



KÜNSTLICHE ODER MENSCHLICHE INTELLIGENZ?

Digitalisierung und die Zukunft der Arbeitsplätze und Kompetenzen: Chancen und Risiken

Wussten Sie, dass bei Algorithmen zur Bildererkennung, die auf künstlicher Intelligenz beruhen – etwa beim Scannen mithilfe von Röntgenstrahlen zum Nachweis von Krebs oder anderen Erkrankungen –, die Fehlerquote in den letzten sieben Jahren von 29 % auf weniger als 3 % gesunken ist? Können Sie sich das Ausmaß vorstellen, in dem ein Arzt aufgrund solcher Prognosefähigkeiten die Effizienz seiner Diagnosen verbessern könnte?

DIE VIERTE INDUSTRIELLE REVOLUTION

Die meisten von uns sind sicherlich in letzter Zeit der einen oder anderen Form von KI-Anwendungen begegnet, seien es virtuelle Assistenten auf unseren Smartphones, das Kommunizieren über Chatbots,

nungsgerät nutzt, hat sicherlich erst vor Kurzem gelernt, wie er es einsetzen muss bzw., genauer gesagt, wie er damit interagieren kann, da beide ihren Anteil zur Diagnose leisten.

Die **4. Industrielle Revolution** (bzw. Industrie 4.0) ist bei uns angekommen und führt bereits jetzt zu Umbrüchen in der Arbeitswelt. Die erste **Europäische Erhebung zu Kompetenzen, Qualifikationen und Arbeitsplätzen in Europa** (ESJS) des Cedefop hat ergeben, dass 43 % der erwachsenen Arbeitnehmer in der EU angaben, dass die von ihnen genutzten Technologien sich in den letzten fünf Jahren verändert hätten, 47 % konstatierten Veränderungen der Arbeitsmethoden und -praxis. Da Prognosen zufolge **fast die Hälfte aller Arbeitsplätze in den hoch entwickelten Volkswirtschaften potenziell automatisiert werden**

ABBILDUNG 1. POLITISCHE STRATEGIEN FÜR DIGITALE UND
ANDERE SCHLÜSSELKOMPETENZEN IN DER EU-28+



Übersetzungen in oder aus Fremdsprachen online oder bestimmte Werbeanzeigen oder Medieninhalte, die uns, ohne dass wir es ahnen, gezielt zugeschickt werden (!). Der Arzt, der das neuartige Bilderken-

(!) The Oxford Dictionary definiert künstliche Intelligenz (KI) als die Theorie und Entwicklung von Computersystemen, die in der Lage sind, Aufgaben zu lösen, die normalerweise menschliche Intelligenz erfordern, etwa visuelle Wahrnehmung, Spracherkennung, Entscheidungsfindung und Übersetzungen

In den vergangenen vier Jahren (2015-2018) waren die meisten bildungspolitischen Initiativen der EU-Mitgliedstaaten darauf ausgerichtet, Menschen in der beruflichen Erst- und Weiterbildung digitale Kompetenzen zu vermitteln. Bei diesen Maßnahmen wurden die höchste vollständige Umsetzungsquote und auch die höchste Quote verzeichnet, was die Regelung durch den Staat betrifft.

zwischen Sprachen (2017). KI kann sich als Basistechnologie auf Wirtschaft und Gesellschaft auswirken, denn sie führt zu Kostensenkungen und steigert die Prognosefähigkeit von Entscheidungsträgern in einem komplexen, unstrukturierten Umfeld

könnte, überrascht es nicht, dass einer **Eurobarometer-Umfrage des Jahres 2017** zufolge 72 % der Unionsbürger befürchten, dass Roboter und künstliche Intelligenz ihnen die Arbeitsplätze wegnehmen könnten.

Viele Wissenschaftler halten allerdings die Angst vor Robotern und Maschinen, die uns eine Zukunft ohne Arbeit bescheren sollen, für übertrieben; sie machen geltend, dass auch frühere industrielle Revolutionen zu einer solchen „Panikmache“ geführt hätten. Auch wenn eine Zukunftsprognose niemals zu 100 % verlässlich sein kann, kann doch mit einiger Sicherheit davon ausgegangen werden, dass sowohl das Arbeiten als auch das Lernen in einer Vielzahl von Wirtschaftszweigen zunehmend von Automatisierung und KI-Anwendungen geprägt sein werden. Darunter fallen auch die Bereiche Bildung, Gesundheitsversorgung, Verkehr und verarbeitendes Gewerbe.

