

Dorr, Andrea; Enichlmair, Christina; Heckl, Eva; Ziegler, Petra

Research Report

IKT-Kompetenzen im Fokus der aktiven Arbeitsmarktpolitik. Initiativen und Good Practices für Niedrig- und Mittelqualifizierte vor dem Hintergrund von PIAAC: Österreich im internationalen Vergleich

AMS report, No. 117

Provided in Cooperation with:

Public Employment Service Austria (AMS), Vienna

Suggested Citation: Dorr, Andrea; Enichlmair, Christina; Heckl, Eva; Ziegler, Petra (2016) : IKT-Kompetenzen im Fokus der aktiven Arbeitsmarktpolitik. Initiativen und Good Practices für Niedrig- und Mittelqualifizierte vor dem Hintergrund von PIAAC: Österreich im internationalen Vergleich, AMS report, No. 117, ISBN 978-3-85495-593-6, Arbeitsmarktservice Österreich (AMS), Wien

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/156324>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



117

AMS report

Andrea Dorr, Christina Enichlmair, Eva Heckl, Petra Ziegler

IKT-Kompetenzen im Fokus der aktiven Arbeitsmarktpolitik

Initiativen und Good Practices für Niedrig- und
Mittelqualifizierte vor dem Hintergrund von PIAAC:
Österreich im internationalen Vergleich

Herausgegeben vom
Arbeitsmarktservice Österreich

Andrea Dorr, Christina Enichlmair, Eva Heckl, Petra Ziegler

IKT-Kompetenzen im Fokus der aktiven Arbeitsmarktpolitik

Initiativen und Good Practices für Niedrig- und
Mittelqualifizierte vor dem Hintergrund von PIAAC:
Österreich im internationalen Vergleich

Herausgegeben vom
Arbeitsmarktservice Österreich

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation, Sabine Putz, René Sturm, A-1200 Wien, Treustraße 35–43 • Juni 2016 • Grafik: Lanz, Wien • Druck: Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., A-3580 Horn

© Arbeitsmarktservice Österreich 2016
ISBN 978-3-85495-593-6

Inhalt

Zusammenfassung	7
1 Einleitung	11
1.1 Hintergrund der Studie	11
1.2 Methodik	13
2 Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien im Rahmen von PIAAC	15
3 Vergleichende Gegenüberstellung von PIAAC-Ergebnissen für Österreich, Deutschland, Kanada, die Niederlande, Schweden und das Vereinigte Königreich (England und Nordirland)	19
3.1 Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, differenziert nach sozioökonomischen Faktoren	21
3.1.1 Geschlecht	21
3.1.2 Alter	23
3.1.3 Bildung	24
3.1.4 Erwerbsstatus	25
3.1.5 Berufsgruppen	26
3.2 Vergleichende Analyse zu ICT-Use in den untersuchten Ländern	28
3.2.1 PC-Kompetenzen und Auswirkungen auf berufliche Situation	37
3.3 Zusammenfassung der Ergebnisse	40
4 Österreich	42
4.1 Rahmenbedingungen und Überblick über Aktivitäten zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen	42
4.1.1 Digitalpolitik in Österreich im Überblick	42
4.1.2 Themenbereiche der Digitalpolitik in Österreich	43
4.2 Überblick über Akteure und Förderprogramme zur Verbesserung der digitalen Kompetenzen	45
4.2.1 Bildung	45
4.2.2 Weiterbildung im Erwachsenenalter	46
4.2.3 Alphabetisierung und Basisbildung für Erwachsene	50
4.2.4 Unternehmensförderung	51
5 Deutschland	53
5.1 Rahmenbedingungen und Überblick über Aktivitäten zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen in Deutschland	53
5.1.1 Digitalpolitik in Deutschland	53
5.1.2 Digitale Verbreitung und digitale Bildung	54
5.2 Akteure und Förderprogramme zur Verbesserung der digitalen Kompetenzen ..	56
5.2.1 Bildung	56
5.2.2 Weiterbildung im Erwachsenenalter	58
5.2.3 Alphabetisierung und Grundbildung für Erwachsene	59
5.2.4 Unternehmensförderung	60

5.3	Beispiele von Maßnahmen zur Förderung der digitalen Kompetenzen	61
5.3.1	Modellprojekt »Weiterbildung digital«	61
5.3.2	»Flexicare 50+«: Pflegefachkräfte mit Tablet-PCs auf neuen Qualifizierungswegen	65
5.3.3	»eWorkBau«/»BIM@Work«	69
5.3.4	Projektbeispiele mit IKT-Fokus zur Alphabetisierung und Grundbildung am Arbeitsplatz	73
6	Niederlande	78
6.1	Rahmenbedingungen und Überblick über Aktivitäten zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen in den Niederlanden	78
6.1.1	Ausgangslage	78
6.1.2	Übergeordnete Programme im Bereich »Digitalisierung«	79
6.1.3	Akteure und Förderprogramme zur Verbesserung der digitalen Kompetenzen	80
6.2	Beispiele von Maßnahmen zur Förderung der digitalen Kompetenzen	83
6.2.1	»Digivaardig & Digiveilig« (deutsch: »Digitale Kenntnisse & Digitale Sicherheit«)	85
6.2.2	»Digitaal Hulpplein« (deutsch: »Digitale Beratungsstelle«)	87
6.2.3	Online-Plattform »Oefenen.nl« (deutsch: »Üben«)	89
6.2.4	»Klik & Tik« (deutsch: »Klicken & Ankreuzen«)	91
6.2.5	»Taal voor het Leven« (deutsch: »Sprache für das Leben«)	94
7	Zusammenfassende Betrachtungen	97
7.1	Digitalpolitik und Digitale Agenda im Rahmen der Europa-2020-Strategie	97
7.2	PIAAC: Nachholbedarf für Österreich	98
7.3	Vielfältige Maßnahmen zur Verbesserung der IKT-Kompetenz in den untersuchten Ländern	98
7.4	Erwachsene als Zielgruppe	99
7.5	Einbindung von Qualifizierungen in den beruflichen Kontext	100
7.6	Zielgruppe »Arbeitslose«	100
7.7	Zielgruppe »Frauen«	101
7.8	Zielgruppe »Ältere«	101
7.9	Zielgruppe »Erwachsene im ländlichen Raum«	102
7.10	Basisbildung und IKT-Qualifizierungen	102
7.11	Medienkompetenz und neue Formate der Inhaltsvermittlung	102
8	Literatur- und Quellenverzeichnis	104
8.1	Literatur	104
8.2	Internet-Quellen: Österreich	108
8.3	Internet-Quellen: Deutschland	109
8.4	Internet-Quellen: Niederlande	110
9	Anhang	112
9.1	Anhang A: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien	112
9.2	Anhang B: Auswertungen zu ICT-Use	121
9.3	Anhang C: Zusatzinformationen	131
9.3.1	Deutschland: Maßnahme »eWorkBau«	131
9.3.2	Überblick über das Ausbildungssystem in den Niederlanden	132

