

# Bin ich das? – Die Persönlichkeit und das Lernen offline sowie online

Jörn Loviscach

Ich habe keine besondere Begabung, sondern bin nur leidenschaftlich neugierig.  
(Einstein 1952, S. 1)

[...] on their guard against being conned into being interested [...] (Nuthall 2007, S. 38)

Nicht etwa Flipped Teaching oder Virtual Reality, sondern Persönlichkeitsmerkmale, Einstellungen, Verhaltensmuster, aber auch das Umfeld und die persönliche Lage haben den breitesten Einfluss auf den Lernerfolg: Sie entscheiden darüber, welche Gelegenheiten zum Lernen man wahrnimmt oder eben *nicht* wahrnimmt. Aber viele Muster des Nicht-Lernens sind so selbstverständlich und damit so unsichtbar wie die Luft, die wir atmen. Die Digitalisierung – insbesondere die durch Covid-19 erzwungene Umstellung auf Distanzlehre – öffnet uns die Augen für solche Phänomene. Dieser Beitrag betrachtet sie auf dem Feld der Hochschullehre. Er referiert den Stand der Forschung, zeigt praktische Implikationen für das Lehren und Lernen, diskutiert aber auch das Menschenbild des Bildungssystems.

## Einführung

Student\*innen nutzen Möglichkeiten zum Lernen – ob von Hochschulen oder Verlagen angeboten oder von anderswo aus den Weiten des Internet stammend – sehr unterschiedlich. Das zeigt sich schon klassisch beim Nichtbesuch von Vorlesungen (Schulmeister, 2020), aber es zeigt sich zum Beispiel auch beim Nichtanschauen von Videos (die massive Standardabweichung in Tab. 2 von Samoilova/Wolbring/Keusch, 2020). Wenn Art und Umfang der Nutzung derart stark variieren, liegt es nahe, dass auch der Lernerfolg massiv von Person zu Person streut.

Dies ist Alltag – und zwar seit Jahrzehnten, wenn nicht gar seit Jahrhunderten (Mertin, 2021). Es ist selbstverständlich und fällt nicht auf, wenn sich Student\*innen in den gedrängt vollen hinteren Reihen des Hörsaals hinter jeweils

mehreren Screens verschanzen, wenn am Tutorium nur diejenigen teilnehmen, die es am wenigsten bräuchten, wenn Versuchsprotokolle am Tag vor der Abgabefrist begonnen werden und wenn die vorlesungsfreie Zeit lernfreie Zeit ist. Und schon vor Covid-19 hat man sich verbotene Hilfe für Prüfungen geholt, auch wenn dieses Phänomen dadurch drastisch zugenommen hat (etwa Lancaster/Cotarlan, 2021).

Insofern war die Covid-19-Pandemie ein Augenöffner. Der durch sie bedingte Hauruck-Umstieg auf elektronische Lehrformen hat das Augenmerk auf Phänomene gerichtet, die durch Gewöhnung unsichtbar geworden waren. Die so ausgelöste Überraschung hat sich insbesondere in einem allgemeinen Kopfschütteln (etwa Vec, 2021) über die Passivität der Student\*innen in Online-Lehrveranstaltungen manifestiert. Dafür, dass die Videokonferenz-Kacheln der Teilnehmer\*innen stumm und/oder leer bleiben, gibt es viele Gründe – es mag Unlust sein, aber auch die Angst, dass man später mit Mitschnitten gemobbt wird, oder der Umstand, dass man sein Kind wickeln und füttern muss, oder die Überlastung, dass man nicht noch einen weiteren Kanal bespielen kann, weil man die ganze Zeit fleißig auf Whatsapp mit der Gesamtgruppe chattet – ohne die\*den Dozent\*in (Loviscach, 2020a).

Schon lange vor Covid-19 gab es Fluten medialer Angebote. Aber selbst Millionen an Erklärvideos und englischsprachiger Videos im Netz scheinen nicht dazu zu führen, dass Mathematik-, Physik- und Englisch-Lehrer\*innen arbeitslos werden – oder dass die entsprechenden Fertigkeiten der Studienanfänger\*innen steigen. Vielmehr scheint das Gegenteil der Fall zu sein (Peter, 2019). Auch bei den in 2012 noch als Vehikel zur Demokratisierung der Hochschulbildung angepriesenen massiven offenen Online-Kursen (MOOCs) hat sich schnell die Ernüchterung eingestellt, dass sie Ungleichheiten verstärken (etwa Hansen/Reich, 2015).

Aus der Meta-Meta-Studie von Schneider und Preckel (2017) zum Lernen an der Hochschule wird klar, dass Aspekte wie die Selbstwirksamkeitserwartung, die Leistungsmotivation, das tiefe statt flache Herangehen ans Lernen, die Gewissenhaftigkeit und das Kognitionsbedürfnis in einer Stärke mit der Leistung korrelieren, die man bei technischen Interventionen – etwa Virtual-Reality-Spielen – nur aufwändig und nur für spezielle Themengebiete erreichen kann.

Allerdings muss man mit solchen Vergleichen aus vielerlei Gründen vorsichtig sein (Loviscach, 2020): Die dabei verwendeten relativen Effektstärken hängen stark von der Homogenität der jeweiligen Gruppe ab, weil die Streuung in der Gruppe im Nenner steht; obendrein ist durch die reine Betrachtung der Mittelwerte nicht klar, ob *alle* profitieren, oder ob sich eine große Schere öffnet. Und viele der Korrelationen mit Persönlichkeitsmerkmalen lassen sich nur mit selten getriebenem Aufwand – etwa mit Longitudinalstudien – sauber als Kausalitäten deuten: Das beliebte Beispiel ist, dass die über die Jahre abnehmende

Zahl der Störche mit der ebenfalls abnehmenden Zahl der Geburten korreliert ist. Bedingt also das eine das andere?

Trotz dieser Vorbehalte liegt der Verdacht nahe, dass wir bei der Digitalisierung der Hochschullehre im Sinne eines geschäftigen „rearranging the deck chairs on the Titanic“, aber auch im Sinne einer kurzsichtigen Technikverliebtheit (Loviscach, 2020) scheinbar glänzende Lösungen bauen, die jedoch an den Menschen vorbeigehen. Vielleicht sind Medien (Clark, 1994) oder gar Hochschulen (Caplan, 2018) gar nicht wichtig, sondern es tun auch Bücher und das Web – ohne jegliche Lernplattform – sowie informelle Online-Debattierclubs.

