle Lebensbereiche zählen digitale und datenbezogene Literalität schon heute zu den Lerngrundlagen. Kompetenz bedeutet in diesem Zusammenhang, digitale Texte und Quellen aus unterschiedlichsten Online-Medien zu lesen, zu interpretieren, zu verstehen und über sie zu kommunizieren. Dazu gehört auch die Fähigkeit, die heute sehr einfach zu produzierenden, abzurufen und zu veröffentlichenden Informationen kritisch zu bewerten und zu filtern.

Rechenfertigkeit meint nicht nur, sich durch mathematisches Formelwerk in Übungsbüchern hindurchzuarbeiten, sondern im Alltags- und Berufsleben kompetent durch Datenmengen zu navigieren, sie zu interpretieren und zu verarbeiten sowie mit ihnen zu kommunizieren. Da die Wege für Informationsvermittlung immer vielfältiger werden, müssen Lernende digitale und gedruckte Materialien auffinden, bewerten und interpretieren lernen.<sup>82</sup> Digitale Literalität beruht auf den gleichen grundlegenden Fähigkeiten wie „traditionelle“ Kompetenzen, kommt jedoch im digitalen Kontext zur Anwendung und bindet neue digitale Werkzeuge und Fertigkeiten ein.

Der kompetente Umgang mit Daten wird für Kinder und Jugendliche mit der explosionsartig ansteigenden Verfügbarkeit von Informationen und dem Aufkommen von Big Data immer notwendiger. Datenliteralität umfasst die Fähigkeiten, Bedeutung aus Informationen abzuleiten, Daten nicht nur zu lesen, zu bearbeiten und zu analysieren, sondern auch mit ihnen zu argumentieren und zu verstehen, „was Daten aussagen, einschließlich der Frage, wie man Diagramme angemessen liest, korrekte Schlussfolgerungen aus Daten zieht und erkennt, wenn Daten in irreführender oder unangemessener Weise verwendet werden“<sup>83</sup>.

Datenliteralität bezieht sich sowohl auf technische als auch auf soziale Aspekte von Daten. Sie umfasst alles, was mit Datenmanagement zu tun hat, wie zu kuratieren, zu zitieren und Qualität zu sichern. Daten, die so verarbeitet, interpretiert, organisiert, strukturiert oder präsentiert werden, dass sie sinnvoll oder nützlich sind, werden zu Informationen. Diese werden, unabhängig vom Format, erzeugt, um eine Botschaft zu

vermitteln und durch Kommunikation geteilt.

Allein im Jahr 2012 wurden weltweit mehr Daten erzeugt als vom Beginn der Geschichtsschreibung an bis zum Jahr 2010 insgesamt.<sup>84</sup> Jede Minute laden YouTube-Nutzerinnen und -Nutzer über 48 Stunden neues Videomaterial hoch. Im Jahr 2018 wurden täglich fast 500 Millionen Tweets veröffentlicht.<sup>85</sup> Etwa 30 Milliarden Inhalte werden jeden Monat auf Facebook geteilt.<sup>86</sup> Daten werden in einer beispiellosen Geschwindigkeit produziert und ihr Wachstum betrifft nicht nur ihre Menge, sondern auch die Anzahl der Quellen.

Da Unternehmen heute mit großen Datenmengen umgehen müssen, kommt zunehmend das Geschäftsmodell der „Online-Plattformen“ zum Einsatz. Plattformen sind ein effizienter Weg, um die immer größer werdenden verfügbaren Datenmengen zu monopolisieren, zu extrahieren, zu analysieren und zu nutzen; sie werden von unterschiedlichsten Unternehmen wie Google, Uber, Siemens und Monsanto bereitgestellt und angewendet.<sup>87</sup>

Das explosionsartige Wachstum und der Einfluss der Big-Data-Branche schaffen unendlich viele neue Möglichkeiten, aber auch Belastungen, ethische Probleme und Dilemmata. Damit wird datenbezogene Literalität zu einer unerlässlichen Kompetenz. Das Leben in einer digitalisierten Welt verlangt den Ausgleich von Spannungen, wie dem Paradoxon einer immer stärker vernetzten Welt auf der einen Seite und zunehmender sozialer Isolation auf der anderen Seite, oder dem Entstehen einer „post-faktischen“ Kultur in einem Zeitalter einer nahezu unbegrenzten Menge und Leistungsfähigkeit von Medien.

### **Gesundheit als weitere Lerngrundlage**

Kinder und Jugendliche sollten sich körperlich und emotional gut entwickeln können, wenn sie erfolgreich lernen wollen. Gesundheit als Lerngrundlage heißt zu wissen und zu verstehen, was für ein gesundes und gutes Leben getan werden muss, und dieses Wissen auch umzusetzen. Hierzu gehören die Skills, das Wissen, die Motivation und das Selbstvertrauen, Gesundheitsinformatio-

nen abzurufen, zu verstehen, einzuschätzen und anzuwenden, sodass ein fundiertes Urteil gebildet und verantwortungsvolle Entscheidungen zu Gesundheitsvorsorge und Gesundheitsförderung getroffen werden können, um Lebensqualität zu verbessern.<sup>88</sup>

Akute oder chronische gesundheitliche Störungen beeinträchtigen nicht nur das soziale und emotionale Wohlbefinden der Kinder und Jugendlichen, sondern möglicherweise auch ihre Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten in der Schule.<sup>89</sup> Wenn die Lernenden ihre kognitiven Lese-, Schreib- und Rechenfähigkeiten sowie ihre digitale und datenbezogene Literalität entwickeln sollen, dann sollten sie sich auch gesundheitlich in einem guten Zustand befinden und mit gesundheitlichen Problemen umgehen lernen. So wichtig es ist, in Sachen Gesundheit kompetente Kinder und Jugendliche vor sich zu haben, deren Wissen, deren Skills, Haltungen und Werte persönlich ein körperlich aktives und gesundes Leben ermöglichen, so sehr müssen sie auch in der Lage sein, gesunde Verhaltensweisen in ihrem Umfeld zu fördern. Deshalb wird im OECD Lernkompass 2030 nicht von Gesundheitskompetenz, sondern von „Gesundheit“ als Lerngrundlage gesprochen.

Forschungsergebnisse zeigen, dass in der Jugend ausgebildete Routinen für körperliche und geistige Gesundheit in das Erwachsenenleben übertragen werden und dass es einen Zusammenhang gibt zwischen körperlicher, die allgemeine Gesundheit befördernde Aktivität und akademischen Leistungen.<sup>90</sup> Die Ergebnisse des OECD-Programms für internationale Schülerbewertung (PISA) belegen einen positiven Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen schulischen Leistung und der Anzahl der Tage, an denen 15-jährige Schülerinnen und Schüler eine moderate körperliche Aktivität außerhalb der Schule ausüben.<sup>91</sup> Das OECD-Projekt 21st-Century Children (Kinder des 21. Jahrhunderts) stellt fest: „Bei Kindern, die regelmäßig Sport treiben, sich gut ernähren und gut schlafen, ist es wahrscheinlicher, dass sie am Unterricht teilnehmen und in der Schule gut abschneiden“.<sup>92</sup> Es gibt auch immer mehr Belege dafür, dass gute Gesundheitsroutinen

in der Jugend mit Lebensqualität und sozialem Engagement im weiteren Lebensverlauf verbunden sind.<sup>93</sup>

Heute jedoch berichten Kinder und Jugendliche über mehr Stress und weniger Schlaf als frühere Generationen.<sup>94</sup> Die neuen Medien bringen neue Risiken mit sich, wie Cybermobbing, übermäßige Online-Nutzung und weniger Zeit für körperliche Aktivitäten.<sup>95</sup> Einige Studien zeigen aber auch, dass eine moderate Internetnutzung positive Auswirkungen haben kann, wie beispielsweise eine bessere Beziehung zu Gleichaltrigen.<sup>96</sup> Zum besseren Verständnis muss weiter erforscht werden, wie sich Mediennutzung auf die Gesundheit von Kindern auswirkt und wie die Wirkungen davon abhängig sind, wann und warum Medien genutzt werden.<sup>97</sup> Bis dahin gilt es, die Kinder und Jugendlichen zu ermutigen, ein gutes Schlafverhalten zu entwickeln und sich an gesundheitsförderlichen Aktivitäten zu beteiligen, wie zum Beispiel gemeinsame Zeit mit Familie und Freunden zu verbringen.<sup>98</sup>

**Sich situativ anpassen zu können, neue Skills zu erlernen und mit anderen zusammenzuarbeiten erwächst aus sozialen und emotionalen Grundlagen.**

Soziale und emotionale Grundlagen – dazu gehören Emotionsregulation, Zusammenarbeit, Aufgeschlossenheit und soziale Kontakte – beeinflussen, wie gut sich der oder die Einzelne an die eigene Umgebung zu Hause, in der Schule und am Arbeitsplatz anpasst und in ihr zurechtkommt. Es gibt immer mehr Evidenz für den Einfluss unserer sozialen und emotionalen Skills auf Lebensumstände, darunter Bildung, Beschäftigung, Beziehungen und sogar Gesundheit.<sup>99</sup> So hat die frühe Entwicklung sozialer und emotionaler Skills, wie Selbstwahrnehmung und Selbstregulierung, eine mittlere bis starke langfristige Vorhersagekraft für den positiven Verlauf des späteren Lebens.<sup>100</sup>

Soziale und emotionale Grundlagen helfen Kindern und Jugendlichen, sich den Herausforderungen der Zukunft zu stellen. Junge Menschen müssen sich ständig neu auf ihre Umgebung einzustellen wissen, neue Fähigkeiten erlernen, Herausforderungen begegnen und sie bewältigen sowie gemeinsam an den großen, sich individuell

wie gesellschaftlich stellenden Aufgaben arbeiten. Dafür braucht es soziale und emotionale Skills wie Resilienz, Selbstregulierung, Vertrauen, Empathie und Zusammenarbeit.

In der Schule erleben die Kinder und Jugendlichen Bildung als sozialen Prozess: Das Lernen wird durch ihre sozialen Beziehungen und Interaktionen – unter Gleichaltrigen, mit Lehrkräften, Eltern und der weiteren Gemeinschaft – unterstützt (oder behindert).<sup>101</sup> Schülerinnen und Schüler mit stabilen sozialen und emotionalen Grundlagen werden es leichter haben, die Herausforderungen und Lernprozesse inner- und außerhalb der Schule zu bestehen.

Soziale und emotionale Grundlagen sind mit moralischen und ethischen Grundlagen verknüpft, die definiert sind als „das Vermögen, Entscheidungen und Urteile, die moralisch sind (also auf inneren Prinzipien gründen), zu treffen und in Übereinstimmung mit diesen Urteilen zu handeln“<sup>102</sup>. Solche Grundlagen sind von elementarer Bedeutung, um Dilemmata und Konflikte durch Denken und Diskutieren auf der Grundlage von (gemeinsamen) Prinzipien zu lösen und nicht durch Gewalt, Betrug und Machtmissbrauch.<sup>103</sup>

Um sich in diversen sozialen und emotionalen Situationen zurechtzufinden, gute persönliche Entscheidungen zu treffen, riskantes Verhalten zu vermeiden sowie Gesundheit und Wohlbefinden für sich und für andere schützen zu können, müssen Kinder und Jugendliche moralische und prosoziale Prinzipien sowie Fähigkeiten und Verhaltensweisen der Selbstregulierung wie Empathie, Ehrlichkeit und Fairness entwickeln und verinnerlichen.<sup>104</sup> Lernende sollten also nicht nur grundlegende Kenntnisse und Skills entwickeln, sondern sie müssen genauso grundlegendes moralisches/ethisches Denken erlernen, sodass „Ich kann...“-Aussagen ergänzt werden durch moralische Selbstbefragung wie „Sollte ich...?“.

Es ist für Kinder und Jugendliche von vitalem Interesse, diese moralischen und ethischen Fähigkeiten zu entwickeln, um Transformationskompetenzen anwenden zu können, wie zum Beispiel Ausgleich von Spannungen und Dilemmata, Verantwortungsübernahme für das eigene gesundheitliche, soziale und

emotionale Wohlergehen ebenso wie das der anderen.



## **Weltweit ringen Schulsysteme mit der Herausforderung, mit dem sozialen, technologischen und wirtschaftlichen Wandel Schritt zu halten.**

Ist die Beherrschung der Infinitesimalrechnung – lange Zeit Inbegriff des Mathematikunterrichts – wirklich das nützlichste aller Lernziele in diesem Fach? Bereiten Schulen die Kinder und Jugendlichen darauf vor, sich mit den großen Problemen und globalen Veränderungen, wie dem Klimawandel, der fortschreitenden Urbanisierung und einer alternden Bevölkerung zu beschäftigen? Welche neuen Wissensgebiete sollten Schulen in ihre Lehrpläne aufnehmen, um dafür zu sorgen, dass junge Lernende zukunftsfähige Möglichkeiten für ihren weiteren Bildungsweg und auf dem zukünftigen Arbeitsmarkt haben?

Angesichts der globalen Trends (vgl. Projekthintergrund) stehen Schulen und Schulsysteme unter zunehmendem Druck, ihre Curricula zu modernisieren, damit Schülerinnen und Schüler ein breiteres Spektrum an Wissen, Skills, Haltungen und Werten entwickeln und mit den neuen Realitäten und Anforderungen zurechtkommen können. Beispielsweise wurden in Folge der globalen Finanzkrise im Jahr 2008 verschiedentlich Stimmen mit der Forderung laut, dass Schulen die Finanzkompetenz ihrer Schülerinnen

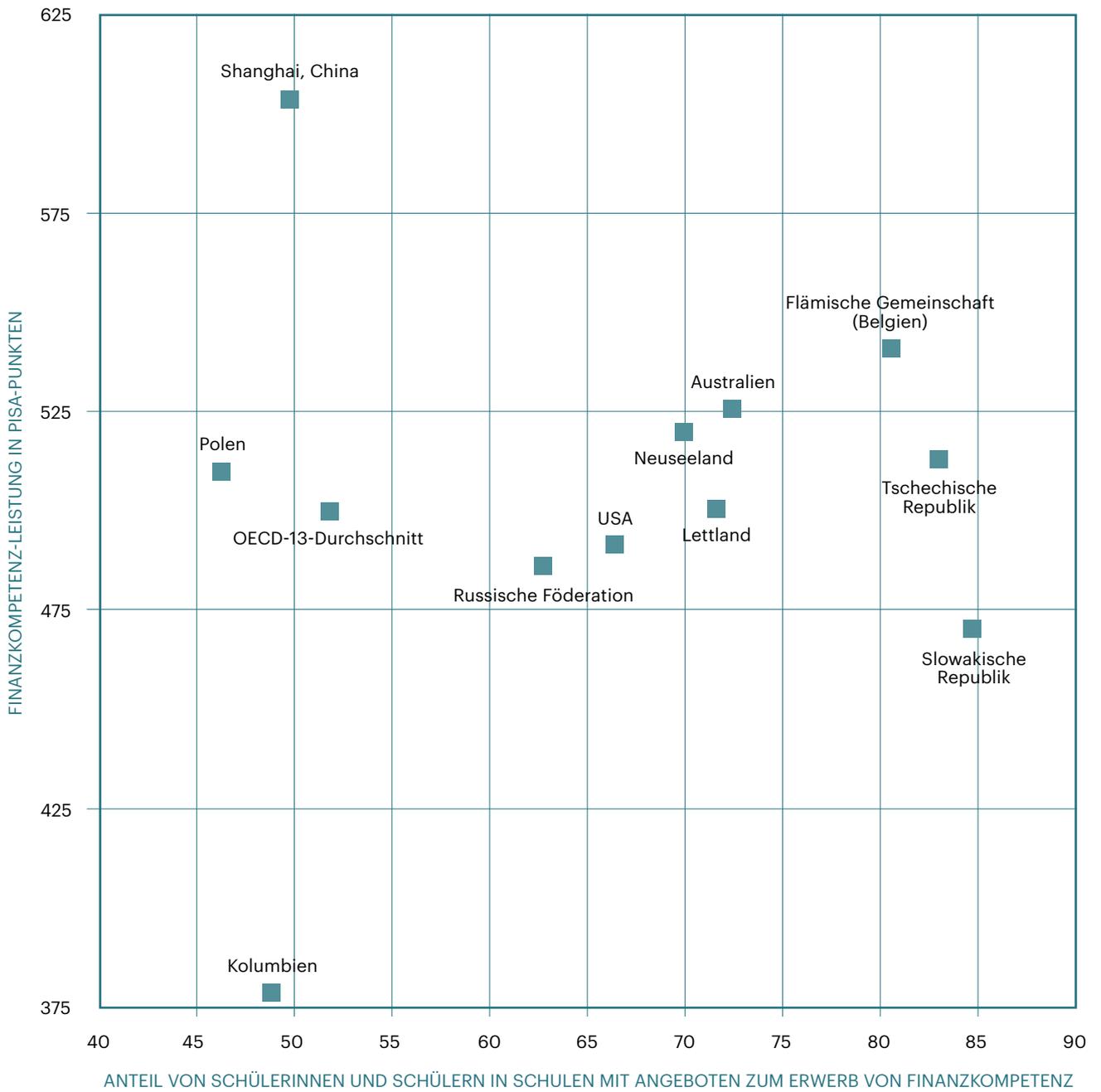


ABBILDUNG 11: ERFAHRUNG MIT FINANZBILDUNG IN DER SCHULE UND LEISTUNG BEI DER FINANZKOMPETENZ<sup>105</sup>



und Schüler stärken sollten. Oder die Schulen wurden in Reaktion auf die wachsende Welle von Fake News und die Veränderung traditioneller Nachrichtenmedien durch digitale Medien aufgefordert, mehr Medienkompetenz zu vermitteln – also die Fähigkeit, durch kritisches Denken Bedeutungsinhalte und Glaubwürdigkeit von unterschiedlichen Medienquellen bewerten zu können. Und mit dem explosionsartigen Aufkommen der Start-up-Kultur und der damit einhergehenden Disruption traditioneller Arbeitsmodelle und beruflicher Werdegänge wächst die Forderung nach der Förderung unternehmerischer Fähigkeiten (Entrepreneurship) bei den Lernenden. Angesichts einer Welt, die zunehmend von Terroranschlägen und Bedrohungen des öffentlichen Lebens und Friedens heimgesucht wird, ist es dringend erforderlich, dass Schülerinnen und Schüler globale Kompetenzen, unter anderem Empathie, Toleranz und Respekt für andere entwickeln. Die Bedeutung von Bildung für die Förderung von Frieden und nachhaltiger Entwicklung wurde inzwischen im Ziel 4.7 in den Globalen Zielen für Nachhaltige Entwicklung (SDGs) der Vereinten Nationen verankert.

Alle diese „neuen“ Kompetenzen basieren, trotz unterschiedlichster Anwendungsbereiche, auf den Lerngrundlagen.

Die Lehrpläne der Schulen sind traditionell um konkrete Fächer und/oder Lernbereiche herum konzipiert, sodass neu hinzukommende Fächer oder Lernbereiche zu einer Überfrachtung des Curriculums führen können. Gleichzeitig kann die konzeptionelle Komplexität einiger der genannten Kompetenzen es erschweren, sie in bestehende Fächer zu integrieren. Es gibt einige Hinweise darauf, dass das isolierte Erlernen kontextabhängiger Inhalte nicht effektiv ist. So zeigen beispielsweise die PISA-Ergebnisse<sup>106</sup>, dass es keinen Zusammenhang zwischen schulischen Angeboten zur Finanzbildung und den PISA-Ergebnissen zur Finanzkompetenz gibt (vgl. Abbildung 11).

Naheliegender wäre es also, den Erwerb solcher neueren Kompetenzen sinnvoll in das bestehende Curriculum zu integrieren, um so allen Schülerinnen und Schülern vertiefende Lernerfahrungen und den Aufbau von stabilen Lerngrundlagen zu ermöglichen. Beispielsweise ist Finanzkompetenz im Durchschnitt der Länder, die im Rahmen des OECD-Projekts Future of Education and Skills 2030 an der „Curriculum Content Mapping Practice“<sup>107</sup> teilgenommen haben, meist in Fächern wie Mathematik, Geisteswissenschaften, Technik und Hauswirtschaft eingebettet. Tabelle 5 zeigt, wie sich Finanzkompetenz thematisch in Einzelkomponenten nach Wissen, Skills, Haltungen und Werte „aufteilen“ lässt.



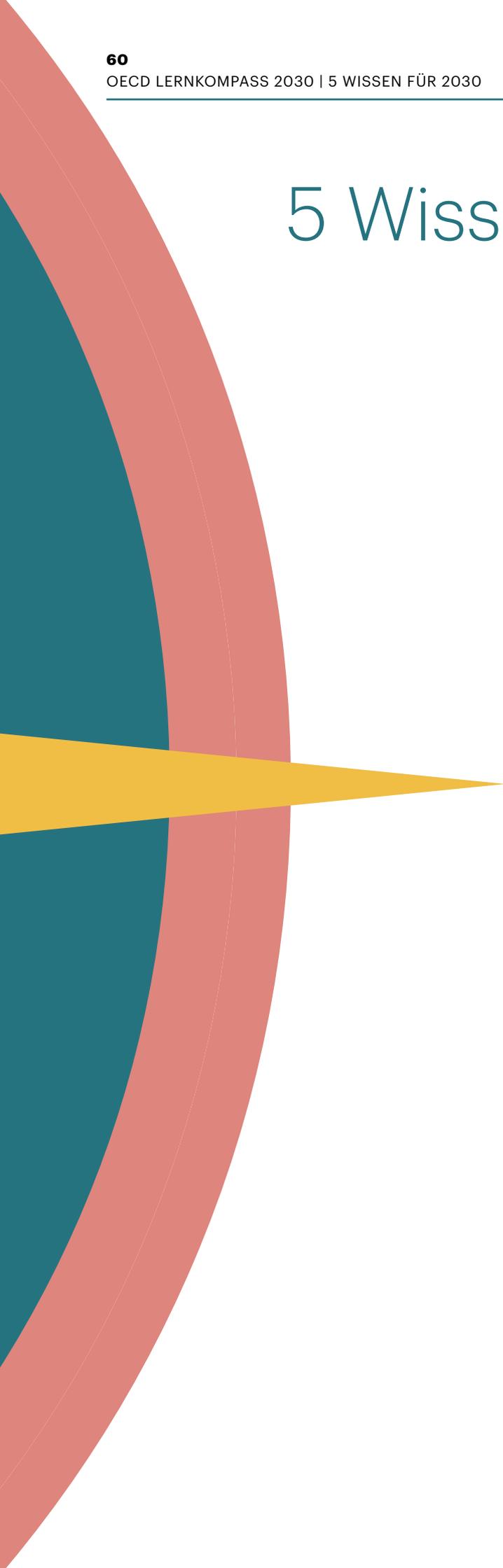
**Schon jetzt  
sind die Lehrpläne  
überfrachtet.**

Thema	Wissen		Skills	Haltungen und Werte
	Disziplinäres Wissen (ein Fach „Finanzbildung“)	Interdisziplinäres Wissen (zum Beispiel in Mathematik, Sozialwissenschaften, VWL, BWL)	kognitive Skills	
<b>Geld und Zahlungsverkehr</b>	<p>Verstehen, dass Geld gegen Waren oder Dienstleistungen eingetauscht werden kann.</p> <p>Bewusstsein, dass Geld, das für etwas ausgegeben wird, nicht mehr zur Verfügung steht, um für etwas anderes ausgegeben zu werden.</p>	<p>Verstehen, dass Geld als Bargeld oder auf der Bank real an Wert verliert, wenn es Inflation gibt.</p> <p>Kenntnis der gängigen Geldformen, Zahlungsmethoden und Einkommensquellen.</p>	<p>Geld erkennen und zählen können (in Eigen- und Fremdwährung).</p> <p>Verschiedene Möglichkeiten von Überweisungen, Zahlungen und Empfang von Geld vergleichen können.</p> <p>Mithilfe von Berechnungen Entscheidungen auf der Grundlage von Preis und Menge treffen, Veränderungen überprüfen und Rabatte bewerten können.</p> <p>Finanzdokumente, wie zum Beispiel Kontoauszüge, lesen und prüfen können.</p>	<p>Selbstsicher mit Familie und vertrauenswürdigen Personen über Geldfragen sprechen können.</p> <p>Selbstsicher mit Geld und einfachen Transaktionen umgehen können.</p> <p>Selbstsicher eigene Entscheidungen über Ausgaben treffen, auch wenn andere im Umfeld andere Entscheidungen treffen.</p> <p>Verstehen, dass Entscheidungen über Ausgaben eine ethische Komponente haben und sich auf andere auswirken können.</p>
<b>Finanzplanung und -verwaltung</b>	<p>Wissen um den Unterschied zwischen Notwendigkeiten und Wünschen.</p> <p>Verstehen der Vorteile von Finanzplanungen und Kostenkontrolle.</p>	<p>Verstehen der Auswirkungen von Sparen und Schulden und wie sie von Zinseszinsen beeinflusst werden.</p>	<p>(Anerkennung der Bedeutung) im Rahmen der eigenen Möglichkeiten leben und Schulden rechtzeitig begleichen können.</p> <p>Vorausschauend planen können, welche Ausgaben in naher Zukunft anfallen werden.</p> <p>Fundierte Entscheidungen über Sparen und Investitionen in die weitere Bildung treffen können.</p>	<p>Selbstsicherer Umgang mit persönlichen Ausgaben, Sparen und Krediten.</p> <p>Motivation, um für einen bestimmten Gegenstand oder ein zukünftiges Ereignis zu sparen.</p> <p>Bereitschaft, eine Gratifikation zu verschieben, um in Zukunft mehr zu bekommen.</p>
<b>Risiko und Nutzen</b>	<p>Verstehen, dass Finanzprodukte sowohl mit Risiken als auch mit Nutzen verbunden sein können und dass in der Regel höhere Erträge mit höheren Risiken verbunden sind.</p> <p>Verständnis für die Wichtigkeit, finanzielle Sicherheitsnetze zu schaffen.</p>	<p>Grundlegendes Bewusstsein dafür, wie Spar- und Versicherungsprodukte zum Risikomanagement beitragen können.</p>	<p>Relative Risiken und Chancen einfacher Finanzprodukte, Wahlmöglichkeiten oder Geschäftsvorhaben einschätzen können.</p> <p>Fundierte Entscheidungen über den Versicherungsbedarf beim Kauf von Produkten oder Dienstleistungen treffen können.</p>	<p>Vorsicht vor Entscheidungen, die überstürzt oder ohne Zugang zu qualitativ hochwertigen Informationen oder Beratung über Risiko und Nutzen getroffen werden.</p> <p>Selbstsicherheit, einige kalkulierte finanzielle Risiken einzugehen.</p>

<b>Finanzlandschaft</b>	<p>Wissen um Finanzregulierung.</p> <p>Verstehen des Unterschieds zwischen unabhängigen Finanzinformationen und Marketing bzw. Werbung.</p> <p>Allgemeines Verständnis davon, wie Steuern und Sozialleistungen die eigenen Entscheidungen für Ausgaben und Sparen beeinflussen können.</p> <p>Verstehen, wie finanzielle Entscheidungen Konsequenzen für andere haben können.</p>	<p>Informationen vor dem Kauf von Finanzprodukten oder -dienstleistungen ermitteln und vergleichen können.</p> <p>Personenbezogene Daten, Passwörter und Geld sicher verwahren können.</p> <p>Erkennen können, ob finanzbezogene Kommunikation echt oder betrügerisch ist.</p> <p>Bei Bedarf Beschwerden einreichen können.</p>	<p>Selbstsicherheit und Motivation, eigene Rechte und Pflichten als Verbraucherin oder Verbraucher auszuüben.</p>

TABELLE 5: FINANZKOMPETENZ AUFGETEILT NACH WISSEN, SKILLS, HALTUNGEN UND WERTEN<sup>108</sup>

# 5 Wissen für 2030





## Wissen und Skills sind sich gegenseitig verstärkend miteinander verknüpft.

Wissen als Komponente des OECD Lernkompasses 2030 umfasst sowohl theoretische Konzepte und Ansätze als auch ein praktisches, mit konkreter Aufgabenbewältigung basierendes Verstehen. Es werden dabei vier Arten differenziert: diszipliniertes, interdisziplinäres, epistemisches und prozedurales Wissen.

Wissen und Skills sind in gegenseitiger Verstärkung miteinander verknüpft. Aus der Forschung wissen wir, dass es immer wichtiger wird, Wissen und Skills situationsbezogen erfassen, deuten und anwenden zu können.

In den letzten Jahrzehnten ist uns immer klarer geworden, dass wir in einer Welt vernetzter Systeme und nicht nur autonomer Einheiten leben. Weltweit sind Bildungssysteme davon abgekommen, Fächer und Wissenskanons als Ansammlung von Fakten zu definieren, und betrachten stattdessen Fachgebiete nun als zusammenhängende Systeme.

### Kernaussagen

- ▶ Diszipliniertes oder fachspezifisches Wissen bleibt eine wesentliche Verständnisgrundlage, auf der Lernende andere Wissensarten aufbauen können. Diszipliniertes Wissen erwerben zu können, ist auch im Hinblick auf Gerechtigkeit von grundlegender Bedeutung.
- ▶ Interdisziplinäres Wissen kann durch den Transfer von Schlüsselkonzepten wie dem Erkennen logischer Zusammenhänge und dem themenorientierten Lernen, durch die Kombination verwandter Fächer oder die Einführung eines neuen Fachs, aber auch durch die Förderung projektorientierten Lernens in die Lehrpläne integriert werden.
- ▶ Epistemisches Wissen heißt zu erkennen, wie ein Praktiker oder eine Praktikerin denkt und handelt. Es vermittelt den Schülerinnen und Schülern sowohl die Relevanz als auch den Zweck ihres Lernens und hilft bei der Vertiefung ihres Verständnisses.
- ▶ Prozedurales Wissen bezeichnet das Verständnis dafür, wie man einerseits eine Aufgabe ausführt und andererseits durch strukturierte Prozesse arbeitet und lernt. Es ist besonders nützlich bei der Lösung komplexer Probleme.

# Konzept

Wissen als ein zentraler Bestandteil des OECD Lernkompasses umfasst gesicherte Fakten, Begriffe, Konzepte, Ideen und Theorien zum Verständnis der Welt. Dazu gehören sowohl theoretische Konzepte und Ansätze als auch ein praktisches, aus konkreter Aufgabenbewältigung resultierendes Verständnis. Die folgende Definition von Wissen ist nur eine von vielen; sie wurde von der am OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030 beteiligten internationalen Gruppe von Bildungsakteurinnen und -akteuren geprüft und übernommen.