TRIEBKRÄFTE DES WANDELS

Dieses Mal ist alles anders

Mehrere Gründe sprechen dafür, dass der aktuelle technische Fortschritt anders verläuft als in der Vergangenheit. Die Innovationszyklen sind heute schneller. Firmen können jetzt in sehr viel kürzerer Zeit Prototypen für ihre Produkte entwickeln und vermarkten. Viele Unternehmen sind nicht mehr so abhängig von einer Stammebelegschaft, da sie sich die Macht der breiten Masse und von **Arbeitskräften über Online-(Plattformen)** zunutze machen. Die digitale Welt macht es aber auch möglich, dass „digitale Innovatoren“ auf „**Winner-take-all-Märkten**“ rasch um Nasenlängen voraus sind.

Neue Technologien schlagen sich gewöhnlich in billigeren und besseren Produkten nieder und sorgen so für eine höhere Nachfrage seitens der Verbraucher und für mehr Arbeitsplätze. Allerdings gab es in den letzten Jahrzehnten in den meisten EU-Ländern **keinen Zusammenhang mehr zwischen einer höheren Produktivität und dem auf die Arbeit entfallenden Anteil des Einkommens**. Dieses Mal könnte der technologische Fortschritt die Einkommensungleichheiten noch verschärfen.

Der demografische Wandel gefährdet auch die Fähigkeit von Gesellschaften, sich an die sich verändernden Qualifikationserfordernisse künftiger Arbeitsmärkte anzupassen; so ist es beispielsweise für Arbeitnehmer in der Mitte ihrer beruflichen Laufbahn in der Regel schwieriger, sich weiterzuqualifizieren und den Arbeitsplatz zu wechseln, als dies bei ihren jüngeren Kollegen der Fall ist.

Und während in der Vergangenheit die bahnbrechenden technologischen Entwicklungen dazu führten, dass gering qualifizierte Routinearbeit ersetzt wurde,

können heutzutage viele hoch qualifizierte Tätigkeiten, auch im Gesundheits-, Rechts-, Finanz- und Bildungsbereich von Maschinen schneller und besser ausgeführt werden als von Menschen.

Wie sich die Technologie auf Arbeitsmärkte auswirkt

Trotz dieser Unterschiede zu früheren industriellen Transformationsprozessen kommen die bislang vorliegenden Erkenntnisse über die Auswirkungen von Robotern auf die Beschäftigung zu unterschiedlichen Ergebnissen. Einige Studien weisen auf eine positive (oder neutrale) Nettobeschäftigungsbilanz in Verbindung mit der **Technologie (insbesondere mit Forschung und Entwicklung und Produktinnovation)** sowie bestimmten Formen der Automatisierung hin. Zwar hat die **Forschung in den USA** ergeben, dass die Einführung von Robotern mit erheblichen negativen Effekten verbunden ist, doch legen **Erkenntnisse aus Deutschland und anderen hoch entwickelten Volkswirtschaften** nahe, dass Roboter mit positiven Ausstrahlungseffekten auf die Schaffung von Arbeitsplätzen über alle Wirtschaftszweige hinweg verbunden sind, wenn auch mit Folgen für die Verteilung von Löhnen, Gehältern und Arbeitszeiten für Beschäftigte unterschiedlicher Altersgruppen und Qualifikationsniveaus.

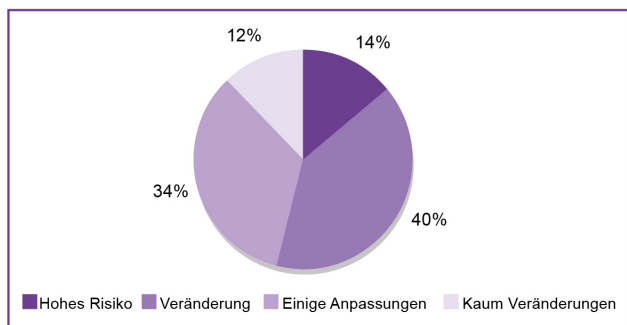
Am meisten Anlass zu Besorgnis gibt allerdings die Tatsache, dass die Schaffung von Arbeitsplätzen durch Innovation offensichtlich an Schwung verliert: anstatt neue Arbeitsplätze oder Aufgaben zu schaffen, verdrängen kommerzielle Neuerungen auf Basis von KI, etwa Industrieroboter, die Arbeitskräfte immer mehr.