Dieser Beitrag beleuchtet den Stand der Forschung zu den Bedingungen des Studiums wie Persönlichkeitsmerkmalen und sozialem Hintergrund. Es folgt eine darauf basierende Diskussion der Effekte von Medien und Personen. Abschließend stellt dieser Beitrag diese Konzepte, Phänomene und daraus resultierenden Bestrebungen in den größeren Zusammenhang des Menschenbilds.

## 1. Stand der Forschung

Aus der sehr breiten, wenn nicht gar zersplitterten Forschung zu den persönlichen Bedingungen des Studiums fokussiert dieser Beitrag folgende Aspekte:

- Persönlichkeitsmerkmale
- Einstellungen, Gewohnheiten, Selbstbild
- Motivation und Volition
- Psychische Beeinträchtigungen
- Sozialer Hintergrund und Lebensumstände

Alle wechselwirken miteinander und kumulieren über die Lebensjahre und sogar über Generationen; auf dies geht dieser Abschnitt dann abschließend ein.

### 1.1 Persönlichkeitsmerkmale

Die klassische Familie der Persönlichkeitsfaktoren sind die „Big Five“ mit den Hauptdimensionen Offenheit, Gewissenhaftigkeit, Extraversion, Verträglichkeit und Neurotizismus, englisch kurz OCEAN. Mit dem durch Noten ausgedrückten Erfolg im Bildungssystem korrelieren klar die Gewissenhaftigkeit (7% der Gesamtvarianz) und in jüngeren Jahren die Offenheit (Mammadov, 2022).

Allerdings sind einige Randnotizen angezeigt: Die Ausprägung solcher Eigenschaften hängt von der jeweiligen Situation ab (Donnellan/Lucas, 2021). Sie ändern sich mit dem Lebensalter, insbesondere beim Erwachsenwerden, also gerade in der Phase des Studiums (Bleidorn et al., 2021). Und nach Art der

meisten Persönlichkeitstests werden auch die „Big Five“ typischerweise mit Fragebögen zur Selbsteinschätzung bestimmt, was zu Verzerrungen führen kann.

Viele wichtige Aspekte stecken in Aspekten bzw. Facetten des OCEAN-Modells – oder sind kaum erfasst, sodass immer wieder versucht wird, auf die jeweilige praktische Frage bezogene Persönlichkeitsfaktoren zu finden, etwa Kognitionsbedürfnis, Impulsivität, „Grit“ und „Growth Mindset“:

Das Kognitionsbedürfnis mit Fragebogen-Items wie „I would prefer complex to simple problems“ (de Holanda Coelho/Hanel/Wolf, 2020) steht in klarem Zusammenhang zu akademischen Leistungen. Auch Einsteins Aussage aus dem Motto dieses Kapitels weist in diese Richtung.

Das klassische „Marshmallow“-Experiment zu den einander entgegengesetzten Persönlichkeitseigenschaften Selbstkontrolle vs. Impulsivität wird konträr diskutiert (Falk/Kosse/Pinger, 2020): Wie stark korreliert die Zeit, die man im Kindesalter auf das Verspeisen einer Süßigkeit warten kann, mit der persönlichen Situation in der Lebensmitte? Und woher stammt eine solche Korrelation? Könnten arme Kinder schlichtweg mehr auf kurzfristige Erträge aus sein als reiche Kinder?

Zwei beliebte jüngere Konstrukte scheinen fragwürdig: „Grit“ – also „Mumm“ – reduziert sich weitgehend auf Gewissenhaftigkeit (Credé, 2018); „Growth Mindset“ – also daran zu glauben, dass man seine Fähigkeiten entwickeln kann – hat schwache Effekte und wird übertrieben breit angepriesen (Ritchie, 2020, S. 153).

Ein Persönlichkeitsmerkmal mit starker Korrelation zum Erfolg im Bildungssystem sind die kognitiven Fähigkeiten; laut Mammadov (2022) entspricht die Korrelation etwa 18% der Varianz des Notendurchschnitts. Zu den Maßen für kognitive Fähigkeiten zählt insbesondere der vieldiskutierte IQ (Stern/Neubauer, 2016). Man kann Einwände von Seiten der Statistik erheben (krass formuliert von Taleb, 2019); und es könnten Motivation oder Angst das Testergebnis beeinflussen (Ganuthula/Sinha, 2019). Mir selbst scheint das unbelohnte Nachdenken fern von der Lebenswelt etwa darüber, welche geometrischen Muster zueinander passen, perfekt einen traditionellen Kernpunkt von Schule und Hochschule abzubilden.

Ebenfalls zu den Persönlichkeitsmerkmalen zählen die in der Literatur nicht aussterben wollenden „Lernstile“. Sie sind zwar – vielleicht – persönlich empfunden, besitzen aber keine nachgewiesene praktische Relevanz (An/Carr, 2017).

## 1.2 Einstellungen, Gewohnheiten, Selbstbild

Dass Einstellungen wie „Mathematik ist wichtig“ oder „Schule ist Zeitvergeudung“ mit dem Erfolg im Bildungssystem zusammenhängen, leuchtet ein. Deshalb führt ein Resultat wie die negative (!) Korrelation zwischen Einstellung und

Erfolg in PISA 2006 zur intensiven Suche nach statistischen Problemen (Lu/Bolt, 2015).

Gewohnheiten, also durch Wiederholung automatisierte Verhaltensmuster, bilden den Kern der anfangs beschriebenen, geradezu unsichtbar gewordenen Verhaltensweisen, etwa der Passivität in Präsenz-Seminaren, selbst an einer Exzellenz-Universität: „Abwarten, bis sich die Lösungen von selbst ergeben – könnte man doch fahrlässig zu früh Zeit und zu große Mühe investieren, die womöglich gar nicht belohnt werden“ (Cromme, 2021).

Viele Gewohnheiten ranken sich um Medien: Smartphones liegen allzeit empfangsbereit auf dem Tisch; und ist eine Aufgabe zu lösen, bewegt sich der Zeigefinger wie von selbst zur Suchmaske von YouTube. Schon allein auf letztere Art sind Gewohnheiten damit verknüpft, ob das Lernen oberflächlich oder tief erfolgt.

Dass das Studium – selbst ohne parallele Berufstätigkeit – oft kaum mehr als ein Halbtagsjob ist (Schulmeister/Metzger, 2018), lässt sich ebenso den Gewohnheiten zuordnen wie übermäßiger Alkoholgenuss (Grützmaker/Gusy/Lesener/Sudheimer/Willige, 2018) und ein – durch digitale Medien verschlimmertes – lernwidriges Schlafverhalten (Hershner/Chervin, 2014).