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Erfahrung mit Computern in der Arbeit, in Prozent	29
Abbildung 2: Erfahrung mit Computern im Alltag, in Prozent	31
Abbildung 3: Verwendung von E-Mail in der Arbeit, in Prozent	32
Abbildung 4: Verwendung von E-Mail im Alltag, in Prozent	33
Abbildung 5: Verwendung von Internet für Recherche in der Arbeit, in Prozent	34
Abbildung 6: Verwendung von Internet für Suche nach Informationen des Alltags, in Prozent	35
Abbildung 7: Verwendung von Textverarbeitungsprogrammen in der Arbeit, in Prozent	35
Abbildung 8: Verwendung von Textverarbeitungsprogrammen im Alltag, in Prozent	36
Abbildung 9: PC-Beherrschung, in Prozent	37
Abbildung 10: PC-Kompetenzen für berufliche Tätigkeit ausreichend vorhanden, in Prozent	38
Abbildung 11: Fehlende PC-Kompetenzen beeinträchtigen Karriere, in Prozent	39
Abbildung 12: Ausgewählte Maßnahmen zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen in den Niederlanden.	84
Abbildung 13: Maßnahme »eWorkBau«	131
Abbildung 14: Ausbildungssystem in den Niederlanden	132

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Inhalte, kognitive Prozesse und Kontexte von Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien	17
Tabelle 2: Überblick der Problemlösekompetenz-Stufen	18
Tabelle 3: Problemlösekompetenz von Personen, nach Kompetenzstufen und nach Gründen für fehlende Werte	20
Tabelle 4: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, Frauen	22
Tabelle 5: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, Männer	23
Tabelle 6: Verteilung Erwerbstätige, nach Beschäftigungsgruppen	27
Tabelle 7: Nutzungsdaten von »Oefenen.nl«	90
Tabelle 8: »Taal voor het Leven«: Partner, Teilnehmende und Freiwillige, 2014	96
Tabelle A.1: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, Männer und Frauen (16–24 Jahre)	112
Tabelle A.2: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, 16 bis 24 Jahre	113
Tabelle A.3: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, 25- bis 34-Jährige	113
Tabelle A.4: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, 35- bis 44-Jährige	114
Tabelle A.5: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, 45- bis 54-Jährige	114
Tabelle A.6: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, 55+	115
Tabelle A.7: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, unter Sekundarstufe II	115
Tabelle A.8: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, Sekundarstufe II und post-sekondar (nicht-akademisch)	116
Tabelle A.9: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, akademisch	116
Tabelle A.10: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, erwerbstätige Frauen	117
Tabelle A.11: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, nicht erwerbstätige Frauen	117
Tabelle A.12: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, erwerbstätige Männer	118
Tabelle A.13: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, nicht erwerbstätige Männer	118
Tabelle A.14: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, qualifizierte Beschäftigung	119
Tabelle A.15: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, teilqualifizierte Beschäftigung – Angestellte	119
Tabelle A.16: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, teilqualifizierte Beschäftigung – ArbeiterInnen	120
Tabelle A.17: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, teilqualifizierte Beschäftigung – unqualifizierte Berufe (Anlernberufe)	120

Tabelle B.1: Erfahrung mit Computern in der Arbeit, nach Bildung differenziert	121
Tabelle B.2: Erfahrung mit Computern in der Arbeit, nach ISCO-Berufsgruppen differenziert	121
Tabelle B.3: Erfahrung mit Computern im Alltag, nach ISCO-Berufsgruppen differenziert	121
Tabelle B.4: Verwendung von Mail in der Arbeit, nach Alter differenziert	122
Tabelle B.5: Verwendung von Mail in der Arbeit, nach Bildung differenziert	123
Tabelle B.6: Verwendung von Mail im Alltag, nach Alter differenziert	124
Tabelle B.7: Verwendung des Internets für Suche nach arbeitsbezogenen Informationen, nach ISCO-Berufsgruppen differenziert.	125
Tabelle B.8: Verwendung von Textverarbeitungsprogrammen in der Arbeit, nach Bildung differenziert . .	126
Tabelle B.9: Verwendung von Textverarbeitungsprogrammen im Alltag, nach Bildung differenziert . . .	127
Tabelle B.10: Beherrschungsgrad PC, Männer	127
Tabelle B.11: Beherrschungsgrad PC, Frauen.	128
Tabelle B.12: Beherrschungsgrad PC, nach ISCO-Berufsgruppen differenziert	128
Tabelle B.13: PC-Kompetenzen für berufliche Tätigkeit ausreichend vorhanden, Männer	128
Tabelle B.14: PC-Kompetenzen für berufliche Tätigkeit ausreichend vorhanden, Frauen	128
Tabelle B.15: PC-Kompetenzen für berufliche Tätigkeit ausreichend vorhanden, nach Alter differenziert	129
Tabelle B.16: Fehlende PC-Kompetenzen beeinträchtigen Karriere, Männer	129
Tabelle B.17: Fehlende PC-Kompetenzen beeinträchtigen Karriere, Frauen	129
Tabelle B.18: Fehlende PC-Kompetenzen beeinträchtigen Karriere, nach ISCO-Berufsgruppen differenziert	130