Das OECD Learning Framework 2030 unterscheidet vier Arten von Wissen: disziplinär, interdisziplinär, epistemisch und prozedural.

- ▶ Disziplinäres Wissen umfasst fachspezifische Konzepte und detaillierte Inhalte, wie sie zum Beispiel im Mathematik- und Sprachunterricht erlernt werden.
- ▶ Interdisziplinäres Wissen bezeichnet die Verknüpfung der Konzepte und Inhalte einer Disziplin / eines Fachs mit den Konzepten und Inhalten anderer Disziplinen / Fächer.
- ▶ Epistemisches Wissen meint das Verständnis dafür, wie erfahrene Praktikerinnen und Praktiker in ihren Bereichen arbeiten und denken. Dieses Wissen hilft den Schülerinnen und Schülern, Zweck und Anwendungsmöglichkeit des Gelernten zu erkennen und zu verstehen und ihr disziplinäres Wissen zu erweitern.
- ▶ Prozedurales Wissen bezeichnet das Verständnis dafür, wie etwas getan wird, in welcher Abfolge Schritte oder Handlungen zur Erreichung eines Ziels unternommen werden müssen. Ein Teil des prozeduralen Wissens ist bereichsspezifisch, ein Teil übertragbar. Der OECD Lernkompass 2030 priorisiert prozedurales Wissen, das übertragbar ist, von Lernenden also kontext- und situationsübergreifend zur Problemlösung anzuwenden ist.

## **Wissen, Skills, Haltungen und Werte werden abhängig voneinander entwickelt.**

Der Begriff der Kompetenz impliziert mehr als nur den Erwerb von Wissen und Skills; er beinhaltet die Mobilisierung von Wissen, Skills, Haltungen und Werten zur Erfüllung komplexer Anforderungen aus unterschiedlichsten Kontexten (vgl. Skills sowie Haltungen und Werte).

Faktisch ist es schwierig, Wissen und Skills voneinander zu trennen; sie entwickeln sich gemeinsam. Wie Klieme et al.<sup>109</sup> feststellen: „Höhere Kompetenzstufen sind durch die zunehmende Prozeduralisierung von Wissen gekennzeichnet, sodass Wissen auf höheren Ebenen zu Skills umgewandelt wird“.<sup>110</sup>

Wie Wissen und Skills verknüpft sind, ermittelt die Forschung. So hebt beispielsweise der Bericht des National Research Council über Kompetenzen für das 21. Jahrhundert<sup>111</sup> hervor, dass „die Entwicklung von inhaltlichem Wissen die Grundlage für den Erwerb von Skills bildet, während Skills wiederum notwendig sind, um Inhalte wirklich zu lernen und anzuwenden. Mit anderen Worten: Skills und inhaltliches Wissen sind nicht nur miteinander verflochten, sondern verstärken sich auch gegenseitig“.

Entsprechend haben auch UNESCO-Forscherinnen und -Forscher herausgearbeitet, wie wichtig es heute ist, Wissen und Skills situationsabhängig verstehen, interpretieren und anwenden zu können. Scott<sup>112</sup> erklärt, dass die Aneignung von Wissen („learning to know“) allein nicht ausreicht. Wichtig ist auch, handeln zu lernen („learning to do“), wozu auch Problemlösungsfähigkeiten, kritisches Denken und Zusammenarbeit gehören; das Erlernen von Sein („learning to be“), was soziale und interkulturelle Kompetenzen, Eigenverantwortung und Selbstregulierung beinhaltet; und das Erlernen des Zusammenlebens („learning to live together“), wozu Teamarbeit, politische und digitale Bürgergesellschaft sowie globale Kompetenz gehören.

In den letzten Jahrzehnten hat sich verstärkt die Sicht durchgesetzt, dass wir in einer Welt vernetzter Systeme und nicht nur autonomer Einheiten leben.<sup>113</sup> Weltweit sind Bildungssysteme davon abgekommen, Fächer und Wissenskanons als Faktensammlungen zu betrachten, und verstehen stattdessen Fachgebiete nun als zusammenhängende Systeme.

Jüngste Forschungserkenntnisse der Lernwissenschaften zeigen, dass die Entwicklungsmuster bei Lernenden sehr unterschiedlich sind. Sie bewegen sich nicht in Form von festen, linearen Fortschritten oder auf einer vorhersagbaren formalen Stufenfolge eines lehrplanbasierten Wissens. Stattdessen



### Ein ganzheitliches Verständnis von Wissen und Lernen

*Wissen allein macht schlau. Wissen, das mit Zeit, Menschheit und Erde verbunden ist, macht weise. (Denise Augustine)*

Das Wissen indigener Völker ist komplex. (Dazu zählen hier Völker, die aus einem speziellen Gebiet stammen, Nomaden und solche, die ein Land ursprünglich besiedelten.) Diese einzigartigen und ganzheitlichen Formen von Wissen aus Kultur, Sprache, Klassifikationssystemen, sozialen Praktiken, Ressourcennutzung, Ritualen und Spiritualität bilden zusammen die kulturelle Vielfalt der Welt. Augustine et al.<sup>115</sup> berichten, dass indigene Völker darin übereinstimmen, dass sich indigenes Wissen nicht von einer westlichen Denkweise ausgehend definieren lässt und es keine einheitliche Definition dafür gibt. Indigenes Wissen ist vielfältig und handlungsorientiert und gilt weder als Subjekt noch als Objekt. Auch wenn indigenes Wissen ortsgebunden und einzigartig für ein Volk ist, gibt es Gemeinsamkeiten:

- ▶ Vernetzung: Alles ist miteinander verbunden, nichts ist ausgegrenzt, und alles steht miteinander in Beziehung.
- ▶ Alles im Universum ist fließend und in Bewegung.
- ▶ Wechselseitigkeit, Großzügigkeit, Freundlichkeit, Harmonie, Gleichgewicht und Schönheit sind Worte, in denen über die Welt gesprochen wird und die zu Gesundheit und Wohlbefinden einer Gemeinschaft beitragen.
- ▶ Wissen wird in vielfältiger Weise ausgedrückt, übertragen, weitergegeben und ausgeübt.

kann ein Lernender oder eine Lernende zu verschiedenen Zeitpunkten je nach Lernsituation wechselnde Niveaus von Kompetenzen oder Verständnisgrad aufweisen. Auf längere Sicht jedoch, von der Kindheit über die Jugend bis zum Erwachsenenalter, erreichen die Lernenden erkennbare neue Stadien der Reife und des Bewusstseins für ihr Lernen und werden dabei geleitet und gefordert von ihrer sozialen Umgebung und deren kulturellen Werten. Fischer und Bidell<sup>114</sup> formulieren es so: „Eine Überprüfung der Befunde zeigt ein bekanntes Muster: Es gibt eine hohe Variabilität in den Entwicklungssequenzen, aber diese Variabilität ist weder zufällig noch absolut. Anzahl und Reihenfolge der Schritte in den Entwicklungssequenzen variieren

abhängig von Bildungsbiografie, kulturellem Hintergrund, inhaltlichem Gebiet, Kontext, Mitwirkenden und emotionalem Zustand.“

Während Lernende ihre Kompetenz und ihr Verständnis in unterschiedlichen Wissensbereichen ausbilden, können sie schnelle und sich wiederholende Lernzyklen durchlaufen, dabei in Leistung und Fähigkeitsniveau rasch voranschreiten, und auch wieder zurückfallen, wenn sich der Aufgabenschwerpunkt oder der Ausführungskontext verändert. Im Laufe der Zeit können sich kognitive Entwicklung, Selbstwahrnehmung, Haltungen und Überzeugungen sowie die Fähigkeit, Lernen situativ anzupassen und zu übertragen, gegenseitig verstärken. So werden sowohl das vertiefende Verstehen als auch eine wachsende Kompetenz unterstützt. Genau hier kommen die Wechselwirkungen zwischen disziplinärem, interdisziplinärem, epistemischem und prozeduralem Wissen zum Tragen. Sie helfen, verschiedene Wissensaspekte und die individuelle Fähigkeit, das eigene Wissen anzupassen und auf eine sich verändernde Umgebung anzuwenden, zu verbinden und zu integrieren.

### Disziplinäres Wissen ist fundamental für das Verstehen und liefert einen Rahmen sowie ein grundlegendes Modell für die Aneignung und den Aufbau anderer Wissensformen.

Disziplinäres Wissen dient dazu, die Welt zu verstehen. Es bietet einen Rahmen für die Aneignung und den Aufbau anderer Wissensformen. Es besteht aus fachspezifischen Konzepten und differenzierten Lerninhalten einzelner Fachgebiete. Durch die Aneignung von disziplinärem Wissen lernen Schülerinnen und Schüler auch, fachübergreifende Verbindungen herzustellen (interdisziplinäres Wissen), das Wissen situationsgerecht anzuwenden (epistemisches Wissen) sowie Techniken und Methoden umzusetzen (prozedurales Wissen). Disziplinäres Wissen bildet das Fundament der konzeptionellen Struktur, die zum Verstehen und zur Expertise führt.<sup>116</sup> Sobald die Lernenden ein grundlegendes fachliches Wissen erworben haben, sind sie in der Lage, dieses Wissen zu Spezialwissen weiterzuentwickeln oder neues Wissen zu erschaffen. Die erlernten fachspezifischen Konzepte und Inhalte des disziplinären Wissens sind auch beeinflusst von den gesellschaftlich jeweils anerkannten Kenntnissen, Skills, Haltungen

und Werten. Ein wichtiger, zugleich die Wirtschaft und Gesellschaft prägender Trend ist die Ausbreitung von künstlicher Intelligenz (KI). Ausgehend von dieser technologischen Entwicklung weisen Forscherinnen und Forscher darauf hin, dass Lernende heute andere Arten von Wissen und Verstehen entwickeln müssen. Laut Luckin und Issroff<sup>117</sup> sollten Menschen grundlegende KI-Konzepte verstehen, digital- und datenkompetent sein, Online-Sicherheit beherrschen, grundlegende KI-Programmierung sowie die Ethik hinter KI verstehen können; ein Teil von ihnen sollte auch wissen, wie man KI-Systeme entwickelt (vgl. Lerngrundlagen).

Der Erwerb von disziplinärem Wissen ist ein Schritt zur Sicherung von Gerechtigkeit und Lerngelegenheiten. Voogt, Nieveen und Thijs<sup>118</sup> definieren Gerechtigkeit als Zustand, in dem „alle Schülerinnen und Schüler Zugang zu einem qualitativ hochwertigen Curriculum haben, um mindestens ein grundlegendes Niveau an Wissen und Skills zu erreichen, und in dem das Curriculum weder Hürden noch niedrigere Erwartungen aufgrund von sozioökonomischem (gesellschaftlichem, sozialem) Status, Geschlecht, ethnischer Herkunft oder geografischer Lage setzt“. Sie definieren Lerngelegenheiten als einen Zustand, in dem „das Curriculum alle Schülerinnen und Schüler dabei unterstützt, ihr volles Potenzial auszuschöpfen. Lerngelegenheiten beziehen sich auf die Art und Weise, wie das Curriculum organisiert ist, um allen Lernenden maximale Möglichkeiten zu bieten, ihre Talente zu entwickeln und ihr Potenzial zu erreichen“. Young und Muller<sup>119</sup> beziehen Gerechtigkeit und Lerngelegenheiten auf die Grundidee vom „Wissen der Mächtigen“.

### **Interdisziplinäres<sup>120</sup> Wissen wird immer wichtiger, um komplexe Probleme zu verstehen und zu lösen.**

Um eine Lösungsvielfalt für komplexe Probleme zu erhalten, muss man fachübergreifend denken bzw. Zusammenhänge darstellen können.<sup>121</sup> Das OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030 beschreibt fünf Ansätze zur Gestaltung von Curricula, mit deren Hilfe Schülerinnen und Schüler interdisziplinäres Wissen entwickeln können:

- ▶ Die Schülerinnen und Schüler können den Transfer zu Schlüsselkonzepten oder „Big Ideas“ fachübergreifend erlernen. Big Ideas sind breit und interdisziplinär angelegte Konzepte, die über die Themen einzelner Fächer hinausgehen und ein tieferes Verstehen ermöglichen.<sup>122</sup> Über die Vermittlung von Big Ideas kann vertieftes Lernen und ein effektiverer Transfer von Wissen und Skills erzeugt werden. In jedem Fach gibt es solche Schlüsselkonzepte oder Big Ideas, die als fachübergreifende „Metakonzepte“ oder „Makrokonzepte“ bekannt sind<sup>123</sup> (vgl. Infobox).
- ▶ Schülerinnen und Schüler können lernen, wie man fachübergreifend die Vernetzung verschiedener Konzepte erkennt. In der Bildung ist – wie im Leben – alles miteinander vernetzt.<sup>124</sup> Da sich Fachgebiete gegenseitig beeinflussen, kann es sinnvoll sein, Wissen in einer vernetzten Art und Weise aufzubereiten und so die Komplexität unserer Welt widerzuspiegeln.
- ▶ Schülerinnen und Schüler können lernen, Fachgebiete durch themenorientiertes Lernen miteinander zu vernetzen. Um eine Überfrachtung des Curriculums zu vermeiden, gibt es in einigen Ländern die Möglichkeit, Fragen / Phänomene / Themen interdisziplinär zu bearbeiten, indem man sie in bestehende Curricula einbindet, anstatt neue Fächer zu kreieren.
- ▶ Durch die Kombination verwandter oder Schaffung neuer Fächer kann interdisziplinäres Lernen ermöglicht werden. Die Neugruppierung von Fächern ist eine der Strategien, interdisziplinäres Lernen zu berücksichtigen, gleichzeitig der Problematik eines überfrachteten Curriculums sowie der Konkurrenz von Fächern untereinander zu begegnen. Ein Beispiel für eine solche Neugruppierung ist die Reorganisation bestimmter Fächer in Form von übergreifenden Lernbereichen (siehe Infobox).
- ▶ Mit der Schaffung von Freiräumen für projektorientiertes Lernen im Lehrplan kann das interdisziplinäre Lernen erleichtert werden. Denn um an komplexen Themen zu arbeiten, müssen die Lernenden Wissen aus verschiedenen Fachbereichen kombinieren. Projektorientiertes Lernen kann nicht nur als eine Methode, sondern auch als ein Planungsansatz für das Curriculum gedacht werden.



### „Big Ideas“ in British Columbia, Kanada

„Big Ideas“ nehmen viel Platz im Curriculum von British Columbia, Kanada, ein. Big Ideas beziehen sich auf universelle Grundsätze, Prinzipien und Schlüsselkonzepte, die in einem bestimmten Lernbereich wichtig sind. Sie spiegeln die Komponente „Verstehen“ im Wissen-Tun-Verstehen-Modell („Know-Do-Understand“) des Lernens wider. Sie umfassen das, was von den Lernenden am Ende einer Klasse/Stufe erwartet und für ihr zukünftiges Verstehen von Bedeutung sein

wird. Schlüssel- oder Querschnittskonzepte können auf zwei Arten gedacht werden: Erstens gibt es fachspezifische Konzepte und solche, die zwar fachübergreifend sind, aber zum gleichen Lernbereich gehören, wie zum Beispiel den Natur- oder Sozialwissenschaften. Zweitens gibt es Querschnittskonzepte, die Verknüpfungen über mehrere Lernbereiche hinweg herstellen. Im Curriculum für British Columbia werden diese als „Makrokonzepte“ („macro concepts“) definiert.<sup>125</sup>

### Zusammenführung verwandter Themen zu Themenbereichen

Ein Beispiel für zweckorientierte Fächergruppierung ist die STEM\*-Bewegung. STEM steht für Science, Technology, Engineering, Mathematics (Naturwissenschaften, Technik, Ingenieurwesen, Mathematik) oder in der Variation STEAM mit dem zusätzlichen „A“ für „arts and design“, also Kunst und Design.

Die Kombination oder Neuschaffung von Fächern kann zur Vermeidung einer Curriculumüberfrachtung beitragen; dennoch könnten neue Fächer mancherorts eher als Steigerung denn Verringerung der Überfrachtung der Curricula wahrgenommen werden. Interdisziplinäre Kenntnis hilft Lernenden, ihr Wissen von einem Kontext in einen anderen zu transferieren. Nach Mestre<sup>126</sup> „können wir den Transfer von Lernen allgemein als die Fähigkeit definieren, in einem Kontext erlerntes Wissen oder Verfahren auf neue Kontexte anzuwenden“. Wenn dieser Transfer in relativ ähnlichen Kontexten stattfindet, wird er als „naher Transfer“ („near transfer“) bezeichnet; wenn er in einen deutlich unterschiedlichen Kontext hinein stattfindet, wird er „weiter Transfer“ („far transfer“) genannt.

Der Transfer von Wissen in unterschiedliche Situationen (weiter Transfer) ist anscheinend schwieriger als der Transfer von Wissen in ähnliche Situationen (naher Transfer). In einer umfassenden Übersicht der Forschungsliteratur zum Thema „Transfer und Lernen“ stellen Day und Goldstone<sup>127</sup> fest: Während der nahe Transfer einfach ist, ist das eigentlich Schwierige am weiten Transfer das Erkennen, dass Transfer überhaupt möglich ist. Eine Person muss strukturelle oder konzeptionelle Ähnlichkeiten erkennen, um ihre Vorkenntnisse für die Anwendung im neuen Kontext aufzurufen. Day und Goldstone

warnen: „Der Literatur über Ähnlichkeit und Transfer zufolge erkennen Lernende die Relevanz von solchen Überlegungen oft gar nicht, wenn sie in der realen Welt mit vergleichbaren Situationen konfrontiert sind, insbesondere wenn die jeweiligen konkreten Details dieser Situationen nicht genau mit denen übereinstimmen, die vom Lehrenden präsentiert wurden“.<sup>128</sup>

Angesichts der Herausforderung des weiten Transfers rät Dixon<sup>129</sup>, dass Lehrkräfte ihren Schülerinnen und Schülern helfen, die abstrakteren konzeptionellen und strukturellen Ähnlichkeiten zwischen Vorwissen und neuen Situationen zu erkennen, um so den weiten Transfer eher wie den einfacheren nahen Transfer empfinden zu können.<sup>130</sup> Bereiter<sup>131</sup> stellt fest, dass Wissen und Skills leicht auf neue Situationen zu übertragen sind, es aber schwieriger ist, den Schülerinnen und Schülern den Transfer konzeptioneller Ansätze, zum Beispiel wissenschaftliche Analysen oder statistische Problemlösungen, auf neue Situationen beizubringen.<sup>132</sup>

Kontextübergreifend transferierbares Wissen ist für die Gestaltung von Curricula von besonderem Wert. In vielen Ländern kämpft man bereits mit einer Überfrachtung der Curricula.<sup>133</sup> Wissen, das für den weiten Transfer geeignet ist, wie zum Beispiel die Konzepte aus dem „Big Ideas“-Ansatz, kann diese Überfrachtung potenziell reduzieren und langfristig ein tieferes Verständnis fördern, da es mit verschiedenen Themen oder Fächern verbunden ist. Das bedeutet, dass ein Potenzial zur Mengenreduzierung von Inhalten entsteht, wenn bestimmtes transferfähiges Wissen in mehreren Kontexten erlernt wird.

\* Anmerkung zur deutschen Übersetzung: Im Deutschen wird – mit sehr ähnlicher Richtung, aber nicht ganz deckungsgleich – von den MINT-Fächern gesprochen: Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik.

**Epistemisches Wissen oder die Kenntnis des für die Praxis notwendigen Denkens und Handelns versetzt Lernende in die Lage, die Relevanz und den Zweck in ihrem Lernen zu erkennen.**

Die Kenntnis verschiedener Wissensformen samt Anwendungsmöglichkeiten, kurz epistemisches Wissen, ermöglicht es Lernenden, ihr fachliches Wissen zu erweitern und für die Problemlösung sowie für die gezielte Erarbeitung von wünschenswerten Zukunftsergebnissen einzusetzen – und so langfristig zu gesellschaftlichem Wohlergehen beizutragen. Daraus entwickelt sich Authentizität sowie eine Verbindung zum Leben und zu den Interessen der Jugendlichen. Sie lernen, ihr Wissen anzuwenden und ihre Gemeinschaft entlang werte- und ethikbasierter Überlegungen zu einem besseren Ort zu machen.

Die Verknüpfung von Wissen mit Themen aus dem echten Leben kann zu einer größeren Schülermotivation beitragen. Nach Ansicht einiger Lehrkräfte ist es für die Motivation der Lernenden wichtig, die Vermittlung von inhaltlichem Wissen mit dessen Anwendbarkeit auf das Alltagsleben der Schülerinnen und Schüler und ihre mögliche zukünftige Arbeit zu koppeln. Zum Beispiel könnte lernend geübt werden, wie eine Mathematikerin, ein Historiker oder eine Ingenieurin zu denken. Epistemisches Wissen kann erweitert werden durch Fragen wie: „Was lerne ich in diesem Bereich und warum?“; „Wofür kann ich dieses Wissen in meinem Leben gebrauchen?“; „Wie denken Expertinnen und Experten aus diesem Fachgebiet?“; „Welche ethischen Verhaltenskodizes befolgen Fachleute wie Ärztinnen, Ingenieurinnen, Künstler oder Wissenschaftler?“.

Es ist nicht einfach sicherzustellen, dass die Schülerinnen und Schüler die Relevanz und den Zweck ihres Lernens erkennen. Wenn Curriculum-Entwicklerinnen und -Entwickler sowie politische Entscheidungsträger, Kinder und Jugendliche dazu befähigen wollen, im Jahr 2030 sowohl als kritisch Denkende und gute Problemlöser zu agieren als auch in der Lage zu sein, das „Lernen zu lernen“, so ist es laut Young und Muller<sup>134</sup> notwendig, die Didaktik und die Lehrpläne konkreter Wissensbereiche unter die Lupe zu nehmen: Inwieweit fördern sie solche

Ergebnisse in ihrem Wissensbereich? Inwieweit helfen formale Curricula und Assessments Lernenden, das Gelernte mit der Anwendung des Wissens in diesen Bereichen zu verbinden? Ein Beispiel: Eine Ingenieurin lernt, wie man technische Probleme löst, aber die entsprechenden Curricula sehen selten vor, dass sie lernt, darüber nachzudenken, welche Probleme eine Ingenieurin zu lösen versuchen sollte.



**Vor allem prozedurales Wissen – das Wissen um das „Wie“ – kann bei der Lösung komplexer Probleme nützlich sein.**

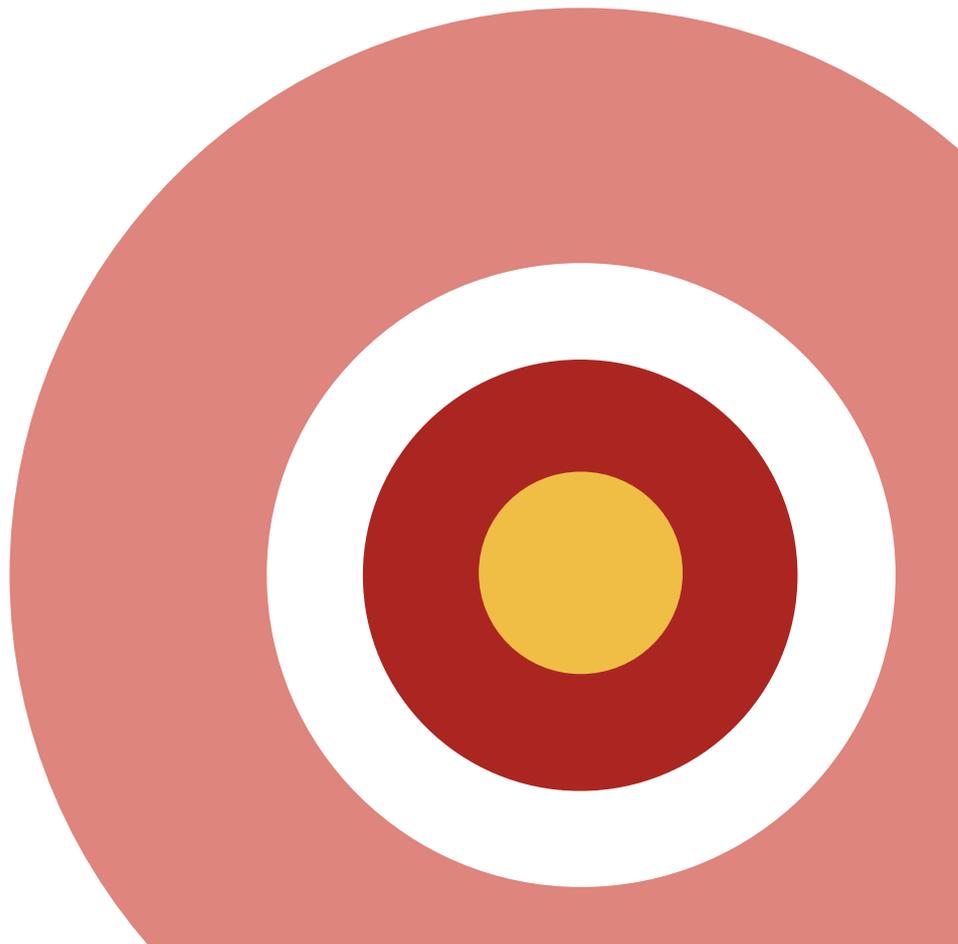
Prozedurales Wissen über Rahmenbedingungen, wie Systemdenken und Design Thinking, kann Lernende darin unterstützen, Denkmuster und strukturierte Prozesse zu entwickeln, mit deren Hilfe sie Probleme erkennen und lösen können. Zum Beispiel kann im Verstehen, wie etwas durchgeführt oder aufgebaut wird, eine Abfolge von Schritten oder Handlungen zur Erreichung eines Ziels enthalten sein – was als Strategie, Produktion und internalisierte Handlung bezeichnet werden kann.<sup>135</sup> Ein Teil der prozeduralen Kenntnisse ist, wie beispielsweise in der Mathematik, bereichsspezifisch, andere Teile sind auch auf andere Wissensbereiche übertragbar.

Mobus<sup>136</sup> definiert Systemdenken für den Unterricht als Fähigkeit, „erkennen zu können, wie Systeme zweckgerichtet organisiert sind und als Systeme nicht bestehen können, wenn sie diese Zwecke nicht erfüllen“. Mobus ist überzeugt, dass Schülerinnen und Schüler mithilfe von Systemdenken das disziplinäre Wissen darüber, was ein System ist, und das prozedurale Wissen darüber, wie ein System funktioniert, übertragen können, um die unscharf strukturierten Systeme in der realen Welt zu erkennen und zu verstehen.<sup>137</sup>

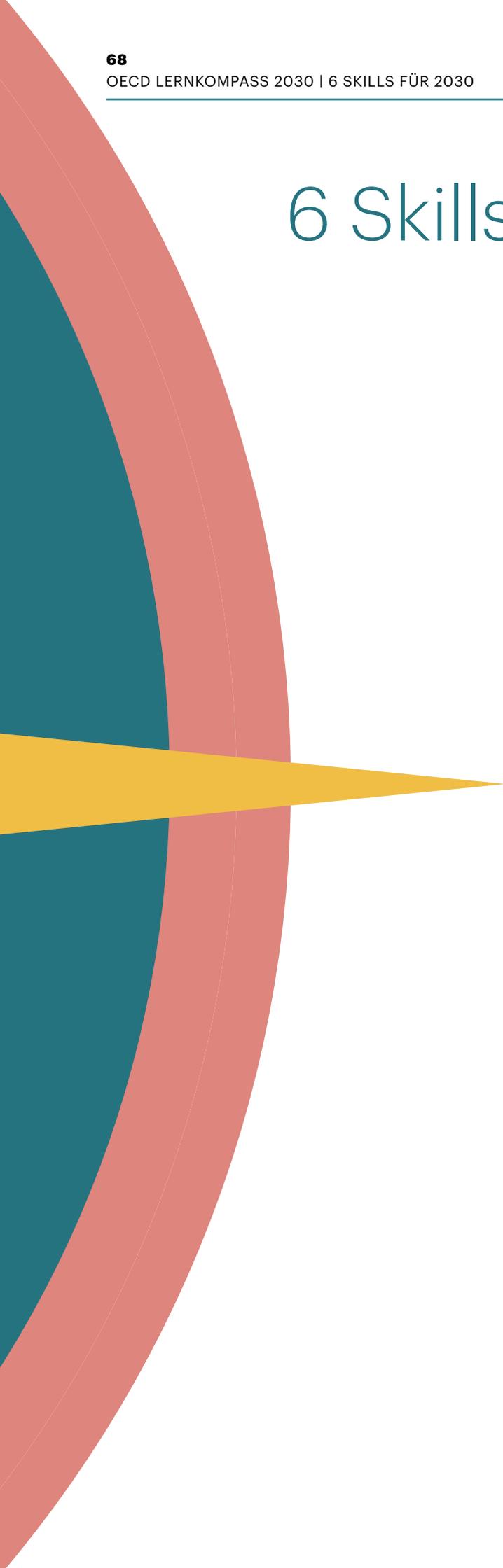
Ähnlich dem Systemdenken beschäftigt sich auch Design Thinking mit der Bearbeitung komplexer, kaum exakt zu definierender Probleme. Es bietet eine ganzheitliche Sicht auf Probleme, konzentriert sich aber auf spezifische Perspektiven.<sup>138</sup> Goldman<sup>139</sup> beschreibt Design Thinking als „einen Prozess, aber auch bestimmte Fertigkeiten und Haltungen, die Menschen dabei unterstützen, Probleme durch neuartige Lösungen zu bewältigen. Ziel ist es, über das bloße Unterrichten von Arbeitsschritten hinausgehend, den Lernenden eigene Erfahrungen zu ermöglichen, wie etwa den Aufbau von Empathie, Teamarbeit, Einsatzbereitschaft für umsetzungsorientiertes Problemlösen, das Empfinden von Wirksamkeit sowie das Verstehen, dass Fehlschläge und die Beharrlichkeit, es nach einem Fehlschlag noch einmal zu versuchen, notwendige und produktive Aspekte des Erfolgs sind“. Design Thinking beschäftigt sich mit Methoden zur Lösung eines Problems; damit, ob die Lösung tatsächlich funktioniert, was die potenziellen Nutzerinnen und Nutzer einer solchen Lösung brauchen, ob die Lösung den sozialen und kulturellen Gegebenheiten angemessen ist und wie die Ästhetik der Lösung wirkt.<sup>140</sup>

In empirischen Studien zur Vermittlung von Systemdenken und Design Thinking in der Grundschule stellen Kelley, Capobianco und Kaluf<sup>141</sup> fest, dass Grundschulkindern im Bereich Naturwissenschaften für unbekannte und ungenau strukturierte Probleme eine designbasierte Lösungsvielfalt finden konnten.<sup>142</sup>

Prozedurales und diszipliniertes Wissen zusammen bewirken ein sich gegenseitig bedingendes Verständnis für neuartige Zusammenhänge. Deshalb ist es eine wichtige didaktische Aufgabe, Lernende bei der Entwicklung eines tieferen Verständnisses zu unterstützen, indem sowohl diszipliniertes als auch prozedurales Wissen vermittelt und mit Fertigkeiten, Haltungen und der Fähigkeit zum Wissenstransfer verbunden wird.<sup>143</sup>



# 6 Skills für 2030



Skills sind als Fähigkeit und Vermögen, Prozesse zu realisieren und das eigene Wissen verantwortungsbewusst zur Erreichung eines Ziels einzusetzen, Teil eines ganzheitlichen Kompetenzkonzepts; dieses umfasst die Mobilisierung von Wissen, Haltungen und Werten zur Bewältigung komplexer Anforderungen. Der OECD Lernkompass 2030 unterscheidet folgende Arten: kognitive und metakognitive Skills, soziale und emotionale Skills sowie physische und praktische Skills.

