

Bildungs märchen

PÄDAGOGISCHE MYTHEN ENTZAUBERT

Märchen zur Digitalisierung | Von Digital Natives und zauberhaften Suchmaschinen

[Jingle]

Julia: Liebe Hörer:innen, herzlich Willkommen zu einer neuen Folge von – Bildungsmärchen – Pädagogische Mythen entzaubert – einer Podcastreihe des FG Empirische Schul- und Unterrichtsforschung der Uni Kassel. In dieser Podcastreihe kläre ich zusammen mit Expert:innen die größten Mythen rund um das Lehren und Lernen auf. Ich freue mich sehr, dass ihr wieder mit dabei seid. Ich bin Julia Götzfried und forsche an der Uni Kassel zum Thema „Bildungsmythen“.

Julia: In der heutigen Folge widmen wir uns dem Thema „Schule und Digitalisierung“, ein hochaktuelles Thema. Und da es im Bereich der Digitalisierung so einige Mythen gibt, beschäftigen wir uns heute nicht nur mit einem Bildungsmärchen, sondern gleich mit 3. Dafür habe ich Marie und Leonie als Expertinnen zu Gast. Stellt euch einfach kurz vor: Wer seid ihr, was macht ihr und warum habt ihr euch mit Mythen der Digitalisierung beschäftigt.

Leonie: Ich bin Leonie Lukasiewicz.

Marie: Ich bin Marie Althoff.

Leonie: Wir studieren zusammen den Master „Empirische Bildungsforschung“ an der Uni Kassel. Und haben uns in dem Zusammenhang eben auch mit Digitalisierungsmythen beschäftigt, weil wir ein kleines Forschungsprojekt zusammen gemacht haben, wo wir vor allem mit Lehrkräften im Vorbereitungsdienst geforscht haben. Da ging es um Digitalisierung und was für pädagogischen Mythen es in diesem Bereich gibt.

Marie: Ja genau ☺

Mythos 1: Digital Natives

Julia: Sehr gut, danke. Ich würde sagen, wir verlieren gar keine Zeit und starten gleich mal mit dem ersten Mythos: In der Diskussion um digitale Medien stößt man immer wieder auf die Aussage, dass Schüler:innen heutzutage alle „Digital Natives“ sind und damit geht die Annahme einher, dass Schüler:innen bereits ein umfassendes Wissen und tiefgreifende Kompetenzen in den Bereichen Digitale Medien und Technologien in den Unterricht mitbringen. Das Konzept der „Digital Natives“ schauen wir uns jetzt mal genauer an. Was steckt hinter dem Begriff „Digital Natives“ und was kann man darunter eigentlich verstehen?

Marie: Der Begriff geht auf einen amerikanischen Computerspieleentwickler zurück, nämlich auf Marc Prensky (2001). Er bezeichnet die Gruppe von Menschen, die schon ihr ganzes Leben lang mit digitalen Technologien in Berührung gekommen sind, als „Digital Natives“. Das sind laut Prensky (2001) alle nach 1984 geborenen Menschen und dementsprechend sind alle vor 1984 geborenen Menschen „Digital Immigrants“, also grenzt er diese beiden Gruppen voneinander ab.

Julia: Okay, voll interessant. Ich habe nämlich in Vorbereitung auf die Folge gelesen, dass es auch sogenannte „Digital Outsiders“ gibt. Fand ich auch ganz interessant. Und zwar sind das Personen, die ohne jeglichen digitalen Bezug aufwachsen, also fernab jeglicher digitalen Welt leben, die nichts mit digitalen Medien zu tun haben. Vielleicht nochmal um kurz auf Prensky (2001) zurückzukommen: Also wenn ich das jetzt richtig verstanden habe, setzt Prensky (2001) die Grenze bei 1984 und alle Personen die danach geboren sind, sind automatisch „Digital Natives“, also sind super versiert im Umgang mit digitalen Medien und Technologien. Es kommt mir ein bisschen komisch vor, weil man kann ja schon sagen, dass seit 1984 eine immense Weiterentwicklung in dem Bereich Digitalisierung stattgefunden hat und deswegen könnte ich mir vorstellen, dass es dazu vielleicht kritische Stimmen gibt, oder?

Leonie: Genau, also 1984, wie du schon gesagt hast, das ist eine sehr lange Zeitspanne. Da würde man jetzt erstmal vielleicht sowieso die Frage stellen: Ist das nur eine Generation, die es quasi seit 1984 erst gibt? Insofern wäre da schon mal ein Fragezeichen dranzusetzen, würde ich sagen. und wenn wir so generell so im alltäglichen Gebrauch „Digital Natives“ hören, dann wird bei was dahintersteht eigentlich an die Leute eher an die Jugendlichen von heute gedacht, also an die jungen Menschen von heute. Und da eben dann gewisse Annahmen dran getragen werden, gewisse Zuschreibung und aber auch da, wenn man sagt 1984, da stellt sich die Frage: Sind da wirklich alle ähnlich versiert im Umgang mit digitaler Technologie? Auch bei den Jugendlichen, würden wir jetzt sagen aus unserer Recherche, da stellt sich eben die Frage, ob das da auch so zutrifft, also ob wirklich alle Jugendlichen oder jungen Menschen von heute „Digital Natives“ sind.