AUSWIRKUNGEN DER AUTOMATISIERUNG

Veraltete Arbeitsplätze und Kompetenzen, Aufgabenbilder im Wandel

Ausgehend von den ESJS-Daten legen die **jüngsten Forschungsergebnisse** nahe, dass die Automatisierung für lediglich 14 % der Arbeitsplätze in der EU ein großes Bedrohungspotenzial darstellt, wobei die meisten damit verbundenen Aufgaben durch Algorithmen des maschinellen Lernens (Abbildung 2) ersetzt werden. Davon betroffen sind u. a. Montagearbeiter, Bediener stationärer Maschinen und Anlagen, Beschäftigte in der Elektro- und Elektronikindustrie, aber auch Fahrer und Bediener mobiler Anlagen. Für rund 18 Millionen Beschäftigte in der EU (8 % aller Arbeitsplätze) ist das Risiko den ESJS-Daten zufolge gravierend, da ihre Arbeitgeber ihnen keine Weiterbildungsmaßnahmen zum Ausgleich anbieten und sich dadurch ihre prekäre Lage noch verschärft.

ABBILDUNG 2. ANTEIL DER ARBEITSPLÄTZE IN DER EU, DIE VON AUTOMATISIERUNG BEDROHT SIND

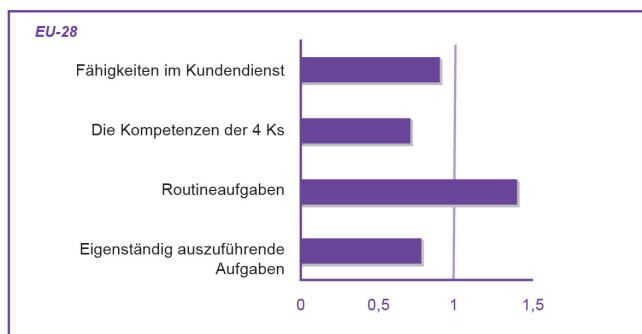


Anmerkung: Automatisierungsrisiko-klassen, definiert als: Hohes Risiko = Wahrscheinlichkeit von 70 %; Veränderung = zwischen 50 und 70 %; Einige Anpassungen = 30-50 %; Kaum Veränderungen = Automatisierungsrisiko < 30 %.

Quelle: Pouliakas (2018).

Allerdings werden Arbeitsplätze durch künstliche Intelligenz und Automatisierung nicht zwangsläufig vernichtet, sondern eher verändert: an 4 von 10 Arbeitsplätzen in der EU werden einige Aufgaben automatisiert, und dies geht mit neuen Kompetenzbedarfen ergänzend zu den KI-Technologien einher. Die ESJS-Analyse macht deutlich, dass die Arbeitsplätze, die mit größter Wahrscheinlichkeit durch Automatisierung verändert werden, bezeichnenderweise diejenigen sind, die mit Routineaufgaben verbunden sind. Es wird erwartet, dass Tätigkeiten, die selbständiges Arbeiten, planerische Fähigkeiten, die Fähigkeit zur Teamarbeit, Kommunikationskompetenz und Fähigkeit im Kundenservice voraussetzen, der Automatisierung besser standhalten werden.

ABBILDUNG 3. BERUFLICHE FERTIGKEITEN/AUFGABEN, DIE AUTOMATISIERT WERDEN KÖNNTEN



Anmerkung: 4 Ks: Kommunikation, Kooperation, Kreativität, kritisches Denken.

Quelle: Pouliakas (2018).