In dem Maße, wie Globalisierung und Fortschritt in der künstlichen Intelligenz die Anforderungen des Arbeitsmarktes und die für Erfolg notwendigen Skills verändern, müssen sich Menschen auf ihre ureigenen Fähigkeiten wie Kreativität, Verantwortung und lebensbegleitendes Lernen als ihr (bisheriges) Alleinstellungsmerkmal verlassen. Soziale und emotionale Skills wie Empathie, Selbstwahrnehmung, Respekt gegenüber anderen Menschen und Kommunikationsfähigkeiten sind in Anbetracht der ethnischen, kulturellen und sprachlichen Vielfalt in Klassenzimmern sowie an Arbeitsplätzen unerlässlich. Auch schulische Leistung selbst hängt von sozialen und emotionalen Skills wie Durchhaltevermögen, Leistungsfähigkeit, Verantwortung, Neugierde und emotionaler Stabilität ab.

Physische und praktische Skills beziehen sich nicht nur auf tägliche manuelle Aufgaben, wie zum Beispiel sich zu ernähren und zu kleiden, sondern auch auf die Künste. Bis heute kennt die Forschung nichts, das die kognitive Leistungsfähigkeit von Kindern in vergleichbarer Weise oder Dimension fördert wie Musik- und Kunstunterricht. Die Beschäftigung mit den Künsten hilft Lernenden auch, Empathie zur Stärkung von emotionalem Engagement, von emotionaler Verpflichtung und Beharrlichkeit zu entwickeln.



## Mit der Vielfalt in Klassenzimmern und an Arbeitsplätzen wächst auch die Bedeutung von sozialen und emotionalen Skills wie Empathie und Respekt vor anderen.

### Kernaussagen

- ▶ Computertechnologien haben Arbeitskräfte bei Routine-Aufgaben ersetzt, gleichzeitig sind neue Beschäftigungsmöglichkeiten auf der Grundlage kognitiver (zum Beispiel Kreativität) sowie sozialer und emotionaler Skills für Nicht-routine-Aufgaben entstanden.
- ▶ Um konkurrenzfähig zu bleiben, müssen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer ihre Skills kontinuierlich erweitern; dieses verlangt Flexibilität, eine positive Haltung zum lebenslangen Lernen und Neugierde.
- ▶ Soziale und emotionale Skills können als eine Voraussetzung, Verantwortungsbewusstsein als Bürgerin und Bürger zu entwickeln, ebenso wichtig sein - wenn nicht gar wichtiger - wie kognitive Skills.

# Konzept

Die internationale Gruppe von Stakeholdern des OECD-Projekts Future of Education and Skills 2030 definiert Skills als Fähigkeit und Vermögen, Prozesse zu realisieren und das eigene Wissen verantwortungsbewusst zur Erreichung von Zielen einzusetzen. Sie sind Teil eines ganzheitlichen Kompetenzkonzepts, das die Mobilisierung von Wissen, Haltungen und Werten zur Bewältigung komplexer Anforderungen umfasst.

Der OECD Lernkompass 2030 unterscheidet drei Arten von Skills:<sup>144</sup>

- ▶ kognitive und metakognitive Skills, zu denen kritisches Denken, kreatives Denken, Lernen zu lernen und Selbstregulierung gehören;
- ▶ soziale und emotionale Skills, zu denen Empathie, Selbstwirksamkeit, Verantwortung und Zusammenarbeit gehören;
- ▶ praktische und physische Skills, zu denen auch der Umgang mit neuen Informations- und Kommunikationstechnologien gehört.

Kognitive Skills sind Denkstrategien für den Umgang mit Sprache, Zahlen, logischem Denken und erworbenem Wissen; sie beinhalten Denkfähigkeiten auf verbaler und nonverbaler Ebene sowie Denkfähigkeiten höherer Ordnung („higher-order thinking“). Metakognitive Skills umfassen die Skills, Lernen zu lernen sowie die Fähigkeit, die eigenen Kenntnisse, Skills, Haltungen und Werte zu reflektieren.<sup>145</sup>

Soziale und emotionale Skills bezeichnen individuelle Potenziale, die sich in konsistenten Mustern des Denkens, Fühlens und Verhaltens manifestieren und helfen können, sich selbst weiterzuentwickeln, Beziehungen (zu Hause, in der Schule, am Arbeitsplatz und in der Gemeinschaft) zu kultivieren wie auch gesellschaftliche Verantwortung zu übernehmen.<sup>146</sup>

Mit physischen Skills sind Fähigkeiten im Umgang mit physischen Werkzeugen, Tätigkeiten und Funktionalitäten gemeint. Dazu gehören manuelle Fertigkeiten, etwa Informations- und Kommunikationstechnologien oder neue Maschinen zu bedienen, ein Musikinstrument zu spielen, handwerkliche Arbeiten anzufertigen oder Sport zu treiben; dazu gehören Lebensfertigkeiten („life skills“), wie z.B. sich selbst anzuziehen, Speisen und Getränke zuzubereiten, sich sauber zu halten; und dazu gehört, seine Fertigkeiten einschließlich Kraft, Muskelflexibilität und Ausdauer mobilisieren zu können.<sup>147</sup>

Praktische Skills sind erforderlich, um mit Materialien, Werkzeugen, Ausrüstung und Objekten umzugehen und sie zur Erreichung bestimmter Ergebnisse einzusetzen.<sup>148</sup>

Kognitive Skills (wie kreatives Denken und Selbstregulierung) und soziale Skills (wie Verantwortungsübernahme) zielen darauf, die Folgen des eigenen Handelns zu berücksichtigen, Risiko und Nutzen zu bewerten sowie Verantwortung für die Ergebnisse der eigenen Arbeit zu übernehmen. Das schließt moralische und intellektuelle Reife zur Reflexion und Bewertung des eigenen Handelns auf der Grundlage von Erfahrungen, persönlichen und gesellschaftlichen Zielen sowie den gelehrten und vermittelten Maximen von Richtig oder Falsch ein.<sup>149</sup>

Gute Entscheidungsfindung und ethisches Urteilsvermögen sind im Konzept der Skills zwar berücksichtigt, behandelt werden sie aber im Konzeptpapier zu Haltungen und Werten.

\* Anmerkung zur deutschen Übersetzung: Der Begriff „higher-order thinking“ oder „higher-order skills“ wird in der angloamerikanischen Bildungsdebatte viel stärker als im deutschsprachigen Raum diskutiert. In Deutschland wird das Konzept implizit genutzt, etwa über das 4K-Modell oder die Bloom'sche Taxonomie.



## Lösungen für komplexe Probleme zu finden verlangt Kreativität und kritisches Denken.

### Der Transfer von Wissen und Skills erfolgt in sozialen Kontexten.

Das Konzeptpapier zu Wissen und das Konzeptpapier zu Haltungen und Werten verdeutlichen, dass Wissen, Skills sowie Haltungen und Werte keine konkurrierenden Kompetenzen sind, sondern abhängig voneinander entwickelt werden. Der Erwerb von Wissen erfordert bestimmte kognitive Skills, die mit relevantem inhaltlichem Wissen nicht nur verknüpft sind, sondern die sich beide gegenseitig verstärken.

Auch Haltungen und Werte gehören als integrale Bestandteile zur Entwicklung von Wissen und Skills – als Motivation für den Erwerb und die Nutzung von Wissen und Skills sowie als Definitionsrahmen für Begriffe wie „Wohlergehen“ („Well-Being“), verantwortungsvolle Persönlichkeit („good personhood“) und Werte der Bürgergesellschaft.<sup>150</sup>

Ein Transfer von Wissen und Skills von einer Situation in eine andere findet immer in einem sozialen Kontext statt. Die Studie von Abuzour, Lewis und Tully<sup>151</sup> bestätigt die soziale Grundlage von Transfers. Es stellte sich heraus, dass Lernende zunächst ein ausreichendes Basiswissen haben müssen, damit ein Transfer ihrer Skills stattfinden kann. Für den Transfer der Skills von der Schule in die Arbeitswelt sind dann kollegiale Unterstützung und die Orientierung an Leitlinien hilfreich. Pädagoginnen und Pädagogen können Anfängerinnen und Anfängern helfen, Routinefähigkeiten, wie zum Beispiel Informationsverarbeitung, in unbekannt und unklaren Situationen anzuwenden und sich so darin zu üben, ihr Wissen und ihre Skills auf unterschiedliche Weise anzuwenden.

Zum Transfer von Wissen und Skills durch Formate wie Spielen<sup>152</sup> oder projektorientiertes Lernen<sup>153</sup> liegen bereits einige Untersuchungen vor; deutlich mehr Studien befassen sich jedoch mit dem kognitiven und metakognitiven zwischensprachlichen Transfer. Beispielsweise stellten Baker, Basaraba und Polanco<sup>154</sup> bei ihrer Sichtung der Literatur zum bilingualen Lernen bei Schülerinnen und Schülern fest, dass zweisprachiger Unterricht hilft, Lesefähigkeiten in beiden Sprachen zu verbessern; sie merken jedoch an, dass es kaum entsprechende Studien zu Schreibfähigkeiten gibt. Für weitere Studien siehe Ciechanowski<sup>155</sup>, Martinez-Alvarez, Bannan und Peters-Burton<sup>156</sup> sowie Keung und Ho<sup>157</sup>.

### Kognitive Skills sind längst unerlässlich, metakognitive Skills werden unerlässlich.

Die technologische Entwicklung beeinflusst unser Denken über menschliche Intelligenz und die künftig benötigten Skills. In den letzten Jahrzehnten haben computergesteuerte Maschinen menschliche Arbeitskraft in zahlreichen, routinegeprägten Berufen ersetzt, die klar definierten Abläufen folgen und sich leicht in Computerprogrammen abbilden lassen. Ein Großteil der Routinetätigkeiten, wie zum Beispiel sich wiederholende Rechen-, Schreib- oder Sortierarbeiten sowie Produktionsprozesse mit sich wiederholenden Bewegungsabläufen, wurden seit Anfang der 1980er Jahre automatisiert (vgl. Abbildung 3 Projekthintergrund). Etwa zur gleichen Zeit stieg die Nachfrage nach nicht routinemäßigen (non-routine), zwischenmenschlichen (interpersonal) und analytischen (analytic) Skills stark an. Die Erklärung dafür ist einfach: Während der Computer die Arbeitskräfte bei Routineaufgaben verdrängte, entstanden gleichzeitig neue Erwerbsmöglichkeiten für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer mit nicht routinemäßigen kognitiven, beispielsweise kreativen oder sozialen und emotionalen Skills.<sup>158</sup> Die Zahl der nicht routinegeprägten manuellen Tätigkeiten ging zunächst stark zurück, um dann auf einem bestimmten Niveau zu stagnieren, ein Anzeichen dafür, dass auch weiterhin die durch diese Tätigkeiten bereitgestellten Produkte und Dienstleistungen nachgefragt werden.

Künstliche Intelligenz (KI) verstärkt diese technologisch bedingten Herausforderungen sowohl in Tiefe als auch in Breite. Gesellschaften werden herausfinden müssen, was sie von menschlicher Intelligenz erwarten, in welcher Weise menschliche Intelligenz am besten mit KI arbeiten kann, wie menschliche und künstliche Intelligenz sich ergänzen sollen, und welche neuen Kenntnisse und Skills folglich erworben und weiterentwickelt werden müssen. Wenn KI-Systeme auf immer ausgefeiltere Weise lernen können, wird auch die menschliche Intelligenz immer differenzierter werden.<sup>159</sup>

Im Vergleich zu anderen Technologien verfügt KI über eine beispiellose Bandbreite an Anwendungsmöglichkeiten, die nur durch die Kreativität und die Fantasie der Nutzenden und Entwickelnden ausgeschöpft werden kann. Diese Gestaltbarkeit ist ein großer Vorteil von KI, Robotik und Big Data, der aber nur im Dienste von originären, visionären, menschengemachten Ideen genutzt werden kann.<sup>160</sup> Die weitreichenden Fortschritte werden die Nachfrage nach diesen Fähigkeiten bis 2030 stark beeinflussen.<sup>161</sup> Manchen Forschenden<sup>162</sup> zufolge ist es insbesondere die Kreativität, die Innovatoren am deutlichsten von Nichtinnovatoren unterscheidet – genauer gesagt, es ist die Fähigkeit, „neue Ideen und Lösungen zu entwickeln“ sowie die „Bereitschaft, Ideen infrage zu stellen“.

Eher unwahrscheinlich scheint, dass KI kreative Berufe ersetzt. Auf Originalität bauende Arbeit – verstanden als die Fähigkeit, ungewöhnliche oder clevere Ideen zu einem bestimmten Thema oder einer bestimmten Situation zu entwickeln, oder kreative Lösungswege für eine Aufgabe zu finden – wird unter den derzeit gegebenen Grenzen der Automatisierung also kaum ersetzt werden. Modedesignerinnen und -designer, Art Directors oder Mikrobiologinnen und -biologen werden in nächster Zeit wohl eher nicht arbeitslos werden. Mit anderen Worten: Obwohl der Computer in viele Bereiche vordringt, sind Arbeitnehmende, die an der Entwicklung neuer Ideen beteiligt sind, nicht durch ihn ersetzbar. Um den aktuellen Technologieveränderungen gerecht zu werden, müssen sich Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer und zukünftige Lernende kreative Fähigkeiten aneignen.<sup>163</sup>

Higher-order Skills (wie Problemlösung, kritisches Denken, Ziel- und Entscheidungsfindung) überschneiden sich mit anderen Bereichen. Kritisches Denken beinhaltet induktives und deduktives Denken sowie die Durchführung korrekter Analysen, Schlussfolgerungen und Bewertungen.<sup>164</sup> Die Komponenten kognitiver Skills sind so eng mit sozialen und emotionalen Skills verwoben, dass es schwierig ist, sie voneinander zu trennen und den Erwerb solcher Skills der einen oder anderen Kategorie zuzuordnen. Kritisches Denken beinhaltet zum Beispiel das Hinterfragen und Bewerten von Ideen und Lösungen. Diese Definition umfasst je nach Kontext Komponenten von Metakognition, von sozialen und emotionalen Skills (Reflexion und Bewertung innerhalb eines kulturellen Kontextes) und sogar von Haltungen und Werten (moralisches Urteilsvermögen und Integration eigener Ziele und Werte). Die Fähigkeit zum kritischen Denken wird zudem sowohl durch traditionelle Schulerfahrungen als auch durch Lebenserfahrungen außerhalb der Schule signifikant beeinflusst.<sup>165</sup>

Menschen mit Fähigkeiten zum kritischen Denken arbeiten eher selbstständig und sind damit weniger abhängig von den Sozialleistungen des Staates.<sup>166</sup> Sie sind eher in der Lage, der Gesellschaft etwas zurückzugeben, zum Beispiel durch soziales Unternehmertum und prosoziales Verhalten.<sup>167</sup> Skills zum kritischen Denken werden auch als Voraussetzung für den Eintritt in die Arbeitswelt angesehen. Die Kritik an der Qualität der Hochschulbildung verweist häufig auf den Anteil der Hochschulabsolventen, die insofern schlecht auf den Einstieg ins Berufsleben vorbereitet sind, als es ihnen an Skills zum kritischen Denken mangelt.<sup>168</sup>

**Metakognition, lebenslanges Lernen und das Verständnis anderer Kulturen sind notwendig, um sich veränderten Lebensverhältnissen anzupassen.**

Metakognition umschreibt die Fähigkeit, „das Denken zu reflektieren“, und kann den nicht routinegeprägten analytischen Skills zugeordnet werden, bei denen das Bewusstsein der eigenen Lern- und Denkprozesse zur gezielten Anwendung situationspezifischer Lerntechniken führt.<sup>169</sup> Auch Lernstrategien oder „lernen zu lernen“ werden



als Schlüsselkompetenz für lebenslanges Lernen gesehen und zählen in vielen europäischen Ländern zu den Bildungszielen.<sup>170</sup>

Metakognitive Skills sind aufgrund ihres Einflusses auf den Lernprozess von entscheidender Bedeutung für die Bildung.<sup>171</sup> Metakognition ist beispielsweise ein signifikanter Prädiktor für kritisches Denken, eine Schlüsselkomponente des Lernens.<sup>172</sup> Sie wird mit dem Eintritt in die weiterführende Schule, wo logisches Denken, Steuerung und Reflexion integraler Teil des Curriculums sind, zunehmend wichtig. Es gibt in den Schulen immer mehr achtsamkeitsbasierte Interventionen, die speziell auf diese Skills abzielen. Vorläufige Untersuchungsergebnisse zeigen, dass solche Interventionen Stress und Ängste reduzieren, Optimismus steigern, soziale und kognitive Skills verbessern und die schulischen Leistungen anheben können.<sup>173</sup>

Da Trends wie Globalisierung und Fortschritte in der künstlichen Intelligenz die Anforderungen des Arbeitsmarktes und die für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter notwendigen Skills verändern, müssen sich Menschen noch stärker auf ein lebenslanges Lernen ausrichten. Der OECD-Report Skills Outlook 2017<sup>174</sup> verweist darauf, dass „die kognitiven Skills und die Lernbereitschaft der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer eine grundlegende Rolle bei der internationalen Integration spielen, da sie benötigt werden, um neues Wissen zu teilen und zu übernehmen, damit Länder an neu entstehenden Märkten teilhaben und wachsen können“.

Angesichts der Hyperkonnektivität der heutigen – und der zukünftigen – Welt sind Kenntnis und Verständnis anderer Kulturen ein weiterer Schlüsselbereich der kognitiven Entwicklung. Es gibt Entwicklungswissenschaftlerinnen (Eccles und Gootman)<sup>175</sup>, die für die kognitive Entwicklung, besonders im Übergang ins Erwachsenenalter, tiefgehende Kenntnisse über mehr als eine Kultur für entscheidend halten.

### **Menschen können mit Unsicherheiten wahrscheinlich besser umgehen als KI.**

Menschen können Unsicherheiten durch Handeln bewältigen, indem sie ihre Über-

zeugungen und ihr Verständnis für das Geschehen in der Welt weiterentwickeln und ihre Überzeugungen ablegen, die sich als ungenau oder schädlich herausstellen. Mit anderen Worten: Menschen navigieren durch Unsicherheit, indem sie anpassungsfähige und flexible Lernende bleiben. In einem für sie neuen Kontext – ein neues Land, eine neue Schule oder ein neuer Arbeitsplatz – lernen Menschen die neuen Strukturen ihrer Umgebung kennen, passen alte, nicht mehr relevante Strukturen oder Überzeugungen an bzw. ersetzen sie.

Maschinen sind (noch) nicht in der Lage, auf Unsicherheit zu reagieren. KI kann bestimmte Aufgaben effizient erledigen und gut auf Komplexität und auch einige Merkmale von Unsicherheit reagieren; sobald aber die Ziele und der Kontext einer Aufgabe mehrdeutig sind oder sich verändern, kommt es oft zu einem „Zusammenbruch“. Einfach ausgedrückt: Menschen besitzen die Kapazitäten, um mit Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Mehrdeutigkeit umzugehen, scheitern aber manchmal an deren produktiver Umsetzung, während Maschinen diese Kapazitäten gänzlich fehlen.<sup>176</sup>

### **Die digitalen Skills der Lernenden müssen sich mit dem technologischen Fortschritt weiterentwickeln.**

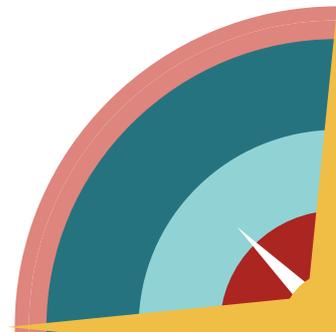
Die Verbreitung digitaler Technologien am Arbeitsplatz wird für die überwiegende Mehrheit der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bedeuten, digitale Skills zu erwerben und laufend aktualisieren zu müssen. Die OECD erwartet außerdem einen Anstieg der Beschäftigung im Bereich Information und Kommunikation (IKT), sobald das Management von Energiesystemen, Infrastruktur und Transport durch die Weiterentwicklung der „Smart-Grid“-Technologie umgestaltet wird. Nach Angaben der Europäischen Kommission wächst die Nachfrage nach Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern mit fachspezifischen digitalen Skills bereits jetzt jährlich um etwa vier Prozent.<sup>177</sup>

Im Zuge der grundlegenden Umstrukturierung der Arbeitswelt durch neue Technologien werden digitale Skills schnell veralten. So werden beispielsweise Programmierkenntnisse innerhalb von nur wenigen Jahren veraltet sein. Laut einer Studie des Euro-

Beruf	Beschreibung	Beispiele für Skills	Beispiele für Wissen	Beispiele für Haltungen und Werte
<b>Robotik-Ingenieure und -Ingenieurinnen</b>	Forschung, Design, Entwicklung oder Test von Roboteranwendungen	Kritisches Denken, Lösung komplexer Probleme, Analysen zur Qualitätskontrolle	Ingenieurwesen und Technik, Robotik, Design	Erkundungsdrang, Präzision, Beobachtung
<b>Biostatistiker und -statistikerinnen</b>	Entwicklung und Anwendung von biostatistischer Theorie und von Methoden zum Studium der Lebenswissenschaften	Induktives Denken, sprachlicher Ausdruck, mathematisches Denken	Mathematik, englische Sprache, Aus- und Weiterbildung	Projekt-/Programmmanagement, Realisierung, Wissensdurst
<b>Brennstoffzellen-Ingenieure und -Ingenieurinnen</b>	Design, Bewertung, Modifikation oder Konstruktion von Brennstoffzellenkomponenten oder -systemen für den Transport, für stationäre oder portable Anwendungen	Aktives Zuhören, Überzeugungskraft, soziale Auffassungsgabe	Physik, Mathematik, Chemie	Konzentration, Zuverlässigkeit, Feedback
<b>Vertriebsmitarbeitende und Begutachtende für Solaranlagen</b>	Kontakt zu neuen oder bestehenden Kunden, um deren Bedarf an Solartechnik zu ermitteln, Systeme oder Anlagen vorzuschlagen oder die Kosten zu schätzen	Programmierung, kritisches Denken, komplexe Problemlösungen	Vertrieb und Marketing, Ingenieurwesen und Technik, Kundenservice und persönlicher Kontakt	Verantwortlichkeit, Konzentration, Ergebnisorientierung
<b>Entwickelnde für Videospiele</b>	Design von Hauptfunktionen von Videospiele; Ausarbeitung von innovativen Spiel- und Rollenspielmechanismen, Handlungssträngen und Biografien von Spielcharakteren; Erstellung und Pflege der Dokumentation; Begleitung und Zusammenarbeit mit den Produktionsteams bei der Umsetzung der Spiele	Programmierung, kritisches Denken, komplexe Problemlösungen	Design, Kommunikation und Medien, Psychologie	Wissbegierde, Verspielt-heit, Leidenschaft

TABELLE 6: BEISPIELE FÜR ZUKÜNFTIGE BERUFSFELDER<sup>180</sup>

**Soziale und emotionale Skills gelten zunehmend als unverzichtbar.**



päischen Zentrums für die Förderung der Berufsbildung erlebten 16 Prozent der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in Finnland, Deutschland, Ungarn und den Niederlanden, dass ihre Skills innerhalb von zwei Jahren veralteten; digitale und IKT-bezogene Skills erwiesen sich als besonders anfällig für ein schnelles Veralten.<sup>178</sup>

Vor diesem Hintergrund müssen Arbeitnehmende kontinuierlich neue Qualifikationen erwerben, um konkurrenzfähig zu bleiben. Dies erfordert Flexibilität, eine positive Haltung zum lebenslangen Lernen und Neugierde. Zwar werden IKT-Spezialisten und -Spezialistinnen weiterhin gebraucht, doch noch wichtiger wird eine Kombination von Skills sein, mit denen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer im technologischen Wandel flexibel und anpassungsfähig bleiben. Daher sollte die Aus- und Weiterbildung besonderen Wert auf die Vermittlung von sogenannten „fusion skills“ legen – eine Kombination aus kreativen, unternehmerischen und technischen Skills, die es Arbeitnehmenden ermöglicht, mit dem Entstehen neuer Berufe in diese zu wechseln.<sup>179</sup>

Tabelle 6 gibt einen Überblick über zukünftige Berufsfelder.

### **Arbeit, die soziale und emotionale Skills verlangt, ist eher nicht durch Technologie ausführbar.**

Wie oben erwähnt, ist es unwahrscheinlich, dass KI diejenigen Arbeitskräfte ersetzt, deren Jobs Kreativität erfordern oder deren Arbeit auf komplexen sozialen Interaktionen beruht. Um flexibel auf den technischen Fortschritt reagieren zu können, müssen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer also auch soziale Skills – einschließlich Skills hinsichtlich Überzeugung und Verhandlung – entwickeln.<sup>181</sup>

Es besteht die Gefahr, dass mit zunehmender Abhängigkeit von hoch entwickelten Maschinen Menschen andere Menschen abwerten. Einige Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen<sup>182</sup> sind überzeugt, dass diese Geringschätzung bereits stattfindet. Wenn sie Recht haben, dann wird es für Menschen immer wichtiger zu lernen, den Wert ihres eigenen Menschseins und den von anderen zu erkennen.<sup>183</sup> Die Wertschätzung der Beiträge, die Menschen für die Gesellschaft leisten, ist nicht nur für das individuelle und gesellschaftliche Wohlergehen, sondern auch für die Gesundheit und die Relevanz von Institutionen unerlässlich.<sup>184</sup>

### **Der demografische und gesellschaftliche Wandel erfordert mehr soziale und emotionale Skills.**

Mit der Alterung der Bevölkerung wird der Bedarf an Gesundheitsversorgung weiter steigen. Das zeigt sich in der Vielzahl neuer und sich abzeichnender Berufsbilder im Gesundheitswesen, die sowohl fachliche als auch soziale und emotionale Skills wie Fürsorge, Kontaktfreudigkeit und Respekt erfordern. So sollten beispielsweise Krankenpflegekräfte und Klinikpersonal über ein hohes Maß an sozialem Wahrnehmungsvermögen verfügen, um emotionale Muster zu verstehen und mit Patientinnen und Patienten umgehen zu können.<sup>185</sup>

Zusätzlich gilt: Soziale und emotionale Skills wie Empathie, Selbstwahrnehmung, Respekt gegenüber anderen Menschen ebenso wie kommunikative Skills werden mit zunehmender ethnischer, kultureller und sprachlicher Vielfalt in Klassenzimmern und an Arbeitsplätzen unerlässlich. Um diesen globalen Zusammenhängen gerecht zu werden und darauf zu reagieren, kann Bildung diejenigen sozialen und emotionalen Skills fördern, welche in Verbindung mit kognitiven Skills zu sehen sind. Soziale und emotionale Skills wie „Empathie“ erfordern beispielsweise kognitive Skills wie „andere Perspektiven einnehmen“. Dabei können auch solche Haltungen und Werte vermittelt werden, die Kinder und Jugendliche in einer diversen Gesellschaft für inklusiveres und reflektierteres Verhalten benötigen, zum Beispiel Offenheit und Respekt für andere Individuen. Dieses beschriebene Bündel an Skills ist als globale Kompetenz zu verstehen.<sup>186</sup>

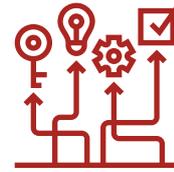


### Soziale und emotionale Skills erhöhen den Bildungserfolg und die Aussichten auf dem Arbeitsmarkt.

Auch die schulische Leistung hängt von sozialen und emotionalen Skills wie etwa Durchhaltevermögen, Selbstkontrolle, Verantwortung, Neugierde und emotionaler Stabilität ab. Sie sind Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme und Leistung in der Schule; das heißt, ungenügende soziale und emotionale Skills können den Gebrauch kognitiver Skills behindern. So zeigen Studien zum Zusammenhang zwischen sozialen und emotionalen Indikatoren einerseits und der Anzahl an Schuljahren andererseits, dass Gewissenhaftigkeit und Offenheit\* für Neues gute Prädiktoren dafür sind, wie viele Jahre Schülerinnen und Schüler in der Schule verbringen werden.<sup>187</sup>

Eine weitere Studie<sup>188</sup> lieferte Belege für den Zusammenhang von Persönlichkeit und kognitiven Skills anhand von Ergebnissen aus dem General Education Development (GED) Programm. GED ermöglicht Schulabbrechern, einen Schulabschluss durch erfolgreiches Ablegen eines fachlichen Leistungstests zu erlangen. Die Studienergebnisse besagen, dass GED-Absolventen ein ähnliches Niveau an kognitiven Skills haben wie reguläre High-School-Absolventen, allerdings schlechtere soziale und emotionale Skills.<sup>189</sup>

Auch wenn kognitive Skills seit langem als die wichtigsten Faktoren für den beruflichen Erfolg gelten, zeigen neuere Studien, dass soziale und emotionale Skills ebenfalls direkten Einfluss auf beruflichen Status und Einkommen haben. Tatsächlich können soziale und emotionale Skills ebenso bedeutend sein – manchmal sogar noch wichtiger – als kognitive Skills im Hinblick auf die Aussichten auf eine zukünftige Beschäftigung.<sup>190</sup>



## Praktische und physische Skills fördern die Entwicklung von weiteren Skills.

### Die Entwicklung physischer Skills durch Musik und Kunst kann zur Förderung von kognitiven und metakognitiven Skills beitragen.

