

## Bildung

**Exzellenz in der Aus- und Weiterbildung ist die Zukunftsversicherung für Unternehmen in Österreich im globalen Wettbewerb. Digitalisierung, Globalisierung, Automatisierung und gesellschaftliche Entwicklungen erfordern eine Anpassung des Bildungssystems.**

Laut der OECD verändern sich die Tätigkeiten in bestehenden Berufen rasch und neue Berufe mit neuen Anforderungsprofilen entstehen. So sollen sich 46 % der Berufe wesentlich durch die Automatisierung von Routinetätigkeiten verändern. Immer mehr Jobs verlangen nach höheren kognitiven, sozialen, technologischen Fähigkeiten und nach bestimmten manuellen Fertigkeiten. Die sogenannten 21<sup>st</sup> Century Skills, Kommunikation, Kollaboration, kritisches Denken und Kreativität, sind als Kern künftiger Bildungsziele identifiziert.

China hat viermal so viele Absolventen in MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) wie die EU, bei einer nur dreimal so großen Bevölkerung. Die Tendenz für China und auch Indien ist dabei steigend. Im Jahr 2017 waren die führenden Nationen bei MINT-Abschlüssen China mit 4,7 Mio., Indien mit 2,6 Mio. und die USA mit 568.000. In der EU waren es 1,2 Mio. Österreich ist sowohl bei den Absolventenzahlen als auch der Attraktivität für Talente im internationalen Mittelfeld. Im Global Talent Competitiveness Index liegt das Land auf Platz 18.

Exzellenz in der Aus- und Weiterbildung, die Entwicklung von Potenzialen und die berufliche Qualifizierung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern haben in einer globalen Wirtschaft strategische Bedeutung. Sie sind entscheidend für die Zukunft des europäischen und auch des österreichischen Wirtschafts- und Sozialmodells und seiner Innovationsfähigkeit. 75 % der österreichischen Betriebe leiden unter einem starken Fachkräftemangel. Eine exzellente Berufsbildung sichert Fachkräfte und trägt den sich rasch ändernden Anforderungen an Unternehmerinnen und Unternehmer sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Rechnung. Die Antworten auf viele der Herausforderungen liegen in einer Umorientierung des Bildungssystems, der Bildungsangebote und der Art des Lernens.

---

## Eine Geschichte des Humankapitals

Bildung ist seit Jahrhunderten eng mit wirtschaftlicher Entwicklung verbunden. In der Wirtschaftsgeschichte sticht die Bedeutung von Bildung für den Wohlstand von Regionen deutlich hervor. Der Beitrag von Diebolt und Hippe zur Entwicklung von Humankapital in Europa zeigt, dass jene Regionen die zu Beginn des 19. Jahrhun-

### Wirtschafts- politische Blätter

Ausgabe 2/2019

Die Wirtschaftspolitischen Blätter sind eine vierteljährlich erscheinende Publikationsreihe der Wirtschaftskammer Österreich.

Autoren aus Wissenschaft und Praxis diskutieren relevante wirtschaftspolitische Themen.

Mehr Infos unter:  
[www.wirtschaftspolitische-blaetter.at](http://www.wirtschaftspolitische-blaetter.at)

In China absolvierten  
2017 insgesamt

**4,7 Mio.**

Studierende ein MINT-  
Studium. In der  
gesamten EU

**1,2 Mio.**

derts über hohe Alphabetisierungsraten verfügten, auch noch heute zu den wohlhabenden Regionen des Kontinents gehören. Bildung ist ein wesentlicher Schlüssel, um Wohlstand für kommende Generationen zu sichern und das wirtschaftliche Potenzial von Ländern auch heutzutage voll auszuschöpfen.

Innerhalb Europas zeigt sich eine ungleiche Entwicklung beim Erwerb von digitalen Kompetenzen. Island und Luxemburg weisen die höchsten „digitalen Alphabetisierungsquoten“ auf, während Rumänien und Bulgarien am unteren Ende liegen. Wie vor hundert Jahren sind diejenigen Regionen, die bereits zu Beginn des 19. Jahrhunderts die höchsten Alphabetisierungsraten aufwiesen (vgl. Diebolt und Hippe), führend bei der Verbreitung digitaler Kompetenzen.