Julia: Bevor wir auf die Frage nochmal genauer eingehen, würde ich vielleicht vorab noch wissen wollen von euch, was denn eigentlich für Annahmen mit dem Glauben an die Existenz von „Digital Natives“ einhergehen. Vielleicht könnt ihr das nochmal ein bisschen präzisieren.

Marie: Ja, also wir haben ja gerade schon gehört, irgendwie ist diese Generation mit digitalen Technologien aufgewachsen und dementsprechend hat diese Generation sich damit schon viel beschäftigt und somit wird eben angenommen, dass alle Menschen, die dieser Generation angehören, über umfassende digitale Kompetenzen verfügen. Also das heißt für die Schule dann letztendlich oder würde es heißen, dass diese Fähigkeiten vorausgesetzt werden können, dass digitale Medien eingesetzt werden können ohne Anleitung, dass dieses Grundwissen vorausgesetzt werden kann. Vermutlich würden dieser Position viele Lehrkräfte heutzutage auch zustimmen.

Julia: Also ich finde, das ist ein ganz wichtiger Punkt, dass im vornherein angenommen wird, dass Schüler:innen schon mit total tiefgreifenden Kompetenzen im Bereich digitale Medien in den Unterricht kommen. Weil das würde ja auch wieder einen großen Einfluss auf Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsplanung nehmen. Daher sollten wir uns jetzt damit mal kritischer auseinandersetzen: Was ist denn jetzt eigentlich dran an dem Konzept?

Leonie: Ja also ich glaube es ist eben schon so ein bisschen rausgekommen, also wir würden sagen, der Begriff ist eben zu pauschal, um damit eine ganze Generation zu bezeichnen, vor allem weil

eben die jugendliche Nutzung, also wenn man sich das anguckt, wie nutzen zum Beispiel jugendliche Schüler:innen Medien, dann ist es gar nicht so homogen wie man jetzt annehmen würde. Also das reicht nicht aus, um zu sagen, das sind alles „Digital Natives“, die bringen alle das volle Set irgendwie an Fähigkeiten und Kompetenzen mit. Weil eben mit diesem Aufwachsen in einer sehr Medien bestimmten Umwelt nicht automatisch einhergeht, dass auch alle entsprechend kompetent darin agieren. Also was wir halt sehen, ist, dass die Nutzung sich vor allem auf Kommunikation bezieht, also auch viel Unterhaltung aber gar nicht unbedingt so sehr was Lerninhalte betrifft oder in akademischen Zusammenhängen, sondern die Nutzung halt zum Teil auch sehr einseitig ist und wenn es dann auch zum Beispiel um Recherche in schulischen Zusammenhängen geht, sehen wir auch, dass die Fähigkeiten da gar nicht unbedingt vorhanden sind, dadurch, dass es weder homogen ist oder sich dann sehr einseitig teilweise irgendwie ausgeprägt darstellt. Deswegen ist diese Annahme, dass alle diese Kompetenz mitbringen, einfach falsch, also dass es da genug Kenntnisse bei allen Schüler:innen zum Beispiel gibt. Das kann so nicht belegt werden.

Julia: Genau, du sagst schon, es kann nicht belegt werden. Gibt es dazu Forschungsergebnisse?

Marie: Ja, dazu gibt es tatsächlich einige Studien. Eine ist zum Beispiel von Helsper und Annan aus dem Jahr 2010. Das war eine repräsentative Umfrage in Großbritannien mit Jugendlichen ab 14 Jahren, also Menschen die älter als 14 sind. Da wurde zum einen die Internetnutzung befragt: Nutzen sie die Medien überhaupt und wenn ja wie und wofür werden die Medien benutzt? Und auch was macht das mit dem Alltag, was haben die Personen für Einstellungen zur Technologie? Die beiden Forscherinnen haben sich halt eben den Begriff „Digital Natives“ an sich auch mal angeschaut, also was würde „Digital Natives“ eigentlich zu „Digital Natives“ machen, was ist da entscheidend? Ist es die Generation oder die Erfahrung mit den Medien, der Umfang der Nutzung? Letztendlich konnten sie herausfinden, dass die Generation so wie es ja der Begriff „Digital Natives“ eigentlich nahelegt gar nicht das Entscheidende ist oder gar nicht so eine große Rolle spielt für die Unterschiede im Umgang mit dem Internet. Also Merkmale wie Bildung oder die Menge an Erfahrungen oder das Geschlecht waren auch signifikante Prädiktoren für den Umgang mit Internet. Dementsprechend konnte diese Studie zum Beispiel nicht belegen, dass jetzt die Generation das Entscheidendste ist.