Musizieren und kreatives Arbeiten werden körperlich erlernt. Um künstlerisches Lernen zu verstehen und umzusetzen, müssen Kinder es erfahren. Bis heute konnten Forscherinnen und Forscher nichts Vergleichbares finden, das die kognitive Leistungsfähigkeit von Kindern in ähnlicher Weise bzw. Dimension fördert wie Musik- und Kunstunterricht. Beim Erwerb von physischen Fertigkeiten in den Künsten müssen signifikante kognitive und metakognitive Prozesse ablaufen. Während die Künste durch körperliches Vermögen zum Ausdruck gebracht werden, braucht es für ihre Beherrschung auch kognitive und metakognitive Prozesse.<sup>191</sup>

Die Auswirkungen von anspruchsvoller, sinnvoller und kontinuierlicher Kunsterziehung auf Lernerfahrungen von Kindern wurden umfassend untersucht.<sup>192</sup> Das Dana-Konsortium<sup>193</sup> fand mittels einer Meta-Analyse zur Forschung über Kunst und Intelligenz heraus, dass künstlerische Beschäftigung die Aufmerksamkeit von Kindern erhöht – was wiederum ihre Kognition verbessern kann.<sup>194</sup> Die Beschäftigung mit den Künsten fördert Empathie bei Lernenden<sup>195</sup>; diese wiederum verbessert ihre Anschluss-

\* Anmerkung zur deutschen Übersetzung: Gewissenhaftigkeit und Offenheit für Neues gehören zu den Dimensionen des Rahmenkonzepts „Big Five“ für soziale und emotionale Skills“ (Rothmann und Coetzer 2003).

und Bindungsfähigkeit sowie ihr Verantwortungsbewusstsein. Im schulischen Lehrplan werden diese im Zusammenhang mit divergentem Denken genutzten Fähigkeiten ansonsten kaum gefördert. Hetland et al.<sup>196</sup> stellen auch fest, dass Schülerinnen und Schüler durch die Künste ebenso ihre Vorstellungskraft schulen; sie lernen über das nachzudenken, was sie nicht sehen können.

Dieses Vermögen ist auch auf andere Bereiche wie zum Beispiel Hypothesenbildung und die Vorstellung vergangener oder zukünftiger Ereignisse übertragbar. Die durch die Künste entwickelten Intelligenzen haben auch positive Auswirkungen auf externe Erfolgskontrollen der Schülerinnen und Schüler. So zeigt beispielsweise die Studie von Walker, Tabone und Weltsek<sup>197</sup> in den Vereinigten Staaten, dass Schülerinnen und Schüler, die Kunstunterricht als integralen Bestandteil des Curriculums hatten, mit 77 Prozent höherer Wahrscheinlichkeit ihre staatliche Prüfung bestanden.<sup>198</sup>

### **Physische und praktische Skills sind für das Leistungsvermögen und Wohlbefinden der Schülerinnen und Schüler unerlässlich.**

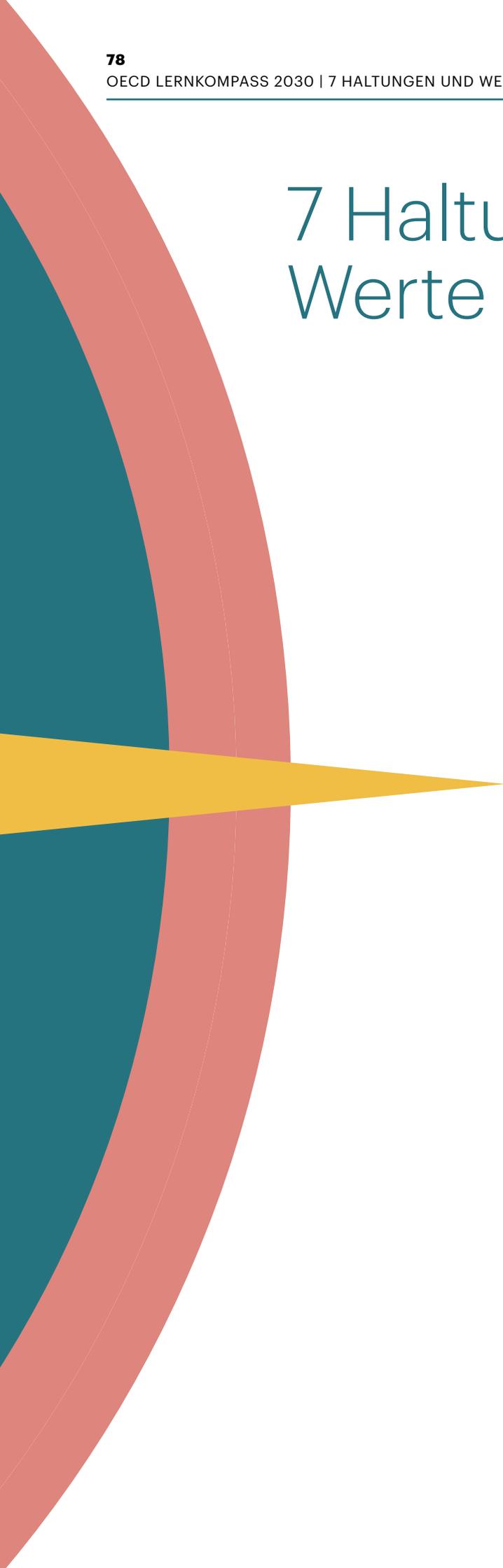
Praktische Skills werden oft mit handwerklichem Geschick und Handwerkskunst assoziiert. Dabei stehen sie in einem weitaus breiteren Anwendungsspektrum. Sie werden beispielsweise für alltägliche Handlungen benötigt, wie Ankleiden, Körperhygiene, Essenszubereitung, Erledigen von Schreibarbeiten oder Technologienutzung jeglicher Art. So werden für die Bedienung von Smartphones und die Kommunikation per Textnachricht praktische Skills zum Erstellen und Versenden von Nachrichten mittels einer kleinen Tastatur gebraucht.<sup>199</sup>

Die Gesundheit und das Wohlergehen von Kindern und Jugendlichen ist eine globale Priorität. Im Sportunterricht lernen Schülerinnen und Schüler gesunde Verhaltensmuster zu entwickeln und erwerben Gesundheitswissen. Die Forschung zeigt wiederholt, dass in der Jugend angeeignete Gewohnheiten im Erwachsenenalter beibehalten werden. Eine frühzeitige Verankerung gesunder Gewohnheiten unterstützt junge Menschen dabei, auch als Erwachsene gesunde Entscheidungen zu treffen.

Die Forschung hat in den vergangenen Jahrzehnten die Vorteile von körperlicher Betätigung für die physische und psychische Gesundheit, für Kognition sowie für schulische Leistungen von Kindern nachgewiesen. Längsschnittuntersuchungen zeigen, dass die Entwicklung von grundlegenden motorischen Skills im Vorschulalter sowohl die kognitive Leistungsfähigkeit als auch die schulischen Leistungen beeinflusst,<sup>200</sup> sobald Kinder in die Schule wechseln.<sup>201</sup>

Neuere Forschungen verbinden motorische Koordination und Fertigkeiten mit kognitiver Leistungsfähigkeit und schulischen Leistungen bei Kindern<sup>202</sup> und Heranwachsenden<sup>203</sup>. Diese Zusammenhänge decken sich mit den Erkenntnissen der Neuroentwicklungsforschung, die Verbindungen zwischen an kontrollierten motorischen Aktionen beteiligten Gehirnstrukturen aufzeigen und solchen, die exekutive Funktionen erfüllen.<sup>204</sup> Eine weitere Untersuchung bestätigt den Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und motorischen Skills einerseits und kognitiver Funktion sowie schulischer Leistung von Kindern andererseits.<sup>205</sup>

# 7 Haltungen und Werte für 2030



# Zusammenfassung

Haltungen und Werte als wesentliche Bestandteile des OECD Lernkompasses 2030 beziehen sich auf Prinzipien und Überzeugungen, die eigene Entscheidungen, Urteile, Verhaltensweisen und Handlungen auf dem Weg zu individuellem, gesellschaftlichem und ökologischem Wohlbefinden beeinflussen.

Zur Stärkung und Erneuerung des Vertrauens in Institutionen und zwischen Gemeinschaften bedarf es des Aufbaus gemeinsamer bürgerschaftlicher Werte (Respekt, Fairness, persönliche und soziale Verantwortung, Integrität und Selbstbewusstsein) schon in der Schule, um so integrativere, fairere und nachhaltigere Volkswirtschaften und Gesellschaften gestalten zu können. Da die ethnische, kulturelle und sprachliche Vielfalt in Schulen, Arbeitsstätten und Gemeinschaften weiter zunimmt, wird es wichtiger als je zuvor, diese Wechselwirkung zwischen Wissen, Skills, Haltungen und Werten zu betonen.

## Kernaussagen

- ▶ Haltungen und Werte werden zunehmend in die Rahmenlehrpläne aufgenommen – ein Eingeständnis, dass Kompetenzen mehr bedeuten als Wissen und Skills.
- ▶ Bildungssysteme verfolgen integrierte Ansätze zur Entwicklung von Haltungen und Werten, die sich oft auf kulturelle und gesellschaftliche Traditionen stützen und gleichzeitig globale Herausforderungen adressieren.
- ▶ Neueste technologische Trends, vor allem die Einführung künstlicher Intelligenz, haben Ethik zu einem wichtigen Thema auf der Bildungsagenda gemacht. Die heutigen Schülerinnen und Schüler werden von ihrem Urteilsvermögen im Hinblick auf das Ausmaß, in dem die Technologie zu einer fairen und gerechten Welt beitragen kann oder nicht, profitieren können.



**Ansätze zur Entwicklung von Haltungen und Werten stützen sich oft auf kulturelle und gesellschaftliche Traditionen und nehmen dabei globale Herausforderungen in den Blick.**

# Konzept

Der OECD Lernkompass 2030 definiert Haltungen und Werte als die Prinzipien und Überzeugungen, die die eigenen Entscheidungen, Urteile, Verhaltensweisen und Handlungen auf dem Weg zum individuellen, gesellschaftlichen und ökologischen Wohlbefinden beeinflussen.

Werte untermauern als Leitprinzipien das, was Menschen bei Entscheidungen in allen Bereichen des privaten und öffentlichen Lebens für wichtig halten. Sie geben vor, was Menschen in ihrer Urteilsfindung priorisieren und im Rahmen ihrer Weiterentwicklung anstreben.<sup>206</sup>

Haltungen werden durch Werte und Überzeugungen gestützt und beeinflussen das Verhalten<sup>207</sup> insofern, als sich darin die Bereitschaft spiegelt, auf etwas oder jemanden in positiver oder negativer Weise zu reagieren, wobei Haltungen kontext- und situationsabhängig variieren können.<sup>208</sup>

Der OECD Lernkompass 2030 wurde unter Beteiligung verschiedener Bildungsexpertinnen und -experten als ein Instrument entwickelt, das global fundiert ist, aber lokal kontextualisiert wird. Um lokale Unterschiede abbilden zu können, werden „Werte“ in vier Kategorien eingeteilt:

Persönliche Werte bringen zum Ausdruck, wer man als Person ist, wie man ein sinnvolles Leben definiert und es führen will und dabei seine Ziele erreicht.

Soziale Werte beziehen sich auf Prinzipien und Überzeugungen, die die Qualität von zwischenmenschlichen Beziehungen bestimmen. Dazu gehört, wie man sich gegenüber anderen verhält und wie man Interaktionen, einschließlich Konflikte, handhabt. Soziale Werte spiegeln auch kulturelle Annahmen über das soziale Wohlbefinden wider, also das, was eine Gemeinschaft und Gesellschaft effektiv funktionieren lässt.

Gesellschaftliche Werte definieren die Prioritäten von Kulturen und Gesellschaften, die gemeinsamen Prinzipien und Richtlinien also, die rahmengebend für die soziale Ordnung und das institutionelle Leben sind. Diese Werte sind dann von Bestand, wenn sie in sozialen und institutionellen Strukturen, Dokumenten und in demokratischer Praxis

verankert sind und durch die öffentliche Meinung bestätigt werden.

Menschliche Werte haben viel mit gesellschaftlichen Werten gemeinsam, werden aber nationen- und kulturübergreifend definiert und gelten für das Wohlergehen von Menschen insgesamt. Diese Werte finden sich über Generationen hinweg in spirituellen Texten und indigenen Traditionen. Häufig sind sie in internationalen Konventionen verankert, wie beispielsweise in der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte und den Zielen der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (SDGs).

## **Für „Haltungen und Werte“ werden abhängig vom Kontext verschiedene Begriffe gebraucht.**

Je nach sozialem und kulturellem Kontext können anstelle von „Haltungen und Werten“ unterschiedliche Begriffe verwendet werden. Zu diesen Begriffen gehören „affektbezogene Ergebnisse“, „Neigungen“, „Attribute“, „Überzeugungen“, „Dispositionen“, „Ethik“, „Moral“, „Haltungen“ oder „Mentalität“ („mindset“), „soziale und emotionale Skills“, „Soft Skills“, „Tugenden“ („virtues“) oder „Charakterqualitäten“.

Persönliche, soziale, gesellschaftliche und menschliche Haltungen und Werte können mittels zahlreicher Ansätze und Begriffe in die Curricula integriert werden. Die Tatsache, dass dieses Konzeptpapier durchgängig mit dem Begriff „Haltungen und Werte“ arbeitet, soll nicht andeuten, dass andere Begriffe ausgeschlossen werden. Tatsächlich ist die Klärung dieser Begriffe Voraussetzung für die Etablierung einer gemeinsamen Sprache und eines gemeinsamen Verständnisses. Haste<sup>209</sup> liefert Definitionen für die folgenden, mit Haltungen und Werten verbundenen Konzepte<sup>210</sup>:

Affektbezogene Ergebnisse sind die emotionalen Auswirkungen von Ereignissen, Handlungen oder Urteilen auf eine Person – zum Beispiel Wut, Ekel, Hochstimmung oder Bedauern.

Neigungen beziehen sich auf mögliche Fähigkeiten, Fertigkeiten, Talente oder Veranlagungen, auf einem bestimmten Gebiet leicht lernen oder sich flexibel anpassen zu können.

Attribute – im Sinne von Eigenschaften – nehmen Bezug auf Überzeugungen, Werte, Skills oder Persönlichkeit.

Überzeugungen beziehen sich sowohl auf Tatsachen als auch auf einen starken Glauben („convictions“, also nicht unbedingt im religiösen Sinne), jeweils verbunden mit Werten. Tatsachenüberzeugungen sind solche, die auf Beweisen und Daten beruhen (oder von denen behauptet wird, dass sie darauf beruhen). Starke Überzeugungen basieren auf grundlegenden Wertebekanntnissen, durch die hindurch Fakten gefiltert werden, um ein schlüssiges Argument zu erhalten.

Dispositionen bezeichnen die Tendenz, auf eine Situation in bestimmter Weise zu reagieren, und zwar auf der Grundlage bereits vorhandener Werte, die Urteilsvermögen oder Handeln beeinflussen. Dispositionen können Vorlieben bezüglich ästhetischen Empfindens oder Freude (zum Beispiel Sport) widerspiegeln oder auch allgemeine Persönlichkeits- oder Gemütszustände wie eine Tendenz zu Optimismus oder Pessimismus sowie Eigenschaften wie Risikovermeidung oder Neugier.

Ethik und Moral sind Begriffe, die sich auf Werte und Verhaltensweisen beziehen und mit der Verursachung oder Verhinderung von absichtlichem Schaden sowie Schutz und Hilfe für andere zu tun haben. Die Begriffe werden auch im Zusammenhang mit der Wahrung der Integrität in Bezug auf die eigenen Werte verwendet, insbesondere wenn diese Werte mit den vorherrschenden Werten der eigenen Kultur übereinstimmen, wie zum Beispiel Vertrauenswürdigkeit, Ehrlichkeit, Loyalität oder Fairness. Die ethische und moralische Urteilsfähigkeit leitet sich aus Werten ab, aber nicht alle Werte ergeben sich aus Ethik und Moral.

Denkweise, Haltung oder Mentalität, als „Mindset“ durch Carol Dweck populär geworden, bezeichnet eine Disposition zur Rahmung von Erfahrungen, Informationen oder Problemen innerhalb einer Reihe von Strategien, die auf Werten oder Zielen aufbauen. Beispielsweise verfügt eine Schülerin über ein dynamisches Selbstbild („growth mindset“<sup>211</sup>), wenn sie davon ausgeht, dass sie die eigenen Talente und Fähigkeiten

durch Anstrengung weiterentwickeln kann. Eine solche Denkweise/Haltung/Mentalität ist entscheidend dafür, wie eine Person auf Situationen reagiert und sie interpretiert. Je nach Ausrichtung kann diese Denkweise/Haltung/Mentalität produktiv und motivierend oder starr und veränderungsresistent sein.

Soziale und emotionale Skills kennzeichnen die Fähigkeiten, mit anderen zu interagieren und zu kommunizieren, Beziehungen aufzubauen und zu pflegen, Konflikte zu managen, die Perspektive anderer einzunehmen und sich in sie einzufühlen, die eigenen (insbesondere affektiven) Reaktionen in sozialen Situationen zu beherrschen und die eigenen emotionalen Erfahrungen so zu verstehen, dass sie sich positiv und wachstumsorientiert auswirken.

Soft Skills wird häufig als Oberbegriff für soziale und emotionale Skills verwendet, der Begriff kann aber auch den Umgang mit Motivation und die Umsetzung von Werten beinhalten.

Tugenden (oder „Charakterqualitäten“) stehen für eine mögliche Sichtweise auf Moral. Eine Tugend ist ein beständiges und einheitliches Muster von Reaktionen – affektiv, kognitiv und verhaltensbezogen – innerhalb einer moralischen/ethischen Kategorie. Tugenden werden als Charaktereigenschaften einer Person, so wie Charakterzüge, angesehen und nach und nach als Reaktionsgewohnheiten ausgebildet. Charakter ist eine Konstellation von Tugenden.

### **Haltungen und Werte wurden von internationalen Organisationen als integrale Bestandteile des individuellen und sozialen Wohlergehens identifiziert.**

International wird auf Foren vermehrt über die Bedeutung der Entwicklung von Haltungen und Werten durch Bildung diskutiert. Die OECD möchte Länder unterstützen, Vertrauen in die Institutionen und zwischen den Gemeinschaften zu stärken und zu erneuern. Dazu bedarf es vermehrter Anstrengungen zum Aufbau eines gemeinsamen Wertegerüsts (Respekt, Fairness, persönliche und soziale Verantwortung, Integrität und Selbstwahrnehmung) im schulischen Bereich, damit Volkswirtschaften und Gesell-

schaften inklusiver, gerechter und nachhaltiger werden. Die folgende Tabelle zeigt die von internationalen Organisationen formulierten und in Instrumenten niedergelegten Werte.

Auch wenn die für die oben genannten Werte gewählten Begriffe nicht identisch sind, ergibt sich ein roter Faden in Bezug auf den Stellenwert bestimmter Werte wie Menschenwürde, Respekt, Gleichheit, Gerechtigkeit, Verantwortung, Weltoffenheit, kulturelle Vielfalt, Freiheit, Toleranz und Demokratie. Diese Werte können zur Gestaltung einer gemeinsamen, dem Wohlergehen des und der Einzelnen, der Gemeinschaften und des Planeten verpflichteten Zukunft beitragen.

Werte wie zum Beispiel Respekt umfassen einen größeren Bereich, einschließlich der Auseinandersetzung mit sich selbst, mit anderen, das heißt auch mit kultureller Viel-

falt und Umwelt. Studien wie zum Beispiel die von Rosenberg et al.<sup>212</sup> zeigen, dass Selbstachtung die schulische Leistung verbessert. Sie bietet den Schülerinnen und Schülern auch einen verträglichen Mittelweg zwischen Selbsthass und übermäßiger Nachsicht mit sich selbst.<sup>213</sup> Auch soziale Bindungen werden durch Respekt verbessert, weil die Wertschätzung anderer für die Bildung enger Beziehungen unverzichtbar ist.

Was den Stellenwert von Gleichheit und sozialer Gerechtigkeit betrifft, so ist eine geringe Ungleichheit ein starker Prädiktor für demokratische Stabilität.<sup>214</sup> Einkommensgleichheit geht einher mit mehr Kindeswohl, mehr Vertrauen, weniger psychischen Erkrankungen, weniger Drogenkonsum, höherer Lebenserwartung, geringerer Kindersterblichkeit, weniger Fettleibigkeit, höherer Bildungsleistung und weniger Tötungsdelikten.<sup>215</sup> Gleichheit wertzuschätzen hilft, die Situation auch von Menschen mit anderem

#### **Globaler Kompetenzrahmen der OECD**

Beinhaltet Werte („Wertschätzung der Menschenwürde“ und „Wertschätzung der kulturellen Vielfalt“) als Leitprinzipien für Haltungen wie „Offenheit gegenüber Menschen aus anderen Kulturen“, „Achtung der kulturellen Andersartigkeit“, „Weltoffenheit“ und „Verantwortung“.

#### **Ziel 4.7 (zu „Hochwertige Bildung“) der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs)**

Konzentriert sich auf Bildung und Erziehung für „Global Citizenship“ und nachhaltige Entwicklung; Wissen zu globalen Themen und universellen Werten wie „Gerechtigkeit“, „Gleichheit“, „Würde“ und „Respekt“ sowie Neigungen zur „Vernetzung und Kommunikation mit Menschen unterschiedlicher Hintergründe, Herkünfte, Kulturen und Perspektiven“ und verhaltensbezogenen Möglichkeiten, „gemeinschaftlich und verantwortungsbewusst zu handeln, um globale Lösungen für globale Herausforderungen zu finden“ sowie „das kollektive Wohl anzustreben“.

#### **Referenzrahmen der Kompetenzen für eine demokratische Kultur des Europarates**

Umfasst Werte (namentlich die Wertschätzung von „Menschenwürde und Menschenrechten“, „kultureller Vielfalt“, „Demokratie, Gerechtigkeit, Fairness, Gleichheit und Rechtsstaatlichkeit“) und Haltungen (namentlich „Offenheit für kulturelle Andersartigkeit und andere Glaubenssätze“, „Weltanschauungen und -praktiken“, „Respekt“, „Gemeinwohlorientierung“, „Verantwortung“, „Selbstvertrauen in die eigene Handlungsfähigkeit“ und „Toleranz für Mehrdeutigkeit“).

#### **Erklärung der Staats- und Regierungschefs des G7-Gipfels 2016**

Bekräftigt die Bedeutung gemeinsamer Werte und Grundsätze für die gesamte Menschheit (zum Beispiel „Freiheit“, „Demokratie und Achtung der Privatsphäre“, „Menschenrechte“, „Menschenwürde“) in einer Zeit des gewaltsamen Extremismus, terroristischer Anschläge und anderer Herausforderungen.

#### **Instrumente der Vereinten Nationen**

Zu den in der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte, der UN-Charta und der UN-Millenniumserklärung formulierten Werten gehören „Gleichheit“, „Freiheit“, „Gerechtigkeit“, „Würde“, „Solidarität“, „Toleranz“, „Frieden und Sicherheit“ und „nachhaltige Entwicklung“.

TABELLE 7: WERTE, WIE SIE VON INTERNATIONALEN ORGANISATIONEN FORMULIERT UND IN INSTRUMENTEN NIEDERGELEGT SIND

sozialen Status oder der Benachteiligung durch Ungleichheit zu verstehen, sowie Verantwortung für das Erreichen von weniger Ungleichheit zu übernehmen.<sup>216</sup> Forschungsergebnisse verweisen darauf, dass Integrität mit Gerechtigkeit und Gleichberechtigung verbunden ist.<sup>217</sup> Auch Gerechtigkeit ist eng mit Gleichheit verbunden, denn gerechte Entscheidungen zu treffen setzt voraus, zu prüfen, wie Gleichheit und Gerechtigkeit für alle anderen erreicht werden können.<sup>218</sup> Der Wert der Gleichheit hilft uns, Verantwortung für die Verringerung von Ungleichheit zu übernehmen.<sup>219</sup>

Gerechtigkeit ist ein weiterer Wert, der für individuelles und soziales Wohlergehen von zentraler Bedeutung ist. Es hat sich gezeigt, dass die Wertschätzung von Gerechtigkeit sowohl Toleranz erhöht als auch Vorurteile in allen Altersgruppen abbauen kann.<sup>220</sup> Die Wertschätzung von Gerechtigkeit ist entscheidend, gilt sie doch als wichtige Brücke zwischen moralischem Urteil und moralischem Handeln zum Schutz der Rechte anderer<sup>221</sup> und zur Förderung von positiven Beziehungen zwischen Gruppen verschiedener Kulturen.<sup>222</sup> Jugendliche, die einen Sinn für Gerechtigkeit haben, zeigen auch prosoziale Verhaltensweisen (das heißt, sie helfen, kooperieren, teilen), die wiederum mit schulischen Leistungen und erfolgreichen Schulabschlüssen verbunden sind.<sup>223</sup>



**Haltungen und Werte finden zunehmend Platz in den Rahmenlehrplänen – ein Eingeständnis, dass Kompetenzen über Wissen und Skills hinausgehen.**

Nicht nur in internationalen Dokumenten finden Haltungen und Werte Ausdruck (vgl. Tabelle 7), sondern auch in Rahmenlehrplänen überall auf der Welt. Die Auffassung, dass die Inhalte der Curricula durch explizite oder implizite Werte unterlegt sind, ist heute weltweit Gemeinplatz ebenso wie die Erkenntnis, dass Bildung nie wertneutral ist. Selbst wenn in einem formalen, vorgegebenen Lehrplan die Vermittlung von Haltungen und Werten nicht explizit formuliert ist, beeinflussen und steuern Haltungen und Werte die Praxis in den Schulen, zum Beispiel durch die Art, wie Erwartungen über erwünschtes Verhalten vermittelt, wie Konflikte und Entscheidungsfindung zwischen Jugendlichen und Erwachsenen in der Schule gehandhabt werden, inwieweit Mitsprache und Wahlfreiheiten der Jugendlichen in der Schule eine Rolle spielen und welche Erfahrungen und Handlungen junge Menschen in ihrer Schulkultur und ihrem Lernumfeld erleben. In einer Befragung zur Neugestaltung der Curricula nannten verantwortliche Bildungsakteurinnen und -akteure am häufigsten Werte wie Respekt (für sich selbst, für andere, das Land, die Vielfalt und die Umwelt), Empathie, Integrität und Resilienz.

Das Curriculum in Singapur beispielsweise hebt als Zentrum seines Rahmenkonzepts für das Lernen hervor, dass Kompetenzen zusammen mit den Grundwerten (Fürsorge, Integrität, Respekt, Resilienz, Verantwortung und Harmonie) gelernt werden. Das Bildungsministerium Singapurs vertritt die Auffassung, dass Kompetenzen des 21. Jahrhunderts nicht im luftleeren Raum, sondern in spezifischen Kontexten gelernt werden (vgl. Abbildung 12 und Praxisbeispiel). Es wird erwartet, dass diese Werte in jedes Fach eingebettet werden. Gleichzeitig sieht der Lehrplan das eigenständige Fach „Charakter und Staatsbürgerkunde“ („character and citizenship education“) vor. Für dieses Fach gibt es Leitprinzipien sowie Beispiele für Inhalte, Didaktik und Leistungsbeurteilung.

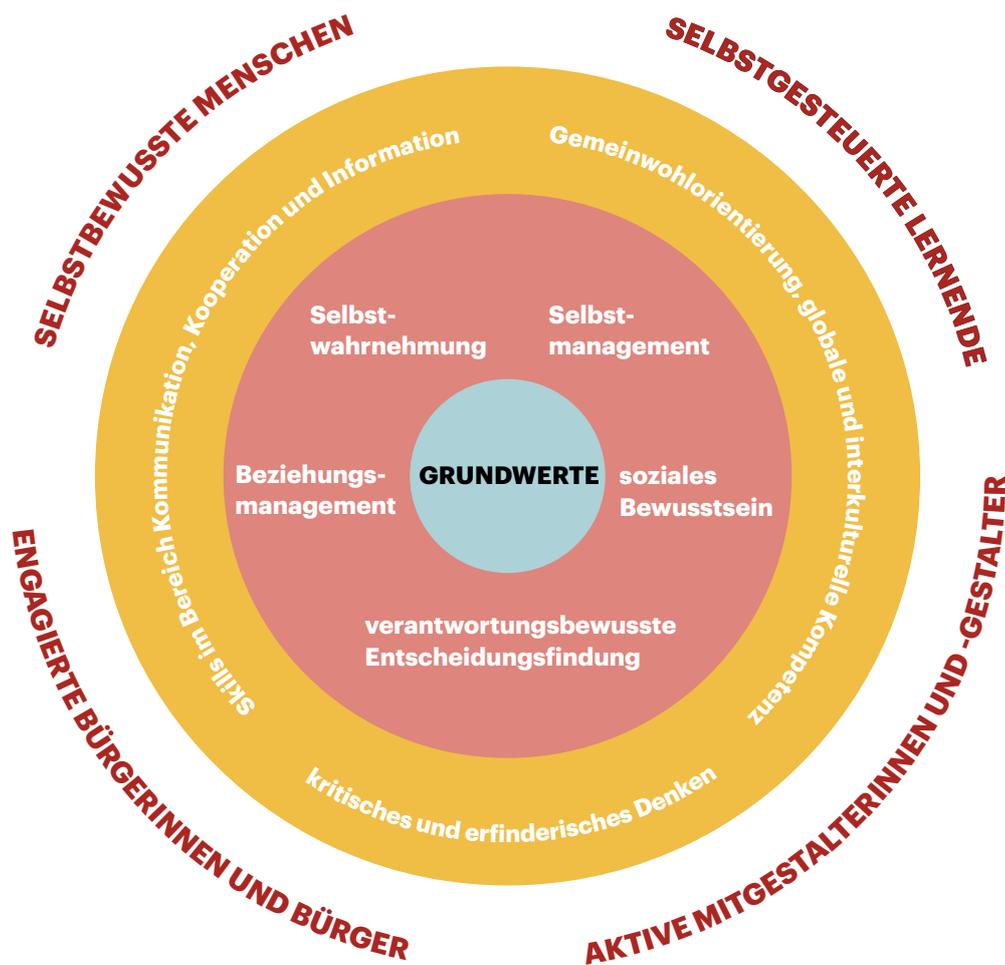


ABBILDUNG 12: SINGAPURS RAHMENKONZEPT ZU KOMPETENZEN FÜR DAS 21. JAHRHUNDERT UND SCHULISCHEN LERNZIELEN<sup>224</sup>



## PRAXISBEISPIEL

### Singapurs neues nationales Rahmenkonzept für das Lernen

Das Rahmenkonzept zu Kompetenzen des 21. Jahrhunderts von Singapur setzt einen Schwerpunkt auf die Werte Respekt, Verantwortung, Resilienz, Integrität, Fürsorge und Harmonie. Singapur ist überzeugt, dass es Werte sind, die die sozialen und emotionalen Skills eines jungen Menschen prägen, Werte, wie ein Bewusstsein für sich selbst und andere Menschen, Beziehungspflege, Selbstmanagement und verantwortungsbewusste Entscheidungsfindung. Werte bestimmen auch die Kompetenzen des 21. Jahrhunderts, wie Gemeinwohlorientierung, globale und interkulturelle Kompetenz,

kritisches und erfinderisches Denken sowie Skills in den Bereichen Kommunikation, Kooperation und Information. Diese Kompetenzen sind erforderlich, um der Globalisierung, dem demografischen Wandel, dem technologischen Fortschritt und anderen Trends gerecht zu werden. Alle zusammen sollen die Schülerinnen und Schüler zu selbstbewussten Menschen und selbstgesteuerten Lernenden machen, die sich als engagierte Bürgerinnen und Bürger verstehen und sich aktiv in die Gesellschaft einbringen.