Zusammenfassung

Bei der Analyse der PIAAC-Erhebung («Programme for the International Assessment of Adult Competencies») in Bezug auf die Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien wird Österreich einigen ausgewählten Ländern (Deutschland, Kanada, den Niederlanden, Schweden und dem Vereinigten Königreich (England und Nordirland; Anmerkung: Wales und Schottland haben sich nicht an der Erhebung beteiligt), die bessere Ergebnisse in dem Bereich erzielen, vergleichend gegenübergestellt. In Österreich konnte bei 26,7 Prozent der Befragten keine computergestützte Kompetenzmessung durchgeführt werden, da sie keine Computererfahrung bzw. die IT-Übungen nicht bestanden haben oder nur mittels Papierfragebogen und nicht am PC befragt werden wollten. Dies sind deutlich mehr als in den anderen hier analysierten Ländern, wie z.B. in den Niederlanden mit 13,5 Prozent oder in Deutschland mit 19,2 Prozent. Frauen weisen in den meisten untersuchten Ländern häufiger keine Computererfahrung oder geringere Kompetenzlevels auf als Männer. Dieser Geschlechterunterschied ist auch vom Alter beeinflusst; bei der jüngsten Altersgruppe, den 16- bis 24-Jährigen so genannten »Digital Natives«, werden die Unterschiede zwischen Frauen und Männern in der Problemlösekompetenz deutlich geringer. Die meisten Schwierigkeiten in Bezug auf die IKT-Kompetenzen weist die ältere Zielgruppe der 55- bis 65-Jährigen auf. Vor allem in Österreich konnten 35 Prozent der Älteren nicht am Modul zur Problemlösekompetenz teilnehmen, während dies in den Niederlanden nur auf 13,8 Prozent und in Schweden nur auf 9,7 Prozent der Befragten zutrifft.

Auch das Bildungsniveau hat einen erheblichen Einfluss auf die Fähigkeiten beim Problemlösen im Kontext neuer Technologien. Personen mit akademischem Abschluss erreichen deutlich öfter höhere Kompetenzstufen als Personen ohne Abschluss der Sekundarstufe II. Ebenso erzielen Personen, die im Erwerbsprozess stehen, deutlich bessere Ergebnisse als Personen, die nicht erwerbstätig sind. In Österreich sind vor allem unter den nicht-erwerbstätigen Männern und Frauen besonders viele anzutreffen, die keinerlei Computererfahrung haben bzw. den Einstiegs-IT-Test nicht geschafft haben (Frauen: 28,2 Prozent, Männer: 27,4 Prozent), während dies in Schweden nur auf einen geringen Anteil (Frauen: 12,4 Prozent, Männer: 9,9 Prozent) zutrifft. Außerdem weisen Personen in Anlernberufen oder ArbeiterInnen in teilqualifizierter Beschäftigung in Österreich deutlich schlechtere Ergebnisse in Bezug auf die Problemlösekompetenz auf als in allen hier vergleichend gegenübergestellten Ländern.

Bei der Analyse zur Verwendung von IKT im Arbeits- und privaten Bereich stechen vor allem die Niederlande, Schweden und Kanada in Bezug auf die Häufigkeit der Erfahrung mit

Computern, der Verwendung von E-Mails und Internet für Recherchen im beruflichen und privaten Kontext hervor, während Österreich hier tendenziell unterdurchschnittlich abschneidet. Beispielsweise weisen 28,9 Prozent der ÖsterreicherInnen keine Erfahrung mit dem PC in der Arbeit auf, hingegen trifft dies in Schweden nur auf 18 Prozent zu. Dennoch schätzt der Großteil der ÖsterreicherInnen (95,6 Prozent) die vorhandenen PC-Kompetenzen für die berufliche Tätigkeit als ausreichend ein und hat kaum das Gefühl, dass fehlende IT-Kenntnisse ihre berufliche Karriere beeinträchtigen, auch wenn die tatsächliche Kompetenzerhebung noch Optimierungsmöglichkeiten vor allem für Ältere, Geringqualifizierte und Personen in niedrigqualifizierten Berufen aufzeigt.

Daher werden im Rahmen der Digitalpolitik in Österreich bereits zahlreiche Initiativen gesetzt, um die Digitalisierung voranzutreiben und die IKT-Kompetenzen der Bevölkerung zu verbessern. Mehrere Bundesministerien verfolgen entsprechend ihrer Aufgabenbereiche individuelle Förderstrategien, die Koordination des Themas wird vom Bundeskanzleramt übernommen. Schwerpunktmäßig konzentriert sich die Digitalpolitik auf den Breitbandausbau, die digitale Bildung und die digitale Inklusion. Im Bereich der digitalen Bildung setzt das Bundesministerium für Bildung und Frauen im Rahmen seiner Initiative »efit21« zahlreiche Projekte im Schulbereich um und auch das Bundesministerium für Familien und Jugend widmet sich der Vermittlung von Medienkompetenz. Der erwachsenen Zielgruppe stehen spezifische Informationsangebote z.B. auf der Plattform »werdedigital.at« sowie ein umfangreiches Kursangebot im IKT-Bereich in den verschiedenen Bildungseinrichtungen zur Verfügung. Neben der konkreten Vermittlung von IKT-Kompetenzen kommen auch neue Lernformen wie z.B. E-Learning, Blended Learning sowie spielerische EDV-basierte Lernangebote als Querschnittsmaterie in zahlreichen Angeboten der österreichischen Erwachsenenbildungseinrichtungen zum Einsatz. Auch bei Qualifizierungsangeboten in verschiedenen Berufsbereichen werden aktuelle IT-Trends und zukunftssträchtige Entwicklungen aufgegriffen, wie z.B. beim New-Skills-Programm des AMS Österreich. Für spezifische Zielgruppen, wie z.B. Frauen, ältere Personen sowie Menschen mit besonderen Bedürfnissen, stehen spezielle Förderprogramme (z.B. »Frauen in Handwerk und Technik« (FiT)) sowie zielgruppenspezifische Schulungs- und Informationsmöglichkeiten zur Verfügung.