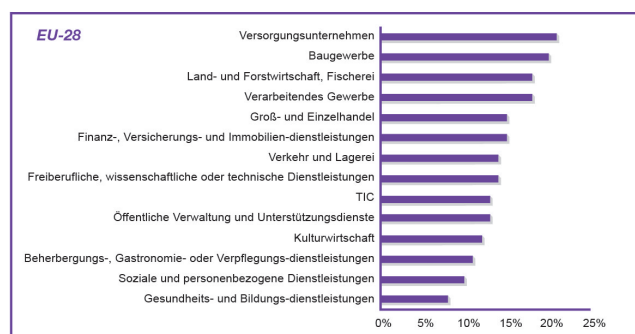
Polarisierung und Automatisierung

Beschäftigte in Berufen mit hoher Automatisierungswahrscheinlichkeit sind von gravierenden negativen arbeitsmarktpolitischen Folgen betroffen. Viele befürchten, ihren Arbeitsplatz zu verlieren (*Personalabgänge*); dies wirkt sich auf ihre Arbeitszufriedenheit

aus. Beschäftigte, die hochgradig automatisierbare Tätigkeiten verrichten, überwiegend geringer Qualifizierte, erhalten auch etwa 3,5 % weniger Stundenlohn als Arbeitnehmer mit einem ähnlichen Qualifikationsprofil, die einer Tätigkeit nachgehen, die weniger von Automatisierung bedroht ist.

Im Allgemeinen werden die Auswirkungen der Automatisierung von verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen unterschiedlich empfunden. Beschäftigte, die Defizite bei digitalen und fachübergreifenden Kompetenzen aufweisen und einer mittel- bis gering qualifizierten Tätigkeit nachgehen, sind einem höheren Automatisierungsrisiko ausgesetzt als Arbeitnehmer mit einem höheren Bildungsstand. Gleiches gilt auch für Beschäftigte in einfachen Berufen und Handwerksberufen sowie für Bediener von Anlagen und Maschinen. Demgegenüber besteht für Führungskräfte und akademische Fachkräfte sowie für Beschäftigte im Bereich der sozialen und persönlichen Dienstleistungen, Bildung, Gesundheitswesen und der Kulturwirtschaft ein geringeres Risiko (Abbildung 4).

ABBILDUNG 4. ANTEIL DER BESCHÄFTIGTEN IN DER EU, DIE BESONDERS VON AUTOMATISIERUNG BEDROHT SIND, NACH



Quelle: Pouliakas (2018).

VERALTERUNG TECHNOLOGISCHER FÄHIGKEITEN UND WEITERBILDUNG

Für geringer qualifizierte Arbeitnehmer kann die Einführung von sich selbst steuernden Technologien am Arbeitsplatz mit einer langen Zeit von Härten und Anpassung verbunden sein, bis sie neue Kompetenzen erwerben, um neue Aufgabenstellungen zu bewältigen, oder einen neuen Arbeitsplatz finden.

Doch der technologische Wandel und die damit verbundene Veralterung der Kompetenzen betrifft alle Beschäftigten; im Durchschnitt haben 16 % aller Erwerbstätigen in der EU – 28 % in Estland – Angst, dass ihre Fähigkeiten und ihr Wissen aufgrund der Digitalisierung nicht mehr zeitgemäß sind. Höher qualifizierte Arbeitnehmer, die mit der Veralterung ihrer technolo-

gischen Kompetenzen konfrontiert sind, bringen häufig ihre Unzufriedenheit mit dem Arbeitsplatz und ihre Angst vor ungesicherten Arbeitsverhältnissen zum Ausdruck. Eine Analyse anhand der ESJS-Daten ergibt jedoch, dass sie mit größerer Wahrscheinlichkeit eine Weiterbildung und eine Ausbildung am Arbeitsplatz absolvieren, um die neuen Aufgabenstellungen und die Komplexität der Fertigkeiten und Kenntnisse zu meistern, als Beschäftigte, deren Arbeitsplätze vom technologischen Wandel nicht betroffen sind. Es gibt nur wenige Anhaltspunkte dafür, dass der technologische Fortschritt unweigerlich einen Qualifikationsrückgang erwachsener Arbeitnehmer bewirkt. Politische Entscheidungsträger sollten sich in jedem Fall vor der Aussage hüten, fortgeschrittene Technologien führten zu einer stärkeren Nachfrage nach höheren Qualifikationen und Weiterbildung, einer Vertiefung der digitalen Kluft und einer weiteren Benachteiligung gering qualifizierter Arbeitnehmer.