Das Selbstbild, ein wichtiger Teil der Identität, schlägt sich auch im akademischen Selbstkonzept nieder: „Ich kann gut programmieren.“ „Mathe werde ich nie verstehen.“ Es besteht damit ein klarer Bezug zur Motivation (siehe den nächsten Unterabschnitt). Auch das Selbstbild zu beschützen, ist ein Antrieb: Zum Beispiel schafft Self-Handicapping (Schwinger et al., 2021) scheinbar externe Ursachen, die eine schlechte Leistung erklären werden, etwa, indem man die Hausarbeit erst eine Woche vor dem Abgabedatum beginnt.

Zum Selbstbild gehören auch – einander überschneidende – Gruppenidentitäten (Hetero-Cis-Mann, autochton, Physiker, Vegetarier). Viele solche Gruppenidentitäten gehen mit akademisch kontraproduktiven Stereotypen einher, etwa über Schwächen in Mathematik. An eine solche Gruppenidentität erinnert zu werden, könnte deshalb die Leistung senken: „Stereotype Threat“. Jüngere Studien lassen solche Effekte allerdings unmessbar erscheinen (etwa Ingilis/O’Hagan, 2022).

Auf die Einstellungen und das Selbstbild zielen „Wise Interventions“. Die Student\*innen werden zum Beispiel anschaulich darüber informiert, dass ihre intellektuelle Leistungsfähigkeit nicht festliegt, sondern durch Anstrengung vergrößert werden kann, oder sie schreiben einen Gesinnungsaufsatz über Werte, die ihnen wichtig sind. In Einzelstudien scheinen die Effekte solcher Interventionen geradezu magisch groß; meta-analytisch zeigt sich jedoch ein ernüchterndes Bild (What Works Clearinghouse, 2022). In dieser Diskrepanz ähneln die „Wise Interventions“ den „Power Poses“ (Luncar, 2021). Solche überoptimistischen Ansätze können obendrein befördern, dass die Verantwortli-

chen Probleme nicht substantziell angehen oder dass das Umfeld die Betroffenen abkanzelt: „Die müssten doch bloß ...“

### 1.3 Motivation und Volition

Die naiv-hedonistische Vorstellung, dass Menschen nur durch Zuckerbrot (Lust) und Peitsche (Schmerz) motiviert werden, führt gerade im Bereich der Hochleistungen in die Irre: Warum brüten Menschen Jahr um Jahr über scheinbar unlösbaren Problemen? Warum üben Menschen ein Jahrzehnt lang, Geige zu spielen?

Die breit akzeptierte „Self-Determination Theory“, ursprünglich nur gedacht als Theorie der intrinsischen Motivation, stellt die Autonomie und deren Unterstützung ins Zentrum – allerdings vielschichtiger, als der Name der Theorie erwarten lässt: „[S]upporting autonomy is not about permissiveness, but rather helping to catalyze students’ willingness to engage in learning through well-organized learning environments and activities“ (Ryan/Deci, 2020). Neben der Autonomie stehen hier gleichberechtigt das Kompetenzerleben und die soziale Verbundenheit. Das in zusammenhanglose Module zersplitterte Studium und das Zusammenklauben von Projektarbeiten im Netz motivieren kaum, der Bolzplatz umso mehr.

Intrinsische Motivation ist dem Interesse verwandt. Deren Spektrum reicht von situativem Interesse (etwas ist interessant) über individuelles Interesse (man interessiert sich für etwas) über die harmonische Passion (man liebt etwas) bis hin zur obsessiven Passion (man kann es nicht sein lassen, etwa beim Workaholism) (O’Keefe/Harackiewicz, 2017).

Motivation richtet sich – bewusst oder unbewusst – auf Ziele; im Bildungssystem scheinen dabei die Leistungsziele besonders wichtig. Das übliche „2x2-Modell“ für diese enthält eine Achse Lernen (persönliche Entwicklung) vs. Leistung (Vergleich zu anderen) und einer Achse Annäherung (besser sein) vs. Vermeidung (nicht schlechter sein). Die Korrelation mit der akademischen Leistung entspricht allerdings nur ein bis zwei Prozent von deren Varianz (Wirthwein et al., 2013).

Daneben steht zum Beispiel ein Modell mit den zwei einander scheinbar widersprechenden Achsen Annäherung (stark oder schwach) und Vermeidung (stark oder schwach). Der Widerspruch löst sich so: „Überstreber\*innen“ wünschen gleichzeitig den Erfolg und fürchten – im Unterschied zu „Optimist\*innen“ – den Misserfolg, was sie zu sklavischer Arbeit antreibt; „Selbstbeschützer\*innen“ begnügen sich damit, zu bestehen; „Fehler-Akzeptierer\*innen“ haben die Hoffnung aufgegeben (De Castella/Byrne/Covington, 2013).

Motivation ist nur der Antrieb zum Handeln. Damit die Handlung Wirklichkeit wird, bedarf es noch der Volition, also der Willenskraft – oder in der Sprache der Kasernenhöfe: des Kampfes gegen den inneren Schweinehund. Man

sollte klar positive Zusammenhänge zwischen Volition und Studienerfolg vermuten; Heinze (2018, S. 177) findet allerdings oft nur schwache und teilweise sogar kontraintuitive Korrelationen, zum Beispiel, dass Emotionsregulation mit schlechteren Noten einhergeht. Verlangen schlechte Noten einfach mehr Emotionsregulation?

## 1.4 Psychische Beeinträchtigungen

In der Sozialerhebung 2016 – also schon vor Covid-19 – haben elf Prozent der Antwortenden (Rücklaufquote 16%) eine studienerschwerende gesundheitliche Beeinträchtigung angegeben, davon etwa die Hälfte eine psychische Erkrankung (Middenhoff et al., 2017). 2017 berichteten ein Sechstel der Antwortenden (Rücklaufquote 25%) einer Umfrage unter deutschen Student\*innen ein depressives Syndrom und – damit teilweise überlappend – ein Sechstel eine generalisierte Angststörung (Grützmaker/Gusy/Lesener/Sudheimer/Willige, 2018). Bei beiden Studien handelt sich allerdings wie üblich um Selbsteinschätzungen; und die Rücklaufquoten lassen nicht ausschließen, dass die angegebenen Prozentzahlen überhöht sind, falls bevorzugt betroffene Student\*innen teilgenommen haben.