Im Jahr 2009 verabschiedete das estnische Ministerium für Bildung und Forschung das nationale Programm „Wertentwicklung in der estnischen Gesellschaft 2009–2013“. Das Programm wurde anschließend für die Jahre 2015 bis 2020 verlängert. Die im nationalen Curriculum beschriebenen Werte ergeben sich aus den ethischen Grundsätzen, die in der Verfassung der Republik Estland, der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte, der UN-Kinderrechtskonvention und den grundlegenden Dokumenten der Europäischen Union festgelegt sind.



### PRAXISBEISPIEL

#### Wertentwicklung in der estnischen Gesellschaft<sup>225</sup>

Ziel des Programms „Wertentwicklung in der estnischen Gesellschaft“ ist es, zur Bildung gemeinsamer Werte und zur Entwicklung von Haltungen beizutragen, die als Grundlage für ein glückliches persönliches Leben und ein erfolgreiches Zusammenspiel der Gesellschaft in Estland dienen sollen. Das Programm ist ausgerichtet auf die in den nationalen Lehrplänen für die Grund- und Sekundarstufe formulierten zentralen Werte, die unterteilt sind in allgemeine menschliche Werte (Ehrlichkeit, Rücksichtnahme, Achtung des Lebens, Gerechtigkeit, Menschenwürde, Respekt für sich selbst und andere) und soziale Werte (Freiheit, Demokratie, Achtung der Muttersprache und der Kultur, Patriotismus, kulturelle Vielfalt, Toleranz, Nachhaltigkeit im Umweltbereich, Gesetzestreue, Solidarität, Verantwortungsbewusstsein und Gleichstellung der Geschlechter). Es unterstützt die Umsetzung der Curricula für die Grund- und Sekundarstufe, die Realisierung der Strategie für lebenslanges Lernen 2020 sowie andere Strategien und Entwicklungspläne in Estland.

Das Programm setzt den Schwerpunkt auf die Werteerziehung von Kindern und Jugendlichen, damit sie zu vielseitigen und kreativen Menschen heranwachsen, die in Familie, Beruf und öffentlichem Leben Erfüllung finden können. Eine systematische Werteerziehung setzt eine breite Verständigung über die Bildungsziele und über die

von den Bürgerinnen und Bürgern erwünschte Gesellschaft voraus. Deshalb legt es besonderen Wert auf eine öffentliche Diskussion über soziale Werte und die Ziele von Bildung.

Die Hauptziele des Programms sind:

- ▶ Unterstützung der Werteerziehung von Kindern und Jugendlichen und systematische Werteentwicklung in Bildungs- und Jugendarbeitseinrichtungen, um jedem Kind sowie jedem und jeder Jugendlichen ein Umfeld zu bieten, in dem die persönliche Entwicklung und die soziale Integration unterstützt wird. Dabei geht es vorrangig darum, alle zu befähigen, über Werte im eigenen Alltag zu reflektieren und so eigenes Handeln, die dazugehörigen Beweggründe und möglichen Folgen zu verstehen.
- ▶ Verringerung der Kluft zwischen Wertehetorik und tatsächlichen Entscheidungen. Werteerziehung soll Jugendliche befähigen, alltägliche Situationen im Hinblick auf ihre persönlichen und die gesellschaftlich vereinbarten Werte zu beurteilen. Außerdem fördert sie die Fähigkeit, die Übereinstimmung zwischen den als unverzichtbar erachteten Werten und dem tatsächlichen eigenen Verhalten zu beurteilen.
- ▶ Anhebung des Diskussionsniveaus über Ethik und Werte in der Gesellschaft, indem den gesellschaftlichen Gruppen zu einem gemeinsamen Verständnis allgemeiner menschlicher und sozialer Werte verholfen wird, die zu einem guten Leben und zur Verwirklichung der verfassungsmäßigen Ziele der Republik Estland beitragen.

Der überarbeitete norwegische Rahmenlehrplan – Werte und Grundsätze für die Primar- und Sekundarschulbildung – wurde durch königlichen Erlass festgelegt. Als Teil des nationalen Curriculums werden im Kerncurriculum die Schlüsselwerte und die allgemeinen Prinzipien für die Primar- und Sekundarschule sowie für die Ausbildung ausgearbeitet. Diese Werte bilden das Fundament der norwegischen Demokratie, das den Menschen gemeinsames Leben, Lernen und Arbeiten ermöglichen soll.



## PRAXISBEISPIEL

### Auszüge aus dem überarbeiteten norwegischen Kerncurriculum<sup>226</sup>

Die Schule soll ihre Praxis auf die Werte stützen, die in der Gegenstandsklausel des Bildungsgesetzes aufgeführt sind.

In der Gegenstandsklausel sind Werte zum Ausdruck gebracht, die die norwegische Gesellschaft verbinden. Diese Werte, das Fundament unserer Demokratie, sollen uns helfen, in einer komplexen Welt und angesichts einer ungewissen Zukunft gemeinsam zu leben, zu lernen und zu arbeiten. Die Grundwerte basieren auf dem christlichen und humanistischen Erbe und den Traditionen, finden auch in verschiedenen Religionen und Weltanschauungen Ausdruck und sind in den Menschenrechten verankert. Auf diesen Werten gründen alle schulischen Aktivitäten. Sie müssen aktiv angewendet werden und betreffen ausnahmslos alle Kinder und Jugendlichen im schulischen Umfeld insofern, als sie durch Wissen vermittelt und durch Haltungen und Kompetenzen entwickelt werden. Die Werte müssen sich auf den Umgang der Schule und der Pädagoginnen und Pädagogen mit Kindern und Jugendlichen und ihrem Zuhause auswirken. Die grundlegende Frage muss immer sein, was im besten Interesse des Schülers bzw. der Schülerin ist. Auch wenn sich zwischen verschiedenen Interessen und Ansichten immer Spannungen aufbauen werden, müssen die Lehrkräfte mittels ihres professionellen Urteilsvermögens allen Schülerinnen und Schülern die bestmögliche Betreuung innerhalb des schulischen Umfelds zukommen lassen.

#### Die Würde des Menschen

Die Schule soll sicherstellen, dass die Würde des Menschen und die damit verbundenen Werte die Grundlage für die allgemeine und berufliche Bildung und alle Aktivitäten bilden.

Die Gegenstandsklausel basiert darauf, dass die Menschenwürde unantastbar ist und dass alle Menschen gleich sind, unabhängig davon, was sie unterscheidet. Dadurch, dass Lehrerinnen und Lehrer sich um die Schülerinnen und Schüler kümmern und sie individuell anerkennen, wird Menschenwür-

de als ein Grundwert für Schule und Gesellschaft wahrgenommen.

Ausgehend von der Menschenwürde machen die Menschenrechte einen wichtigen Teil des Fundaments unseres Rechtsstaates aus. Sie basieren auf universellen Werten, die für alle Menschen gelten, unabhängig davon, wer sie sind, woher sie kommen und wo sie sich aufhalten. Zu den Menschenrechten gehört auch die UN-Kinderrechtskonvention, die Kindern und Jugendlichen besonderen Schutz zusichert. Erziehung und Ausbildung müssen mit den Menschenrechten in Einklang stehen und die Kinder und Jugendlichen müssen Wissen über diese Rechte erwerben.

Gleichheit und Gleichberechtigung sind historisch erkämpfte Werte, die beständig des Schutzes und der Stärkung bedürfen. Die Schule soll Wissen vermitteln und Haltungen fördern, um diese Werte zu schützen. Alle Schülerinnen und Schüler sollen gleich behandelt werden, keine Schülerin, kein Schüler soll diskriminiert werden, und sie müssen gleiche Chancen erhalten, damit sie unabhängige Entscheidungen treffen können. Die Schule muss die Diversität der Kinder und Jugendlichen berücksichtigen und sicherstellen, dass jede Schülerin und jeder Schüler in Schule und Gesellschaft ein Gefühl von Zugehörigkeit erfährt. Wir alle mögen die Erfahrung machen, dass wir anders fühlen und uns von den anderen um uns herum unterscheiden. Deshalb brauchen wir die Anerkennung und Wertschätzung von Unterschieden.

#### Kritisches Denken und ethisches Bewusstsein

Die Schule soll die Lernenden zu Neugier anregen, damit sie Fragen stellen, wissenschaftliches und kritisches Denken entwickeln und ethisch bewusst handeln.

Unterricht und Ausbildung sollen den Schülerinnen und Schülern kritisches und wissenschaftliches Denken näherbringen. Kritisches und wissenschaftliches Denken bedeutet, konkrete praktische Aufgaben, Phänomene, Ausprägungen und Formen von Wissen auf der Basis von neugierig und systematisch angewandter Vernunft zu bearbeiten. In Unterricht und Ausbildung muss vermittelt werden, dass die Methoden auf Fragestellungen der realen Welt sowie an den

Untersuchungsgegenstand angepasst werden müssen und dass die Wahl der Methode Einfluss auf das hat, was wir sehen.

Bei neuen Erkenntnissen müssen etablierte Ideen mit Hilfe von Theorien, Methoden, Argumenten, Erfahrungen und Beweisen hinterfragt und kritisiert werden. Lernende müssen Quellen des Wissens bewerten und über die Entstehung von Wissen kritisch nachdenken können. Sie müssen auch verstehen lernen, dass ihre eigenen Erfahrungen, Standpunkte und Überzeugungen unvollständig oder fehlerhaft sein können. Kritische Überlegungen erfordern Wissen, aber auch Raum für Unsicherheit und Unvorhersehbarkeit. Unterricht und Ausbildung müssen daher den Respekt vor etabliertem Wissen mit dem forschenden und kreativen Denken, das für die Entwicklung neuen Wissens erforderlich ist, in eine Balance zu bringen suchen.

Ethisches Bewusstsein, das heißt das Ausbalancieren verschiedener Überlegungen, ist eine Voraussetzung dafür, ein reflektierter und verantwortungsbewusster Mensch zu sein. Schülerinnen und Schüler müssen also lernen, ethische Bewertungen vorzunehmen und sich ethischer Fragen bewusst zu sein.

### **Wissen, Skills, Haltungen und Werte entwickeln sich abhängig voneinander.**

Haltungen und Werte sind integraler Bestandteil der Entwicklung von Wissen, Skills und Agency:

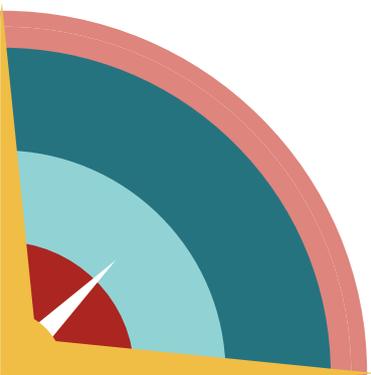
- ▶ als Motivation zum Erwerb und zur Nutzung von Wissen und Skills sowie als kognitiver und affektiver Motor für Agency;<sup>227</sup>
- ▶ als Prioritätsrahmen für alles, was „Wohlbefinden“, eine verantwortungsvolle Persönlichkeit und gute Bürgergesellschaft umfasst;<sup>227</sup>
- ▶ als Bestätigung und Unterstützung von gesellschaftlichen und menschlichen Werten, die soziales Kapital und gesellschaftliches Wohlergehen fördern;<sup>229</sup> sowie
- ▶ für moralische Agency.<sup>230</sup>

Der Kompetenzbegriff impliziert mehr als nur den Erwerb von Wissen und Skills. Er beinhaltet die Mobilisierung von Wissen, Skills, Haltungen und Werten zur Bewältigung komplexer Anforderungen. Die Aneignung solcher Kompetenzen führt zu wünschenswerter Entwicklung und Wohlbefinden auf individueller Ebene sowie zu blühenden Kulturen und Gesellschaften.<sup>231</sup>

Kritisches Denken zum Beispiel ist der kognitive Prozess, durch den man ethischen Prinzipien entsprechende Alternativen prüft und auswählt. Bei der Einschätzung und Bewertung dessen, was in einer bestimmten Situation richtig oder falsch, gut oder schlecht ist, geht es um Ethik. Das bedeutet, dass man sich Fragen zu Werten und Grenzen stellt, wie zum Beispiel: Was soll ich tun? War es richtig, das zu tun? Wo liegen die Grenzen? Wenn ich im Nachhinein die Konsequenzen meines Handelns bedenke, hätte ich so handeln sollen? Davon auszugehen, dass Haltungen und Werte von der kognitiven Verarbeitung nicht zu trennen sind, heißt ein ganzheitliches Verständnis von Kompetenz zu unterstützen. Um die von uns erwünschte Zukunft zu gestalten, müssen Schülerinnen und Schüler in der Lage sein, ihr Wissen, ihre Skills, Haltungen und Werte verantwortungsbewusst einzusetzen (vgl. Lerngrundlagen).

Forscherinnen und Forscher sprechen davon, dass sich Wissen mit Skills überschneidet, wenn es von einer Situation auf eine andere übertragen wird.<sup>232</sup>

Das Lösen von Problemen erfordert in der Regel eine Kombination von Wissen, Skills, Haltungen und Werten. So ist beispielsweise Design Thinking eine Methode des Problemlösens, handelt es sich dabei doch um „einen Prozess, eine Anzahl Skills und Haltungen, die Menschen unterstützen, Probleme durch neuartige Lösungen zu bewältigen“.<sup>233</sup> Es geht dabei um Methoden zur Lösung eines Problems, um die Frage, ob die Lösung funktioniert, darum, was Nutzerinnen und Nutzer brauchen; es geht um die soziale und kulturelle Angemessenheit und um die Ästhetik der Lösung.<sup>234</sup> Design Thinking erfordert also nicht nur Wissen über das Problem, sondern auch soziale und emotionale Skills, um passgenaue Lösungen im Sinne der Nutzerinnen und Nutzer zu entwickeln, sowie Haltungen und Werte, um sicher-



zustellen, dass die Verfahren und Ergebnisse ethisch und kulturell angemessen sind.

### **Haltungen beeinflussen den Transfer von Wissen und Skills.**

Wissen, Skills, Haltungen und Werte entwickeln sich nicht nur abhängig voneinander. Wie Untersuchungen gezeigt haben, beeinflussen Haltungen auch den Transfer von Wissen und Skills. Pea<sup>235</sup> zum Beispiel zeigt, dass die Überzeugungen von Lernenden in Bezug auf den für eine Fertigkeit passenden Kontext starke Auswirkungen auf den Transfer haben. Er verwendete das Beispiel brasilianischer Straßenkinder, die zwar Berechnungen durchführen konnten, wenn sie auf der Straße Waren verkauften, grundlegende Mathematik aber nicht bewältigten, als sie in die Schule kamen.

Später präsentierten Liu und Su<sup>236</sup> sowie Cooley, Burns und Cumming<sup>237</sup> Forschungsergebnisse, die darauf hinweisen, dass die Lernenden ihr Wissen und ihre Skills besser in einen neuen Kontext übertragen konnten, wenn sie den Lernprozess als angenehm empfanden und die Unterrichtsstunde positiv bewerteten. McCombs und Marzano<sup>238</sup> zeigten zudem, dass Haltungen entscheidend sind für Selbstregulierungsmodelle, die die Metakognition betreffen. Bevor eine Schülerin oder ein Schüler sich der eigenen Metakognition bewusst werden kann, muss sie oder er glauben, dass dies möglich und wünschenswert ist und so die Möglichkeit für einen Transfer herstellen.

Cooley, Burns und Cumming<sup>239</sup> untersuchten die Wechselwirkungen zwischen Haltungen und Transferleistung von Lernenden. Sie fanden heraus, dass Hochschulstudenten mit skeptischer Haltung zur Gruppenarbeit nach einem absolvierten erlebnispädagogischen (Outdoor-)Kurs, in dem der Wert von Gruppenarbeit durch erfahrungsbasiertes Lernen vermittelt wurde, ihre Einstellung änderten und die feste Absicht mitnahmen, nun auch im Studium Gruppenarbeit nutzen zu wollen. In ähnlicher Weise stellten Grossman und Salas<sup>240</sup> für die betriebliche Weiterbildung fest, dass kognitive Fähigkeiten, Selbstwirksamkeitsüberzeugungen, Motivation und wahrgenommener Nutzen neuer Skills bei denjenigen Personen am stärksten ausgeprägt sind, die bereits in der Ausbil-

dung den Transfer von Skills demonstriert haben.

Gutman und Schoon<sup>241</sup> erstellten 2013 eine Übersichtsstudie über die Auswirkungen von nicht kognitiven Skills und definieren sie als „eine Anzahl von Haltungen, Verhaltensweisen und Strategien, von denen angenommen wird, dass sie den Erfolg in der Schule und am Arbeitsplatz begünstigen, wie zum Beispiel Motivation, Durchhaltevermögen und Selbstkontrolle“. Für junge Menschen fanden sie heraus, dass ihre Wahrnehmung eigener Fähigkeiten, ihre Erwartungen an den Erfolg und die Wertschätzung einer Aktivität Einfluss auf ihre Motivation und Ausdauer haben. Dies führt zu verbesserten schulischen Ergebnissen, insbesondere bei leistungsschwachen Lernenden. Die Autoren weisen auch darauf hin, dass in der Schule ein guter Unterricht, das schulische Umfeld sowie soziale und emotionale Lernprogramme eine wichtige Rolle bei der Entwicklung von nicht kognitiven Schlüsselkompetenzen spielen können. An anderer Stelle haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler festgestellt, dass „Selbstdisziplin im Vergleich zum Intelligenzquotienten ein mehr als doppelt so starker Prädiktor für akademische Ergebnisse ist“.<sup>242</sup>

### **Die Interdependenz von Wissen, Skills, Haltungen und Werten ist nicht neu.**

Wissen, Skills, Haltungen und Werte gemeinsam zu vermitteln, ist als Vorgehen nicht neu: Jahrhundertlang wurde in den verschiedenen Kulturen so gelehrt und gelernt. So ist zum Beispiel das deutsche Bildungskonzept mit seinen Wurzeln in der griechischen Tradition ursprünglich genau mit dem Gedanken an eine Verbindung von Wissen und persönlichem Wachstum entwickelt worden. Das Konzept zielte dann auf eine Schulbildung nicht nur für die Elite, sondern für alle Schülerinnen und Schüler und hat seit den 1960er Jahren in den nordischen Ländern eine Neubelebung erfahren.

Im Bildungskontext sind Wissen und Skills die Voraussetzungen für das klassische Verständnis von „Bildung“. Bildung beinhaltet Wissen, Skills und etwas darüber hinaus. Schülerinnen und Schüler, die über alle im Lehrplan vorgesehenen Kenntnisse und Skills verfügen, sind vielleicht noch nicht

gebildet im Sinne dieses ganzheitlichen Bildungsbegriffs. Zu Bildung gehören verinnerlichte, kulturell eingebettete Werte, womit sowohl persönliche als auch kulturelle Werte in Bezug auf andere gemeint sind. Dieses ganzheitliche Verständnis einer Kompetenz findet auch Resonanz im ebenfalls westlich geprägten pädagogischen „Dreiklang“ („Lernen mit Kopf, Herz und Hand“).

Der ganzheitliche Kompetenzansatz ist auch in den östlichen Traditionen der Curricula verankert. Ein asiatischer „Dreiklang“ („Moral, Wissen, Körper – 德[de]智[zhi]体[ti]“) wird in Lehrplanreformen aus jüngerer Zeit explizit artikuliert. In China beispielsweise ist der Dreiklang eingebettet in die Philosophie der „Fünf Lebenswege (五 五 育 育) Moral, Weisheit, Körper, Kollektivität, Ästhetik (德 [de]智[zhi]体[ti]群[qun]美[mei])“. In der traditionellen chinesischen Kultur wird 德 (moralische Werte) als primäre Tugend eines Menschen betrachtet, gefolgt von 智 (Wissen, Weisheit, Intellekt) und 体 (physisches Wohlbefinden, Körper). Zusätzlich zu diesen individuellen Eigenschaften hebt 群 (soziale/kollektive Interaktionsskills) die Bedeutung der Zugehörigkeit zu einer Gemeinschaft hervor und 美 (Ästhetik) fördert die Wertschätzung der Kinder und Jugendlichen für Kunst, Musik und die Vielfalt der menschlichen Kulturen.

Auch in Korea wird „知(ji)德(deok)体(che)“ geschätzt und insbesondere die Entwicklung eines vielseitigen Menschen gefördert und der Bedarf an 德 und 体 betont. Für 德 hat Korea im Jahr 2015 den Character Education Promotion Act (Gesetz zur Förderung der Charakterbildung) verabschiedet. Damit ist die Zielvorstellung von intelligenten Lernenden verbunden, die gut mit anderen kommunizieren können und ein ausgewogenes Zusammenspiel von Stärke, Tugend und Weisheit haben. Für 体 fördert Korea ein ausbalanciertes Wachstum von Körper und Geist durch Intensivierung des Schulsports und körperlicher Aktivitäten. In Japan gilt „知(chi)德(toku)体(tai)“ nach wie vor als Grundlage des Curriculums und als Voraussetzung für das erfolgreiche Bestehen in der Gesellschaft.

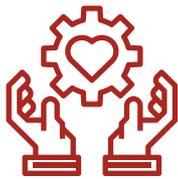
Die wachsende ethnische, kulturelle und sprachliche Vielfalt in Schulen, Arbeitsstätten und Gemeinschaften macht es wichtiger denn je, die Wechselwirkungen zwischen Wissen, Skills, Haltungen und Werten hervorzuheben. Kognitive Skills wie der Umgang mit und das Üben von fremden Sprachen und emotionale und soziale Skills wie Perspektivenwechsel und Empathie<sup>243</sup> sind entscheidend für die uneingeschränkte Teilhabe und das erfolgreiche Bestehen in zunehmend diversen Gemeinschaften.

**Wissen, Skills, Haltungen und Werte unter neuartigen Bedingungen kombinieren und anwenden zu können, ist ein Alleinstellungsmerkmal von Menschen.**

Luckin und Issroff<sup>244</sup> identifizieren eine Reihe von Dingen, die Menschen im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI) wissen und können sollten. Konkret nennen sie eine Kombination aus Wissen (grundlegende KI-Konzepte, digitale und datenbezogene Literalität, Sicherheitsmaßnahmen im Internet), Skills (grundlegende KI-Programmierung, Aufbau von KI-Systemen) sowie Haltungen und Werte (Ethik der KI). Nicht nur die Möglichkeiten, sondern auch die Grenzen von KI sollten von allen verstanden werden. Ethische Fragen zu KI beurteilen zu können, ist entscheidend für die zukünftige Nutzung, sowohl hinsichtlich der Entwicklung von KI-Systemen als auch der Art und Weise, wie Menschen gut und erfolgreich damit umgehen (vgl. Lerngrundlagen).

Andere Forscherinnen und Forscher halten es für unwahrscheinlich, dass künstliche Intelligenz Menschen in solchen Berufen ersetzen kann, die komplexe soziale Interaktionen wie Überzeugungsarbeit und Verhandlungen erfordern. Diese Jobs setzen nicht nur Wissen, sondern auch Skills, Haltungen und Werte voraus. Auch wenn eine Vielzahl von gering qualifizierten Produktions-, Verkaufs- und Dienstleistungsjobs wahrscheinlich automatisiert werden wird, selbst Aufgaben, die manuelle Geschicklichkeit erfordern, wird das bei anderen relativ einfachen Aufgaben wie zum Beispiel den Assistenz- und Pflegeberufen eher nicht der Fall sein, sofern sie komplexe soziale Interaktionen erfordern.

Um sich dem rasanten technologischen Fortschritt anzupassen und wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer neben Wissen, Haltungen und Werten auch soziale Skills entwickeln<sup>245</sup> und ihr gesamtes Arbeitsleben lang neue Kenntnisse und Skills erwerben, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Das setzt Flexibilität, eine positive Haltung zum lebenslangen Lernen und Neugierde voraus. In der Ausbildung sollte daher ein besonderes Gewicht gelegt werden auf „fusion skills“ – kreative, unternehmerische und technische Skills kombiniert –, die es Arbeitnehmenden ermöglichen, in neue Berufe zu wechseln, sobald diese entstehen.<sup>246</sup>



**Durch die jüngsten technologischen Trends geriet Ethik ganz nach oben auf der Agenda von Bildungsdiskussionen.**

Gilroy<sup>247</sup> weist darauf hin, dass der wissenschaftliche und technologische Fortschritt ethische Fragen aufwirft, wie zum Beispiel:

- ▶ Ist ein vollautomatisches Fahrzeug sicherer und besser als ein von Menschenhand bedientes Fahrzeug? Wer ist im Falle eines Unfalls verantwortlich?
- ▶ Werden 3D-Drucker kostengünstigere Produkte anbieten und diese schneller liefern, indem sie den Herstellungsprozess vereinfachen? Was wird passieren, wenn 3D-Drucker zur Herstellung von selbst gedruckten Waffen oder personalisierten Arzneimitteln verwendet werden?
- ▶ Wie oft bedenken wir die riesigen Datenmengen, die wir über Social Media und Rabattkarten oder Internetkäufe an kommerzielle Unternehmen weitergeben?

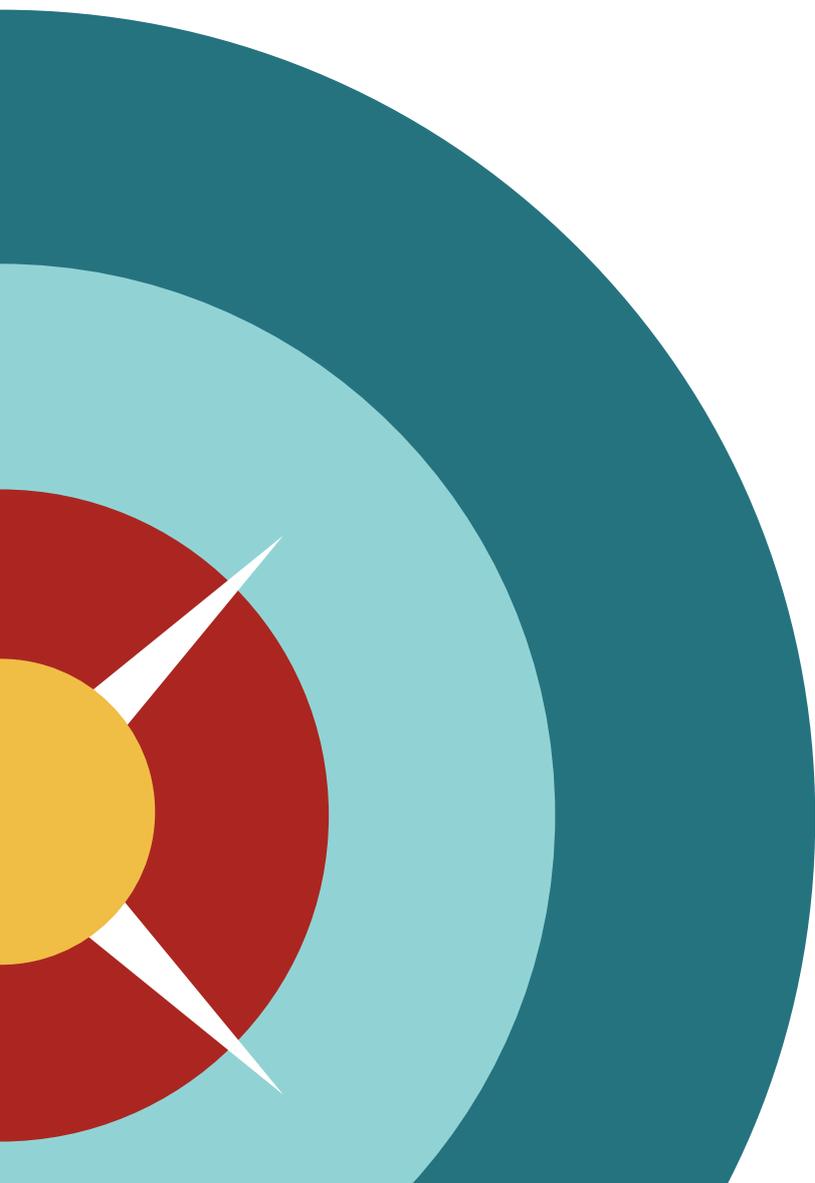


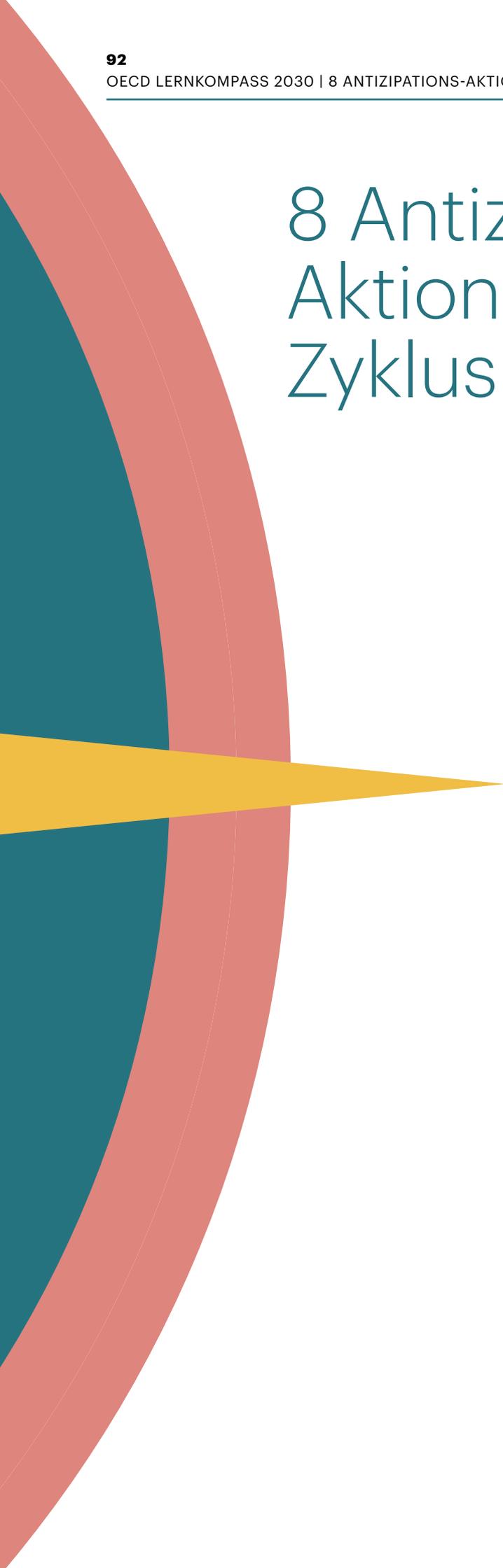
Aktuelle technische Entwicklungen, insbesondere im Bereich von künstlicher Intelligenz, haben das Thema Ethik ins Zentrum von Diskussionen über Kompetenzen gerückt, die Lernende heute für ihre Zukunft benötigen. Ein ethisch begründeter Umgang mit KI ist von entscheidender Bedeutung für die Integration von KI in unser Leben.