Leonie: Genau und es gibt ja noch viel eine Vielzahl an Studien würde ich sagen zum Beispiel auch die Itzel Studie aus dem Jahr 2018. Das ist eine internationale Vergleichsstudie, wo es eben um computer- und informationsbezogene Kompetenzen ging und wo man sich quasi bei 8. Klässler:innen angeguckt hat, wie sind die Kompetenzen da ausgeprägt. Und da ging es so vorrangig darum, wie nutzen die Schüler:innen das Internet oder digitale Medien zur Informationsbeschaffung: Sind sie in der Lage Informationen auch zu beurteilen auf ihre Glaubwürdigkeit hin, auf ihre Qualität, also wie sind sie quasi versiert in diesen Rechercheprozessen und aber auch welche Merkmale wirken sich darauf aus, wie ausgeprägt die Kompetenzen der Schüler:innen zum Beispiel sind. 2013 war die Vorgängerstudie und da hat man so ein Kompetenzmodell entwickelt mit 5 Stufen und 2018 bei den deutschen Ergebnissen hat sich halt gezeigt, dass nur 2% der deutschen befragten Schüler:innen die höchste Kompetenzstufe in diesen computer- und informationsbezogenen Kompetenzen erreichen. 2% ist wirklich ein sehr geringer Prozentsatz und hingegen ein Drittel der Schüler:innen der Studie nur auf den unteren beiden Stufen verordnet waren, also wirklich nur rudimentäre Kompetenzen vorweisen. Da sieht man eben das, was wir eben schon gesagt haben, es gibt da nicht eine Generation, die einfach voll fähig mit ausgeprägten Kompetenzen dasteht. Was man aber zum Beispiel bei der Itzel Studie gesehen hat, weil du ja auch gerade schon gesagt

hast, was gibt es sonst für Merkmale, die sich irgendwie auf Nutzung und Kompetenzen auswirken, ist, dass man schon sehen konnte, dass es zum Beispiel Unterschiede gab bei Schüler:innen auf einem Gymnasium oder auf anderen Schulformen der Sekundarstufe I. Also da gibt es schon Unterschiede, in dem Fall begünstigt den Gymnasiast:innen gegenüber und das sind also dann Merkmale, die sich da irgendwie ausprägen oder zeigen. Dann gibt es noch die EO Kids online Studie, die hattest du gelesen?

Marie: Genau, also es war eine Umfrage unter Kindern und Jugendlichen im Alter von 9 bis 16 Jahren aus 19 europäischen Ländern tatsächlich, also nicht nur Deutschland. Und da wurde eben auch geschaut, wie ist der online Zugang, wie gehen die Kinder und Jugendlichen mit dem Internet um, was gibt es vielleicht auch für Möglichkeiten und Risiken der Internetnutzung? Diese Studie hat eben auch gezeigt, dass innerhalb der Generation, wie Leonie es gerade schon gesagt hat, super starke Unterschiede in den Kompetenzen sind. Also zum Beispiel die Fähigkeiten, die Verlässlichkeit von Informationen im Internet zu beurteilen oder die Fähigkeit bei online suchen das richtige Suchwort überhaupt auszuwählen und einzugeben. Das sind zum Beispiel Fähigkeiten, die stark variieren zwischen den Kindern und Jugendlichen. Man kann nicht sagen, weil man mit Medien aufgewachsen ist, fallen einem diese Dinge automatisch total leicht, sondern die Fähigkeiten variieren wirklich stark.

Julia: Okay, wir können also festhalten, dass man den Begriff „Digital Natives“ nicht auf eine gesamte Generation anwenden kann. Was würde das denn für Schule und Unterricht bedeuten?

Marie: Das würde einfach bedeuten, dass Lehrkräfte nicht automatisch voraussetzen können oder dürfen, dass alle Schüler:innen mit diesen Fähigkeiten in die Schule kommen. Weil diese Etikettierung von allen Schüler:innen als „Digital Natives“ wäre ja sogar kontraproduktiv, wenn ich die Medien gar nicht erst richtig einführe oder thematisiere und meine Schüler:innen bringen diese Fähigkeiten nicht mit, dann findet da auch kein Lerngewinn statt. Dementsprechend ich als Lehrkraft muss trotzdem den Umgang mit digitalen Medien anleiten, digitale Medien vielleicht auch thematisieren und mir einfach dessen bewusst sein, wie heterogen eigentlich die Mediennutzung und die Erfahrungen und die Fähigkeiten der Kinder und Jugendlichen letztendlich sind.

Mythos 2: Man muss nur wissen, wo es steht

Julia: Danke für die spannenden Infos! Ich denke, wir konnten jetzt ganz gut zeigen, dass das Konzept der „Digital Natives“ hinkt und dass es auf jeden Fall ein Bildungsmärchen ist. Dann lasst uns gleich mal zum zweiten Bildungsmärchen springen. Bei diesem geht es auch um die digitalen Fähigkeiten junger Menschen, und zwar hört man oft die These, dass Schüler:innen zukünftig nur noch wissen müssten, wo etwas steht. Daher würde das klassische Lernen, wie wir es kennen, perspektivisch überflüssig werden. Das ist meiner Meinung nach eine ziemlich gewagte These, der wir mal auf den Grund gehen sollten.