Als eigenes Forschungsfeld ist die Mathematikangst etabliert; eine jüngere Studie hat für US-Student\*innen auf der MARS-R-Skala (1 = geringe Angst, 5 = starke Angst, was interpretationsbedürftige Angaben sind) einen Mittelwert von etwa 2,5 mit einer Standardabweichung von knapp 1 ergeben (Hart/Ganley, 2019).

Eine Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) wird für etwa 9% der Menschen im Alter von 18 bis 24 Jahren festgestellt (Song et al., 2021); allerdings besteht der Verdacht, dass ADHS überdiagnostiziert wird (Kazda et al., 2021). Für 2019, also noch vor Covid-19, litten mehr als 5% der deutschen 18- bis 25-Jährigen unter einer computerspiel- oder internetbezogenen Störung (Orth/Merkel, 2020); durch Covid-19 scheint sich die Lage zumindest unter Jugendlichen verschärft zu haben (Paschke/Austermann/Simon-Kutschner/Thomasius, 2021). Und über die Folgen von Long Covid lässt sich derzeit nur spekulieren.

## 1.5 Sozialer Hintergrund und Lebensumstände

Die Familie hat klare Einflüsse auf Karriere und Bildungskarriere. Es verflechten sich Nature (Anlagen) und Nurture (Aufwachsen) – ob bei Leni Klum, George W. Bush oder Wolfgang Amadeus Mozart. Die Eltern geben ökonomisches, aber auch kulturelles und soziales Kapital (Bourdieu, 1986). Nicht zuletzt vermittelt solcherlei Kapital Sicherheit: Lohnt sich mein Studium überhaupt? Was, wenn es

nicht klappt? Schon deshalb wirkt sich eine in Kindesjahren erworbene Prägung – insbesondere eine Orientierung auf den kurzfristigen Umgang mit Mangel – bis ins hohe Alter auf die Bildungskarriere aus (El-Mafaalani, 2021).

Dagegen scheinen Erziehungsstile nur eine überraschend geringe Auswirkung zu haben (Pinquart, 2016). Anekdotisch geben die großmeisterlich schachspielenden Polgár-Schwestern ein Indiz dafür ab, dass Erziehung enorme Auswirkungen haben kann – aber unter hohem Aufwand und mit großen Unterschieden von Schwester zu Schwester (Howard, 2011).

Unter den Schüler\*innen und Student\*innen entwickelt sich Identitäten als Gruppenzugehörigkeiten mit eigenen sozialen Normen. Hierauf bezieht sich Nuthalls Aussage aus dem Motto dieses Kapitels: Wenn Gelangweiltsein die soziale Norm ist, darf man sich nicht für etwas interessieren lassen. Es ist verboten, zu tun, was die andere Gruppe tut: „Du Streber!“ Und umgekehrt spüren solche Jugendliche und junge Erwachsene die kalte Schulter der Altergenoss\*innen, die mit Kapital aufgewachsen sind. Der Wunsch nach sozialer Einbettung macht Stereotype real.

Dagegen sind die beliebten Stereotype von Generationen X, Y usw. empirisch fragwürdig (Schröder, 2018). Eine Untergruppe mag besonders ins Auge fallen; das erlaubt aber noch keine Verallgemeinerung. So waren die Teilnehmer\*innen der Freitagsdemonstrationen 2019 deutlich weiblicher und formal höher gebildet als der Jahrgangsdurchschnitt (Haunss/Sommer, 2020).

## 1.6 Wechselwirkungen und Kumulationen

Die bereits genannten Aspekte – und viele mehr – wirken in jedem Menschen mit- und gegeneinander. Kleine Unterschiede könnten über die Jahre des Aufwachsens summiert und multipliziert gravierende Effekte haben. So kann sich ein anfängliches Interesse durch Erfolge und Belohnungen in Kombination mit Gewissenhaftigkeit und stabiler Umgebung zu einer Passion entwickeln, aber auch eine anfängliche Angst gepaart mit Impulsivität zu einer sich ausweitenden Prokrastination und gelernter Hilflosigkeit führen. Schwer zu erfassen ist die Rolle von – glücklichen oder unglücklichen – Zufällen, weil ihre Wirkung durch solche Mitkopplungen enorm vervielfacht werden kann (Turkheimer, 2000). Ich selbst kann zwei Lehrbücher nennen, ohne die mein Leben wohl deutlich anders verlaufen wäre.

Jede Stunde, die man auf Instagram oder mit der Spielkonsole verbringt, ist eine, die man nicht mit dem Lesen von Sachbüchern oder mit Elektronik-Basteln verbringt; das summiert sich über die Jugendjahre. Wenn man als Teenager keine Brüche addieren kann, geschweige denn akzentfrei Chinesisch sprechen kann, wird es aufwändig bis – bei Sprachen – unmöglich, das aufzuholen.



Je mehr man weiß, desto mehr Anknüpfungspunkte besitzt man für neues Wissen. Und viele Bildungschancen erschließen sich erst, wenn Vorbedingungen erfüllt sind, Schwellen überschritten werden. So setzt ein Studium klassischerweise Selbstorganisationsvermögen voraus; konkreter verlangen Online-Kurse nicht nur einen Internetzugang und Englischkenntnisse, sondern auch Ruhe, Interesse und persönliche Psycho-Tricks zum Durchhalten.

So kommt es in der Bildung zu massiven positiven wie auch negativen Zinsezins-Effekten. Wer hat, dem wird gegeben; wer nicht hat, dem wird genommen – der in vielen Bereichen der Gesellschaft vorherrschende Matthäus-Effekt (ursprünglich Merton, 1968). Dass die Ergebnisse der von Deckers et al. (2017) mit Belohnungen durchgeführten Intelligenztests stark mit Einkommen und Bildungstiteln der Eltern korrelieren (im Mittel, aber die Einzelfälle streuen!), ist damit kein Wunder, egal, welchen Anteil man der genetischen Vererbung und welchen dem Aufwachsen zuschreibt. US-Hochschulen wenden sich zunehmend von den bisherigen Zulassungstests ab, weil jene Ähnliches zeigen (etwa University of California, 2020).

Schon allein, was Ursache und was Wirkung ist, lässt sich wegen des langfristigen gegenseitigen Einflusses nur schwer ausmachen: Wirkt etwa das akademische Selbstkonzept auf die Leistungen, wirken die Leistungen auf das Selbstkonzept und/oder gibt es eine gemeinsame Ursache (Wu/Guo/Yang/Zhao/Guo, 2021)?