Während der ethische Imperativ für Lernende, die KI-Systeme gestalten, nutzen und bewerten werden, am stärksten ist, muss eine ethische Haltung gegenüber KI generell von allen Lernenden entwickelt werden. Schließlich wird jede und jeder in der Lage sein müssen, diese Systeme zu bewerten, Wissen über deren legale und illegale Nutzung zu haben (und darüber, was legal und illegal sein sollte) sowie zu entscheiden, wann der Einsatz von KI unangemessen ist und wann unethische und/oder gefährliche Systeme zum Schutz der Menschen gemeldet werden müssen.

Im Rahmen ihrer moralischen Agency (vgl. Student Agency) können Schülerinnen und Schüler darüber nachdenken, in welcher Weise KI für gute Zwecke genutzt werden kann und was sie tun können, wenn KI für nicht legale oder ethisch vertretbare Zwecke zum Einsatz kommt.<sup>248</sup>

Wenn man Haltungen und Werte als Teil von Bildung betrachtet, ist – jetzt und in Zukunft – die Frage sinnvoll: Welche Haltungen und Werte würden wir unseren Führungspersonen und Entscheidungsträgern wünschen, um eine faire und gerechte Welt zu gewährleisten, in der jeder Mensch leben und sich entfalten möchte? Es ist wichtig, sich bewusst zu machen, dass Haltungen und Werte oft nicht gelehrt, aber immer gelernt werden.





# 8 Antizipations- Aktions-Reflexions- Zyklus für 2030

# Zusammenfassung

Der Antizipations-Aktions-Reflexions-Zyklus (AAR-Zyklus) ist ein iterativer Lernprozess, in dem die Lernenden ihr Denken kontinuierlich und zielgerichtet verbessern sowie verantwortungsbewusst handeln und so langfristig ihren Beitrag zum kollektiven Wohlergehen leisten. Durch Planung, Erfahrung und Reflexion vertiefen sie ihr Verstehen und erweitern ihre Perspektive.

Der AAR-Zyklus baut auf anderen Lernprozessen auf und integriert diese; dazu gehören entwicklungsbezogene und soziale Theorien des Lernens und andere Modelle von Lernzyklen, wie sie in unterschiedlichen Kontexten zum Einsatz kommen. Der AAR-Zyklus besteht aus den drei sich ergänzenden und gegenseitig verstärkenden Phasen Antizipation, Aktion und Reflexion.

In der Phase der Antizipation nutzen die Lernenden ihre Fähigkeiten, um die kurz- und langfristigen Folgen von Handlungen zu antizipieren, die eigenen wie auch die Absichten und Perspektiven anderer zu verstehen beziehungsweise zu erweitern.

In der Phase der Aktion ergreifen die Lernenden Maßnahmen, um spezifische, zum Wohlbefinden beitragende Ziele zu erreichen. Was auch immer die Motivation ist: Die Folgen einer Handlung können stark variieren. Eine Aktion an sich kann neutral sein, kann aber auch sehr positive oder sehr negative Ergebnisse für den Einzelnen, die Gesellschaft oder den Planeten haben. Vor diesem Hintergrund sollten Maßnahmen sowohl zielgerichtet als auch verantwortungsbewusst gestaltet sein – daher ist es entscheidend, dass vor der Aktion die Antizipation und nach der Aktion die Reflexion stattfinden.

In der Phase der Reflexion schulen die Lernenden ihr Denken, vertiefen ihr Verständnis und befähigen sich dadurch, Handlungen immer genauer an gemeinsamen Werten und Absichten auszurichten und erfolgreich an veränderte Bedingungen anzupassen. Reflexion als systematische, exakte, strukturierte Denkweise hat ihren Ursprung im wissenschaftlichen Vorgehen.

## Kernaussagen

- ▶ Antizipation bedeutet mehr als nur Fragen zu stellen; sie beinhaltet auch die Einschätzung der Konsequenzen und möglichen Auswirkungen eines Handelns im Vergleich zu einem anderen Handeln oder zum Nichtstun.
- ▶ Aktion bildet eine Brücke zwischen dem, was die Lernenden bereits wissen, und dem, was sie bewirken wollen.
- ▶ Durch Reflexion gewinnen die Lernenden ein Bewusstsein für die Perspektive und Kontrolle des eigenen zukünftigen Handelns als Grundlage für die Ausbildung von Agency.



**Durch Planung, Erfahrung und Reflexion vertiefen Lernende ihr Verständnis und erweitern ihre Perspektive.**

# Konzept

Der Antizipations-Aktions-Reflexions-Zyklus (AAR-Zyklus) ist ein iterativer Lernprozess, in dem die Lernenden ihr Denken kontinuierlich und zielgerichtet optimieren sowie verantwortungsbewusst handeln und so ihren Beitrag zum kollektiven Wohlergehen leisten.

Der AAR-Zyklus besteht aus drei Phasen:

- ▶ In der Phase der Antizipation versuchen die Lernenden, kurz- und langfristige Folgen von Handlungen zu antizipieren, die eigenen wie auch die Absichten anderer zu verstehen und die eigenen wie auch die Perspektiven anderer zu erweitern.
- ▶ In der Phase der Aktion ergreifen die Lernenden Maßnahmen, die zum Wohlergehen beitragen.
- ▶ In der Reflexionsphase schulen die Lernenden ihr Denken, was zu einem tieferen Verständnis und zu besseren Handlungen im Sinne von Wohlergehen führt.

Jeden Tag treffen Menschen Entscheidungen, mehr oder weniger bewusst und mehr oder weniger fundiert. Auch wenn Antizipation, Aktion und Reflexion eigenständige Kompetenzen sind, können sie, kombiniert zu einem Zyklus, als Beschleuniger wirken, sowohl im Hinblick auf die Ausbildung von Agency (vgl. Student Agency) als auch von Transformationskompetenzen (vgl. Transformationskompetenzen) – zwei Säulen für die Gestaltung einer von individuellem und gesellschaftlichem Wohlbefinden geleiteten Zukunft. Der AAR-Zyklus lässt sich als Bestandteil individueller Gewohnheiten, sozialer und organisatorischer Routinen und als praktische Komponente des lebenslangen Lernens betrachten. Insofern kann er die positiven Ergebnisse des Lernens verstärken und erweitern und ein ganzes Leben lang zur Anwendung kommen, auch über die formale Ausbildung hinaus.

### **Der AAR-Zyklus baut auf anderen Lernprozessen auf und integriert diese.**

Die dem AAR-Zyklus zugrunde liegenden Lernprozesse können insofern als konstruktivistisch bezeichnet werden, als ein Zyklus aus Planung, Erfahrung und Reflexion bei der oder dem Lernenden zu Veränderungen in der Perspektive, im Verständnis und in

der Kompetenz führt. Diese Art des Lernens findet oft im Gruppenzusammenhang und in Interaktion mit anderen statt.<sup>249</sup>

Der AAR-Zyklus basiert auf Entwicklungstheorien des Lernens (wie zum Beispiel der von Jean Piaget<sup>250</sup> über das Erwachen der Intelligenz), sozialen Lerntheorien (wie denen von Lev Vygotsky<sup>251</sup>) und Theorien zur Konzeptbildung durch Erfahrung (wie der von Jerome Bruner<sup>252</sup>). Diese Entwicklungstheorien finden auch in Hauptwerken ihren Ausdruck, wie in der Selbstbestimmungstheorie von Ryan und Deci.<sup>253</sup>

Mit dem AAR-Zyklus verbindet sich kein Anspruch auf Vollständigkeit oder Exklusivität. Er reflektiert andere Lerntheorien und -zyklen, zum Beispiel Theorien des erfahrungsbasierten Lernens<sup>254</sup>, des Service Learnings samt seinen fünf Phasen<sup>255</sup>, der frühkindlichen Bildung, ferner den Zyklus aus Provokation, Beobachtung, Dokumentation und Neuanfang in der Reggio-Pädagogik<sup>256</sup> sowie konzeptionelle Lernansätze wie die Sky School und das „Awareness, Abstraction, Application“-Modell des United World College of South East Asia.<sup>257</sup>

Der AAR-Zyklus wird als eine allgemeine Heuristik mit breitem Anwendungsbereich verstanden und wurde in Verbindung mit konkreten Ansätzen aus Lehrplänen oder Lernkonzepten entwickelt. Der Schwerpunkt auf Antizipation und Konstruktion von neuem Lernen fördert nicht nur fachspezifische Kompetenzen (vgl. Lerngrundlagen), sondern auch die drei Transformationskompetenzen mit ihrem Fokus auf aktiver Auseinandersetzung mit der Welt (vgl. Transformationskompetenzen).

Der AAR-Zyklus hat auch gemeinsame Merkmale mit dem „Plan-Do-Study-Act“-Zyklus und dem „Plan-Do-Check-Act“-Zyklus, die im Rahmen von kontinuierlichen Optimierungsprozessen im Wirtschafts-, Gesundheits- und Bildungssektor eingesetzt werden.<sup>258</sup>



## Reflexion ist eine exakte, strukturierte Denkweise.

**Antizipation heißt darüber nachzudenken, welche Folgen die Maßnahmen von heute morgen haben könnten.**

Die erste Phase des AAR-Zyklus ist die Antizipation – die Fähigkeit, ein Bewusstsein dafür zu entwickeln, welche Konsequenzen Maßnahmen, die heute ergriffen werden, in der Zukunft haben könnten. Antizipation bedeutet mehr als nur Fragen zu stellen; sie beinhaltet die Einschätzung der Konsequenzen und möglichen Auswirkungen eines Handelns im Vergleich zu einem anderen Handeln oder zum Nichtstun. Bei der Antizipation nutzen die Lernenden ihre Fähigkeiten, Probleme zu verstehen, Spannungen und Dilemmata zu bewältigen sowie die kurz- und langfristigen Folgen zu berücksichtigen, die sich aus ihrem Handeln (oder Nichthandeln) ergeben.<sup>259</sup> Die Lernenden berücksichtigen dabei auch, wie die Lösung eines Problems oder die Schaffung neuer Werte künftige Erfordernisse antizipieren.

Ein entscheidendes Element von Antizipation ist die Vorausschau („prospection“) – die Fähigkeit, die Zukunft „vorab zu erleben, indem man sie im Geist simuliert“<sup>260</sup>. Vorausschau ermöglicht den Lernenden, potenzielle Ergebnisse ihrer denkbaren Handlungen zu betrachten und vorherzusagen. Vorausschau könnte die psychologische Verbindung der Kinder und Jugendlichen zu ihrem zukünftigen Selbst stärken, indem die Motivation für solche Handlungen erhöht wird, von denen sie später profitieren werden.<sup>261</sup> Die Fähigkeit, Ereignisse vorherzusagen und zu antizipieren, bildet sich in Kindheit und Jugend heraus und ist mit Entwicklungen im präfrontalen Cortex verbunden.<sup>262</sup>

**Handlung umfasst Aktivitäten, mit denen ein erwünschtes Ergebnis verfolgt wird.**

Nach ihrem intensiven Nachdenken in der Antizipationsphase wechseln die Lernenden in die Aktionsphase. Aktion bildet eine Brücke zwischen dem, was die Lernenden bereits wissen, und dem, was sie zustande bringen wollen.<sup>263</sup> Durch Antizipation definieren die Lernenden Ziel und Zweck für ihr Handeln.

Handlungen in der Aktionsphase (also „Aktionen“) können sich auf Recherchen beziehen, auf Verantwortungsübernahme, Schaffung neuer Werte oder auch auf die Umsetzung von Veränderungen. Diese Aktionen können individuell, gemeinsam oder kollektiv sein.<sup>264</sup> Eine Aktion an sich kann neutral sein, kann aber auch zu sehr positiven oder sehr negativen Ergebnissen für den Einzelnen, die Gesellschaft oder den Planeten führen. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, dass die Maßnahmen sowohl zielgerichtet als auch verantwortungsbewusst gestaltet sind – daher ist es notwendig, dass vor der Aktion die Antizipation und nach der Aktion die Reflexion stattfinden. Der Perspektivenwechsel ist erforderlich, damit die Aktionen verantwortungsbewusst gestaltet werden<sup>265</sup> und zur Schaffung neuer Werte und zum Ausgleich von Spannungen und Dilemmata führen können.

**Reflexion ist eine strukturierte, systematische Denkweise.**

Die dritte Stufe des AAR-Zyklus ist die Reflexion nach Dewey<sup>266</sup> „der Prozess der Bedeutungsbildung, der einen Lernenden von einer Erfahrung zur nächsten trägt, mit einem vertieften Verständnis der Beziehungen und Verbindungen zwischen dieser und anderen Erfahrungen und Gedanken“. Reflexion ist der rote Faden, der kontinuierliches Lernen ermöglicht und Lernende befähigt, ihr Denken weiterzuentwickeln, was mit der Zeit zu besseren Handlungen („Aktionen“) in Richtung Wohlbefinden führt. Durch Reflexion gewinnen die Lernenden ein Bewusstsein der Gestaltbarkeit ihrer zukünftigen Handlungen – und ein Orientierungsvermögen, was wiederum die Ausbildung von Agency fördert (vgl. Student Agency).

Reflexion ist eine systematische, exakte, strukturierte Denkweise, die ihren Ursprung in der wissenschaftlichen Vorgehensweise hat. Sie erfordert „Haltungen, die das persönliche und intellektuelle Wachstum von sich selbst und von anderen wertschätzen“;<sup>267</sup> und sie ermöglicht den Lernenden, ein größeres Maß an Komplexität in ihr Denken und Handeln einfließen zu lassen.

Reflexion bedeutet, Selbststeuerung und kreatives Denken zusammen zu mobilisieren, und umfasst neben kognitiven Komponenten auch motivatorische, ethische, soziale und verhaltensbezogene Komponenten.<sup>268</sup> Sie erzeugt auch ein stärker werdendes Bewusstsein für das Selbst, für andere und die Gesellschaft als Ganzes. Auch Transformationskompetenzen werden durch Reflexion entwickelt und vertieft.

### Die drei Phasen des AAR-Zyklus sind miteinander verbunden.

Die drei Phasen des AAR-Zyklus unterstützen, ergänzen und stärken sich gegenseitig.

### Antizipation und Aktion

Die Bereitschaft und die Fähigkeit der Lernenden, sachkundig in Aktion zu treten, beruhen auf der Antizipation. Wer ohne Antizipation handelt, berücksichtigt die möglichen Folgen seiner Handlung nicht, weder in Bezug auf sich selbst noch auf andere. Umgekehrt kann Antizipation ohne anschließende Aktion für die Lernenden erdrückend wirken und ein Gefühl von Ohnmacht hinsichtlich der Zukunft auslösen. Ziele zu setzen kann eine Brücke zwischen Antizipation und Aktion bilden; Vorausschau oder Prognose können helfen, dass daraus eine Motivationsquelle für das Verhalten wird. Wie Bandura anmerkt: „Aktion ist Motivation, die von konkreten und nicht von weit entfernten Zielen geleitet wird“.<sup>269</sup>

### Aktion und Reflexion

Die Literatur zur Praxis der Reflexion beschreibt sowohl die Idee der reflection-on-action (Reflexion über das Handeln), bei der der Mensch über eine bereits gemachte Erfahrung nachdenkt, als auch die der reflection-in-action (Reflexion beim Handeln), bei der der Mensch über sein Tun nachdenkt, während er handelt.<sup>270</sup> Das Konzept von reflection-in-



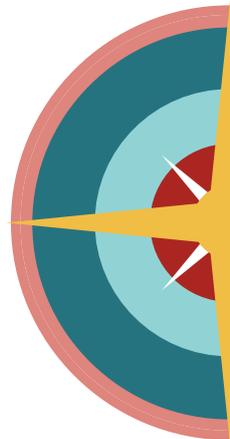
### Schlüsselbegriffe zum AAR-Zyklus

Ein wichtiger Aspekt der Antizipationsphase im AAR-Zyklus ist die Fähigkeit, nicht nur auf aktuelle Ereignisse zu reagieren, sondern auch zukünftige Ereignisse zu antizipieren. Dazu müssen die Lernenden **proaktiv** sein: vorausschauend und bereit, ihr Handeln an den Erfordernissen der Zukunft auszurichten. **Perspektivenwechsel** ist auch in der Antizipationsphase von zentraler Bedeutung, da er den Lernenden hilft, von den eigenen Ideen und Überzeugungen zurückzutreten und auch die von anderen zu berücksichtigen. **Kritisches Denken** brauchen die Lernenden sowohl in der Antizipationsphase, in der sie die eigenen Meinungen und Annahmen sowie die anderer einschätzen, als auch in der Reflexionsphase, in der sie die ergriffenen Maßnahmen hinterfragen und prüfen, ob die Ergebnisse dem Wohlbefinden dienlich sind. **Reflektierendes Denken** geschieht in der Aktionsphase und ermöglicht den Lernenden, ihr Denken und Handeln anzupassen und zu verbessern.

action zeigt nicht nur, dass die beiden Phasen des Zyklus miteinander verknüpft sind, sondern dass sie fast gleichzeitig stattfinden könnten (eine Person muss davon ausgehen, dass die Aktion bereits begonnen hat, um über sie reflektieren zu können). Es zeigt außerdem, wie fluide und komplementär die Komponenten des Zyklus sind.

### Reflexion und Antizipation

Metakognition, Selbstwahrnehmung, kritisches Denken und Entscheidungsfindung sind allesamt Skills, die durch Reflexion entwickelt werden.<sup>271</sup> Diese Skills sind auch Voraussetzung für erfolgreiche Antizipation. Folglich sollte die Ausübung des einen auch helfen, das jeweils andere zu stärken. Insbesondere kann durch Reflexion die Antizipation der Lernenden verbessert werden, indem sie Wissen und Erfahrungen über die Auswirkungen ihrer Handlungen aufbauen.



Agency (vgl. Student Agency) und Transformationskompetenzen (vgl. Transformationskompetenzen) können zwar auf unterschiedliche Weise und in verschiedenen Kontexten entwickelt werden, aber der AAR-Zyklus kann für die Entwicklung von beiden als Katalysator fungieren.

Agency steht im Mittelpunkt des OECD Lernkompasses 2030 und ist definiert als die Kompetenz, zielgerichtet und verantwortungsbewusst zu denken, Dinge anzustoßen und so zu handeln, dass die Welt in Richtung von individuellem und kollektivem Wohlergehen verändert wird.<sup>272</sup>

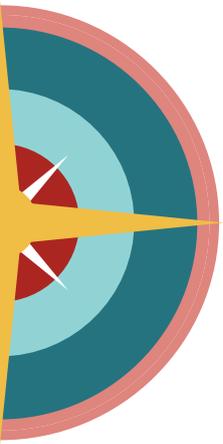
Wenn die Lernenden aktiv in iterativen Zyklen von Antizipation, Aktion und Reflexion arbeiten, können sie ihr Verantwortungsgefühl schärfen, weil sie sich stärker mit den zu bearbeitenden Themen und Problemen verbunden fühlen. Mit diesem Verantwortungsbewusstsein wächst die Überzeugung, dass sie in der Gesellschaft etwas bewirken können. Der AAR-Zyklus ermöglicht den Lernenden, ihre Agency sowohl im Klassenzimmer als auch im sonstigen Leben zum Ausdruck zu bringen und weiterzuentwickeln.

In einer Welt komplexer, hochgradig vernetzter Systeme – vom Klima bis zur Wirtschaft – müssen sich die Menschen anpassen und flexibel handeln können. Ein iterativer Prozess von Antizipation, Aktion und Reflexion (sowohl während als auch nach der Aktion) bildet den Kern dieses adaptiven Ansatzes. Für jede der drei Transformationskompetenzen (Verantwortungsübernahme, Ausgleich von Spannungen und Dilemmata, Schaffung neuer Werte) ist die Fähigkeit der Lernenden entscheidend, anpassungsfähig und reflektiert zu sein, dementsprechend zu handeln und das eigene Denken kontinuierlich weiterzuentwickeln.

Verantwortung zu übernehmen bedeutet, jede Vorgehensweise auf ihre Auswirkungen für Betroffene und Beziehungen hin zu betrachten. Das erfordert einen Wechsel von Perspektiven, wie er in der Antizipations- und Reflexionsphase des AAR-Zyklus entwickelt wird.

Der Ausgleich von Spannungen und Dilemmata kann darin bestehen, die Auswirkungen von Maßnahmen zu antizipieren, indem man den gegebenen Status als System abbildet, um Hebelpunkte für Veränderungen zu identifizieren.<sup>273</sup>

Die Schaffung neuer Werte bedeutet nicht nur, Innovationen zu entwickeln, sondern auch sicherzustellen, dass diese Innovationen dem Wohlergehen anderer und der Gesellschaft im Ganzen zugutekommen. Neue Werte zu schaffen, umfasst auch die Fähigkeit, neues Denken zu entwickeln und Herausforderungen auf unterschiedliche Weise anzugehen – eine Fähigkeit, die durch den AAR-Zyklus und die darin liegende kontinuierliche Verbesserung des Denkens kultiviert wird.



**Der AAR-Zyklus wirkt als Katalysator für die Entwicklung von Agency und Transformationskompetenzen.**

# Anmerkungen

## Projekthintergrund

- 1 OECD 2019b
- 2 McLellan 2018
- 3 Schleicher 2018
- 4 Goldin und Katz 2010
- 5 GTAI – Germany Trade & Invest 2019
- 6 GTAI – Germany Trade & Invest 2019
- 7 Angelehnt an „The race between technology and education“, Goldin and Katz 2010
- 8 Luckin und Issroff, 2018; Autor und Price 2013
- 9 Autor and Price 2013 in Bialik and Fadel 2018
- 10 Schleicher 2018
- 11 Schleicher 2018
- 12 Moore 2014
- 13 Die Tabelle ist eine vereinfachte Darstellung komplexer Phänomene in den OECD-Ländern; daher entsprechen möglicherweise nicht alle dargestellten Inhalte den allgemeinen Entwicklungen sämtlicher Länder/Rechtsordnungen. Mit den Informationen über das 21. Jahrhundert wird nicht das Ziel verfolgt, allgemeine Entwicklungen zusammenzufassen, sondern es soll eine angestrebte Vision einer „neuen Normalität“ vorgestellt werden. Manche Entwicklungen kommen zur Zeit der Redaktion dieses Artikels möglicherweise noch neu hinzu.
- 14 Der Begriff „neue Normalität“ tauchte im Anschluss an die Finanzkrise von 2007/08 auf und bezog sich auf die veränderten weltweiten Finanzierungsbedingungen. Dieser Begriff fasste in anderen Kontexten Fuß und wird nun ausgiebig genutzt, um zum Ausdruck zu bringen, dass etwas, das früher ungewöhnlich war, jetzt allgemein üblich geworden ist.
- 15 Schleicher 2018
- 16 OECD 2005
- 17 Schleicher 2018

## 1 OECD Lernkompass 2030

- 18 Die im Projekt OECD Future of Education and Skills 2030 mitarbeitenden Bildungsakteurinnen und -akteure kommen aus folgenden Ländern: Argentinien, Australien, Belgien, Brasilien, Chile, Volksrepublik China, Costa Rica, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Hongkong (China), Indien, Indonesien, Irland, Island, Israel, Italien, Japan, Kanada (aus den Provinzen British Columbia, Ontario, Quebec und Saskatchewan), Kasachstan, Lettland, Libanon, Litauen, Luxemburg, Malaysia, Mexiko, Niederlande, Neuseeland, Norwegen, Polen, Portugal, Rumänien, Russland, Saudi-Arabien, Singapur, Slowenien, Schweden, Schweiz, Südafrika, Südkorea, Tschechien, Türkei, Ungarn, Vereinigte Arabische Emirate, Vereinigte Staaten, Vereinigtes Königreich und Vietnam. Außerdem sind als Stakeholder auch die folgenden internationalen Organisationen vertreten: Europarat, Europäische Union, UNESCO und UNESCO IBE.
- 19 vgl. OECD Future of Education and Skills 2030 Project Background, OECD 2019a
- 20 European Commission 2019; Gurría 2015
- 21 OECD Better Life Index 2018c

- 22 Koert 2014
- 23 Asmussen 2017
- 24 Vereinte Nationen 2015
- 25 UNESCO 2015

## 2 Student Agency für 2030

- 26 OECD 2018b
- 27 OECD 2012
- 28 OECD 2012
- 29 Woodward 2009; Sokol et al. 2015
- 30 Schoon 2017
- 31 Leadbeater 2017
- 32 Leadbeater 2017
- 33 Leadbeater 2017
- 34 Leadbeater 2017
- 35 Talreja 2017
- 36 Brooks-Gunn und Duncan 1997; OECD 2017; Yoshikawa, Aber und Beardslee 2012
- 37 Schoon 2017
- 38 Duckworth und Schoon 2012
- 39 Ahlin und Lobo Antunes 2015
- 40 Talreja 2017
- 41 Abiko 2017; Steinemann 2017
- 42 Trommsdorff 2012
- 43 Abiko 2017
- 44 Xiang et al. 2018
- 45 Tutu 2017
- 46 Salmela-Aro 2009
- 47 Leadbeater 2017
- 48 Calvert 2016
- 49 Salmela-Aro 2017
- 50 Greig 2000; Hogan, Nastasi und Pressley 2000
- 51 Gafney und Varma-Nelson 2007
- 52 Davis-Keen 2005
- 53 Davis-Keen 2005
- 54 Talreja 2017
- 55 Leadbeater 2017
- 56 Hart 1992
- 57 Hart 1992
- 58 Arnstein 1969 and Hart 1992
- 59 OECD 2018b
- 60 Hart 1997

## 3 Transformationskompetenzen für 2030

- 61 Ende 1997 initiierte die OECD das Projekt DeSeCo (Definition and Selection of Competencies; Definition und Auswahl von Kompetenzen). Es sollte ein tragfähiges Rahmenkonzept geschaffen werden zur Ermittlung von Schlüsselkompetenzen und zur Untermauerung internationaler Erhebungen zur Messung des Kompetenzniveaus von jungen Menschen und Erwachsenen. Dieses Projekt brachte Expertinnen und Experten aus den verschiedensten Disziplinen zusammen, um gemeinsam mit weiteren Stakeholdern und Politikanalysten ein politisch relevantes Rahmenkonzept zu erarbeiten. Die OECD-Länder brachten unterstützend ihre eigenen Standpunkte ein. Das Projekt würdigte die Vielfalt an Werten und Prioritäten aus den verschiedenen Ländern und Kulturen, identifizierte aber gleichzeitig universelle Herausforderungen für die globale Wirtschaft und Kultur sowie die gemeinsamen Werte, die bei der Auswahl der wichtigsten Kompetenzen zugrunde gelegt wurden (<http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/definitionandselectionofcompetenciesdeseco.htm>).

- 62 Bentley 2017
- 63 Laukonnen, Biddel und Gallagher 2018
- 64 Berger und Frey 2015
- 65 Grayling 2017
- 66 Grayling 2017
- 67 Rychen 2016
- 68 Rychen 2016
- 69 Haste 2001
- 70 Eberly Center 2016
- 71 Senge 2015
- 72 OECD 2018b
- 73 Leadbeater 2017
- 74 Canto-Sperber und Dupuy 2001; Haste 2001
- 75 Steinberg 2017
- 76 Nussbaum 1997
- 77 Bentley 2017
- 78 Bentley 2017
- 79 Thames Valley District School Board 2017

#### 4 Lerngrundlagen für 2030

- 80 Ntiri 2009
- 81 PIAAC Numeracy Expert Group 2009
- 82 Rouet und Britt 2012
- 83 Carlson et al. 2011
- 84 Weigend 2012
- 85 Omnicore 2019
- 86 Bhatia 2019
- 87 Srnicek 2017
- 88 Sørensen et al. 2012; Zarcadoolas, Pleasant und Greer 2005; Kickbusch und Maag 2008
- 89 Aston 2018; WHO 2017b; WHO 2017a
- 90 Cook und Kohl 2013
- 91 OECD 2017a
- 92 Burns 2018
- 93 Halfon, Verhoef und Kuo 2012; Dietz 1998
- 94 Aston 2018
- 95 Hoof Graafland 2018
- 96 Gottschalk 2019
- 97 Gottschalk 2019
- 98 Burns und Gottschalk 2019
- 99 Kankaraš 2017; OECD 2015; Kautz et al. 2014
- 100 Schoon et al. 2015
- 101 Zins et al. 2007
- 102 Kohlberg 1984
- 103 Lind 2015
- 104 Gestsdottir und Lerner 2008
- 105 OECD, PISA 2014 Datenbank, Tabelle VI.1.1 und Tabelle VI.2.2
- 106 OECD 2014
- 107 Anmerkung zur deutschen Übersetzung: Die Curriculum Content Mapping Exercise (in etwa: „Studie zur Verortung von Lehrplan-Inhalten“) will feststellen, inwieweit den neuen Anforderungen entsprechende Kompetenzen (zum Beispiel globale Kompetenzen, digitale Literalität, Zusammenarbeit, kritisches Denken, Kreativität und Empathie) in den bestehenden Curricula der Länder repräsentiert sind. Auf diese Weise können politische Entscheidungsträger den Lernbereich (beispielsweise Mathematik, Naturwissenschaften oder Kunst) ermitteln, in dem eine bestimmte Kompetenz (zum Beispiel Kreativität) in den ausformulierten Lehrplänen am stärksten vertreten ist. Die Ergebnisse werden wichtige Benchmarking- und Vergleichsdaten liefern, mit denen die zukünftige Entwicklung des Lehrplans unterstützt werden kann.