Leonie: Was so ein bisschen dahintersteht, ist glaube ich, dass das Leben in unserer digitalisierten Informationsgesellschaft von einem sehr hohen Informationsgehalt geprägt ist und die Idee, wenn ich alles jederzeit irgendwie nachgucken kann, wozu soll ich dann überhaupt noch tatsächlich echte Fakten oder echtes Wissen irgendwie lernen, wenn ja alles eben mit einem Klick entfernt für mich verfügbar ist. Deswegen brauche ich quasi nur noch wissen, wo etwas steht. Und wie du schon gerade angesprochen hast, klassischer Job von Lehrpersonen ist Wissen zu vermitteln, das würde dann runterfallen, weil wozu sollen das Lehrkräfte noch machen, wenn die Schüler:innen selber in

der Lage sind, die Informationen, die sie brauchen, eben nachzugucken. Das ist glaube ich so ein bisschen die Idee, die dahintersteht.

Julia: Was mir in dem Zusammenhang immer im Kopf rumschwirrt, ist so die immer größer werdende Bedeutung von künstlicher Intelligenz. Also wenn ich dann an Chat GPT denke, ich kann Chat GPT alles fragen und ich kriege auf jede Frage eine Antwort. Es sei jetzt mal dahingestellt, wie qualitativ hochwertig diese Antwort ist, aber ich denke, dass so dieser Vormarsch von künstlicher Intelligenz vielleicht auch den Glaubenssatz „man muss nur wissen, wo Informationen stehen“ vielleicht auch verstärken kann. Was meint ihr?

Marie: Ja, dem würde ich möglicherweise schon zustimmen, weil wenn ich eine normale Internetrecherche durchführe, dann gibt es ja ganz viele Suchergebnisse beispielsweise. Ich wähle den Artikel oder die Information, die ich letztendlich verwende, dann noch aus. Aber wenn ich zum Beispiel, wie du gerade schon gesagt hast, Chat GPT befrage, da bekomme ich die Antwort wie in einem persönlichen Gespräch direkt präsentiert. Von daher könnte das den Glaubenssatz schon verstärken, dass ich da gar nichts mehr machen muss, eigentlich nur wissen, welche künstliche Intelligenz ich da fragen muss.

Julia: Was können denn potenzielle Nachteile sein, wenn man jetzt ausschließlich darauf baut, zu wissen, wo Informationen stehen?

Leonie: Naja, ich würde sagen, wenn ich nur weiß, wo die Informationen stehen, dann fehlen mir auch die Zusammenhänge oder der Kontext der Information. Ich kann vielleicht die Bedeutung von Informationen gar nicht richtig greifen oder habe dadurch eher nur ein oberflächliches Verständnis von Informationen. Oder auch wenn man jetzt an Fake News denkt, ich muss die Informationen irgendwie hinterfragen können. Wenn ich wirklich nur weiß, wo etwas steht und zum Beispiel Chat GPT befrage, aber eine KI wie Chat GPT auf Wahrscheinlichkeiten basiert und gar nicht den Wahrheitsgehalt der Informationen prüft und ich gehe davon aus, dass ich die Information übernehmen kann, weil ich weiß ja wo es steht, dann könnte es kritisch werden, weil ich halt eben die Informationen gar nicht kritisch hinterfragen kann.

Julia: Was ist denn stattdessen wichtig oder was sind die Voraussetzungen für den Aufbau eines tiefen Verständnisses für einen Lerninhalt zum Beispiel?

Marie: Also, wenn man sich die Grundlagen der kognitiven Psychologie anschaut, dann zeigt sich ganz klar, dass das Vorwissen eine große Rolle spielt. Um erfolgreich lernen zu können, brauche ich ein schon bereits vorhandenes Wissen, woran ich anknüpfen kann. Ich meine, das kennen wir ja bestimmt auch alle selbst, wenn man neue Informationen irgendwie hört und man hat noch gar kein Vorwissen oder auch gar keinen Kontext für diese Information, dann fällt es einem schon schwerer, die irgendwie einzuordnen, zu verinnerlichen oder auch vertieft zu verstehen zum Beispiel.

Leonie: Genau und wenn man da jetzt aus einer konstruktivistischen Perspektive noch draufschaut, dann ist es eben nicht nur das, was du schon gesagt hast mit *wie gibt mir das Vorwissen irgendwie auch die Fähigkeit, neue Inhalte zu vernetzen oder irgendwie zu erlernen tatsächlich* sondern das Vorwissen beeinflusst da auch die Wahrnehmung neuer Informationen. Also das, was ich schon weiß, wirkt sich darauf aus, wie ich neue Informationen wahrnehme, da wären wir dann auch wieder bei dem Beispiel Falschinformationen. Es gibt mir eine Kompetenz, quasi neue Informationen beurteilen zu können und es verändert die Perspektive auf neue Informationen. Es wirkt sich dann eben auch

darauf aus, ob ich in der Lage bin, Glaubwürdigkeit zu hinterfragen zum Beispiel. Also das Vorwissen spielt aus verschiedenen Perspektiven eine sehr zentrale Rolle, würde ich sagen.

Julia: Ja, lasst uns mal noch beim Wissensaufbau bleiben. Wie entsteht denn eigentlich unser Wissen, wie eignen wir uns Wissen an?