## 2. Effekte von Lehr-Personen und -Medien

Wie der vorangegangene Abschnitt zeigt, wird die fachlich-inhaltliche Seite des Lehrens und Lernens extrem von persönlichen Voraussetzungen überlagert. Lehr-Personen und -Medien wechselwirken auf vielfältige Art mit diesen.

Gerade die „Personalisierung“ ist ein oft angeführter Aspekt der Digitalisierung. Allerdings bezieht sie sich praktisch immer nur auf die fachlichen Voraussetzungen. Geht Personalisierung darüber hinaus, ist die Gefahr groß, dass sie irregeleitet ist, etwa in Richtung von „Lernstilen“ oder indem sie stereotype Schlüsse zieht, insbesondere per KI (Baker/Hawn, 2021). Dieselbe Gefahr geht von menschlichen Lehrer\*innen aus: Ist das Kind, das zum Frühstück eine Tüte Chips dabei hat, sicherlich dumm, aber das Kind, das Möhren und Äpfel mitbringt, bloß unkonzentriert?

Die Digitalisierung erlaubt auch eine Flexibilisierung, die gerade armen oder – familiär oder psychisch – belasteten Student\*innen helfen könnte, Arbeitsorte und Arbeitszeiten geschickter zu wählen: das Laborpraktikum im Zug absolvieren, im ruhigen Wald am Seminar teilnehmen. Über die Art und Häufigkeit solcher Nutzungen findet man bisher kaum Studien. Aktuell ist das Phänomen

der „Study with me“-Videos augenfällig, in denen man über Stunden ein\*e Student\*in bei der Lernarbeit sieht – eine virtuelle Bibliotheksatmosphäre.

Aber die Konzentration ist bedroht: Auf den digitalen Geräten kämpft eine ganze Industrie um die Aufmerksamkeit der Nutzer\*innen. Sich den entsprechenden Verlockungen widersetzen zu können, ist die elementare Kompetenz des 21. Jahrhunderts. Die Industrie hat längst sogar den Kampf gegen die Impulsivität als Geschäftsmodell entdeckt, etwa mit einem aufmerksamkeitsheischende Apps lahmlegenden „Focus Mode“, Pomodoro-Timern für 25 Minuten Arbeit am Stück und „Distraction-free“-Schreibprogrammen. Geradezu absurd scheint es da, dass sich die Ablenkungszentrale YouTube als Vehikel für Lernvideos etabliert hat.

Die neue App oder VR-Brille ruft – vielleicht – ein situatives Interesse hervor, aber der Weg von dort zum individuellen Interesse oder gar zur Passion ist sehr weit. Wenn Bildungstechnologie-Projekte über Anfängerfolge berichten – und später hört man selten etwas über sie –, muss deshalb immer die Frage sein, wie viel „Novelty Effect“ darin steckt, insbesondere, wenn zuerst teure Technik angeschafft worden ist. Ebenfalls nur langfristig lässt sich feststellen, ob und wie kontrollierende extrinsische Motivation – etwa per Punktesystem – nach hinten losgeht.

Die globale Sammlung im Netz ist überwältigend. Millionen an Videos, Tausende an Kursen: Gibt man schon bei der Suche auf? Bereut man später seine Wahl? Schwarz (2004, S. 15 f.) schrieb schon über traditionelle Hochschulen: „Students come and go in and out of classes just as browsers go in and out of stores in a mall.“ Die Flut an Materialien wird begleitet von der globalen Sichtbarkeit von 25-jährigen Internet-Stars, die begnadet singen und Klavier, E-Gitarre, Schlagzeug spielen – alles gleichzeitig – oder Mathematik und Informatik erklären. Welche Zuschauer\*innen motiviert das, welche demotiviert das? Im realen Seminarraum kann man noch die\*der Beste sein („Big Fish, Little Pond“, etwa Fang et al., 2018).

Im Digitalen kann man ungesehen lauschen oder anonyme/pseudonyme Beiträge leisten, falls man nicht – etwa von der Hochschule – zur Verwendung des Klarnamens gezwungen wird. Anonymität vermindert die Gefahr, als Streber oder als Emporkömmling heruntergeputzt zu werden. Eigene Beiträge können allerdings toxische Reaktionen nach sich ziehen (etwa Wensel, 2018). Noch nicht hinreichend erforscht ist die Wirkung von „Peer Assessment“, also gegenseitigen anonymen Beurteilungen (Panadero/Alqassab, 2019).

Gibt es etwas in der Hochschullehre, das Computer nicht können? Hier sind Kandidaten: durch Einsatz Wertschätzung beweisen, die dann – vielleicht – erwidert wird; enthusiastisch für ein Fach brennen; mit dem Glauben anstecken, dass das Lernen klappen wird (in der Medizin wird analog dazu ein „Curabo-Effekt“ diskutiert: Graz/Wietlisbach/Porchet/Vader, 2005); auch mal übel gelaunt sein.

Können Computer so etwas wirklich nicht? Das hängt vom Fortschritt bei der KI und beim Erschaffen immersiver Welten ab; allerdings behandeln Menschen schon simple Computerprogramme wie Personen (Nass/Yen, 2010). Würde es zur Bildung gehören, Computer anders zu behandeln als Menschen – und umgekehrt? Als letzte Bastion des Menschen bleibt vielleicht, ein Vorbild dafür zu sein, dass und wie man etwas erlernen kann, am besten als Mensch mit der\*dem Lerner\*in ähnlichen Hintergrund – im Sinne der „Street Credibility“ des Rap.

### 3. Fazit und Einordnung

Die 1001ste Lernplattform einzurichten, offene Bildungsressourcen zu produzieren, interaktive Simulationen zu programmieren – all das sind löbliche Aktivitäten, aber Zeit und (Steuer-)Gelder sind dort ineffizient investiert. Gerade den „Edupreneurs“, also den Startup-Gründer\*innen im Bildungsbereich, scheint die Vorstellung schwerzufallen, dass andere Menschen nicht so lernen wie sie. Gleiches gilt für die profilierten Student\*innen, die sich in einschlägigen Kommissionen betätigen. Die stumme Menge der Student\*innen kreuzt zwar bei Befragungen an, dass sie Vorlesungsmitschnitte, Selbsttests usw. wünscht; aber das bedeutet noch nicht, dass diese auch in der Breite sinnvoll genutzt werden: „Es ist eine Fiktion, dass gute Lehre, die verständlich ist, diskussionsorientiert, niveauvoll und auch unterhaltsam, die Nicht-Wissen produziert und Neugier weckt für komplexe Zusammenhänge, auch durch studentische Beteiligung honoriert wird. Von dieser Fiktion kann offenbar die Hochschuldidaktik nicht lassen.“ (Döbler, 2019, S. 175).