108 Monticone 2016

### 5 Wissen für 2030

- 109 Klieme et al. 2004  
 110 Cedefop 2006  
 111 National Research Council 2012  
 112 Scott 2015  
 113 Ackoff, zitiert nach Kirby und Rosenhead 2005  
 114 Fischer und Bidell 2006  
 115 Augustine et al. 2018  
 116 Gardner 2006  
 117 Luckin und Issroff 2018  
 118 Voogt, Nieveen und Thijs 2018  
 119 Young und Muller 2016  
 120 Die UNESCO verwendet und definiert den Begriff „transdisziplinär“ als einen „Ansatz zur curricularen Integration, der die Grenzen zwischen den traditionellen Fachgebieten auflöst und Lehren und Lernen anhand von Bedeutungsbildung im Kontext wirklichkeitsorientierter Probleme oder Themen organisiert“ (<http://www.ibe.unesco.org/en/glossary-curriculum-terminology/t/transdisciplinary-approach>).  
 121 OECD 2018b  
 122 Harlen 2010  
 123 Erickson, Lanning und French 2017  
 124 OECD 2019b  
 125 OECD 2017  
 126 Mestre 2002  
 127 Day und Goldstone 2012  
 128 Day und Goldstone 2012, S. 156  
 129 Dixon 2012  
 130 Benander 2018  
 131 Bereiter 1995  
 132 Benander 2018  
 133 Voogt, Nieveen und Klopping 2016  
 134 Young und Muller 2016  
 135 Byrnes und Wasik 1991  
 136 Mobus 2018  
 137 Benander 2018  
 138 Benander 2018  
 139 Goldman 2017  
 140 Pourdehnad, Wexler und Wilson 2011  
 141 Kelley, Capobianco und Kaluf 2014  
 142 Benander 2018  
 143 Benander 2018

### 6 Skills für 2030

- 144 OECD 2018b  
 145 OECD 2018b  
 146 OECD 2018b; OECD ohne Jahr  
 147 OECD 2018b; OECD 2016  
 148 OECD 2016  
 149 OECD 2018b  
 150 Haste 2018  
 151 Abuzour, Lewis und Tully 2018  
 152 DeKorver, Choi und Towns 2017  
 153 Lee und Tsai 2004  
 154 Baker, Basaraba und Polanco 2016

- 155 Ciechanowski 2014
- 156 Martinez-Alvarez, Bannan und Peters-Burton 2012
- 157 Keung und Ho 2009
- 158 Berger und Frey 2015; Bialik und Fadel 2018
- 159 Luckin und Issroff 2018
- 160 Berkowitz und Miller 2018
- 161 Berger und Frey 2015
- 162 Avvisati, Jacotin und Vincent-Lancrin 2013
- 163 Berger und Frey 2015
- 164 Facione et al. 1995
- 165 OECD 2016
- 166 Facione 1998
- 167 Peredo und McLean 2006
- 168 Flores et al. 2012; OECD 2016
- 169 Bialik und Fadel 2018; Berger und Frey 2015
- 170 Kikas und Jõgi 2016
- 171 Veenman, Kok und Blöte 2005
- 172 Magno 2010
- 173 Schonert-Reichl et al. 2015; Schonert-Reichl und Lawlor 2010; Beauchemin, Hutchins und Patterson 2008
- 174 OECD 2017b
- 175 Eccles und Gootman 2002
- 176 Laukkonen, Biddell und Gallagher 2018
- 177 Berger und Frey 2015
- 178 Cedefop 2012
- 179 Berger und Frey 2015
- 180 Berger und Frey 2015
- 181 Berger und Frey 2015
- 182 Turkle 2017
- 183 Putnam 2000
- 184 Berkowitz und Miller 2018
- 185 Berger und Frey 2015
- 186 OECD 2018a
- 187 OECD ohne Jahr
- 188 Heckman und Kautz 2012
- 189 OECD ohne Jahr
- 190 OECD ohne Jahr
- 191 OECD 2016
- 192 Winner, Goldstein und Vincent-Lancrin 2013
- 193 Asbury und Rich 2008
- 194 Posner und Patoine 2010
- 195 Davis 2008
- 196 Hetland et al. 2007
- 197 Walker, Tabone und Weltsek 2011
- 198 OECD 2016
- 199 OECD 2016
- 200 Roebers et al. 2014
- 201 van der Fels et al. 2015
- 202 Haapala 2012; Haapala et al. 2014; Rigoli et al. 2012b
- 203 Marchetti et al. 2015; Rigoli et al. 2012a
- 204 Diamond 2012
- 205 Vazou et al. 2016

## 7 Haltungen und Werte für 2030

- 206 Haste 2018
- 207 UNESCO IBE 2013
- 208 Haste 2018
- 209 Haste 2018
- 210 Die Definitionen dieser Konzepte stammen aus Haste 2018: Attitudes and Values and the OECD Learning Framework 2030: A critical review of definitions, concepts and data. Dort findet sich die vollständige Liste der verwendeten Zitate.
- 211 Anmerkung zur deutschen Übersetzung: In der deutschen Version des Buchs wird „Growth Mindset“ mit „Dynamisches Selbstbild“ übersetzt. In der allgemeinen Debatte hat sich der Begriff „Selbstbild“ allerdings nicht etabliert. Stattdessen wird häufig mit großen inhaltlichen Überschneidungen von „Haltung“ oder „Mentalität“ gesprochen.
- 212 Rosenberg et al. 1995
- 213 Dillon 2001
- 214 Anderson und Singer 2008
- 215 Wilkinson und Pickett 2009
- 216 Reysen und Katzarska-Miller 2013
- 217 Lippman et al. 2014
- 218 Lerner 2015
- 219 Reysen und Katzarska-Miller 2013
- 220 Killen und Smetana 2010
- 221 Hardy und Carlo 2011
- 222 Lerner 2015
- 223 Caprara et al. 2000; Jones, Greenberg und Crowley 2015; Wentzel 1993
- 224 Ministry of Education Singapore 2020
- 225 Estonian Ministry of Education and Research 2009
- 226 Ministry of Education and Research Norway 2017
- 227 Cerasoli, Nicklin und Ford 2014; Clary und Orenstein 1991; Haste 2018
- 228 Banks 2006; Haste 2018; Reysen und Katzarska-Miller 2013; Killen und Smetana 2010; Hardy und Carlo 2011
- 229 Haste 2018; Lerner 2015; Mattessich und Monsey 1992; Wood und Gray 1991; Noddings 1992; Vorauer und Sasaki 2009
- 230 Berkowitz und Miller 2018; Gough, McClosky und Meehl 1952; Hardy und Carlo 2011; Malin, Li-auw und Damon 2017
- 231 Keyes und Haidt 2002
- 232 Meyer 2004; Oliver und Butler 2004
- 233 Goldman 2017
- 234 Pourdehnad, Wexler und Wilson 2011
- 235 Pea 1987
- 236 Liu und Su 2011
- 237 Cooley, Burns und Cumming 2016
- 238 McCombs und Marzano 1990
- 239 Cooley, Burns und Cumming 2016
- 240 Grossman und Salas 2011
- 241 Gutman und Schoon 2013
- 242 Duckworth und Seligman 2005; Seligman 2017
- 243 OECD 2018a
- 244 Luckin und Issroff 2018
- 245 Berger und Frey 2015
- 246 Berger und Frey 2015
- 247 Gilroy 2012
- 248 Luckin und Issroff 2018

**8 Antizipations-Aktions-Reflexions-Zyklus für 2030**

- 249 Vygotsky und Cole 1978
- 250 Piaget 1952
- 251 Vygotsky und Cole 1978
- 252 Bruner 1960
- 253 Ryan und Deci 2000
- 254 Kolb 1983
- 255 Kaye 2013
- 256 Reggio Emilia Approach ohne Jahr
- 257 MacAlpine 2018
- 258 Tichnor-Wagner 2018
- 259 Rychen 2016
- 260 Gilbert und Wilson 2007
- 261 Prabhakar, Coughlin und Ghetti 2016
- 262 Gilbert und Wilson 2007
- 263 Leadbeater 2017
- 264 Jensen und Schnack 1997
- 265 Selman 2003; Gehlbach 2004
- 266 Dewey 1933
- 267 Rodgers 2002
- 268 Canto-Sperber und Dupuy 2001
- 269 Bandura 1989
- 270 Schön 1983
- 271 Rolheiser, Bower und Stevahn 2000
- 272 OECD 2018b
- 273 Meadows 2008

# Literaturverzeichnis

Die Art der Literaturangaben und die Zitierweise entsprechen dem englischen Originaldokument.

**Abiko, T. (2017)**

Short Comments on 'Student Agency' – Japanese view" section of *Education 2030 – Conceptual learning framework: Background papers*, [http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual\\_learning\\_framework\\_Conceptual\\_papers.pdf](http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual_learning_framework_Conceptual_papers.pdf).

**Abuzour, A., P. Lewis und M. Tully (2018)**

"Practice makes perfect: A systematic review of the expertise development of pharmacist and nurse independent prescribers in the United Kingdom", *Research in Social and Administrative Pharmacy*, Bd. 14/1, S. 6-17, <http://dx.doi.org/doi:10.1016/J.SAPHARM.2017.02.002>.

**Ahlin, E. und M. Lobo Antunes (2015)**

"Locus of Control Orientation: Parents, Peers, und Place", *Journal of Youth and Adolescence*, Bd. 44/9, S. 1803-1818, <http://dx.doi.org/10.1007/s10964-015-0253-9>.

**Anderson, C. und M. Singer (2008)**

"The Sensitive Left and the Impervious Right: Multilevel Models and the Politics of Inequality, Ideology, and Legitimacy in Europe", *Comparative Political Studies*, Vol. 41/4/5, S. 564-599.

**Arnstein, S. (1969)**

"A Ladder Of Citizen Participation", *Journal of the American Institute of Planners*, Vol. 35/4, S. 216-224, <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>.

**Asbury, C. und B. Rich (eds.) (2008)**

*Learning, Arts and the Brain: The Dana Consortium Report on Arts and Cognition*, Dana Press, <https://dana.org/wp-content/uploads/2013/12/learning-arts-and-brain-dana-press.pdf>.

**Asmussen, K. (2017)**

*Language, wellbeing and social mobility*, <https://www.eif.org.uk/blog/language-wellbeing-and-social-mobility>.

**Aston, R. (2018)**

"Physical health and well-being in children and youth: Review of the literature", *OECD Education Working Papers*, Nr. 170, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/102456c7-en>.

**Augustine, D. (2018)**

*Meaningful Reconciliation: Indigenous knowledges flourishing in B.C.'s K-12 education system for the betterment of all students*, [https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Meaningful\\_reconciliation\\_indigenous%20knowledges\\_flourishing\\_in\\_B.C.'s\\_K-12\\_education\\_system\\_for\\_the\\_betterment\\_of\\_all\\_students.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Meaningful_reconciliation_indigenous%20knowledges_flourishing_in_B.C.'s_K-12_education_system_for_the_betterment_of_all_students.pdf).

**Autor, D. und B. Price (2013)**

*The Changing Task Composition of the US Labor Market: An Update of Autor, Levy, and Murnane (2003)*, MIT Mimeo graph.

**Avvisati, F., G. Jacotin und S. Vincent-Lancrin (2013)**

"Educating Higher Education Students for Innovative Economies: What International Data Tell Us.", *Tuning Journal for Higher Education* 1, S. 223-240.

**Baker, D., D. Basaraba und P. Polanco (2016)**

"Connecting the present to the past", *Review of Research in Education*, Bd. 40/1, S. 821-883, <http://dx.doi.org/10.3102/0091732x16660691>.

**Bandura, A. (1989)**

"Human agency in social cognitive theory", *American Psychologist*, Bd. 44/9, S. 1175-1184.

**Banks, J. (Hrsg.) (2006)**

*Diversity and Citizenship Education: Global Perspectives*, Jossey-Bass.

**Beauchemin, J., T. Hutchins und F. Patterson (2008)**

“Mindfulness meditation may lessen anxiety, promote social skills, and improve academic performance among adolescents with learning disabilities.” *Complementary Health Practice Review*, Bd. 13/1, S. 34-45.

**Benander, R. (2018)**

*A Literature Summary for Research on the Transfer of Learning*, OECD, <http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/A-Literature-Summary-for-Research-on-the-Transfer-of-Learning.pdf>.

**Bentley, T. (2017)**

*OECD Transformative Competencies 2030: Coping with tensions, dilemmas*, OECD, [http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual\\_learning\\_framework\\_Conceptual\\_papers.pdf](http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual_learning_framework_Conceptual_papers.pdf).

**Bereiter, C. (1995)**

“A Dispositional View of Transfer”, in McKeough, A., J. Lupart & A. Marini (eds.), *Teaching for Transfer: Fostering Generalization in Learning*, Laurence Erlbaum Associates, S. 21-34.

**Berger, T. und B. Frey (2015)**

*Future Shocks and Shifts: Challenges for the Global Workforce and Skills Development*, <http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/Future-Shocks-and-Shifts-Challenges-for-the-Global-Workforce-and-Skills-Development.pdf>.

**Berkowitz, M. und K. Miller (2018)**

*AI, Attitudes and Values and Ethics*, OECD, [http://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/attitudes-and-values/Attitudes\\_and\\_Values\\_for\\_2030\\_concept\\_note.pdf](http://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/attitudes-and-values/Attitudes_and_Values_for_2030_concept_note.pdf).

**Bhatia, P. (2019)**

*Data mining and data warehousing: principles and practical techniques*, Cambridge University Press, Cambridge.

**Bialik, M. und C. Fadel (2018)**

*Knowledge for the Age of Artificial Intelligence: What Should Students Learn?*, [https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/CCR\\_Knowledge\\_FINAL\\_January\\_2018.pdf](https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/CCR_Knowledge_FINAL_January_2018.pdf).

**Brooks-Gunn, J. und G. J. Duncan (1997)**

The effects of poverty on children, <http://dx.doi.org/10.2307/1602387>.

**Bruner, J. (1960)**

*The Process of Education*, Harvard University Press.

**Burns, T. (2018)**

*Is physical health linked to better learning?*, <https://oecdeducationtoday.blogspot.com/2018/02/is-physical-health-linked-to-better.html>.

**Burns, T. und F. Gottschalk (2019)**

*What do we know about children and technology?*, OECD, <http://www.oecd.org/education/ceri/Booklet-21st-century-children.pdf>.

**Byrnes, J.P. und Wasik B.A. (1991)**

“Role of conceptual knowledge in mathematical procedural learning”, *Developmental Psychology*, Bd. 27/5, S. 777-786.

**Calvert, L. (2016)**

*Moving from compliance to agency: What teachers need to make professional learning work*, <https://learningforward.org/wp-content/uploads/2017/08/moving-from-compliance-to-agency.pdf>.

**Canto-Sperber, M. und J.P. Dupuy (2001)**

“Competencies for the good life and the good society”, in: Rychen, D.S. und L.H. Salganik (eds), *Defining and selecting key competencies: theoretical and conceptual foundations*, Göttingen: Hogrefe und Huber, S. 67-92.

**Caprara, G. et al. (2000)**

“Prosocial foundations of children’s academic achievement”, *Psychological Science*, Bd. 11, S. 302-306.

**Carlson, J. et al. (2011)**

“Determining Data Information Literacy Needs: A Study of Students and Research Faculty”, *portal: Libraries and the Academy*, Bd. 11/2, S. 629-657, <http://dx.doi.org/10.1353/pla.2011.0022>.

**Cedefop (2006)**

*Typology of knowledge, skills and competencies: clarification of the concepts and prototype*, [http://www.cedefop.europa.eu/files/3048\\_en.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/files/3048_en.pdf).

**Cedefop (2012)**

*Preventing skill obsolescence*, <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/9070>.

**Cerasoli, C., J. Nicklin und M. Ford (2014)**

"Intrinsic motivation and extrinsic incentives jointly predict performance: A 40-year meta-analysis", *Psychological Bulletin*, Bd. 140/4, S. 980-1008.

**Ciechanowski, K. (2014)**

Weaving together science and English: An interconnected model of language development for emergent bilinguals", *Bilingual Research*, Bd. 37, S. 237-262, <http://dx.doi.org/10.1080/15235882.2014.963737>.

**Clary, E. und L. Orenstein (1991)**

"The Amount and Effectiveness of Help: The relationship of motives and abilities to helping behavior", *Personality and Social Psychology Bulletin*, Bd. 17/1, S. 58-64.

**Cook, H. und H. Kohl (2013)**

*Educating the Student Body: Taking Physical Activity and Physical Education to School*, <http://dx.doi.org/10.17226/18314>.

**Cooley, S., V. Burns und J. Cumming (2016)**

"Using Outdoor Adventure Education to Develop Students' Groupwork Skills", *Journal of Experiential Education*, Bd. 39/4, S. 329-354, <http://dx.doi.org/doi:10.1177/1053825916668899>.

**Davis-Keen, P. (2005)**

"The Influence of Parent Education and Family Income on Child Achievement: The indirect role of parental expectations and the home environment", *Journal of Family Psychology*, Bd. 19, S. 294-304.

**Davis, J. (2008)**

*Why our schools need the arts*, Teachers College Press.

**Day, S. und R. Goldstone (2012)**

"The Import of Knowledge Export: Connecting Findings and Theories of Transfer of Learning", *Educational Psychologist*, Bd. 47/3, S. 153-176, <http://dx.doi.org/10.1080/00461520.2012.696438>.

**DeKorver, B., M. Choi und M. Towns (2017)**

"Exploration of a method to assess children's understanding of a phenomenon after viewing a demonstration show", *Journal of Chemical Education*, Bd. 12/4, S. 142-146, <http://dx.doi.org/10.1021/ACS.JCHEMED.6B00506>.

**Dewey, J. (1933)**

*How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*, D.C. Health & Co.

**Diamond, A. (2012)**

"Activities and programs that improve children's executive functions", *Current Directions in Psychological Science*, Bd. 21/5, S. 335-341, <http://dx.doi.org/10.1177/0963721412453722>.

**Dietz, W. (1998)**

"Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease", *Pediatrics*, S. 518-525.

**Dillon, R. (2001)**

"Self-Forgiveness and Self-Respect", *Ethics*, Bd. 112/1, S. 53-83, <http://www.jstor.org/stable/10.1086/339140>.

**Dixon, R. (2012)**

"Transfer of Learning: Connecting concepts during problem solving", *Journal of Technology Education*, Bd. 24/1, S. 2-17.

**Duckworth, A. und M. Seligman (2005)**

"Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance of adolescents", *Psychological Science*, Vol. 16, S. 939-944.

**Duckworth, K. und I. Schoon (2012)**

"Beating the odds: Exploring the aspects of social risk on young people's school-to-work transitions during recession in the UK", *National Institute Economic Review Nr. 222*, S. 38-51, <http://dx.doi.org/10.1177/002795011222200104>.

**Eberly Center (2016)**

*What are best practices for designing group projects?*, <https://www.cmu.edu/teaching/designteach/design/instructionalstrategies/groupprojects/design.html>.

**Eccles, J. und J. Gootman (2002)**

*Community programs to promote youth development*, National Academy Press.

**Erickson, H., L. Lanning und R. French (2017)**

*Concept-based curriculum and instruction for the thinking classroom (2nd ed.)*, Corwin.

**Estonian Ministry of Education and Research (2009)**

*National Programme "Values Development in Estonian Society 2009-2013"*, [https://www.eetika.ee/sites/default/files/www\\_ut/values\\_development\\_in\\_estonian\\_society\\_2009-2013.pdf](https://www.eetika.ee/sites/default/files/www_ut/values_development_in_estonian_society_2009-2013.pdf).

**European Commission (2019)**

*New Narrative for Europe*, [https://ec.europa.eu/assets/eac/culture/policy/new-narrative/documents/declaration\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/assets/eac/culture/policy/new-narrative/documents/declaration_en.pdf).

**Facione, P. (1998)**

*The California Critical Thinking Disposition Inventory*, Academic Press.

**Facione, P. et al. (1995)**

“The disposition toward critical thinking”, *JGE: The Journal of General Education*, Bd. 44, S. 1-25.

**Fischer, K. und K. Bidell (2006)**

“Dynamic development of action, thought and emotion”, in Damon, W. und R. Lerner (Hrsg.), *Theoretical Models of Human Development. Handbook of Child Psychology*, Wiley, New York.

**Flores, K. et al. (2012)**

“Deficient critical thinking skills among college graduates: Implications for leadership”, *Educational Philosophy and Theory*, Bd. 44/2, S. 212-230, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-5812.2010.00672.x>.

**Gafney, L. und P. Varma-Nelson (2007)**

“Evaluating Peer-Led Team Learning: A Study of Long-Term Effects on Former Workshop Peer Leaders”, *Journal of Chemical Education Research*, Bd. 84/3, S. 535-539, [https://cpitl.iupui.edu/doc/Gafney%20and%20Varma-Nelson\\_2007.pdf](https://cpitl.iupui.edu/doc/Gafney%20and%20Varma-Nelson_2007.pdf).

**Gardner, H. (2006)**

*Five Minds for the Future*, Harvard Business School Press, Cambridge, MA.

**Gehlbach, H. (2004)**

“A new perspective on perspective taking: A multidimensional approach to conceptualizing an aptitude”, *Educational Psychology Review*, Bd. 16/3, S. 207-234.

**Gestsdottir, S. und R. Lerner (2008)**

*Positive development in adolescence: The development and role of intentional self-regulation*, <http://dx.doi.org/10.1159/000135757>.

**Gilbert, D. und T. Wilson (2007)**

“Prospection: Experiencing the future”, *Science*, Bd. 317, S. 1351-1354.

**Gilroy, W. (2012)**

*Notre Dame's Reilly Center highlights emerging ethical dilemmas and policy issues in science and technology*, <https://news.nd.edu/news/notre-dames-reilly-center-highlights-emerging-ethical-dilemmas-and-policy-issues-in-science-and-technology/>.

**Goldin, C. und L. Katz (2010)**

*The Race between Education and Technology*, Belknap Press.

**Goldman, S. (2017)**

“Design Thinking”, in Peppler, K. (Hrsg.), *The SAGE Encyclopedia of Out-of-School Learning*, Sage Publishing, <http://dx.doi.org/10.4135/9781483385198.n84>.

**Gottschalk, F. (2019)**

“Impacts of technology use on children: Exploring literature on the brain, cognition and well-being”, *OECD Education Working Papers*, No. 195, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/8296464e-en>.

**Gough, H., H. McClosky und P. Meehl (1952)**

“A personality scale for social responsibility”, *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, Bd. 47/1, S. 73-80.

**Grayling, A. (2017)**

“Creating New Value” section of *Future and Education and Skills 2030: Reflections on transformative competencies 2030*, [https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/EDU-EDPC\(2017\)16-ANN5.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/EDU-EDPC(2017)16-ANN5.pdf).

**Greig, A. (2000)**

“Student-Led Classes and Group Work: A Methodology for Developing Generic Skills”, *Legal Education Review*, Bd. 11/81, <http://www.austlii.edu.au/au/journals/LegEdRev/2000/3.html>.

**Grossman R. und E. Salas (2011)**

“The transfer of training: what really matters”, *International Journal of Training and Development*, Vol. 15/2, S. 103-120, <http://dx.doi.org/doi:10.1111/j.1468-2419.2011.00373.x>.

**GTAI – Germany Trade and Invest (2019)**

*Industrie 4.0*, <https://www.gtai.de/gtai-en/invest/industries/industrie-4-0>.

**Gurria, A. (2015)**

*21 for 21 A Proposal for Consolidation and Further Transformation of the OECD*, <https://www.oecd.org/about/secretary-general/21-for-21-A-Proposal-for-Consolidation-and-Further-Transformation-of-the-OECD.pdf>.

**Gutman, L. und I. Schoon (2013)**

*The impact of non-cognitive skills on outcomes for young people. A literature review.*, 1-634  
<https://www.semanticscholar.org/paper/The-impact-of-non-cognitive-skills-on-outcomes-for-Gutman-Schoon/b7634a0ac84902b135b6073b61ed6a1909f89bd2>.

**Haapala, E. (2012)**

“Physical activity, academic performance and cognition in children and adolescents: A systematic review”, *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, Bd. 4/1, S. 53-61.

**Haapala, E. et al. (2014)**

“Associations of motor and cardiovascular performance with academic skills in children”, *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Bd. 46/5, S. 1016-1024, <http://dx.doi.org/10.1249/MSS.0000000000000186>.

**Halfon, N., P. Verhoef und A. Kuo (2012)**

“Childhood Antecedents to Adult Cardiovascular Disease”, *Pediatrics in Review*, <http://dx.doi.org/10.1542/pir.33-2-51>.

**Hardy, S. und G. Carlo (2011)**

“Moral identity: What is it, how does it develop, and is it linked to moral action?”, *Child Development Perspectives*, Bd. 5, S. 212-218.

**Harlen, W. (2010)**

*Principles and Big Ideas of Science Education*, Association of Science Education, Hatfield, UK.

**Hart, R. (1992)**

*Children's Participation: from Tokenism to Citizenship*, UNICEF, [https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/childrens\\_participation.pdf](https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/childrens_participation.pdf).

**Haste, H. (2001)**

“Ambiguity, autonomy, and agency: Psychological challenges to new competence”, in: Rychen, D. und L. Salganik (eds.), *Defining and selecting key competencies*, Hogrefe & Huber.

**Haste, H. (2018)**

“Attitudes and Values and the OECD Learning Framework 2030: A Critical Review of Definitions, Concepts and Data”, Section 2 in Draft Papers supporting the OECD Learning Framework 2030, OECD, [https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Draft\\_Papers\\_supporting\\_the\\_OECD\\_Learning\\_Framework\\_2030.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Draft_Papers_supporting_the_OECD_Learning_Framework_2030.pdf).

**Heckman, J. und T. Kautz (2012)**

“Hard evidence on soft skills”, *Labour Economics*, Bd. 19/4, S. 451-464, <http://doi.org/10.1016/j.labeco.2012.05.014>.

**Hetland, L. et al. (2007)**

*Studio Thinking: The real benefits of arts education*, Teachers College Press.

**Hogan, K., B. Nastasi und M. Pressley (2000)**

“Discourse patterns and collaborative scientific reasoning in peer and teacher-guided discussions”, *Cognition and Instruction*, Bd. 17, S. 379-432, [http://dx.doi.org/10.1207/S1532690XCI1704\\_2](http://dx.doi.org/10.1207/S1532690XCI1704_2).

**Hooft Graafland, J. (2018)**

“New technologies and 21st century children: Recent trends and outcomes”, *OECD Education Working Papers*, Nr. 179, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/e071a505-en>.

**Jensen, B. und K. Schnack (1997)**

“The action competence approach in environmental education”, *Environmental Education Research*, Bd. 3/2, S. 163-178.

**Jones, D., M. Greenberg und M. Crowley (2015)**

“Early social-emotional functioning and public health: The relationship between kindergarten social competence and future wellness”, *American Journal of Public Health*, Bd. 105, S. 2283-2290.

**Kankaraš, M. (2017)**

“Personality matters: Relevance and assessment of personality characteristics”, *OECD Education Working Papers*, Nr. 157, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/8a294376-en>.

**Kautz, T. et al. (2014)**

“Fostering and Measuring Skills: Improving Cognitive and Noncognitive Skills to Promote Lifetime Success”, *OECD Education Working Papers*, Nr. 110, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5jxs7vr78f7-en>.

**Kaye, C. (2013)**

*The Five Stages of Service Learning*, <http://www.cbkassociates.com/wp-content/uploads/2013/07/The-Five-Stages-of-Service-Learning-Asia-Society.pdf>.

**Kelley, T., B. Capobianco und K. Kaluf (2014)**

“Concurrent Think-Aloud Protocols to Assess Elementary Design Students”, *International Journal of Technology and Design Education*, Bd. 25, S. 521-540, <http://dx.doi.org/10.1007/s10798-014-9291-y>.

**Keung, Y. und C. Ho (2009)**

“Transfer of reading-related cognitive skills in learning to read Chinese (L1) and English (L2) among Chinese elementary school children”, *Contemporary Educational Psychology*, Bd. 34/2, S. 103-112, <http://dx.doi.org/10.1016/J.CEDPSYCH.2008.11.001>.

**Keyes, C. und J. Haidt (2002)**

*Flourishing: Positive Psychology and the Life Well-Lived*, American Psychological Association.

**Kickbusch, J. und D. Maag (2008)**

“Health Literacy”, *International Encyclopedia of Public Health*. Vol. 3, San Diego.

**Kikas, E. und A. Jögi (2016)**

“Assessment of learning strategies: self-report questionnaire or learning task”, *European Journal of Psychology of Education*, Vol. 31, S. 579-593, <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10212-015-0276-3>.

**Killen, M. und J. Smetana (2010)**

“Future directions: Social development in the context of social justice”, *Social Development*, Bd. 19, S. 642-657.

**Kirby, M. und R. Rosenhead (2005)**

“IF ORS Operational Research Hall of Fame: Russel L. Ackoff”, *International Transactions in Operational Research*, Bd. 12, S. 129-134.

**Klieme, E. (2004)**

*The development of national educational standards: an expertise*, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin.

