

Bildung in Zeiten der Pandemie

Niederländische Schulen gelten als digitale Vorreiter. Doch selbst dort gab es kaum Lernfortschritte. In Österreich schaut es noch düsterer aus.

Im Frühjahr wurde das österreichische Bildungssystem kalt vom Lockdown erwischt. Die mangelnde Vorbereitung und die fehlende Erfahrung im Umgang mit der Distanzlehre und den digitalen Hilfsmitteln führten zu erheblichen Problemen für Schüler, Eltern und Lehrer. Die Befürchtung war schon damals, dass der Lernfortschritt der Schulschließung und dem nachfolgenden Schichtbetrieb zum Opfer fallen könnte. Erste Zahlen aus den Niederlanden – im Vergleich zu Österreich ein Muster Schüler beim digitalen Bildungssystem – scheinen diese Befürchtungen zu bestätigen. Im Durchschnitt büßten die Schüler dort während einer achtwöchigen Schulschließung rund 20 Prozent des erwarteten Bildungsfortschrittes eines Jahres ein. Besonders betroffen sind jene Schüler, die zu Hause wenig Unterstützung bekommen.

Wie so oft stehen die notwendigen Daten für eine Evaluation in Österreich nicht zur Verfügung. Aufgrund der deutlich schlechter digitalisierten Schulen ist aber davon auszugehen, dass die Verluste in Österreich noch wesentlich höher ausfallen. Das bestätigen auch Rückmeldungen von Lehrkräften und besonders von Eltern. Es ist zu begrüßen, dass die Schulen – soweit es medizinisch vertretbar ist – geöffnet bleiben. Dennoch gilt nach wie vor der Befund der Agenda Austria vom August: „Es ist (...) auch die Aufgabe der Regierung, für ein negatives Szenario gewappnet zu sein. Der Sommer hätte intensiv genutzt werden müssen, um zumindest einen Notfallbetrieb zu garantieren.“

Handlungsempfehlungen

- **Ausstattung:** Alle Schüler und Lehrkräfte müssen über die entsprechenden Geräte verfügen, um digitale Inhalte nutzen zu können. Sozial schwachen Haushalten sollte bei der Bestellung der Geräte finanziell unter die Arme gegriffen werden.
- **Lernsoftware:** Dieser Punkt umfasst weit mehr als nur das Bereitstellen eines PDFs zum entsprechenden

Lehrbuch. Schriftliche Materialien könnten durch audio-visuelle Elemente aufgelockert werden. Es braucht neben den Lernmaterialien aber auch weiterhin die Hilfestellung durch die Lehrer. Sie kennen die Schwächen und Stärken der Schüler und können so mehr Einfluss auf den Lernerfolg der Kinder nehmen. Die technischen Möglichkeiten dazu sind bereits seit längerer Zeit vorhanden. Es muss die Möglichkeit geben, dass ein normaler Unterricht über Plattformen wie Microsoft Teams oder Zoom abgehalten werden kann. An amerikanischen Universitäten wurden die Hörsäle entsprechend ausgestattet.

- **Ausbildung der Lehrkräfte:** Der Schlüssel einer erfolgreichen Digitalisierung liegt in den Fähigkeiten der Lehrkräfte, diese zielführend einzusetzen. Alle Lehrer müssen über die entsprechenden Kompetenzen im Umgang mit den Endgeräten, Lernprogrammen und pädagogischen Aspekten der Digitalisierung verfügen und in den kommenden Monaten und Jahren entsprechend verpflichtend geschult werden.
- **Aus den Daten lernen:** Digitale Lernfortschritte können dokumentiert und mithilfe von Algorithmen analysiert und zusätzliche Lerninhalte individuell bereitgestellt werden, sodass jeder Schüler die Inhalte verständlich und mit angemessenem Tempo vermittelt bekommt.
- **Plattform für Austausch schaffen:** Die Situation ist für die meisten Menschen Neuland. Daher ist es wichtig, Erfahrungen zu teilen und Hilfen von anderen Lehrkräften und Schülern zu bekommen. Eine digitale Plattform sollte hierfür das Forum bieten.