In Deutschland wird die Digitalpolitik auf Basis der so genannten »Digitalen Agenda 2014–2017«, in der die deutsche Bundesregierung die Leitlinien vorgibt und Maßnahmen in sieben Handlungsfeldern bündelt, implementiert. Die Umsetzung erfolgt in den verschiedenen Bundesministerien, die je nach Themenbereich spezifische Initiativen setzen und diverse Förderprogramme initiieren. Ein zentraler Akteur, um die digitale Bildung weiter zu fördern, ist das Bundesministerium für Bildung und Forschung. In dessen Verantwortungsbereich liegen zwei im Hinblick auf den Erwerb digitaler Kenntnisse bedeutende Förderprogramme, nämlich das Programm »Digitale Medien in der beruflichen Bildung« (2012–2020), das die Digitalisierung beruflicher Aus- und Weiterbildungsangebote forciert, sowie der Förderschwerpunkt »Alphabetisierung und Grundbildung Erwachsener«, der neben dem Erwerb von Lese- und Schreibkompetenzen zum Teil auch Computerkenntnisse vermittelt. Ein weiterer zentraler Akteur ist

die Bundesagentur für Arbeit (BA), die arbeitslose Personen u.a. bei der Vermittlung von IKT-Kompetenzen mit Hilfe diverser Förderprogramme und konkreter Kursangebote unterstützt. Die konkrete Vermittlung digitaler Kenntnisse kann bei zahlreichen öffentlichen und privaten Trägern und Bildungseinrichtungen erfolgen, aber auch diverse Stiftungen (Stiftung Digitale Chancen, Stiftung Lesen etc.) engagieren sich in diesem Themenbereich.

Die konkreten Beispiele in Deutschland konzentrieren sich auf neue Qualifizierungsansätze unter dem Einsatz digitaler Medien, die indirekt zu einer erheblichen Verbesserung der Medienkompetenz der TeilnehmerInnen beitragen. Dies zeigte sich auch beim Modellprojekt »Weiterbildung digital«, das im ländlichen Raum in Rheinland-Pfalz umgesetzt wurde und die Möglichkeiten digitaler Technik unter dem Einsatz innovativer, medienorientierter Kurskonzepte für die Zielgruppen aus dem Agrar-, Sport- und Gesundheitsbereich erprobte und damit bedeutende Lerneffekte bei den TeilnehmerInnen erzielte. Auch bei der beruflichen Weiterqualifizierung ist der Einsatz neuer Medien sehr hilfreich, wie z.B. das Projekt »Flexicare 50+« veranschaulicht, in dessen Rahmen ältere Pflegefachkräfte mit Tablets im Bereich der Pflegewissenschaften geschult wurden. Die TeilnehmerInnen konnten nicht nur fachlich davon profitieren, sondern auch in erster Linie ihre Medienkompetenz erheblich verbessern. Andere Beispiele von Maßnahmen im Bereich des Bauwesens zur Forcierung der softwareunterstützten Bauplanung, dem so genannten »Building Information Modeling« (BIM), sind das Projekt »eWorkBau«, das ein handwerksgerechtes Schulungskonzept unter dem Einsatz neuer Medien und Ausbildungstechnologien entwickelte, sowie das Projekt »BIM@Work« mit einem multimedialen Lehr- und Lernkonzept zur praktischen Etablierung der BIM-Methode, um das Bauhandwerk auf die sich mit der zunehmenden Digitalisierung verändernde Arbeitsweise vorzubereiten. Darüber hinaus finden neue Medienangebote auch bei Maßnahmen zur Alphabetisierungs- und Grundbildung in Deutschland verstärkt Einzug. Beispiele dafür sind das Online-Diagnoseinstrument für Lese- und Schreibkompetenzen des Projektes »lea. – Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften«, der Selbsttest mittels »leo.-App« sowie das Simulations-Lernprogramm »e.Video 2.0«, das eine branchenorientierte Alphabetisierung und Grundbildung im Lager- und Logistikbereich ermöglicht.

In den Niederlanden steht die Schließung der digitalen Kluft schon seit einigen Jahren auf der politischen Agenda, wie sich an der Digitalen Agenda (2011–2015) bzw. der Top-Sektoren-Politik seit 2011 zeigt. Aktuell wird das Programm »Digitaal 2017« verfolgt, das aufgrund von Effizienzsteigerung und Kostenreduktion darauf abzielt, Dienstleistungen und Services der öffentlichen Hand bis zum Jahr 2017 vollständig zu digitalisieren. Als zentrale Akteure der niederländischen Digitalpolitik sind neben den verschiedenen Ministerien (Wirtschaft, Bildung, Soziales, Gesundheit, Inneres) das UWV – Institut für Arbeitnehmersicherungen, die Nationalbibliothek der Niederlande, die ECP-Plattform für die Informationsgesellschaft sowie diverse Stiftungen (Stiftung »Lesen und Schreiben«, Kompetenzzentrum ETV, CINOP) in die Umsetzung der zwei Hauptprogramme zur Verbesserung von IKT-Kompetenzen involviert. Diese sind das Programm »Digitale Kenntnisse & Digitale Sicherheit« (»Digivaardig & Digiveilig«, 2012–2015) sowie der »Aktionsplan Analphabetismus« (2012–2015). Mit Beginn 2016 wird

das Aktionsprogramm »Tel mee met Taal« (deutsch: »Zählen mit Sprache«) eingeführt, das die Alphabetisierungsmaßnahmen für die kommenden Jahre festlegt.