Innerhalb Europas weisen  
**Island** und  
**Luxemburg**  
die höchsten „digitalen Alphabetisierungsquoten“ auf.

---

## Fehlende IT-Fachkräfte hemmen die Digitalisierung der Wirtschaft

Innovationen sind ein wichtiger Weg, um die Produktivität von Volkswirtschaften zu erhöhen. Die Sicherung von Fachkräften ist essentiell, um erfolgreich Innovationspolitik betreiben zu können. Besonders die Sicherung von MINT-Qualifikationen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik) haben Einfluss auf die Innovationsfähigkeit einer Wirtschaft (vgl. Plünnecke).

Plünnecke zeigt in seinem Beitrag am Beispiel Deutschlands, warum MINT-Qualifikationen auf Wachstum und Wohlstand in Deutschland einen Einfluss haben. Weiters analysiert er den Arbeitsmarkt für MINT-Kräfte und kommt zum Schluss, dass die Erwerbstätigkeit von Akademikern mit MINT-Abschlüssen zunimmt und ebenso der Frauenanteil dieser Erwerbstätigengruppe steigt. Trotzdem gibt es in Deutschland weiterhin einen steigenden Engpass von 311.300 Fachkräften, der derzeit nicht gedeckt wird.

In Deutschland besteht eine Lücke von  
**311.300**  
MINT-Fachkräfte.

Exzellente Leistungen von Hochschulen sind nötig, um im MINT-Bereich ausreichend Fachkräfte auszubilden. Da demographisch bedingt immer weniger Menschen als Studienanfänger zur Verfügung stehen, können durch eine Ausweitung der Kapazitäten für MINT-Fächer am internationalen Bildungsmarkt Studierende angezogen werden (vgl. Plünnecke). Dabei ist jedoch auch wichtig zu beachten, dass besonders der ländliche Raum von einem Mangel an IT-Fachkräften betroffen ist, was die Digitalisierung der Unternehmen erschwert.

---

## Lebenslanges Lernen und Digitalisierung

Lebenslanges Lernen spielt seit den 1960ern und der Entstehung einer wissensbasierten Gesellschaft zunehmend eine wichtige Rolle (vgl. Pellert und Cendon). Die Digitalisierung bringt neue Herausforderungen für das lebenslange Lernen, aber auch neue Möglichkeiten, da neue Fähigkeiten am Arbeitsmarkt nachgefragt werden, aber auch auf neue Arten vermittelt werden können.

Pellert und Cendon argumentieren, dass die raschen Veränderungsprozesse, die von der digitalen Transformation angetrieben werden, neue Schlüsselqualifikationen benötigen. Besonders gefragt sind technologische Fähigkeiten, digitale Kompetenzen und auch klassische Fähigkeiten wie z.B. unternehmerisches Denken. Diese Qualifikationen benötigen nicht nur neu ausgebildete Spezialisten, sondern auch Arbeitnehmer in bestehenden Arbeitsverhältnissen, da sich Berufsprofile verändern.

Eine neue Grundbildung für die digitale Gesellschaft soll laut den Autorinnen schon in der Schule aber auch als Fortbildung angeboten werden. Niedrigschwellige Arbeitsplatzbezogene Kompetenzentwicklung kann genutzt werden, um vielen Menschen rasch neue Kompetenzen zu vermitteln. Lebenslanges Lernen kann als Work-based Learning in den Arbeitsplatz integriert werden, indem Unternehmen mit Bildungseinrichtungen kooperieren (vgl. Pellert und Cendon).

---

## Wirtschaft 4.0 als Bildungs-Herausforderung

Laut Enzo Weber schafft die Digitalisierung neue Anforderungen und verlangt nach neuen Fähigkeiten. Die Wirtschaft 4.0 ist von schnellen technologischen Entwicklungen angetrieben und benötigt daher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit digitalen Kompetenzen. Das hat sowohl für die Erstausbildung als auch für die Weiterbildung Konsequenzen. Digitale Fähigkeiten müssen ein wesentlicher Bestandteil der Erstausbildung sein, jedoch auch durch Weiterbildung auf dem neuesten Stand gehalten werden.