Effizienter als solche spät ansetzenden Einzelmaßnahmen wäre, die Menschen zum selbstgesteuerten Lernen zu befähigen. Wie in den vorigen Abschnitten beschrieben, gibt es dazu auch die eine oder andere technische Idee. Das Wichtigste aber ist, früh anzufangen – wegen der Zinseszins- und Schwelleneffekte und weil etwa Lern- und Medien-Gewohnheiten in jungen Jahren geprägt werden.

Aus der Perspektive der Institutionen ist es am effizientesten, nur Menschen auszuwählen, die im hohen Grad zu selbstgesteuertem Lernen fähig sind. Hochselektiv agieren hier private Institutionen wie die „CODE University of Applied Sciences“ (97 Studienanfänger\*innen bei 499 Bewerbungen: Wissenschaftsrat, 2022, S. 46) und die Programmierschule „42“ (150 von 6000: Ilg, 2021). Aber auch die staatliche TU Nürnberg beabsichtigt eine „individuelle Eignungsfeststellung“ (Wissenschaftsrat, 2020, S. 32). Überhaupt noch wenig untersucht ist, wie die Ehre, an einer selektiven Institution studieren zu dürfen, auf das Lernverhalten wirkt.

Die soeben benutzte Wortwahl mit „Effizienz“ und „Investition“ leitet hin zur Produktion von „Humankapital“, einst zum Unwort des Jahres 2004 gekürt. Für wen oder was ist das selbstgesteuerte Lernen letztlich gedacht? Begriffe wie „Agiles Lernen“, „Lern-Sprints“, „Student as a Producer“, „Theory Y“ klingen modisch, verschleiern aber nur mühsam, dass hier Selbstausschöpfung eingeübt wird. Sie klingen nicht nach Work-Life-Balance, sondern nach lebenslangem „Rat Race“.

Ein solcher Wettbewerb dürfte nur denjenigen einladend erscheinen, die ihn gewinnen werden – oder qua Geburt schon vor dem Start gewonnen haben. Alle anderen sind motiviert, sich wegzuducken. Vielleicht sind gerade das gemeinschaftliche Wegducken und die dazu nötige, oft stillschweigende Absprache die wesentlichen Kompetenzen, welche die Hochschulen vermitteln – ohne es zu wollen.

Wenn die wirtschaftliche Lage nicht mitspielt, bricht dieses System extrinsischer Motivation vollends zusammen: In Deutschland wird derzeit (Juni 2022) eine massive Nachfrage nach MINT-Fachkräften vermeldet; da genügt es, einfach den Abschluss zu schaffen. In China herrscht dagegen ein extremer Wettbewerb, sodass junge Erwachsene aussteigen und „sich platt hinlegen“ (Chen, 2021).

Das neoliberale Subjekt, das als Unternehmer\*in seiner selbst begierig lebenslang marktgerecht lernt, ist eine Fiktion (von Felden, 2020). Das Bildungssystem könnte aber versucht sein, die Wirklichkeit daran anzugleichen, insbesondere mittels – elektronisch unterstützter – Überwachung und Umerziehung. Im Bereich der Schule hat sich international schon eine entsprechende Industrie entwickelt (etwa Williamson, 2017); an den Hochschulen könnte der Damm zuerst bei der Überwachung mittels Learning Analytics (Caspari-Sadeghi, 2022) brechen. Die OECD tauft Persönlichkeitsmerkmale zu Skills um und stellt damit die Umerziehung begrifflich auf eine Stufe mit dem Erlernen eines Handwerks (OECD, 2021).

Aber geht es nicht um das Überleben in der modernen Gesellschaft, sodass die Umerziehung alternativlos ist? Aktuell ist der Begriff der VUCA-Welt (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) im Schwange, aber der verschleiert die Zusammenhänge: Das Leben der Steinzeitmenschen war voller VUCA; sie wussten nicht, wann der Regen kommt und wo die nächste Löwin lauert. Das heutige, vermeintliche VUCA besteht dagegen aus prekären Arbeitsverhältnissen, fragilen Lieferketten usw., die keine unabwendbaren Naturphänomene sind, sondern durch eine solche Denke in den Köpfen zementiert werden. Wenn es wirklich um VUCA ginge, würden wir viele Studiengänge sehen, die sich mit Katastrophen wie dem Abschmelzen des Grönlandeises oder dem Ausbleiben der Weizenernte befassen.

Noch ein Video, noch eine VR-App und noch eine Lernplattform zu produzieren ist politisch und ethisch wenig bedenklich, aber im Verhältnis von

Aufwand zu (Lern-)Ertrag meist unbefriedigend. Wenn man dagegen – effizient und effektiv – auf die persönlichen Bedingungen des Lernens einwirken will, stößt man schnell auf heikle Fragen: Was ist Potenzialentfaltung, was ist Bevormundung? Was macht Menschen glücklich? Was hilft der Gesellschaft? Und wer hat das Recht, die Wörter „glücklich“ und „helfen“ in diesen Sätzen zu definieren?