Das Programm »Digivaardig & Digiveilig« hat die Stärkung der digitalen Kompetenzen auf allen Ebenen zum Ziel und richtet sich an UnternehmerInnen, ArbeitnehmerInnen, ArbeitgeberInnen, Arbeitsuchende und potenzielle MitarbeiterInnen. Im Rahmen dieses Programmes wird eine Vielzahl an Maßnahmen, wie etwa Veranstaltungen, Kampagnen, Präsentationen von Testimonials (so genannte »Digital Champions«) und Kurse durchgeführt. Ein konkretes Beispiel dafür ist die digitale Beratungsstelle »Digitaal Hulpplein«, die umfassende Informationen zu Bildungsanbietern und Kursen bietet und mit dem »Digimeter« eine Testung der digitalen Kenntnisse ermöglicht. Andere Angebote im Rahmen dieses Programmes sind E-Learning-Konzepte, z.B. »Slimmer werken in 1 minuut« (deutsch: »Schlaueres Arbeiten in einer Minute«) oder die »Digitale Übungsstunde« (»Digitaal Oefenuur«) für Arbeitsuchende mit geringen oder keinen IKT-Kompetenzen. Im Rahmen des »Aktionsplan Analphabetismus« (2012–2015) wurde u.a. die Online-Plattform »Oefenen.nl« implementiert, die sich auf E-Learning für geringqualifizierte (junge) Erwachsene spezialisiert hat und in erster Linie auf die Verbesserung der Lese-, Schreib-, Mathematik- sowie Computerkompetenzen abzielt. Im Rahmen dieser Plattform wird u.a. das Übungsprogramm »Klik & Tik« (deutsch: »Klicken und Ankreuzen«) angeboten, das den NutzerInnen, die großteils vom UWV zugewiesen werden, dabei hilft, digitale Kompetenzen zu erwerben. Ein weiteres Maßnahmenbeispiel ist das Programm »Taal voor het Leven« (deutsch: »Sprache für das Leben«), das auf lokaler Ebene niederschwellig alle Grundfertigkeiten, wie Sprache, Lesen, Schreiben, Rechnen, sowie digitale Kenntnisse vermittelt.

Die verschiedenen dargestellten internationalen Beispiele von Maßnahmen können Anregungen für Österreich zur Gestaltung von Qualifizierungsangeboten unter dem Einsatz digitaler Technologien liefern. Dies ist insofern hilfreich, da Österreich laut PIAAC-Daten gegenüber den ausgewählten Vergleichsländern eine etwas niedrigere Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien aufweist. Zur Maßnahmengestaltung können sowohl umfassende Programme und Aktionspläne zur Verbesserung der digitalen Kompetenzen, wie sie in den Niederlanden umgesetzt werden, als auch spezifische Projekte und punktuelle innovative Ansätze aus Deutschland herangezogen werden.

1 Einleitung

1.1 Hintergrund der Studie¹

In den letzten Jahren bzw. Jahrzehnten haben Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) die Kommunikation und Arbeitsweise von Individuen stark verändert. Durch die Revolution in der Computerentwicklung hat sich nicht nur die Rechenleistung seit den 1980er-Jahren ständig verbessert, sondern auch die Kosten für Informations- und Kommunikationstechnologien haben sich deutlich verringert und ermöglichen es heute vielen Menschen, daran teilzuhaben.²

Die Wichtigkeit von IKT im modernen Berufs- und Alltagsleben wird oft durch den Zugang zu diesen Technologien beschrieben. Hatten im Jahr 2000 nur 19 Prozent der Haushalte in Österreich Zugang zum Internet, waren es 2011 bereits 75,4 Prozent. In anderen Ländern, wie etwa in Schweden oder in den Niederlanden, steigerte sich der Prozentsatz von 48,2 bzw. 41 (2000) auf 90,6 bzw. 93,6 Prozent im Jahr 2011.³

Der so genannte »Digital Divide«⁴ zwischen jenen, die Zugang zu Internet und schnellen Verbindungen haben, und jenen, die davon ausgeschlossen sind, erstreckt sich vor allem zwischen »armen« und »reichen« Ländern, aber auch innerhalb dieser Länder nach sozio-ökonomischen Faktoren. Allerdings kann seit diesem Befund von Norris 2001 in manchen Ländern ein »Neuer Digital Divide« beobachtet werden: Vor allem in den so genannten »Entwickelten Ländern« verläuft die Kluft nicht mehr zwischen Teilhabe und Nicht-Teilhabe an Internet und IKT, sondern hat sich in die Richtung verschoben, dass ein Teil der NutzerInnen Internet und IKT bewusst auch für das eigene berufliche oder private Fortkommen nutzt, wohingegen ein anderer Teil reine KonsumentInnen sind und die Möglichkeiten der IKT nicht für die persönliche oder berufliche Weiterentwicklung verwendet. So bewirkt das reine Nutzen von Smartphone oder Tablet noch nicht die Entwicklung von Problemlösekompetenzen im Kontext neuer Technologien: Im Rahmen der PIAAC-Untersuchung (»Programme for

1 Die Studie wurde im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich von der KMU Forschung Austria (www.kmuforschung.ac.at) und dem Wiener Institut für Arbeitsmarkt- und Bildungsforschung (WIAB; www.wiab.at) erstellt. Abgeschlossen wurde die Studie im Februar 2016.

2 Vgl. Statistics Canada 2013, Seite 5.

3 Vgl. OECD 2015, Seite 142.

4 Vgl. Norris 2001.

the International Assessment of Adult Competencies«) wurde die Nutzung des Computers daher in Zusammenhang gebracht mit dem Analysieren von verschiedenen Voraussetzungen, dem Erstellen von Plänen und Zielvorgaben sowie dem Kontrollieren der einzelnen Arbeitsschritte.⁵

Weiters gibt es viele Anzeichen dafür, dass derzeit und in Zukunft das Lösen von Problemen im Arbeitskontext zunehmen und das Ausüben von Routinetätigkeiten zurückgehen werden. So ermittelte der »European Working Conditions Survey (EWCS) 2010«, dass z.B. in Schweden 95,2 Prozent der Berufe Tätigkeiten beinhalten, bei denen unvorhergesehene Probleme gelöst werden müssen, und 31,4 Prozent Routinetätigkeiten beinhalten; in Österreich beträgt der Anteil 81,8 bzw. 27,5 Prozent. Die Niederlande weisen den geringsten Anteil an Routinetätigen in der beruflichen Tätigkeit mit 24,4 Prozent und 93,5 Prozent beim Lösen von unvorhergesehenen Problemen auf (EWCS 2010).