Leonie: Was das angeht, haben wir uns jetzt im Kontext von Lernen und Digitalisierung zum Beispiel mit Richard Mayer (2005) beschäftigt, die kognitive Theorie des multimedialen Lernens. Da sind sehr zentral die verschiedenen Sinneskanäle, über die wir Informationen aufnehmen und die Prozesse, die in der Informationsverarbeitung stattfinden. Der zentrale Punkt würde ich da sagen ist eben, dass es aktive kognitive Prozesse sind, die wir im Erlernen oder in der Wissensanhäufung oder Beschaffung durchlaufen, wir sind aktive Konstrukteure unseres Wissens über die Sinneskanäle. Da geht es auch viel um das Arbeitsgedächtnis. Wir nehmen Informationen auf, dabei finden schon Selektionsprozesse statt. Also wir selektieren irgendwie die Informationen, die auf uns eintreffen. Das ist ja auch klar, wenn man daran denkt, was für Reizen wir so ausgesetzt sind und dann finden die Eingang in unsere kognitiven Prozesse. Wir müssen die irgendwie vernetzen miteinander, organisieren und im besten Falle dann eben mit dem integrieren, was schon im Langzeitgedächtnis da ist. Da findet dann eine Vernetzung statt und im besten Fall wird dann eben das, was wir neu erlernen quasi in unser Langzeitgedächtnis aufgenommen. Da gibt es auch Überschneidung mit der Cognitive Load Theorie. Da geht es dann um Schemata, was ist schon da und wie kommen vom Kurzzeitgedächtnis von der Informationsbeschaffung diese Prozesse ins Langzeitgedächtnis. Das sind, wie schon gesagt, aktive kognitive Prozesse. Genau und diese aktive Verarbeitung führt dann eben auch zum effektiven Lernen. Was dann für uns natürlich dabei wieder wichtig ist: dafür braucht es Strategien. Also das geht nicht von alleine und braucht tragfähige Lernstrategien, um diese Prozesse erfolgreich zu initiieren oder zu durchlaufen, damit dann Wissen irgendwie tatsächlich sich vernetzt organisieren kann.

Julia: Wir waren jetzt auf einer sehr theoretischen Ebene. Vielleicht habt ihr noch ein praktisches Beispiel, wo es eben nicht ausgereicht hat, nur zu wissen, dass man Informationen ergoogeln kann oder einfach den Standort der Informationen zu kennen.

Marie: Als Beispiel könnte man da vielleicht nennen, wenn Schüler:innen eine Hausaufgabe bekommen: zum Beispiel sich die Auswirkungen der Klimakrise in unterschiedlichen Regionen anzueignen. Dann könnte man erstmal denken, das kann man googlen. Das würde vermutlich nicht funktionieren, wenn die Schüler:innen lediglich wissen, wo es steht, weil sie brauchen auch ein gewisses Vorwissen, also was ist die Klimakrise überhaupt, was zeichnet diese Region aus. Dementsprechend brauchen sie zum einen das Vorwissen für diesen Aspekt, aber zum anderen eben auch (das haben wir auch eben schon ein bisschen angesprochen) um die Verlässlichkeit eigentlich von den Informationen beurteilen zu können oder beziehungsweise vielleicht auch Artikel oder Tweets oder sowas hinterfragen zu können, die die Klimakrise sogar leugnen. Ich meine, das findet man auch im Internet viel, dementsprechend braucht es da auch Vorwissen und Kompetenzen, um mit diesen Informationen umgehen zu können.

Leonie: Und wenn wir da nochmal den Bogen zurückspannen zu Chat GPT und künstliche Intelligenz findet bei Hausaufgaben der aktuelle Diskurs, der davon sehr geprägt ist, statt. Es gibt viel Auseinandersetzungen darüber, was machen wir in der Schule mit Hausaufgaben und KI usw., aber auch da lässt sich ein ähnliches Argument dem entgegenbringen: Was sind denn gute Hausaufgaben? Im besten Fall ist eine Hausaufgabe, die sich jetzt mit dem Thema Klimakrise beschäftigt, die

beinhaltet irgendwie einen gewissen Transfer. Da werden Reflexionsprozesse im besten Fall ange-regt, da muss das, was vielleicht schon vorher im Unterricht erlernt wurde miteinander verknüpft werden. Das sind dann eben Hausaufgaben, die kann ich nicht mit Chat GPT nicht machen lassen. Also vielleicht müssen wir einfach in vielen Bereichen, wo dann oft so ein sehr vorsichtiger Um-gang (das ist jetzt noch relativ positiv formuliert) eingefordert wird, ein bisschen differenzierter betrachten und auch mal gucken, wie kann man sich da vielleicht dann auch irgendwie neu aufstel-len.

Julia: Ich frage nochmal ein bisschen provokanter nach. Und zwar wir leben in einer digitalisierten Wissensgesellschaft und dadurch steht uns eine unglaubliche Fülle an Informationen zur Verfü-gung und diese Informationen werden tagtäglich mehr und mehr. Ist es nicht utopisch, alles wissen zu können? Das heißt, müssen wir uns nicht irgendwann darauf verlassen, dass wir nur noch In-formationen nachschauen können?