Warum Kinder im Lockdown nur „wenig oder nichts“ gelernt haben

Wie in den meisten Ländern Europas kam es auch in Österreich im ersten Lockdown zur vorübergehenden Schließung der Schulen. Dabei ergeben sich regional starke Unterschiede: So stellten die digitalen Muster-schüler aus Estland früh auf Heimunterricht um, in Italien hingegen mussten die Schüler wegen der hohen Infektionszahlen ohne Vorbereitung in die Distanz-lehre wechseln.¹

Eine neue Analyse der Oxford-Universität zeigt, dass es während der achtwöchigen Schulschließung in den Niederlanden zu praktisch keinem Lernfortschritt gekommen ist. Und das, obwohl die Niederlande im Bereich der Digitalisierung der Bildung zur Spitze in Europa gehören.² Das bedeutet im Umkehrschluss natürlich nicht, dass die Digitalisierung der Schulen eine überflüssige Übung wäre. Sondern vielmehr, dass digi-tale Hilfsmittel der einzige Weg sind, die Bildungs-verluste möglichst gering zu halten.

Auch in Österreich war der Präsenzunterricht der Schu-len für acht Wochen ausgesetzt, womit die Studien-ergebnisse auch eine Orientierungsgröße für Österreich darstellen. So verglichen die Autoren Testergebnisse kurz vor und nach dem Lockdown mit dem Lernfort-schritt in diesem Zeitraum aus den vergangenen Jah-ren. Im Durchschnitt ergab sich dabei ein Verlust von 20 Prozent des Bildungsfortschritts eines Schuljahres, was in etwa auch dem Anteil der Dauer der Schulschlie-ßung am Bildungsjahr ausmacht.³ Diese Defizite wie-der auszugleichen wird eine Herausforderung darstel-len. Da der Unterricht auf bestehendem Wissen aufbaut, besteht die Gefahr, dass die Verluste zu einem dauerhaf-ten Nachteil für die Schüler und einem langfristigen Schaden für die Wirtschaft führen werden.

Lernaufwand halbierte sich im Homeschooling

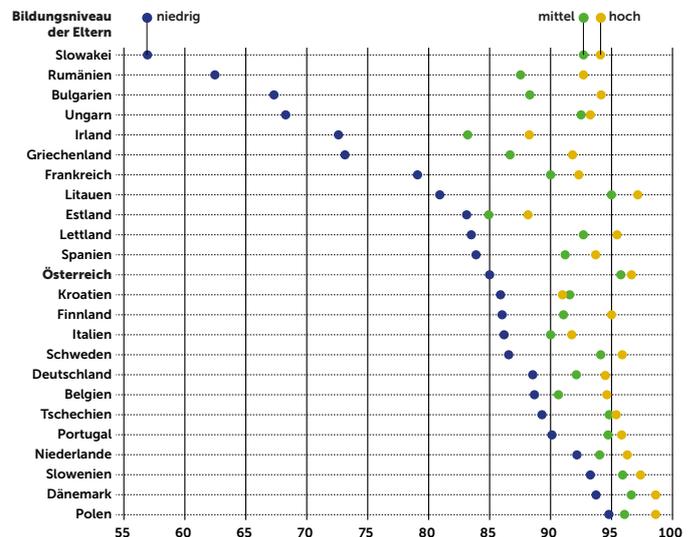
Schüler, deren Eltern über eine hohe Ausbildung ver-fügen, litten entsprechend weniger stark unter der Schließung. Schüler aus „bildungsfernen“ Familien hatten einen um 40 Prozent höheren Bildungsverlust

als der Durchschnitt. Denn ein Ausfall von Unterricht führt nicht nur zu weniger erlerntem Wissen. Es führt auch dazu, dass bereits Erlerntes wieder vergessen wird.⁴ Eine wichtige Rolle spielt dabei die Motivation der Schüler. Eine Analyse des ifo-Institutes für Deutsch-land zeigt, dass leistungsschwache Schüler davon stär-ker betroffen sind als leistungsstarke.⁵ So halbierte sich der tägliche Lernaufwand der Schüler in Zeiten der Di-stanzlehre insgesamt. Dabei verbrachten lernschwache Schüler wesentlich mehr Zeit mit Computerspielen und Fernsehen.

Abb. 1: Wo es im Haushalt an Computern fehlt

Digitalisierung hängt mit Bildungsniveau zusammen

– Anteil an Haushalten, die über einen Computer verfügen – nach dem Bildungsniveau der Eltern, in Prozent



Quelle: Di Pietro et al. (2020).