NEUE ARBEITSFORMEN – NEUE LERNMETHODEN

Technologischer Wandel und Digitalisierung wirken sich nicht nur darauf aus, welche Art von Tätigkeiten mit neuen Arbeitsplätzen einhergehen und was die Menschen lernen müssen, sondern auch darauf, wie die Menschen sowohl bei der Arbeit als auch außerhalb des Unternehmens arbeiten und lernen werden.

Cedefop-Studie „CrowdLearn“: kurze Vorschau

Um Erfahrungsberichte über einen weniger bekannten Aspekt der Digitalisierung – eine wachsende Zahl von Menschen, die einen Teil oder ihr gesamtes Einkommen mit einer über Online-Arbeitsplattformen vermittelten Tätigkeit erwirtschaften – zusammenzutragen, hat das Cedefop den Qualifikationsbedarf und die Lernpraxis der so genannten Crowdworker näher untersucht. **Plattformvermittelte bezahlte Arbeit (Crowdwork) macht derzeit zwar nur einen kleinen Teil des gesamten europäischen Arbeitsmarktes aus** (Schätzungen gehen von 2 % bis 11 % der Erwachsenen in der EU aus), doch stellt sie eine der umstrittensten (globalen) arbeitsmarktpolitischen Entwicklungen dar.

In der Cedefop-Studie „CrowdLearn“ werden diese Fragen anhand einer Kombination qualitativer und quantitativer Forschung näher unter die Lupe genommen. Obwohl die Studie noch nicht abgeschlossen ist, hat sie bereits eine erste Typologie der typischsten Kompetenzen ergeben, die Menschen über Crowdwork erwerben (Tabelle 1).

KÄSTCHEN 1. CEDEFOP-STUDIE „CROWDLEARN“

Die Cedefop-Studie „CrowdLearn“, die in der Zeit von Januar 2018 bis Dezember 2019 durchgeführt wird, befasst sich mit folgenden Forschungsfragen: Welche Kompetenzen bauen Crowdworker bei ihrer Arbeit auf und über welche – individuellen und gesellschaftlichen – Lernprozesse? Gibt es zwischen Crowdworkern Unterschiede hinsichtlich der Lernpraxis und der Entwicklung von Kompetenzen? Werden der erfolgreiche Aufbau von Kompetenzen und die Nutzung der Fertigkeiten und Kenntnisse von Crowdworkern auf Plattformmärkten gefördert? Wie ist es um die Anerkennung/Validierung sowie die Übertragbarkeit von Kompetenzen und Qualifikationen von Crowdworkern bestellt? Mit welcher Art von Politik können Aufbau und Abstimmung von Kompetenzen von Crowdworkern verbessert werden? Die Ergebnisse der Studie werden Anfang 2020 veröffentlicht.

Quelle: www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/digitalisation-and-future-work

TABELLE 1. ÜBER PLATTFORMARBEIT ERWORBENE

KOMPETENZEN: ERKENNTNISSE AUS BEFRAGUNGEN VON CROWDWORKERN

Fachliche Kompetenzen Computerprogrammierung, Marketing, Suchmaschinenoptimierung, geografische Informationssysteme	Aufnahme einer freiberuflichen Tätigkeit Beschaffung von Gewerbeschein, Steuern, Visa
Fremdsprachenkenntnisse Englisch, Deutsch, Spanisch	Organisatorische Fähigkeiten Projekt- und/oder Zeitmanagement, gut organisiert sein
Akquise von Arbeitsaufträgen über Plattformen Bewerbung/Vermarktung/Preisgestaltung für die eigene Arbeit mittels einer Plattform, „Pitching“, wem kann ich trauen?, Selbstdarstellung	Kommunikationsfähigkeiten Kommunikation, Umgang mit kulturellen Unterschieden, Umgang mit Kunden, Gemeinschaftsbildung offline, Teamarbeit
Lernkompetenz	Persönliche Dispositionen/Attribute Vertrauen, Unabhängigkeit, Belastbarkeit, Pünktlichkeit, Risikobereitschaft, Disziplin, Alleinarbeit, Kreativität, Empathie, Flexibilität

Quelle: Das Projekt „CrowdLearn“ des Cedefop (Zwischenbericht).