Leonie: Alles zu wissen, was zu wissen ist, ist definitiv utopisch. Das ist klar, ich glaube, da kann man auf jeden Fall mitgehen. Aber eigentlich ist die Analyse, dass jeden Tag neue Informationen produziert werden, eher ein Argument um zu sagen, dafür braucht es gerade die Kompetenzen. Also wir haben jetzt viel über Vorwissen gesprochen, dafür braucht es einen soliden Stock an be-stehendem Wissen, damit ich mich in dieser Informationsflut orientieren kann, brauche ich beste-hende Wissensbestände und (das haben wir auch schon gesagt) die Fähigkeiten und Kompetenzen, da irgendwie erfolgreich zu agieren. Teilweise spricht man da auch von „21st Century Skills“, wo es dann noch ein bisschen über das Recherchieren an sich hinausgeht. Da geht es dann auch noch darum, wie bin ich in der Lage zu recherchieren, Informationen auch zu verwalten, zu teilen, zu speichern und so weiter. All das braucht Kompetenzen und geht nicht einfach so.

Marie: Aber da könnte man dann auch den Bogen wieder eigentlich zum ersten Mythos schlagen, also für den Digital Natives. Da haben wir schon gesehen, es ist nicht so, dass alle Schüler:innen diese Fähigkeiten einfach mitbringen und deshalb müssen wir beachten, die müssen erlernt werden. Das widerspricht dem dann eben auch, dass man nur wissen muss, wo es steht, sondern wir müssen wirklich die digitalen Kompetenzen uns erstmal aneignen.

Julia: Wir können also festhalten, dass es nicht ausreichend ist nur zu wissen, wo Informationen stehen oder, dass wir Informationen jederzeit googlen können. Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Unterrichtspraxis? Da haben wir schon ein bisschen immer angeschnitten, viel-leicht können wir das nochmal zusammenfassen.

Marie: Ja genau, also ich denke was man abschließend dazu sagen kann ist eben, dass die Schü-ler:innen ein vernetztes Wissen und Kompetenzen brauchen, um sich eben in der digitalisierten Welt, mit der Fülle an Informationen zurechtzufinden. Dafür braucht es eben Lehrkräfte, die die Schüler:innen darin unterstützen, dieses Vorwissen in der Schule aufzubauen und aber auch ent-sprechende Kompetenzen letztendlich zu erwerben.

Mythos 3: Verlust von Lese- und Schreibkompetenz durch den Einsatz von Tablets im Unterricht

Julia: Okay, super spannend! Danke, dann kommen wir jetzt mal zum dritten und letzten Mythos für diese Folge. Und dafür nähern wir uns nochmal konkreter der Unterrichtspraxis und deren Veränderungen durch die Prozesse der Digitalisierung. Im Kontext der Digitalisierung in der Schule hört man oft die Sorge, dass durch den Einsatz von digitalen Medien, wie zum Beispiel

durch Tablets, die Lese- und Schreibkompetenzen der Schüler:innen verloren gehen. Das ist auch ein ziemlich spannendes Thema wie ich finde und ich freue mich, dass wir jetzt nochmal darüber sprechen. Woher kommt denn eigentlich die Annahme, dass der Einsatz von Tablets zu einem Verlust von Lese- und Schreibkompetenzen führt?

Leonie: Gemeint ist dabei vermutlich erstmal die Idee, wenn wir Tablets in der Schule haben, dann führt das erstmal automatisch dazu, dass weniger handschriftlich geschrieben wird. Das würde ich sagen, ist schon mal die Prämisse, die hinter dieser Logik steckt. Also Tablets in der Schule, die Schüler:innen hören auf, handschriftlich zu schreiben und dann eben die Idee, beziehungsweise da kann man dann auch verschiedene Perspektiven dranlegen, aber schon die Erkenntnis, dass mit handschriftlichem Schreiben oft vertiefere kognitive Prozesse einhergehen. Also, dass es da Verknüpfungen gibt, die sich da ergeben, die dann eben zu so einer höheren Verarbeitung führen. Und außerdem auch darüberhinausgehend generell Schreibkompetenzen, also dass das da mit dem handschriftlichen Schreiben irgendwie verknüpft ist und dadurch, wenn wir anfangen mit Tablets zu arbeiten im Verlust von Schreibkompetenzen generell, aber eben auch das Level und die Ebene der kognitiven Verarbeitung damit einhergeht, die sich da verringern.

Julia: Gibt es auch Studien, die sich mit den Zusammenhängen von Medieneinsatz und Schreibkompetenzen beschäftigen?

Marie: Ja, da können wir uns eine Mode-Effect Studie anschauen, die im Rahmen des nationalen Bildungspanels entstanden ist. Da wurden eben die potenziellen Unterschiede zwischen handschriftlichem Schreiben und dem Schreiben am Computer untersucht. Da wurde untersucht, ob in Abhängigkeit von der jeweiligen Art des Schreibens die Rechtschreibkompetenz variiert oder die Qualität der Rechtschreibung sich unterscheidet. Es wurden 5. Klässler:innen untersucht und die Gruppe wurde dann aufgeteilt, wovon die eine Hälfte dann handschriftlich geschrieben hat und die andere am Computer. Es wurde aber der identische Rechtschreibtest bearbeitet nur eben, dass die Art des Schreibens variiert hat. Tatsächlich hat die Studie dann ergeben, dass die Gruppe, die handschriftlich geschrieben hat signifikant besser abschnitt als die, die am Computer geschrieben hat. Dieses Ergebnis würde dem Mythos jetzt erstmal zustimmen tatsächlich, aber die Forscher:innen führten diesen Unterschied dann letztendlich darauf zurück, dass unter Zeitdruck eben Probleme beim Tippen aufgetreten sind, also dass die Schüler:innen unter der Zeit, die sie für den Test hatten, dass sie sich vertippt haben. Dementsprechend lässt sich dann aus den Ergebnissen nicht mehr ableiten, dass das Schreiben am Computer automatisch per se zu einer schlechteren Rechtschreibkompetenz führt, sondern dass da eher andere Faktoren wie das Tippen beispielsweise eine Rolle spielen.