Die Vorteile formaler Qualifikation könnten hierfür laut Weber mit dem flexiblen Erwerb von Kompetenzen verbunden werden. Ein institutionelles System, das nach Kompetenzstandards arbeitet, kann modular zu Berufsabschlüssen führen. Dies würde transparent Informationen verfügbar machen und die Qualitätssicherung vereinfachen. Um einen stabilen Mittelstand zu sichern, ist es wichtig digitale Kompetenzen zu vermitteln, damit Unternehmen genügend Kapazitäten für die Transformation hin zu digitalen Geschäftsmodellen zur Verfügung stehen.

---

## Höhere Berufsbildung in der digitalen Welt

Berufliche Bildung ist im Wandel und soll Menschen auf die Herausforderungen der modernen Arbeitswelt vorbereiten. Obwohl sie hauptsächlich mit der Lehre in Verbindung gebracht wird, nimmt ihre Bedeutung im tertiären Bildungsbereich zu. In Europa existieren verschiedene Ansätze, die akademische und berufliche Bildung verbinden: von dualen Studiengängen in Deutschland über britische Degree Apprenticeships<sup>1</sup> hin zu Y-veien<sup>2</sup> in Norwegen. Diese ermöglichen eine hochqualitative berufliche Ausbildung im tertiären Bereich, die eng mit wirtschaftlichen Erfordernissen abgestimmt ist (vgl. Hippach-Schneider).

Hippach-Schneider argumentiert, dass Weiterentwicklungen auf der tertiären Bildungsebene eine Bildungspolitik erfordert, die alle Bildungsbereiche miteinbezieht. Dabei soll die berufliche Bildung nicht vernachlässigt werden und eine Fokussierung auf akademische Bildung vermieden werden. Eine stärkere Verbindung von beruflicher und akademischer Bildung kann die besten Elemente beider Welten zusammenführen und effektive Bildung und Weiterbildung sichern.

---

## Die Grenzen der Akademisierung

Nida-Rümelin und Greger untersuchen das Argument, dass ein stetig wachsender akademischer Sektor ökonomisch sinnvoll ist und volkswirtschaftliche Vorteile

**Digitale Fähigkeiten müssen durch die Erstausbildung und durch Weiterbildung vermittelt werden.**

**Verschiedene Modelle in Europa zeigen, wie eine hochqualitative berufliche Ausbildung im tertiären Bereich umgesetzt werden kann.**

---

<sup>1</sup> Ein Programm von britischen Universitäten und Arbeitgebern, mittels dessen während einer Lehre ein Bachelor oder Master erworben werden kann.

<sup>2</sup> Ein norwegischer Typ von Bachelor Programmen, die den Hochschulzugang basierend auf Berufserfahrung ermöglichen, ohne einen Sekundarabschluss vorauszusetzen.

bringt. Dabei argumentieren sie, dass diese These auf bildungsökonomischen Denkfehlern basiert, die auf der Annahme beruhen, dass individuelle Vorteile von Akademikern gegenüber Nicht-Akademikern zu volkswirtschaftlichen Vorteilen führen. Beispielsweise haben Akademiker in Deutschland und Österreich tendenziell höhere Einstiegsgehälter und sind seltener von Arbeitslosigkeit betroffen. Der bildungsökonomische Irrtum wäre die Schlussfolgerung, dass dadurch das BIP pro Kopf erhöht wird und die Arbeitslosigkeit sinkt. Empirische Erhebungen widersprechen laut den Autoren dieser These.

Weiters argumentieren die Autoren mit Blick auf die Digitalisierung, dass die nötige qualitative Verbesserung des Bildungssektors nicht durch eine quantitative Ausweitung des formell „höherwertigen“ akademischen Sektors erreicht werden kann. Weiter argumentieren sie, dass die Digitalisierung zu einer Aufwertung von höheren beruflichen und akademischer Qualifikation führt, jedoch ohne deren Anteil am gesamten Fachkräftebedarf stark zu verschieben. Sowohl Berufe, die auf beruflicher als auch akademischer Ausbildung basieren, sind von Automatisierungstendenzen betroffen. Im Bereich der dualen Ausbildung ergeben sich jedoch besondere Qualifizierungspotentiale, da diese durch die neuen Möglichkeiten der Digitalisierung stark aufgewertet wird.