Eine weitere Rolle spielen Unterstützungsmöglichkei-ten der Eltern. In Haushalten, in denen Eltern weniger Wert auf Bildung legen oder weniger Möglichkei-ten haben, die Kinder zu fördern, wirkt sich eine Schulschlie-ßung negativer aus. Für ein erneutes Umstellen auf Di-stanzlehre muss zudem sichergestellt werden, dass alle Haushalte über die notwendige Infrastruktura verfügen. Auch hier sind Schüler aus bildungsfernen Familien benachteiligt. Bereits vor der Pandemie schnitten Schü-ler mit einem bildungsfernen Familienhintergrund in standardisierten Bildungsüberprüfungen wesentlich schlechter ab.

¹ Hanushek & Woessmann (2020).

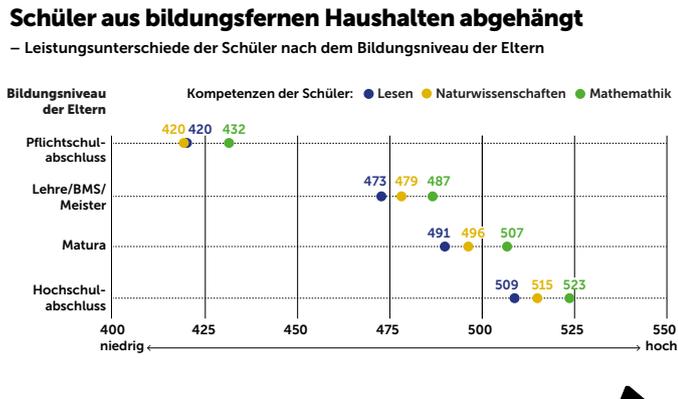
² Engzell et al. (2020).

³ Gemessen wurden die standardisierten Testergebnisse der vierten bis siebten Schulstufe im Fach Mathematik sowie in den Bereichen Rechtschreibung und Leseverständnis.

⁴ Oreopoulos & Salvanes (2011) und Kuhfeld et al. (2020).

⁵ Grewenig et al. (2020).

Abb. 2: Leistungsunterschiede nach dem Bildungshintergrund der Eltern



Quelle: Suchan et al. (2019).
 Anmerkung: Ergebnisse in den drei Bereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaft aus der PISA-Erhebung 2018 bei den 15-/16-Jährigen.
 Lesebeispiel: 30 Punkte entsprechen in etwa dem Lernfortschritt eines Schuljahres.
 Im Bereich der Lesekompetenz liegen Kinder von Eltern mit Pflichtabschluss den anderen Schülern gegenüber um knapp zwei bis drei Schuljahre zurück.



Das Homeschooling wird diese Kluft weiter vergrößert haben. Die Digitalisierung bietet technische Hilfsmittel, um diese Probleme anzugehen. Sie müssen aber entsprechend implementiert werden.

Ein Land, das bereits vor der Pandemie auf digitale Bildungsinhalte gesetzt hat, ist Estland. Auch hier kam es in den ersten Tagen des Homeschoolings noch zu Schwierigkeiten. Dennoch profitiert das Land von seiner Digitalisierungsstrategie. Endgeräte sind bei den Schülern und Lehrern vorhanden, Lerninhalte sind online verfügbar und – von wesentlicher Bedeutung für das Homeschooling – Lehrkräfte wie auch Schüler waren es bereits gewohnt, digitale Hilfsmittel im Unterricht einzusetzen und damit auch selbständiger zu arbeiten. In anderen Ländern und speziell in Österreich herrscht in diesem Punkt enormer Aufholbedarf. Eine empirische Überprüfung der Leistungen hat es in Estland bisher nicht gegeben. Auf Rückfrage geht das estnische Bildungsministerium nicht von einem „normalen“ Lernerfolg aus, wenngleich der Bildungsverlust im Vergleich zu anderen Ländern deutlich geringer ausfallen dürfte. Das estnische Ministerium ist aber überzeugt, dass dieser wenige Wochen nach dem Start des neuen Schuljahres Mitte Mai bereits wieder aufgeholt worden ist.