## Literatur

- An, D./Carr, M. (2017): Learning styles theory fails to explain learning and achievement: Recommendations for alternative approaches. In: *Personality and Individual Differences* 116, S. 410–416.
- Baker, R. S./Hawn, A. (2021): Algorithmic bias in education. EdArXiv, <https://doi.org/10.35542/osf.io/pbmzv> [zuletzt abgerufen am 25. Juni 2021].
- Bleidorn, W./Hopwood, C. J./Back, M. D./Denissen, J. J. A./Hennecke, M./.../Zimmermann, J. (2021): Personality trait stability and change. In: *Personality Science* 2, Artikel e6009.
- Bourdieu, P. (1986): The forms of capital. In: Richardson, J. (Hrsg.): *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. Westport: Greenwood, S. 241–58.
- Caplan, B. (2018): *The case against education: Why the education system is a waste of time and money*. Princeton: Princeton University Press.
- Caspari-Sadeghi, S. (2022): Applying learning analytics in online environments: Measuring learners' engagement unobtrusively. In: *Frontiers in Education* 7, Artikel 840947.
- Chen, E. (2021): These Chinese millennials are 'chilling,' and Beijing isn't happy. <https://www.nytimes.com/2021/07/03/world/asia/china-slackers-tangping.html> [zuletzt abgerufen am 28. Juni 2022].
- Clark, R. E. (1994): Media will never influence learning. In: *Educational Technology Research and Development* 42, S. 21–29.
- Credé, M. (2018): What shall we do about grit? In: *Educational Researcher*, 47 (9), S. 606–611.
- Crome, F. (2021): Fordern, fördern, füttern – studentische Eigenständigkeit aktivieren. In: Noller, J./Beitz-Radzio, S./Kugelman, S./Sontheimer, S./Westerholz, S. (Hrsg.): *Studierendenzentrierte Hochschullehre: Von der Theorie Zur Praxis*. Wiesbaden: Springer, S. 65–80.
- De Castella, K./Byrne, D./Covington, M. (2013): Unmotivated or motivated to fail? A cross-cultural study of achievement motivation, fear of failure, and student disengagement. In: *Journal of Educational Psychology* 105(3), S. 861–880.
- de Holanda Coelho, G. L./Hanel, P. H. P./Wolf, L. J. (2020): The very efficient assessment of Need for Cognition: Developing a six-item version. *Assessment* 27(8), S. 1870–1885.
- Deckers, T./Falk, A./Kosse, F./Pinger, P./Schildberg-Hörisch, H. (2017): Socio-economic status and inequalities in children's IQ and economic preferences. *IZA Discussion Paper* 11158.
- Donnellan, M. B./Lucas, R. E. (2021): *Great Myths of Personality*. Hoboken: Wiley.
- Döbler, J. (2019): *Prüfungsregime und Prüfungskulturen*. Wiesbaden: Springer.
- Einstein, A. (1952): Brief an C. Seelig vom 11. März 1952. *ETH Zürich*, Hs. 304:9.
- El-Mafaalaini, A. (2021): *Mythos Bildung*. Köln: Kiepenheuer & Witsch.
- Falk, A./Kosse, F./Pinger, P. (2020): Re-revisiting the Marshmallow Test: A direct comparison of studies by Shoda, Mischel, and Peake (1990) and Watts, Duncan, and Quan (2018). In: *Psychological Science* 31(1), S. 100–104.

- Fang, J./Huang, X./Zhang, M./Huang, F./Li, Z./Yuan, Q. (2018): The big-fish-little-pond effect on academic self-concept: A meta-analysis. In: *Frontiers in Psychology* 9, Artikel 1569.
- Ganuthula, V. R. R./Sinha, S. (2019): The looking glass for intelligence quotient tests: The interplay of motivation, cognitive functioning, and affect. In: *Frontiers in Psychology* 10, Artikel 2857.
- Graz, B./Wietlisbach, V./Porchet, F./Vader, J.-P. (2005): Prognosis or “curabo effect?": Physician prediction and patient outcome of surgery for low back pain and sciatica. In: *Spine* 30, S. 1448–1452.
- Grützmacher, J./Gusy, B./Lesener, T./Sudheimer, S./Willige, J. (2018): *Gesundheit Studierender in Deutschland 2017*. <http://www.fu-berlin.de/gesund-studieren> [zuletzt abgerufen am 26. Juni 2022].
- Hart, S. A./Ganley, C. M. (2019): The nature of math anxiety in adults: Prevalence and correlates. In: *Journal of Numerical Cognition* 5(2), S. 122–139.
- Hansen, J. D./Reich, J. (2015): Democratizing education? Examining access and usage patterns in massive open online courses. In: *Science* 350(6265), S. 1245–1248.
- Haunss, S./Sommer, M. (Hrsg.) (2020): *Fridays for Future – Die Jugend gegen den Klimawandel*. Bielefeld: Transcript.
- Heinze, D. (2018): *Die Bedeutung der Volition für den Studierenerfolg*. Wiesbaden: Springer.
- Hershner, S./Chervin, R. (2014): Causes and consequences of sleepiness among college students. *Nature and Science of Sleep*. 6, S. 73–84.
- Howard, R. W. (2011): Does high-level intellectual performance depend on practice alone? Debunking the Polgar sisters case. In: *Cognitive Development* 26 (3), S. 196–202.
- Ilg, P. (2021): 42 Wolfsburg: Programmieren lernen mit Levelaufstieg. <https://www.heise.de/news/42-Wolfsburg-Programmieren-lernen-mit-Levelaufstieg-6204073.html> [zuletzt abgerufen am 28. Juni 2022].
- Inglis, M./O’Hagan, S. (2022): Stereotype threat, gender and mathematics attainment: A conceptual replication of Stricker & Ward. In: *PLOS ONE* 17(5), Artikel e0267699.
- Kazda, L./Bell, K./Thomas, R./McGeechan, K./Sims, R./Barratt, A. (2021): Overdiagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. In: *JAMA Network Open* 4(4), Artikel 215335.
- Lancaster, T./Cotarlan, C. (2021): Contract cheating by STEM students through a file sharing website: a Covid-19 pandemic perspective. In: *International Journal for Educational Integrity* 17:3.
- Loviscach, J. (2020): Digitalisierung der Hochschullehre: Was wissen wir wirklich? In: Bauer, R./Hafer, J./ Hofhues, S./Schiefner-Rohs, M./Thilloßen, A./Volk, B./Wannemacher, K. (Hrsg.): *Vom E-Learning zur Digitalisierung*. Münster: Waxmann, S. 84–100.
- Loviscach, J. (2020a): Warum die stumme Zoom-Wand? [https://j3l7h.de/blog/2020-07-07\\_10\\_26\\_Warum%20die%20stumme%20Zoom-Wand%3F](https://j3l7h.de/blog/2020-07-07_10_26_Warum%20die%20stumme%20Zoom-Wand%3F) [zuletzt abgerufen am 25. Juni 2020].
- Lu, Y./Bolt, D. M. (2015): Examining the attitude-achievement paradox in PISA using a multilevel multidimensional IRT model for extreme response style. In: *Large-scale Assessments in Education* 3, Artikel 2.
- Luncar, T. (2021): A decade of ‘power posing’: Where do we stand? In: *The Psychologist* 34, S. 40–45.
- Mertin, A. (2021): Vorlesung. Ein Blick ins 14. Jahrhundert. In: *Tà katoptrizómena* 129 (o. S.).
- Merton, R. K. (1968): The Matthew effect in science. In: *Science* 159 (3810), S. 56–63.
- Mammadov, S. (2022): Big Five personality traits and academic performance: A meta-analysis. In: *Journal of Personality* 90, S. 222–255.
- Middendorff, E./Apolinarski, B./Becker, K./Bornkessel, P./Brandt, T./Heißenberg, S./Poskowsky, J. (2017): *Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2016*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- Nass, C. I./Yen, C. (2010): *The man who lied to his laptop*. New York: Current.