Ein weiterer Hinweis darauf, wie stark IKT in das alltägliche Leben in den letzten zehn Jahren Einzug gehalten hat, ist die Steigerung bei der Suche nach einer neuen Stelle im Internet: Haben 2005 in Österreich nur 29 Prozent der arbeitslosen Personen im Internet eine neue Stelle gesucht bzw. sich für eine neue Stelle beworben, waren es 2013 bereits 71 Prozent – eine Steigerung um 42 Prozent. In den Niederlanden stieg der Prozentsatz im Vergleichszeitraum von 32 Prozent auf 81 Prozent und in Schweden von (bereits sehr hohen) 78 Prozent auf 90 Prozent (Eurostat 2013⁶).

Generell sind häufig unter älteren und geringer gebildeten Personengruppen Menschen anzutreffen, die die Nutzung von PC und Smartphone ablehnen bzw. diese nicht verwenden – gerade diese Gruppe wird jedoch konstant kleiner und betrifft im Rahmen der im Fokus stehenden Erhebung von Schlüsselkompetenzen Erwachsener (PIAAC), die Personen im Alter von 16 bis 65 Jahre befragte, in den meisten der hier untersuchten Länder einen nicht allzu großen Anteil der Befragten.

In der vorliegenden Studie erfolgte eine umfassende Analyse der PIAAC-Erhebung in Bezug auf die Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien. Dabei wurde Österreich mit Deutschland, Kanada, den Niederlanden, Schweden und dem Vereinigten Königreich (England und Nordirland; Anmerkung: Wales und Schottland haben sich nicht an der Erhebung beteiligt) verglichen, da diese Länder bessere Ergebnisse in diesem Bereich erzielen. Darüber hinaus wurde eine umfassende Analyse der Rahmenbedingungen und Aktivitäten sowie konkreter Beispiele von Maßnahmen zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen in Deutschland und den Niederlanden mit Fokus auf Zielgruppen mit einem geringen (höchstens Pflichtschulabschluss) oder mittleren Qualifikationsniveau (FacharbeiterInnen mit Lehrabschluss) durchgeführt, da diese zum Teil besonders stark von der fortschreitenden Digitalisierung ausgeschlossen sind. Deutschland und die Niederlande wurden aufgrund der guten Vergleichbarkeit der Ausbildungssysteme und Rahmenbedingungen am Arbeitsmarkt ausgewählt, um Maßnahmenideen

5 Vgl. OECD 2009, Seite 6.

6 Umfrage von Eurostat im Jahr 2013 zum Thema »Community Survey on ICT Usage in Households and by Individuals«.

für Österreich mit Hilfe von internationalen Beispielen zu gewinnen. Die Situation in Österreich wird im Überblick dargestellt.

Im Detail wird in Kapitel 2 gezielt auf die Messung der Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien im Rahmen von PIAAC eingegangen. Die umfassende Analyse der PIAAC-Daten zu den IKT-Kompetenzen und der IKT-Verwendung nach verschiedenen sozioökonomischen Faktoren (z.B. Geschlecht, Alter, Ausbildung, beruflicher Status und Berufsgruppe) für Österreich im Vergleich zu Deutschland, Kanada, den Niederlanden, Schweden und dem Vereinigten Königreich (England und Nordirland) wird in Kapitel 3 dargestellt. In Kapitel 4 erfolgt ein kurzer Überblick über die Rahmenbedingungen und Aktivitäten zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen in Österreich. Kapitel 5 präsentiert die Rahmenbedingungen und Förderangebote zur Digitalisierung in Deutschland sowie konkret vier innovative Beispiele von Maßnahmen zur Verbesserung der digitalen Kompetenzen im Detail. Analog dazu wird in Kapitel 6 die Situation in Bezug auf die Digitalisierung in den Niederlanden erläutert und fünf konkrete Maßnahmen zur Verbesserung digitaler Problemlösekompetenzen vorgestellt. Abschließend erfolgt eine vergleichende Analyse von Österreich, Deutschland und den Niederlanden in Kapitel 7.

1.2 Methodik

Folgende methodische Vorgehensweise liegt der Studie zugrunde:

Datenanalyse

Im Rahmen dieser Studie wurden die Daten der Erhebung von Schlüsselkompetenzen Erwachsener, dem »Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC)« in Bezug auf die Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien detailliert ausgewertet. Dabei erfolgte der Vergleich der Ergebnisse von Österreich mit den Resultaten in Deutschland, Kanada, den Niederlanden, Schweden und dem Vereinigten Königreich (England und Nordirland). Diese Länder wurden für die vertiefende Analyse ausgewählt, da sie in Bezug auf die Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien bessere Ergebnisse erzielten als Österreich. Der länderübergreifende Vergleich berücksichtigte diverse sozioökonomische Faktoren, wie Geschlecht, Alter, Ausbildung, beruflicher Status und Berufsgruppen zur Darstellung der Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien. Darüber hinaus erfolgte eine Analyse der IKT-Verwendung im Berufs- und Privatleben sowie der Einschätzungen zu den Auswirkungen der PC-Kompetenzen auf die berufliche Situation.