Julia: Gibt es denn noch mehr Studien, die sich mit den Vor- und Nachteilen digitalen versus handschriftlichen Schreibens beschäftigen?

Marie: Ja, auch da lässt sich eine Studie anführen, nämlich eine schwedische von Dahlström und Boström (2017). Da wurden verschiedene Bedingungen des Schreibens auch wieder verglichen. Dabei handelt es sich allerdings nur um eine kleine Studie, also es wurden 16 Schüler:innen untersucht. Die Ergebnisse sind dementsprechend jetzt nicht allgemein übertragbar, aber dennoch sind die Ergebnisse sehr spannend. Die Forscher:innen haben nämlich Erzähltexte produzieren lassen, genau 3 von jeder Schülerin und jedem Schüler. Ein Text wurde handschriftlich produziert, einer am Tablet und einer am Tablet das zusätzlich über eine Sprachausgabefunktion verfügt hat und da war eben die Frage auch nach den Unterschieden, die sich auf Basis des Mediums letztendlich

ergeben. Die Untersuchungen zeigt, dass vor allem die Schüler:innen die Schwedisch als Zweitsprache hatten, längere Texte schrieben mit dem Tablet als handschriftlich und sogar noch längere Texte, wenn das Tablet über eine Sprachausgabefunktion verfügt hat. Generell lässt sich sagen, dass alle Schüler:innen mit dem Tablet tatsächlich sprachlich korrektere Texte schreiben, wobei dieser Effekt auch für die Schüler:innen die Schwedisch als Zweitsprache haben noch stärker ausgeprägt ist.

Leonie: Genau, ich glaube diese Uneindeutigkeit ist so ein bisschen charakteristisch für den Forschungsstand, den es so um diese Frage nach digitalen Medien und Schreibkompetenzen gibt, also uneinheitlich beziehungsweise widersprüchlich.

Noch 5 Minuten

Das sieht man zum Beispiel auch wir haben uns in unserer Vorbereitung auch Studien aus den USA angeguckt und da gab es zum Beispiel eine Studie, da hat man Studierende in einer Vorlesung mitschreiben lassen, einmal am Laptop und handschriftlich und dann gab es danach ein Quiz. Dann wurde untersucht, inwiefern es Unterschiede in der Gedächtnisleistung der Teilnehmenden gibt und da hat sich eben in dieser ersten Studie gezeigt, dass diejenigen, die am Laptop mitgeschrieben haben, die haben natürlich irgendwie (es leuchtet uns, weil wir viel am Laptop arbeiten natürlich auch ein) länger und ausführlicher mitgeschrieben und die sprachliche Überschneidung war auch höher. Der Wortlaut war näher an den Vorlesungsinhalten als bei denen, die handschriftlich mitgeschrieben haben. Was da eben auch gezeigt werden konnte ist, dass die Gedächtnisleistungen derjenigen, die handschriftlich eben mitgeschrieben hat, tatsächlich besser war gegenüber denen, die am Laptop mitgeschrieben haben. Was das konzeptionelle Wissen angeht, da könnte man jetzt erstmal sagen, da sind wir schon wieder beim Mythos leuchtet also doch ein, aber da zeigt sich wieder diese Uneinheitlichkeit. Die Studie wurde repliziert und in dieser Replikationsstudie konnten die gleichen Effekte eben nicht gezeigt werden. Es gab auch hier Zusammenhänge zwischen einer guten Performance und der Ausführlichkeit der Notizen und es gab auch Zusammenhänge zwischen einer schlechten Performance und hohen Überschneidungen in der sprachlichen Struktur, aber die Effekte auf die Gedächtnisleistung konnten tatsächlich nicht nachgewiesen werden. Was sich hier zeigt ist, meistens muss es differenzierter betrachtet werden. Es ist eben nicht so eindeutig wie gedacht und es lohnt sich eben zu gucken, wie wird dann mitgeschrieben, wie werden Tools dann auch benutzt, wie ist der Umgang damit und es ist meist nicht so deterministisch wie man denkt, so nach dem Motto: *Wir haben jetzt Laptops oder Tablets in den Schulen und dann wird automatisch nur noch mit den Tablets mitgeschrieben.* Also es gibt Vor- und Nachteile und ich brauche irgendwie einen differenzierteren Umgang damit, um die Vor- und Nachteile dann auch zu nutzen.