Handlungsempfehlungen

Die Digitalisierung bietet ein enormes Potenzial, das österreichische Bildungssystem zu verbessern. Speziell in Zeiten einer Pandemie bietet die Distanzlehre enorme Vorteile. Nur Tablets zu verteilen ist zu wenig. Es braucht Schulungen für die Lehrkräfte, um einen pädagogisch sinnvollen Umgang sicherzustellen. Es braucht aber auch die Software, um die Digitalisierung ins Klassenzimmer zu bringen.

Klar ist auch, dass die Digitalisierung den Lehrer nicht ersetzen kann und dieser auch im Homeschooling eine wichtige Funktion einnimmt. Damit Schüler in zukünftigen Lockdowns besser durch die Schule kommen, braucht es ein digitales Klassenzimmer mit einer virtuellen Präsenz von Schülern und Lehrkräften. Konkret gilt es in den kommenden Monaten daher folgende Bereiche auszubauen:

- **Ausstattung:** Das Offensichtliche gilt auch für Österreich. Für einen digitalen Unterricht müssen alle Schüler und Lehrkräfte über die entsprechenden Geräte verfügen, um digitale Inhalte nutzen zu können. Für Schüler sollten diese günstig besorgt und bei Bedarf subventioniert werden. Entscheidend ist aber, dass die Lehrkräfte über die nötigen Geräte verfügen. Sie müssen in der Lage sein, von zu Hause aus oder aus dem Klassenzimmer virtuell zu unterrichten. Das ist nicht nur für den Lockdown wichtig, sondern auch im „Normalbetrieb“, damit auch Schüler ohne nennenswerte Symptome von zu Hause aus dem Unterricht folgen können.
- **Lernsoftware:** Dieser Punkt umfasst weit mehr als nur das Bereitstellen eines PDFs zum entsprechenden Lehrbuch. Schriftliche Materialien könnten durch audio-visuelle Elemente aufgelockert werden. Es geht darum, das Lernen mehr zu erleben, die Motivation hochzuhalten und gleichzeitig Informationen über individuelle Unterschiede herauszuarbeiten. Ähnlich wie in den Fremdsprachen oder Naturwissenschaften ist auch die Fähigkeit des selbständigen Lernens sehr unterschiedlich verteilt. Daher braucht es neben den Lernmaterialien auch mehr Hilfestellung durch die Lehrer. Sie kennen die Schwächen und Stärken der Schüler und können so mehr Einfluss auf den Lernerfolg der Kinder nehmen. Neben den Lernanwendungen gibt es mittlerweile auch eine Vielzahl an Programmen, die eine Videoschaltung zwischen Lehrern und Schülern und damit eine Art virtuelles Klassenzimmer ermögli-

chen. Alle großen Player der Software-Industrie bieten inzwischen Tools für die Virtualisierung der Schule an. Dabei nutzen die Angebote bestehende „Ökosysteme“ aus Office-, Cloud- und Kommunikationsprogrammen.

— **Ausbildung der Lehrkräfte:** Alle Lehrer müssen über die entsprechenden Kompetenzen im Umgang mit den Endgeräten, Lernprogrammen und pädagogischen Aspekten der Digitalisierung verfügen. Eine Untersuchung der Europäischen Kommission aus dem Jahr 2019 zeigt, dass Österreich hier auf allen Bildungsstufen hinterherhinkt.⁶ Die Lehrkräfte sind der Schlüssel für eine funktionierende Digitalisierung. Die entsprechende Ausbildung wird den Unterschied zwischen einer Bildung im 21. Jahrhundert und einem analogen Unterricht via Online-Schaltung machen. In den kommenden Monaten und Jahren müssen die Lehrkräfte daher zu Experten in diesem Bereich weitergebildet werden. Nicht auf freiwilliger Basis, sondern verpflichtend – wie das beispielsweise in Finnland oder Singapur bereits Praxis ist.