- Nuthall, G. (2007): *The hidden lives of learners*. Wellington: NZCER Press.
- O’Keefe, P. A./Harackiewicz, J. M. (Hrsg.) (2017): *The Science of Interest*. Cham: Springer.
- OECD (2021): *Beyond Academic Learning: First Results from the Survey of Social and Emotional Skills*. Paris: OECD Publishing.
- Orth, B./Merkel, C. (2020): *Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2019*. BZgA-Forschungsbericht. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.
- Panadero, E./Alqassab, M. (2019): An empirical review of anonymity effects in peer assessment, peer feedback, peer review, peer evaluation and peer grading, In: *Assessment & Evaluation in Higher Education* 44(8), S. 1253–1278.
- Paschke, K./Austermann, M. I./Simon-Kutscher, K./Thomasius, R. (2021): Adolescent gaming and social media usage before and during the COVID-19 pandemic. In: *Sucht* 67 (1), S. 13–22.
- Peter, T. (2019): „Es gibt gravierende Mängel, was die Studierfähigkeit zahlreicher Abiturienten angeht“. Redaktionsnetzwerk Deutschland, Beitrag vom 18. Juni 2019.
- Ritchie, S. (2020): *Science fictions: Exposing fraud, bias, negligence and hype in science*. London: The Bodley Head).
- Ryan, R. M./Deci, E. L. (2020): Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. In: *Contemporary Educational Psychology* 61, Artikel 101860.
- Pinquart, M. (2016): Associations of Parenting Styles and Dimensions with Academic Achievement in Children and Adolescents: A Meta-analysis. In: *Educational Psychology Review* 28, S. 475–493.
- Samoilova, E./Wolbring, T./Keusch, F. (2020): Datenqualität umfragebasierter Workload-Messungen: Eine Mixed-Methods-Studie auf Grundlage von Learning Analytics und kognitiven Interviews. In: Großmann, D./Engel, E./Junkermann, J./Wolbring, T. (Hrsg.): *Studentischer Workload*. Wiesbaden: Springer, S. 205–229.
- Schneider, M./Preckel, F. (2017): Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analyses. In: *Psychological Bulletin*, S. 565–600.
- Schröder, M. (2018): Der Generationenmythos. In: *KZfSS* 70, S. 469–494.
- Schulmeister, R./Metzger, C. (2018): *Das Studierverhalten im Bachelor*. <http://rolf.schulmeister.com/pdfs/Workload%20und%20Studierverhalten.pdf> [zuletzt abgerufen am 26. Juni 2022].
- Schulmeister, R. (2020): Chancen und Grenzen einer Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen. Ein Studienreview zu Anwesenheit und Lernerfolg. In: Großmann, D./Engel, E./Junkermann, J./Wolbring, T. (Hrsg.): *Studentischer Workload*. Wiesbaden: Springer, S. 253–270.
- Schwartz, B. (2004): *The paradox of choice*. New York: Harper Collins.
- Schwinger, M./Trautner, M./Pütz, N./Fabianek, S./Lemmer, G./Lauermann, F./Wirthwein, L. (2022): Why do students use strategies that hurt their chances of academic success? A meta-analysis of antecedents of academic self-handicapping. In: *Journal of Educational Psychology* 114(3), S. 576–596.
- Song, P./Zha, M./Yang, Q./Zhang, Y./Li, X./Rudan, I. (2021): The prevalence of adult attention-deficit hyperactivity disorder: A global systematic review and meta-analysis. *Journal of Global Health* 11, Artikel 04009.
- Stern, E./Neubauer, A. (2016): Intelligenz: kein Mythos, sondern Realität. In: *Psychologische Rundschau* 67 (1), S. 1–13.
- Taleb, N. N. (2019): IQ is largely a pseudoscientific swindle. <https://medium.com/incerto/iq-is-largely-a-pseudoscientific-swindle-f131c101ba39> [zuletzt abgerufen am 26. Juni 2022].
- Turkheimer, E. (2000): Three laws of behavior genetics and what they mean. In: *Current Directions in Psychological Science* 9(5), S. 160–164.



- University of California (2020): Report of the UC Academic Council Standardized Testing Task Force. <https://senate.universityofcalifornia.edu/committees/sttf/reports.html> [zuletzt abgerufen am 25. Juni 2021].
- Vec, M. (2021): Wir Kinder vom Bahnhof Zoom. In: FAZ 2. Juli 2021, S. 14.
- von Velden, H. (Hrsg.) (2020): Selbstoptimierung und Ambivalenz. Wiesbaden: Springer.
- Wensel, A. (2018): Suffering on Stack Overflow. <https://aprilwensel.medium.com/suffering-on-stack-overflow-c46414a34a52> [zuletzt abgerufen am 26. Juni 2022].
- What Works Clearinghouse (2022): Is believing in yourself enough? Growth mindset and social belonging interventions for postsecondary students. <https://ies.ed.gov/blogs/ncee/2022/01/03/default> [zuletzt abgerufen am 26. Juni 2022].
- Williamson, B. (2017): Decoding ClassDojo: psycho-policy, social-emotional learning and persuasive educational technologies. In: Learning, Media and Technology 42(4), S. 440–453.
- Wirthwein, L./Sparfeldt, J. R./Pinquart, M./Wegerer, J./Steinmayr, R. (2013): Achievement goals and academic achievement: A closer look at moderating factors. In: Educational Research Review, 10, S. 66–89.
- Wissenschaftsrat (2020): Stellungnahme zum Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg. Drs. 8254-20.
- Wissenschaftsrat (2022): Stellungnahme zur Institutionellen Akkreditierung der CODE University of Applied Sciences, Berlin. Drs. 9679-22.
- Wu, H./Guo, Y./Yang, Y./Zhao, L./Guo, C. (2021): A meta-analysis of the longitudinal relationship between academic self-concept and academic achievement. In: Educational Psychology Review 33, S. 1749–1778.