Julia: Also auch wenn die Forschungsergebnisse ja offensichtlich und eindeutig sind, kann man schon sagen, dass dieser Glaubenssatz, dass der Einsatz von digitalen Medien, wie jetzt Tablets, negativen Einfluss auf Lese- und Schreibkompetenzen hat, einfach zu pauschal ist. Und man, wie du schon gesagt hast, einfach eine differenziertere Betrachtung des Zusammenhangs braucht. Was würdet ihr denn aus den Befunden für die Schule und für den Unterricht ableiten?

Leonie: Ja, ich glaube das kommt jetzt nicht überraschend: Aus unserer Perspektive braucht es natürlich eine frühe Förderung, also Schüler:innen müssen eben die digitalen Schreibkompetenzen in diesem Fall möglichst früh erlernen, dass sie in der Lage sind, die Tools entsprechend zu nutzen. Damit vielleicht auch solche Effekte, die wir in der ersten Studie, die du vorgestellt hast, gehört haben, nicht eintreten, sondern dass sie früher in der Lage sind, die Tools zu benutzen. Man muss

auch daran denken, der Großteil der heute produzierten Texte kommt in digitalisierter Form zustande. Da brauchen die Schüler:innen eben die Fähigkeiten, da auch mithalten zu können und deswegen brauchen sie digitale Schreibkompetenzen, damit sie die Anforderungen, die da im Zweifel auch an sie gestellt werden, auch erfüllen können.

Julia: Absolut, dann fasse ich jetzt abschließend noch einmal die wichtigsten Erkenntnisse zusammen. Der Begriff „Digital Natives“ ist für jüngere Generationen irreführend. Nicht alle jungen Menschen verfügen automatisch über ausgeprägte digitale Kompetenzen, vielmehr müssen sie in Unterrichtskontexten nach wie vor gefördert werden. Und nur zu wissen, wo Informationen stehen oder nur zu wissen, dass ich alle Informationen googeln kann, beziehungsweise die Fähigkeit zu haben, schnell an Informationen zu kommen, reicht nicht aus. Auch in diesem Zusammenhang benötigen Schüler:innen Fähigkeiten und vor allem Vorwissen, um die Informationsflut des Internets gut bewältigen zu können. Last but not least die Befundlage, was die Effekte der Nutzung von Tablets und ähnlichen Geräten im Unterricht auf Schreibkompetenzen betrifft, ist uneindeutig, wie wir heute unmissverständlich gehört haben. Trotzdem kann man nicht von ausschließlich negativen Effekten sprechen, vielmehr braucht es eine differenzierte Betrachtung der Potenziale digitaler Medien. Digitale Medien in der heutigen Zeit sind unabdingbar und die Nutzung sollte also in Schule und Unterricht trainiert werden. Danke Leonie und Marie, dass ihr euch heute die Zeit genommen habt bei mir im Podcast zu Gast zu sein und dass ihr so spannende Infos mitgebracht habt.

Leonie: Vielen Dank, dass wir da sein durften. ☺

Marie: Dankeschön. ☺

Julia: Liebe Hörer:innen, wir sind am Ende dieser Folge angelangt. Danke fürs Zuhören. Vergesst nicht, unsere Add-Ons zu dieser Folge abzuchecken. In diesem Sinne bleibt kritisch und lasst euch nicht von Bildungsmärchen täuschen. Bis zum nächsten Mal bei „Bildungsmärchen - pädagogische Mythen entzaubert“.

Zitierte Literatur:

- Dahlström, D., & Boström, B. (2017). Pros and cons: Handwriting versus digital writing. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 12(4), 143–161.
- Eickelmann, B., Bos, W. & Labusch, A. (2019). Die Studie ICILs 2018 im Überblick. Zentrale Ergebnisse und mögliche Entwicklungsperspektiven. In B. Eickelmann, W. Bos, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil & J. Vahrenhold (Hrsg.) *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*. Waxmann.
- Frahm, S., & Blatt, I. (2015). Gibt es überhaupt einen Unterschied zwischen Hand- und Computer-schreiben? Zu Mode-Effects bei der Rechtschreibtestung in Klasse 5. *Didaktik Deutsch*, 20(39), 3-6.
- Helsper, E. J., & Eynon, R. (2010). Digital natives: where is the evidence?. *British educational research journal*, 36(3), 503-520.
- Mayer, R. E. (2005). Cognitive theory of multimedia learning. *The Cambridge handbook of multimedia learning*, 41, 31-48.
- Mueller, P. A. & Oppenheimer, D. M. (2014). The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. *Psychological Science*, 25(6), 1159–1168.
- Prensky, M. (2001). Digital natives digital immigrants. *On the Horizon NCB University Press*, 9(5), 1-6.
- Smahel, D., Machackova, H., Mascheroni, G., Dedkova, L., Staksrud, E., Ólafsson, K., Livingstone, S., & Hasebrink, U. (2020). *EU Kids Online 2020: Survey results from 19 countries*. EU Kids Online.
- Urry, H. L., Crittle, C. S., Floerke, V. A., Leonard, M. Z., Perry III, C. S., Akdilek, N., ... & Zarrow, J. E. (2021). Don't ditch the laptop just yet: A direct replication of Mueller and Oppenheimer's (2014) study 1 plus mini meta-analyses across similar studies. *Psychological Science*, 32(3), 326-339.