Anhand der Ergebnisse wird deutlich, dass die Kompetenzentwicklung von Personen beim Crowdworking hauptsächlich auf soziale Kompetenzen („Soft Skills“) und unternehmerische Kompetenzen ausgerichtet ist. Bei Crowdworkern besteht die Tendenz, selbstgesteuert zu lernen, wobei sie in den

meisten Fällen kurze, schnell zu absolvierende Online-Lernmodule nutzen, die durch die Plattformen oder deren Auftraggeber kaum unterstützt werden. Auch die Abstimmung der Kompetenzen verläuft anders: im Vergleich zu den Regelarbeitsmärkten, wo staatlich reglementierte Qualifikationssysteme eine wichtige Rolle spielen, wird der Online-Arbeitsmarkt von geschützten Daten der Plattformen und Abgleichsalgorithmen dominiert.

KÄSTCHEN 2. DIE ARBEIT DES CEDEFOP ZUR FRAGE DER ZUKUNFT VON ARBEITSPLÄTZEN UND KOMPETENZEN

Um die Risiken und Chancen der aktuellen technologischen Fortschritte besser verstehen zu können, hat das Cedefop vor Kurzem seinen neuen Tätigkeitsbereich Digitalisierung und die Zukunft der Arbeit aufgebaut. Ein bislang erzielt wesentlicheres Ergebnis ist die Durchführung der Zweiten Europäischen Erhebung zu Kompetenzen, Qualifikationen und Arbeitsplätzen in Europa, bei der neue Daten erhoben und einzigartige Perspektiven auf die Auswirkungen der Digitalisierung und Automatisierung auf die Arbeitsplätze und Kompetenzen der Beschäftigten in der EU eröffnet werden. Das Cedefop befasst sich außerdem mit der Frage, wie KI-Technologien die Möglichkeit bieten, die Qualifikationserfordernisse besser und schneller zu erkennen, damit die Berufsbildungspolitik diesen Erfordernissen Rechnung tragen kann: Als Beispiele hierfür kann die vorausschauende Politik der EU angeführt werden, damit das Qualifikationsangebot und die Nachfrage besser aufeinander abgestimmt werden, oder auch die Analyse des Qualifikationsbedarfs des Cedefop in Echtzeit auf der Grundlage von Online-Stellenanzeigen.

HÄLT DIE BERUFLICHE AUS- UND WEITERBILDUNG ANTWORTEN BEREIT?

Für eine erfolgreiche Integration neuer digitaler Prozesse müssen sich Menschen, Unternehmen und Arbeitsmärkte anpassen und ihre Arbeitsweise grundlegend ändern. Um mit Maschinen zusammenarbeiten zu können, werden Arbeitnehmer über die gesamte Bandbreite der Berufe – von Ärzten bis zu Bauarbeitern – hinweg neue Fähigkeiten erwerben müssen. Die allgemeine und berufliche Bildung wird auf den Weiterqualifizierungs- und Umschulungsbedarf der Menschen reagieren müssen; es ist Aufgabe der politischen Entscheidungsträger, diese bereits in Gang befindliche Umwälzung zu begleiten, um sicherzugehen, dass niemand den Anschluss verliert.

Aufgrund neuer Lernmodelle und -umfelder auf digitalen Arbeitsmärkten muss unbedingt darauf geachtet werden, dass das übliche europäische In-

strumentarium für die Abstimmung des Qualifikationsangebots und der Nachfrage sowie für Weiterqualifizierung – einschließlich formaler Verfahren zur Validierung von Kompetenzen – dem sich entwickelnden Kompetenzbedarf auch gerecht wird, beispielsweise, indem Qualitätssicherungsmaßnahmen bei neuen digitalen und sektorspezifischen Qualifikationen als fester Bestandteil in das Instrumentarium aufgenommen und gewährleistet werden.

Es ist entscheidend, dass die Länder in ein „robustersicheres“ lebenslanges Lernen für alle investieren. Zugleich muss jeder Einzelne seinen Lernprozess eigenständig gestalten und sinnvoll steuern, d. h. festlegen, wie und wann er seine Kompetenzen auf den aktuellen Stand bringt. Hierzu bedarf es einer soliden Basis, die in der beruflichen Erst- und Weiterbildung verankert ist, sowie Unternehmen, die das lebenslange, erfahrungsorientierte Lernen fördern.