Literatur- und Internetrecherche

Zu Beginn der Maßnahmenanalyse, die sich neben einem Kurzüberblick für Österreich, vorwiegend auf Deutschland und die Niederlande konzentrierte, wurde eine umfassende Internet- und Literaturrecherche durchgeführt, um die Digitalpolitik und die relevanten Akteure und

Förderprogramme in den ausgewählten Ländern näher zu analysieren. Dabei erfolgte auch eine Analyse von relevanten Studien und Berichten über Angebote zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen für Personen mit einem geringen oder mittleren Qualifikationsniveau, um innovative Beispiele von Maßnahmen für diese Zielgruppen identifizieren zu können. Zur Darstellung der Beispiele wurden alle im Zusammenhang mit dem jeweiligen Projekt stehenden verfügbaren Dokumente, Evaluierungen und Projektbeschreibungen herangezogen.

Qualitative Interviews

Die qualitativen Interviews wurden zum Teil vorab, als vorbereitende Interviews mit ArbeitsmarktexpertInnen, z.B. dem UWV, dem Institut für Arbeitnehmersicherungen in den Niederlanden, durchgeführt, um relevante Beispiele von Maßnahmen zu identifizieren. Den Schwerpunkt der qualitativen Befragung machten jedoch Gespräche mit Projektverantwortlichen der ausgewählten Fallstudien aus. Dabei standen die praktischen Erfahrungen bei der Umsetzung der einzelnen Projekte im Vordergrund.

Fallstudien

Die ausgewählten internationalen Beispiele in Deutschland und in den Niederlanden, die sowohl umfassende Förderprogramme als auch spezifische Projekte beinhalten, wurden im Rahmen von Fallstudien dargestellt. Diese bieten einen Überblick über den Hintergrund des Projektes, die involvierten Akteure sowie den Inhalt der jeweiligen Maßnahme. Außerdem wird auf die Ergebnisse und Erfahrungen der einzelnen Projekte eingegangen.

2 Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien im Rahmen von PIAAC

Basierend auf den Daten zu Schlüsselkompetenzen Erwachsener, dem »Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC)«, wird der Fokus im Rahmen dieser Studie auf die Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien gelegt. Um herausfinden zu können, inwiefern in der Bevölkerung Kompetenzen im Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien und im Lösen von Problemen vorhanden sind, wurde für PIAAC von einer internationalen Expertengruppe ein theoretischer Rahmen für die Domäne »Problem Solving in Technology-Rich Environment« (Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien) entwickelt (siehe dazu OECD 2009). Dabei wird vor allem auf Alltagsprobleme fokussiert, die durch die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien gelöst werden oder sich in diesem Zusammenhang ergeben, wie z.B. passende Information aus dem Internet auswählen oder Daten in einer Tabelle sortieren. Hier bilden die neuen Technologien den Rahmen der Probleme und stellen zugleich das Werkzeug für deren Behebung bereit.⁷

Begriffsklärung: Probleme und Problemlösekompetenz

Probleme werden zumeist als Situationen definiert, in denen eine Person nicht sofort und routinemäßig ihre Ziele erreichen kann und eine Form von Schwierigkeit oder Hindernis erfährt. Die Fähigkeit Probleme zu lösen gilt als eine der komplexesten und schwierigsten Aufgaben der menschlichen Wahrnehmung. Zunächst muss einmal ein Verständnis des Problems erzielt werden, auf welchem aufbauend verschiedene Teilziele und Schritte definiert und gesetzt werden, um das Problem zu lösen. Üblicherweise inkludiert Problemlösen das Anwenden von verschiedenen Werkzeugen und Mitteln. Im Kontext neuer Technologien umfasst Problemlösen das Verwenden von Internet und Suchmaschinen, aber auch Software, wie Kalkulationstabellen oder E-Mail. Die verwendeten Technologien für das Lösen eines Problems können komplexer werden, je schwieriger sich ein Problem darstellt bzw. kann es zu Schwierigkeiten führen, wenn eine Person diese Technologien nicht ausreichend beherrscht. In alltäglichen Situationen umfasst Problemlösen zumeist die Kommunikation und Interaktion mit anderen

7 Vgl. Rammstedt 2013, Seite 60f.

Menschen. Daher sind auch Kompetenzen wie schriftliche und mündliche Ausdrucksfähigkeit und Kommunikationsfähigkeiten wichtig, um Probleme lösen zu können. Im Kontext neuer Technologien gibt es mehrere schnelle Kanäle zum Austausch mit anderen, wie z.B. E-Mail oder Chats, aber auch Blogs und gemeinsam verwendete Plattformen können zum Einsatz kommen, wodurch kollektives Problemlösen mit unterschiedlichen Personen an verschiedenen Orten ermöglicht wird.⁸

Im Rahmen von PIAAC wird Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien folgendermaßen definiert: »Problem solving in technology-rich environments involves using digital technology, communication tools and networks to acquire and evaluate information, communicate with others and perform practical tasks. The first PIAAC problem solving survey will focus on the abilities to solve problems for personal, work and civic purposes by setting up appropriate goals and plans, assessing and making use of information through computers and computer networks.«

Im Rahmen von PIAAC werden die Befragten hinsichtlich ihrer Fähigkeit getestet, digitale Technologien, Kommunikationsmedien und Netzwerke zu bedienen, um Informationen zu finden und einzuschätzen, mit anderen zu kommunizieren und praktische Aufgaben zu lösen. Dafür ist einerseits ein Verständnis von Technologie, z.B. Hardware, Software, Befehlen und Funktionen, nötig, andererseits der Einsatz dieser Technologien, um Probleme zu lösen. Gemessen werden sowohl die Vertrautheit mit Computern und wie man sie benutzt als auch die Fähigkeit, Probleme zu lösen, die im Kontext neuer Technologien entstehen.⁹

Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien ist in PIAAC in drei Facetten unterteilt und strukturiert, die auch für die Lesekompetenz und die alltagsmathematische Kompetenz definiert wurden: Inhalte (in Form von Technologien und Aufgabenstellungen), kognitive Prozesse und Kontexte (siehe Tabelle 1).