— **Aus den Daten lernen:** Digitale Lernfortschritte können dokumentiert und mithilfe von Algorithmen analysiert und zusätzliche Lerninhalte individuell bereitgestellt werden, sodass jeder Schüler die Inhalte verständlich und mit angemessenem Tempo vermittelt bekommt. Das Beispiel der New Yorker „School of One“ zeigt, dass die Nutzung solcher Technologien vor allem die Leistungsschwächeren unterstützen kann, gleichzeitig aber auch den Leistungsstarken ein adäquates Lehrangebot bietet.⁷ Auch digitale Vorreiter wie Estland zeichnen sich nicht nur dadurch aus, dass sie die besten PISA-Ergebnisse erzielen, sondern auch dadurch, dass sie eine große Gruppe an leistungsstarken Schülern sowie eine kleine Gruppe an leistungsschwachen Schülern haben, wie die Agenda Austria bereits im Vorjahr aufgezeigt hat.

— **Plattform für Austausch schaffen:** Die Situation ist für die meisten Menschen Neuland. Daher ist es wichtig, Erfahrungen zu teilen und Hilfen von anderen Lehrkräften und Schülern zu bekommen. Eine digitale Plattform sollte hierfür das Forum bieten. Dieses sollte in das „Portal digitale Schule“ integriert werden und den Austausch jeweils unter den Lehrkräften, den Schülern und auch Eltern ermöglichen.

Nur Tablets zu verteilen ist zu wenig. Es braucht Schulungen für die Lehrkräfte, um einen pädagogisch sinnvollen Umgang sicherzustellen. Denn die Lehrkräfte sind der Schlüssel für eine funktionierende Digitalisierung.

⁶ EU-Kommission (2019).

⁷ Dräger & Müller-Eiselt (2015).

Literatur

- Di Pietro, G., Biagi, F., Costa, P., Karpinski, Z., Mazza, J. (2020).** The likely impact of COVID-19 on education: Reflections based on the existing literature and recent international datasets. Publications Office of the European Union, Luxembourg, EUR, 30275. Online verfügbar unter: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC121071/jrc121071.pdf> (abgerufen am 04.11.2020).
- Dräger, J., Müller-Eiselt, R. (2015).** Die digitale Bildungsrevolution. München: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Engzell, P., Frey, A., Verhagen, M. (2020).** Learning inequality during the COVID-19 pandemic. Online verfügbar unter: <https://osf.io/preprints/socarxiv/ve4z7> (abgerufen am 04.11.2020).
- EU-Kommission (2019).** 2nd Survey of Schools. ICT in Education. Online verfügbar unter: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/2nd-survey-schools-ict-education> (abgerufen am 04.11.2020).
- Grewenig, E., Lergetporer, P., Werner, K., Woessmann, L., Zierow, L. (2020).** COVID-19 and Educational Inequality: How School Closures Affect Low- and High-Achieving Students (No. 8648). CESifo. Online verfügbar unter: https://www.cesifo.org/DocDL/cesifo1_wp8648.pdf (abgerufen am 04.11.2020).
- Hanushek, E. A., Woessmann, L. (2020).** The economic impacts of learning losses. OECD Education Working Papers No. 225. Online verfügbar unter: <https://www.oecd.org/education/The-economic-impacts-of-coronavirus-covid-19-learning-losses.pdf> (abgerufen am 06.11.2020).
- Kuhfeld, M., Soland, J., Tarasawa, B., Johnson, A., Ruzek, E., Liu, J. (2020).** Projecting the Potential Impacts of Covid-19 School Closures on Academic Achievement. EdWorkingPapers No. 20-226, Annenberg (May), Brown University.
- Oreopoulos, P., Salvanes, K.G. (2011).** Priceless: The Nonpecuniary Benefits of Schooling. *Journal of Economic Perspectives*, 25(1), 159–184.
- Suchań, B., Höller, I.; Wallner-Paschon, C. (Hrsg.) (2019).** Pisa 2018: Grundkompetenzen am Ende der Pflichtschulzeit im internationalen Vergleich. Graz: Leykam. Online verfügbar unter: https://www.bifie.at/wp-content/uploads/2019/12/PISA2018_Erstbericht_final.pdf (abgerufen am 05.11.2020).

Herausgegeben von der Denkfabrik



Agenda
Austria

www.agenda-austria.at

Herausgeber

Dr. Franz Schellhorn

Autor

Mag. Hanno Lorenz

Lektorat

MMag.a Judith Kreiner

Infografiken

Ksenia Pogorelova, MA

Agenda Austria
Türkenstraße 25/1/10
1090 Wien
Austria

T +43 1 361 99 61-0
office@agenda-austria.at