Fundierte digitale und technologische Kompetenzen sind für die soziale und wirtschaftliche Teilhabe von maßgeblicher Bedeutung. Mehr als 80 % der erwachsenen Arbeitnehmer in der EU von heute benötigen für die Ausübung ihrer Tätigkeit ein gewisses Niveau an digitaler Kompetenz⁽²⁾. 43 % von ihnen mangelt es jedoch an grundlegenden digitalen Kompetenzen⁽³⁾, und rund ein Drittel muss digitale Qualifikationslücken befürchten⁽⁴⁾. Um diese Lücken zu schließen, bieten Berufsbildungsgänge in ganz Europa sowohl die Vermittlung digitaler Kompetenzen mit Bezug zur beruflichen Tätigkeit (etwa Softwareprogrammierer) als auch digitaler Kompetenzen als Schlüsselkompetenz im Rahmen eines umfassenderen Bildungsgangs⁽⁵⁾.

Bei einer roboterkompatiblen Ausbildung geht es nicht in erster Linie um digitale Kompetenzen, sondern darum, eine Reihe von Schlüsselkompetenzen (unternehmerische Kompetenzen, digitale Kompetenzen, MINT,

⁽²⁾ Cedefop (2018), *Insights into skill shortages and skill mismatch: learning from Cedefop's European skills and jobs survey*, Cedefop-Referenzreihe Nr. 106.

⁽³⁾ Europäische Kommission, 2018, *Human capital: digital inclusion and skills*. Im Digital economy and society index report.

⁽⁴⁾ Cedefop (2016), *The great divide: Digitalisation and digital skill gaps in the EU workforce*, #ESJsurvey Insights Nr. 9, Thessaloniki, Griechenland.

⁽⁵⁾ Vorläufige Ergebnisse einer Cedefop-Studie zeigen, dass bei fast der Hälfte (47 %) der Bildungsgänge für die berufliche Erstausbildung digitale Kompetenzen in die unterrichteten Fächer integriert und nicht als eigenständiges Fach angeboten werden.

Fremdsprachenkenntnisse, Lernkompetenz) in die Lehrpläne und Lernmethoden im Rahmen umfassenderer Berufsbildungsgänge und politischer Maßnahmen einzubinden. Wie die Analyse der Online-Stellenangebote durch das Cedefop gezeigt hat, ist die Fähigkeit, die von europäischen Arbeitgebern am meisten gefragt wird, die Anpassungsfähigkeit an den Wandel, wie aus drei von vier Stellenanzeigen in einer Stichprobe von mehr als 30 Millionen Stellenausschreibungen hervorgeht ⁽⁶⁾. Die Bereitschaft zur Veränderung ist von herausragender Bedeutung, um in einer Welt, in der Menschen und Roboter immer enger interagieren werden, erfolgreich zu bestehen.


Kurzbericht – 9140 DE

Kat. Nr.: TI-BB-19-005-DE-N

ISBN 978-92-896-2802-0, doi:10.2801/75808

Copyright © Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung (Cedefop), 2019.

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

Kurzberichte werden in den Sprachen Englisch, Französisch, Deutsch, Griechisch, Italienisch, Polnisch, Portugiesisch und Spanisch sowie in der Sprache des Landes, das den EU-Ratsvorsitz innehat, veröffentlicht. Falls Sie diese regelmäßig erhalten möchten, registrieren Sie sich bitte unter: www.cedefop.europa.eu/en/user/register

Weitere Kurzberichte und Veröffentlichungen des Cedefop sind abrufbar unter: www.cedefop.europa.eu/EN/publications.aspx

Europe 123, 570 01 Thessaloniki (Pylea), Griechenland
Postal: Cedefop, Service Post, 570 01 Thermi, Griechenland
Tel. +30 2310490111, Fax +30 2310490020
E-Mail: info@cedefop.europa.eu

 visit our portal www.cedefop.europa.eu

⁽⁶⁾ Siehe Cedefop-Kurzbericht *Diese Kompetenzen suchen Arbeitgeber*