---

## Ökonomische Bildung

Bildung ist nicht nur für die Wirtschaft relevant, junge Menschen profitieren auch von der Vermittlung wirtschaftlicher Kompetenzen durch ökonomische Bildung. Durch ökonomische Grundkompetenzen kann man abstrakte wirtschaftliche Zusammenhänge besser verstehen und die eigene Position im täglichen Leben eigenständig bestimmen. Niemand bleibt in seinem Leben als Mitarbeiter oder Konsument von wirtschaftlichen Prozessen unberührt.

Hans Kaminski beleuchtet in dieser Ausgabe der Wirtschaftspolitischen Blätter die Situation der ökonomischen Bildung in Deutschland, die sich durch den Einsatz verschiedenster Ansätze auf Länderebene charakterisiert. Durch diesen „Flickenteppich“ ergeben sich besondere Herausforderungen, in ganz Deutschland ein einheitliches Ausbildungsniveau zu erreichen und eine hochqualitative ökonomische Bildung zu etablieren.

---

## Herausforderungen des Lehrerberufs

Raphaela Porsch skizziert in ihrem Beitrag die Herausforderungen des Lehrerberufs. Diese ergeben sich auf individueller Ebene, auf Ebene der Schule als Organisation und auf der strukturellen Ebene des Bildungssystems. Beispielsweise stellt die Digitalisierung Lehrer vor die Herausforderung, neue Inhalte zu vermitteln, aber möglicherweise auch Lehrmethoden anzupassen, um den Anforderungen der digitalen Welt nachzukommen.

Porsch argumentiert, dass diese Herausforderungen Konsequenzen für die Lehrerbildung haben, die als lebenslanger Professionalisierungsprozess verstanden wird. Um jedoch neben der Erstausbildung eine hochqualitative Weiterqualifizierung zu ermöglichen, müssen die entsprechenden strukturellen und institutionellen Voraussetzungen erfüllt werden.

**Die individuellen Vorteile eines Studienabschlusses für Akademiker führen nicht unbedingt zu volkswirtschaftlichen Vorteilen für die gesamte Gesellschaft.**

**Ökonomische Bildung hilft, die eigene Position im täglichen Leben eigenständig zu bestimmen.**

**Fazit** Bildung ist seit jeher stark mit der Entwicklung von Wohlstand verbunden. Um Wohlstand auch in Zukunft zu sichern, müssen bestehende Bildungssysteme adaptiert werden, um digitale Kompetenzen zu vermitteln. Da sich durch die Digitalisierung die Arbeitswelt sehr rasch weiterentwickelt, muss Weiterbildung einen hohen Stellenwert erhalten. Aufgrund dieser enormen Bedeutung von Bildung für die Zukunft unserer Gesellschaften beschäftigt sich die Wirtschaftskammer Österreich in der 2. Ausgabe 2019 der Wirtschaftspolitischen Blätter ausführlicher mit diesem Themengebiet.

Mehr Informationen zu dieser Ausgabe der Wirtschaftspolitischen Blätter finden sie auf der Homepage der Wirtschaftspolitischen Blätter unter: <https://www.wko.at/site/WirtschaftspolitischeBlaetter/index.html>

Die Wirtschaftspolitischen Blätter werden in Kooperation mit dem MANZ-Verlag vertrieben und können dort käuflich erworben werden. Nähere Informationen dazu finden sie unter: <https://www.wko.at/site/WirtschaftspolitischeBlaetter/Bezugsquellen-Wirtschaftspolitische-Blaetter.html>

**Wirtschaftskammer Österreich**  
Vertretungsbefugtes Organ:  
Präsident Dr. Harald Mahrer  
Tätigkeitsbereich: Information,  
Beratung und Unterstützung der  
Mitglieder als gesetzliche Interessen-  
vertretung.  
Chefredaktion:  
Dr. Christoph Schneider,  
Druck: Eigenvervielfältigung,  
Erscheinungsort Wien  
Offenlegung: [wko.at/offenlegung](http://wko.at/offenlegung)  
Medieninhaber/Herausgeber:  
Wirtschaftskammer Österreich,  
Stabsabteilung Wirtschaftspolitik,  
Leitung: Dr. Christoph Schneider,  
Wiedner Hauptstraße 63, 1045  
Wien, [wko.at/wp](http://wko.at/wp), [wp@wko.at](mailto:wp@wko.at),  
Autorin/Ansprechpartnerin:  
Florian Koller, MA, MSc  
[florian.koller@wko.at](mailto:florian.koller@wko.at)  
Tel: 05 90 900- 3402