**Kohlberg, I. (1984)**

*The psychology of moral development*, Harper & Row, San Francisco.

**Kolb, D. (1983)**

*Experiential Learning: Experience as the source of learning and development*, FT Press.

**Kolert, E. (2014)**

*The Sixth Extinction: An Unnatural History*, Bloomsbury.

**Laukkonen, R., H. Biddell und R. Gallagher (2018)**

*Preparing humanity for change and artificial intelligence: Learning to learn as a safeguard against volatility, uncertainty, complexity and ambiguity*, OECD, <http://www.oecd.org/education/2030/Preparing-humanity-for-change-and-artificial-intelligence.pdf>.

**Leadbeater, C. (2017)**

“Student Agency” section of *Education 2030 – Conceptual learning framework: Background papers*, [http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual\\_learning\\_framework\\_Conceptual\\_papers.pdf](http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual_learning_framework_Conceptual_papers.pdf).

**Lee, C. und R. Tsai (2004)**

“Internet project-based learning environment: The effects of thinking styles on learning transfer”, *Journal of Computer Assisted Learning*, Bd. 20/1, S. 31-39, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2729.2004.00063.x>.

**Lerner, R. (2015)**

“Promoting positive human development and social justice: Integrating theory, research and application in contemporary developmental science”, *International Journal of Psychology*, Bd. 50, S. 165-173.

**Lind, G. (2015)**

“The Art of Experimental Moral Psychology. Thoughts in Progress, Ideas for Research”, <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.18105.16482>.

**Lippman, L. et al. (2014)**

*Positive and Protective Factors in Adolescent Well-Being*, Springer Science and Business Media.

**Liu, H. und I. Su (2011)**

“Learning residential electrical wiring through computer simulation: The impact of computer based learning environments on student achievement and cognitive load”, *British Journal of Educational Technology*, Bd. 42/4, S. 598-607, <http://dx.doi.org/doi:10.1111/J.1467-8535.2009.01047.X>.

**Luckin, R. und K. Issroff (2018)**

*Education and AI: preparing for the future*, OECD, <http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/Education-and-AI-preparing-for-the-future-AI-Attitudes-and-Values.pdf>.

**MacAlpine, S. (2018)**

*Triple A Plus Learning, Stuart MacAlpine UWCSEA Sky School*, <https://itunes.apple.com/us/book/triple-a-plus/id1349112622?mt=11>.

**Magno, C. (2010)**

"The role of metacognitive skills in developing critical thinking", *Metacognition and Learning*, Bd. 5/2, S. 137-156, <http://doi.org/10.1007/s11409-010-9054-4>.

**Malin, H., I. Liauw und W. Damon (2017)**

"Purpose and character development in early adolescence", *Journal of Youth and Adolescence*, Bd. 46, S. 1200-1215.

**Marchetti, R. et al. (2015)**

"Physical and motor fitness, sport skills and executive function in adolescents: A moderated prediction model", *Psychology*, <http://dx.doi.org/10.4236/psych.2015.614189>.

**Martinez-Alvarez, P., B. Bannan und E. Peters-Burton (2012)**

"Effect of strategy instruction on fourth-grade dual language learners' ability to monitor their comprehension of scientific texts", *Bilingual Research Journal*, Bd. 35/35, S. 331-349, <http://dx.doi.org/10.1080/15235882.2012.734005>.

**Mattessich, P. und B. Monsey (1992)**

*Collaboration: What makes it work*, Amherst H. Wilder Foundation.

**McCombs, B. und R. Marzano (1990)**

"Putting the self in selfregulated learning: The self as agent in integrating will and skill", *Educational Psychologist*, Bd. 25, S. 51-69.

**McKeough, A., J. Lupart und A. Marini (Hrsg.) (1995)**

*A Dispositional View of Transfer*, Laurence Erlbaum Associates.

**McLellan, S. (2018)**

"The Digital Revolution for Marketers", *University 4.0: Is the UK doing enough to prepare students for the fourth industrial revolution?*, <http://blogs.brighton.ac.uk/thedigitalrevolution/2018/04/03/uk-preparing-students-fourth-industrial-revolution/>

**Meadows, D. (2008)**

*Thinking in Systems: A primer*, Earthscan, <https://wtf.tw/ref/meadows.pdf>.

**Mestre, J. (2002)**

"Transfer of learning: Issues and research agenda", *National Science Foundation Reports*, <https://www.nsf.gov/pubs/2003/nsf03212/nsf03212.pdf> (Erschienen am 17. Juli 2017).

**Meyer, H. (2004)**

"Novice and expert teachers' conceptions of learners' prior knowledge", *Science Education*, Bd. 88/6, S. 970-983, <http://dx.doi.org/10.1002/SCE.20006>.

**Ministry of Education and Research Norway (2017)**

*Core curriculum – values and principles for primary and secondary education*, <https://www.regjeringen.no/contentassets/53d21ea2b-c3a4202b86b83cfe82da93e/core-curriculum.pdf>.

**Ministry of Education Singapore (2020)**

*21st Century Competencies*, [www.moe.gov.sg/education/education-system/21st-century-competencies](http://www.moe.gov.sg/education/education-system/21st-century-competencies).

**Mobus, G. (2018)**

"Teaching Systems Thinking to General Education Students", *Ecological Modeling*, Bd. 373, S. 13-21, <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2018.01.013>.

**Monticone, C. (2016)**

"Financial Literacy" section of *The E2030 Conceptual learning framework as a tool to build common understanding of complex concepts*, OECD, [https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/The\\_E2030\\_Conceptual\\_learning\\_framework\\_as\\_a\\_tool\\_to\\_build\\_common\\_understanding\\_of\\_complex\\_concepts.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/The_E2030_Conceptual_learning_framework_as_a_tool_to_build_common_understanding_of_complex_concepts.pdf).

**Moore, C. (2014)**

*Corporate Social Responsibility and Creating Shared Value: What's the Difference?*, Heifer International, [https://cdn.ymaws.com/www.andeglobal.org/resource/dynamic/blogs/20140529\\_154810\\_12047.pdf](https://cdn.ymaws.com/www.andeglobal.org/resource/dynamic/blogs/20140529_154810_12047.pdf).

**National Research Council (2012)**

*Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*, The National Academic Press.

**Noddings, N. (1992)**

*The challenge to care in schools: An alternative approach to education*, Teachers College Press.

**Ntiri, D. (2009)**

“Toward a functional and culturally salient definition of literacy”, *Adult Basic Education and Literacy Journal*, Bd. 3/2, S. 97-104.

**Nussbaum, M. (1997)**

*Cultivating Humanity: a Classical Defense of Reform in Liberal Education*, Harvard University Press.

**OECD (2005)**

*The Definition and Selection of Key Competencies – Executive Summary*, OECD, <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/definitionand-selectionofcompetenciesdeseco.htm>.

**OECD (2012)**

*PISA 2012 Database*, <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2012database-downloadabledata.htm>.

**OECD (2014)**

*PISA 2012 Results: Students and Money: Financial Literacy Skills for the 21st Century (Volume VI)*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/19963777>.

**OECD (2015)**

*Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills*, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264226159-en>.

**OECD (2016)**

*Preliminary reflections and research on knowledge, skills, attitudes and values necessary for 2030*, OECD, <http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/PRELIMINARY-REFLECTIONS-AND-RESEARCH-ON-KNOWLEDGE-SKILLS-ATTITUDES-AND-VALUES-NECESSARY-FOR-2030.pdf>.

**OECD (2017a)**

“Students’ physical activities and eating habits”, in *PISA 2015 Results (Volume III): Students’ Well-Being*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264273856-15-en>.

**OECD (2017b)**

*OECD Skills Outlook 2017: Skills and Global Value Chains*, OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/9789264273351-en>.

**OECD (2017c)**

*Understanding the socio-economic divide in Europe*, <https://www.oecd.org/els/soc/cope-divide-europe-2017-background-report.pdf>.

**OECD (2018a)**

*Preparing our Youth for an Inclusive and Sustainable World: The OECD PISA global competence framework*, <https://www.oecd.org/education/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf>.

**OECD (2018b)**

*The Future of Education and Skills: Education 2030, Position Paper*, [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf).

**OECD (2018c)**

*OECD Better Life Index*, <http://www.oecdbetterlifeindex.org/#/111111111111>.

**OECD (2019a)**

*OECD Future of Education and Skills 2030, Project Background*, [https://www.oecd.org/education/2030-project/about/E2030%20Introduction\\_FINAL\\_rev.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/about/E2030%20Introduction_FINAL_rev.pdf).

**OECD (2019b)**

*Trends Shaping Education*, OECD Publishing, [https://doi.org/10.1787/trends\\_edu-2019-en](https://doi.org/10.1787/trends_edu-2019-en).

**OECD (ohne Jahr)**

*Social and Emotional Skills: Well-being connectedness and success*, [http://www.oecd.org/education/school/UPDATED%20Social%20and%20Emotional%20Skills%20-%20Well-being,%20connectedness%20and%20success.pdf%20\(website\).pdf](http://www.oecd.org/education/school/UPDATED%20Social%20and%20Emotional%20Skills%20-%20Well-being,%20connectedness%20and%20success.pdf%20(website).pdf).

**Oliver, M. und J. Butler (2004)**

“Contextualising the trajectory of experience of expert, competent and novice nurses in making decisions and solving problems”, *Collegia*, Bd. 11/1, S. 21-27, [http://dx.doi.org/doi:10.1016/S1322-7696\(08\)60440-0](http://dx.doi.org/doi:10.1016/S1322-7696(08)60440-0).

**Omnicores (2019)**

*Twitter by the Numbers: Stats, Demographics & Fun Facts*, <https://www.omnicoreagency.com/twitter-statistics/>.

**Pea, R. (1987)**

“Socializing the knowledge transfer problem”, *International Journal of Educational Research*, Bd. 11, S. 639-663.

**Peppler, K. (Hrsg.) (2017)**

*Design Thinking*, Sage Publishing,  
<http://dx.doi.org/10.4135/9781483385198>.

**Peredo, A. und M. McLean (2006)**

“Social Entrepreneurship: A Critical Review of the Concept”, *Journal of World Business*, Bd. 41/1, S. 56-65, <https://ssrn.com/abstract=1197663>.

**PIAAC Numeracy Expert Group (2009)**

“PIAAC Numeracy: A Conceptual Framework”, *OECD Education Working Papers*, Nr. 35, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/220337421165>.

**Piaget, J. (1952)**

*The Origins of Intelligence in Children*, W W Norton & Co., <http://dx.doi.org/10.1037/11494-000>.

**Posner, M.I. und B. Patoine (2009)**

*How Arts Training Improves Attention and Cognition*, Cerebrum – Dana Foundation, <https://www.dana.org/article/how-arts-training-improves-attention-and-cognition>.

**Pourdehnad, J., E. Wexler und D. Wilson (2011)**

“System and Design Thinking: A conceptual framework for their integration”, *Organizational Synamics Working Papers*, Bd. 10, S. 10-16, [https://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1009&context=od\\_working\\_papers](https://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1009&context=od_working_papers).

**Prabhakar, J., C. Coughlin und S. Ghetti (2016)**

“The neurocognitive development of episodic prospection and its implications for academic achievement”, *Mind, Brain and Education*, Bd. 10/3, S. 196-206.

**Putnam, R. (2000)**

*Bowling alone: The collapse and revival of American community*, Simon and Schuster.

**Reggio Emilia Approach (ohne Jahr)**

*Reggio Children*, <https://www.reggiochildren.it/en/> (zugänglich seit 2019).

**Reysen, S. und I. Katzarska-Miller (2013)**

“A model of global citizenship: Antecedents and outcomes”, *International Journal of Psychology*, Bd. 48/5, S. 858-870.

**Rigoli, D. et al. (2012a)**

“An examination of the relationship between motor coordination and executive functions in adolescents”, *Developmental Medicine and Child Neurology*, Bd. 54, S. 1025-1031, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1469-8749.2012.04403.x>.

**Rigoli, D. et al. (2012b)**

“Motor coordination, working memory, and academic achievement in a normative adolescent sample: Testing a mediation model”, *Archives of Clinical Neuropsychology*, Bd. 27, S. 766-780.

**Rodgers, C. (2002)**

“Defining reflection: Another look at John Dewey and reflective thinking”, *Teachers College Record*, Bd. 104/4, S. 842-866.

**Roebbers, C. et al. (2014)**

“The relation between cognitive and motor performance and their relevance for children’s transition to school: A latent variable approach”, *Human Movement Science*, Bd. 33, S. 284-297, <http://dx.doi.org/10.1016/j.humov.2013.08.011>.

**Rolheiser, C., B. Bower und L. Stevahn (2000)**

*The portfolio organizer: Succeeding with portfolios in your classroom*, American Society for Curriculum Development.

**Rosenberg, M. et al. (1995)**

“Global self-esteem and specific self-esteem: Different concepts, different outcomes”, *American Sociological Review*, S. 141-156.

**Rothmann, S. und E. Coetzer (2003)**

“The big five personality dimensions and job performance”, *SA Journal of Industrial Psychology*, Bd. 29/1, <http://dx.doi.org/10.4102/sajip.v29i1.88>.

**Rouet, J. und M. Britt (2012)**

*Relevance processes in multiple document comprehension*, Information Age.

**Ryan, R. und E. Deci (2000)**

“Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being”, *American Psychologist*, Bd. 55/1, S. 68-78, [https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000\\_RyanDeci\\_SDT.pdf](https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_RyanDeci_SDT.pdf).

**Rychen, D. (2016)**

*Education 2030: Key Competencies for the future*, <http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/E2030-CONCEPTUAL-FRAMEWORK-KEY-COMPETENCIES-FOR-2030.pdf>.

**Salmela-Aro, K. (2009)**

*Personal goals and well-being during critical life transitions: The four C's—Channelling, choice, co-agency and compensation*, <https://doi.org/10.1016/j.alcr.2009.03.003>.

**Salmela-Aro, K. (2017)**

“Co-agency in the context of the life span model of motivation” section of *Education 2030 – Conceptual learning framework: Background papers*, [http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual\\_learning\\_framework\\_Conceptual\\_papers.pdf](http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual_learning_framework_Conceptual_papers.pdf).

**Schleicher, A. (2018)**

*World Class – How to Build a 21st-Century School System*, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264300002-en>.

**Schön, D. (1983)**

*The reflective practitioner: How professionals think in action*, Basic Books.

**Schonert-Reichl, K. et al. (2015)**

“Enhancing cognitive and social-emotional development through a simple-to-administer mindfulness-based school program for elementary school children: A randomized controlled trial”, *Developmental Psychology*, Bd. 51/1, S. 52-66, <http://doi.org/10.1037/a0038454>.

**Schonert-Reichl, K. und M. Lawlor (2010)**

“The Effects of a Mindfulness-Based Education Program on Pre- and Early Adolescents’ Well-Being and Social and Emotional Competence”, *Mindfulness*, Bd. 1/3, S. 137-151, <https://link.springer.com/article/10.1007/s12671-010-0011-8>.

**Schoon, I. (2017)**

*Conceptualising Learner Agency: A Socio-Ecological Developmental Approach*, Centre for Learning and Life Chances in Knowledge Economies and Societies, LLAKES | Centre for Research on Learning and Life Chances.

**Schoon, I. et al. (2015)**

*Impact of Early Life Skills on Later Outcomes: Report for the OECD (Early childhood education and care)*, University College London, [https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10051902/1/Schoon\\_2015%20The%20Impact%20of%20Early%20Life%20Skills%20on%20Later%20Outcomes\\_%20Sept%20fin2015.pdf](https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10051902/1/Schoon_2015%20The%20Impact%20of%20Early%20Life%20Skills%20on%20Later%20Outcomes_%20Sept%20fin2015.pdf).

**Scott, C. (2015)**

*The Futures of Learning 2: What kind of learning for the 21st century? UNESCO Education Research and Foresight*, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996>.

**Seligman, M. (2017)**

The State of Positive Education, <https://worldgovernmentsummit.org/api/publications/document/8f647dc4-e97c-6578-b2f8-ff0000a7ddb6>.

**Selman, R. (2003)**

*Promotion of Social Awareness: Powerful lessons for the partnership of development theory*, Russell Sage Foundation.

**Senge, P. (2015)**

*What Is Systems Thinking? – Peter Senge Explains Systems Thinking Approach And Principles*, <http://www.mutualresponsibility.org/science/what-is-systems-thinking-peter-senge-explains-systems-thinking-approach-and-principles>.

**Sokol, B. et. al. (2015)**

*The Development of Agency*, <https://doi.org/10.1002/9781118963418.childpsy108>.

**Sørensen, Kristine et al, (HLS-EU) Consortium Health Literacy Project European (2012)**

“Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models”, *BMC Public Health*, Bd. 12/1, <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>.

**Srnicek, N. (2017)**

*Platform capitalism*, Polity Press, Cambridge, Malden (MA).

**Steinberg, L. (2017)**

“Taking Responsibility’ as a Transformative Competency in the OECD 2030 Learning Framework” section of *Future and Education and Skills 2030: Reflections on transformative competencies 2030*, [https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/EDU-EDPC\(2017\)16-ANN5.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/EDU-EDPC(2017)16-ANN5.pdf).

**Steinemann, N. (2017)**

“Student Agency in Asia: Educators’ Perceptions on Its Promises and Barriers” section of *Education 2030 – Conceptual learning framework: Background papers*, [http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual\\_learning\\_framework\\_Conceptual\\_papers.pdf](http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual_learning_framework_Conceptual_papers.pdf).

**Talreja, V. (2017)**

“Learner Agency: The Impact of Adversity” section of *Education 2030 – Conceptual learning framework: Background papers*, [http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual\\_learning\\_framework\\_Conceptual\\_papers.pdf](http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual_learning_framework_Conceptual_papers.pdf).

**Thames Valley District School Board (2017)**

*Rethink Secondary Learning – Translating Vision into Action*, S. 7, [https://www.tvdsb.ca/en/our-board/resources/Documents/Plans-and-Reports/rethinksecondarylearning\\_13june2017.pdf](https://www.tvdsb.ca/en/our-board/resources/Documents/Plans-and-Reports/rethinksecondarylearning_13june2017.pdf).

**Tichnor-Wagner, A. (2018)**

*Connections between Anticipation – Action – Reflection and Continuous Improvement Cycles*, OECD, <http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/Connections-between-Anticipation-Action-Reflection-and-Continuous-Improvement-Cycles.pdf>.

**Trommsdorff, G. (2012)**

“Development of ‘agentive’ regulation in cultural context: The role of self and world views”, *Child Development Perspectives*, <https://dx.doi.org/10.1111/j.1750-8606.2011.00224.x>.

**Turkle, S. (2017)**

*Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*, Basic Books.

**Tutu, D. (2017)**

*Who we are: Human uniqueness and the African spirit of Ubuntu*, <https://www.youtube.com/watch?v=0wZtfqZ271w>.

**UNESCO IBE (2013)**

*IBE: Glossary of curriculum terminology*, UNESCO International Bureau of Education (IBE).

**UNESCO (2015)**

Agenda Bildung 2030 – Bildung und die Sustainable Development Goals, <https://www.unesco.de/bildung/agenda-bildung-2030/bildung-und-die-sdgs>.

**van der Fels, I. et al. (2015)**

“The relationship between motor skills and cognitive skills in 4-16 year old typically developing children: A systematic review”, *Journal of Science and Medicine in Sport*, Bd. 18, S. 697-703.

**Vazou, S. et al. (2016)**

“More than one road leads to Rome: A narrative review and metaanalysis of physical activity intervention effects on children’s cognition”, *International Journal of Sport and Exercise Psychology*.

**Veenman, M., R. Kok und A. Blöte (2005)**

“The relation between intellectual and meta-cognitive skills in early adolescence”, *Instructional Science*, Bd. 33/3, S. 193-211, <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11251-004-2274-8>.

**Vereinte Nationen (2015)**

*Sustainable Development Goals*, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable%20-development-goals/>.

**Voogt, J., N. Nieveen und A. Thijs (2018)**

*Preliminary findings from an international literature review on “ensuring equity and innovations”*, [https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/EDU-EDPC\(2018\)14.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/EDU-EDPC(2018)14.pdf).

**Vorauer, J. und S. Sasaki (2009)**

“Helpful Only in the Abstract? Ironic Effects of Empathy in Intergroup Interaction”, *Psychological Science*, Bd. 20/2, S. 191-197.

**Vygotsky, L. (1978)**

*Mind in Society*, Harvard University Press.

**Walker, E., C. Tabone und G. Weltsek (2011)**

“When achievement data meet drama and arts integration”, *Language Arts*, Bd. 88/5, [https://www.shu.edu/college-readiness/upload/Walker\\_When-Achievement-Data.pdf](https://www.shu.edu/college-readiness/upload/Walker_When-Achievement-Data.pdf).

**Weigend, A. (2012)**

*Big Data, Social Data, and Marketing*, [http://weigend.com/files/speaking/Weigend\\_WorldMarketingForum\\_MEX\\_2013.06.27.pdf](http://weigend.com/files/speaking/Weigend_WorldMarketingForum_MEX_2013.06.27.pdf).

**Wentzel, K. (1993)**

“Does being good make the grade? Social behavior and academic competence in middle school”, *Journal of Educational Psychology*, Bd. 85, S. 357-364.

**WHO (2017a)**

“Health promoting schools: an effective approach to early action on noncommunicable disease risk factors”, <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255625/WHO-NMH-PND-17.3-eng.pdf;jsessionid=7DD67DC-1C46038469D21C9315AF51953?sequence=1>.

**WHO (2017b)**

*WHO Recommendations on Adolescent Health: guidelines approved by the WHO Guidelines Review Committee*, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/259628>.

**Wilkinson, R. und K. Pickett (2009)**

*The Spirit Level: Why More Equal Societies Almost Always Do Better*, Allen Lane, <http://dx.doi.org/10.1080/15700763.2011.577928>.

**Winner, E., T. Goldstein und S. Vincent-Lancrin (2013)**

*Art for Art's Sake?: The impact of arts education*, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264180789-en>.

**Wood, D. und B. Gray (1991)**

“Towards a comprehensive theory of collaboration”, *Journal of Applied Behavioral Science*, Vol. 27, S. 139-162.

**Woodward, A. (2009)**

“Infants’ Grasp of Others’ Intentions”, *Current Directions in Psychological Science*, Aufl.18/1, S. 53-57, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8721.2009.01605.x>.

**Xiang, X. et. al. (2018)**

*Good person, good citizen? The discourses that Chinese youth invoke to make civic and moral meaning. Citizenship Teaching and Learning*, Intellect, Aufl. 13/2, S. 193-207. [https://doi.org/10.1386/ctl.13.2.193\\_1](https://doi.org/10.1386/ctl.13.2.193_1).

**Yoshikawa, H., J. Aber und W. Beardslee (2012)**

*The Effects of Poverty on the Mental, Emotional, and Behavioral Health of Children and Youth Implications for Prevention*, <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Fa0028015>.

**Young, M. und J. Muller (2016)**

*Curriculum and the specialization of knowledge*, Routledge.

**Zarcadoolas, C., A. Pleasant und D. Greer (2005)**

“Understanding health literacy: an expanded model”, *Health Promotion International*, Bd. 20/2, S. 195-203, <http://dx.doi.org/10.1093/heapro/dah609>.

**Zins, J. et al. (2007)**

“The Scientific Base Linking Social and Emotional Learning to School Success”, *Journal of Educational and Psychological Consultation*, <http://dx.doi.org/10.1080/10474410701413145>.



## IMPRESSUM

Verantwortlich für Übersetzung und Inhalt:

Bertelsmann Stiftung  
Carl-Bertelsmann-Straße 256, 33311 Gütersloh  
Tel.: +49 (0)5241 / 81-0  
info@bertelsmann-stiftung.de  
www.bertelsmann-stiftung.de

Deutsche Telekom Stiftung  
Friedrich-Ebert-Allee 71-77, 53113 Bonn  
Tel.: +49 (0)228 / 181-92001  
kontakt@telekom-stiftung.de  
www.telekom-stiftung.de

Education Y e. V.  
Benzenbergstraße 2, 40219 Düsseldorf  
Tel.: +49 (0)211 / 30 32 91-0  
info@education-y.de  
www.education-y.de

Global Goals Curriculum e. V.  
Wallstraße 32 A, 10179 Berlin  
Tel.: +49 (0)30 / 4373 5196  
info@ggc2030.org  
www.ggc2030.org

Siemens Stiftung  
Kaiserstraße 16, 80801 München  
Tel.: +49 (0)89 / 54 04 87-0  
info@siemens-stiftung.org  
www.siemens-stiftung.org

Die Originaltexte sind eine Publikation der OECD 2019: *OECD Future of Education and Skills 2030*.  
*OECD Learning Compass 2030 – A Series Of Concept Notes*, [https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/OECD\\_Learning\\_Compass\\_2030\\_Concept\\_Note\\_Series.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/OECD_Learning_Compass_2030_Concept_Note_Series.pdf) (abgerufen am 21.8.2020)

Diese Übersetzung wurde in Absprache mit der OECD veröffentlicht, ist aber keine offizielle OECD Übersetzung. Für die Qualität der Übersetzung und ihre inhaltliche Übereinstimmung mit der Ursprungsfassung sind der Übersetzer und die oben genannten Organisationen verantwortlich. Im Falle von Abweichungen der Übersetzung vom Originaltext ist die Ursprungsfassung der OECD als gültig anzusehen.

Redaktion:

Hannes Aichmayr (Bertelsmann Stiftung), Dr. Gudrun Tegeder (Deutsche Telekom Stiftung),  
Kara Zumbrink (Education Y e.V.), Kerstin Wilmans (Global Goals Curriculum e.V.)  
und Christine Niewöhner (Siemens Stiftung)

Übersetzung:

Jöran Muuß-Merholz  
Jöran und Konsorten – Agentur für Bildung  
Schmilinskystraße 45, 20099 Hamburg  
Tel.: +49 (0)40 75666180  
post@joeran.de  
www.joeran.de

Übersetzungslektorat und Korrektorat:

Evelin Schultheiß, Dr. Antje Wittwer, Heike Herrberg

Gestaltung:

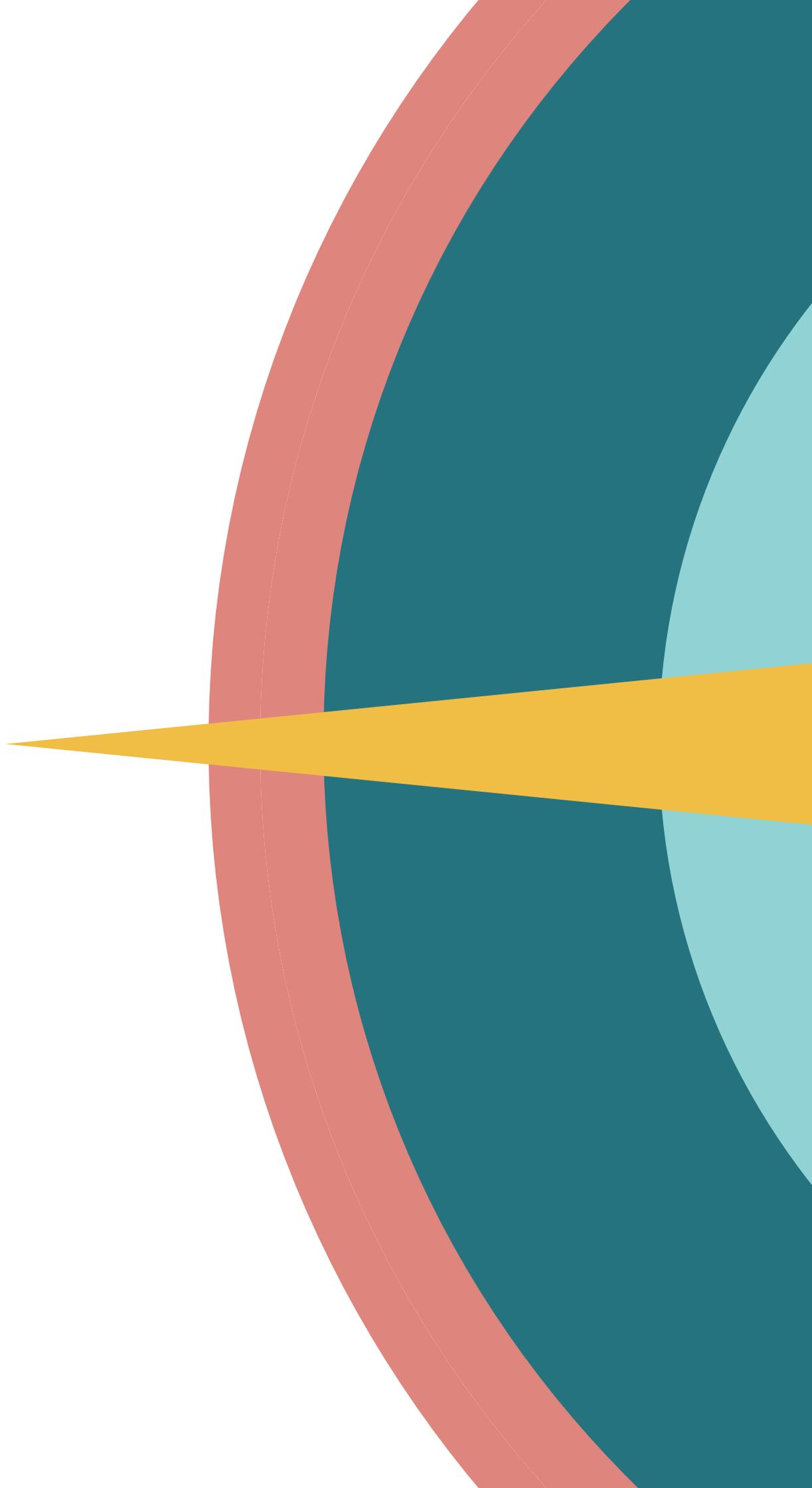
Anna Landskron, [www.surfacegrafik.de](http://www.surfacegrafik.de)



Diese Publikation ist lizenziert unter der Creative-Commons-Lizenz BY-NC SA 3.0 IGO.

Die Lizenzbedingungen finden sich unter <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/>

Die Urheber der Originalpublikation finden sich in oben genanntem PDF-Dokument auf den Seiten 133 bis 150.



Die deutsche Übersetzung des  
OECD Learning Compass 2030 wird bereitgestellt durch:

| BertelsmannStiftung



**GGC** GLOBAL GOALS CURRICULUM **2030**

**SIEMENS** | Stiftung