8 Vgl. OECD 2009, Seite 7.

9 Vgl. Statistics Canada 2013, Seite 8.

Tabelle 1: Inhalte, kognitive Prozesse und Kontexte von Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien

Inhalte: Technologien und Aufgabenstellungen
Technologien <ul style="list-style-type: none"> • Hardware: in PIAAC 2012 ausschließlich Computer • Software-Anwendungen: in PIAAC 2012 Webbrowser, E-Mail und Tabellenkalkulation • Befehle und Funktionen: Links, Sortierungen, Copy/Paste etc. • Repräsentationen: in PIAAC 2012 nur einige Repräsentationen realisiert, wie z.B. Text und Grafiken
Aufgabenstellungen <ul style="list-style-type: none"> • Intrinsische Komplexität: z.B. Informationsmenge, Anzahl der zur Problemlösung benötigten Schritte, Vielfalt der benötigten Aktionen • Definition der Problemstellung: z.B. ob ein Problem klar definiert ist, d.h. Kriterien und Zielzustand präzise beschrieben und vorgegeben sind, oder ob es unterspezifiziert bzw. implizit definiert ist
Kognitive Prozesse
<ul style="list-style-type: none"> • Feststellen von Zielen und Überwachung des Fortschritts: z.B. Anforderungen identifizieren unter Berücksichtigung impliziter und expliziter Beschränkungen, die in der Situation gegeben sind • Planung und Selbstorganisation: z.B. adäquate Prozeduren und Strategien entwickeln, geeignete Werkzeuge auswählen • Erwerb und Bewertung von Informationen: z.B. sich im Informationsangebot orientieren, Informationen auswählen, Schlussfolgerungen über Quellen und Inhalte ziehen • Verwendung von Informationen: z.B. Informationen organisieren, transformieren und kommunizieren
Kontexte
<ul style="list-style-type: none"> • Privat, z.B. die Suche nach Behandlungsmöglichkeiten einer Krankheit • Beruflich, z.B. die Verwaltung von Terminen in einem digitalen Kalender • Gesellschaftlich, z.B. die Verfolgung von Online-Kommunikation während eines Wahlkampfs

Quelle: Rammsted 2013, Seite 62

Basierend auf diesen zentralen Facetten wurden Aufgaben entwickelt, um das Konstrukt der Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien umfassend abzubilden. Dazu wurden Anwendungen wie E-Mail, Tabellen- oder Textverarbeitungsprogramme eingesetzt, die bewusst keine bestimmte Standardsoftware simulieren, sondern allgemeingültige Funktionen abbilden.

Messen von Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien

Um am Modul zu »Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien« teilnehmen zu können, müssen die Befragten den computerbasierten PIAAC-Fragebogen ausfüllen. Die in Kapitel 3 angeführte Tabelle 3 zeigt im Detail die Verteilung von Personen mit Kompetenzwerten, also jenen Personen, die den PIAAC-Fragebogen am Computer ausgefüllt haben, sowie von Personen ohne Kompetenzwerte, die aus verschiedenen Gründen die Aufgaben zu Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien nicht beantwortet haben. Gründe für Nicht-Beantwortung sind: Personen haben keine Computererfahrung; haben die IT-Übungen nicht bestanden; haben verweigert, obwohl sie Erfahrung mit Computern haben und wurden mittels Papierfragebogen befragt; oder nahmen ohne Angabe von Gründen nicht teil. Vor allem hinsichtlich der Verweigernden und Nicht-TeilnehmerInnen können keinerlei Aussagen hinsichtlich der Verwendung von IKT bzw. zur Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien getroffen werden.

Somit bietet PIAAC zwei verschiedene Ergebnisse zur Fähigkeit von Erwachsenen, Probleme mittels Einsatz von IKT zu lösen:

1. den Anteil jener Erwachsenen, die keine ausreichenden IKT-Fähigkeiten aufweisen, um Probleme und Aufgaben mit Hilfe eines Computers zu lösen;
2. Kompetenzniveaus für jene Personen, die typische Aufgaben im Kontext neuer Technologien bewältigen können.

Im Unterschied zur Lesekompetenz und zur alltagsmathematischen Kompetenz wird die Skala für Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien nur in drei Kompetenzstufen gegliedert, wobei auch hier im unteren Bereich weiter differenziert wird: »Unter Stufe I« und »Stufe I«. Die OECD betrachtet Stufe II und III gemeinsam als Indikator für Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien. Die folgende Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Problemlösekompetenz mit typischen Aufgaben für die unterschiedlichen Niveaus.

Tabelle 2: Überblick der Problemlösekompetenz-Stufen

Kompetenzstufen/ Computerkenntnisse	Punkte	Beschreibung von typischen Aufgaben der jeweiligen Kompetenzstufe
Keine Computererfahrung	–	• Testpersonen geben im Hintergrundfragebogen an, keine Computererfahrung zu haben
Mangelnde Computerkenntnisse	–	• Testpersonen erzielen einen zu geringen Wert bei einem einfachen Test bezüglich Computer-Basisfertigkeiten (Computer-Maus-Test)
Computer-Verweigerung	–	• Testpersonen wählen den Papier-Aufgabenteil des Tests und bearbeiten dadurch den Bereich »Problemlösen« nicht
Kompetenzstufe unter I	0–240	• Klar strukturierte Probleme • Nur eine Technologieumgebung (z.B. E-Mail-Programm, Web-Browser) • Keine Schlussfolgerungen bzw. Umwandlung von Informationen erforderlich
Kompetenzstufe I	241–291	• Einfaches schlussfolgendes Denken nötig • Umgang mit bekannten Technologieumgebungen wie z.B. E-Mail-Programmen, Web-Browser • Wenig bis keine Navigation nötig, um die notwendigen Informationen zu finden • Wenige Arbeitsschritte notwendig
Kompetenzstufe II	292–340	• Navigation über mehrere Seiten • Verwenden von Software-Tools, z.B. Sortierfunktion • Meistens mehrere Arbeitsschritte notwendig • In-Beziehung-Setzen von Informationen notwendig
Kompetenzstufe III	341–500	• Aufgaben erfordern die Verwendung von allgemeinen und spezifischen Anwendungen • Mehrere Arbeitsschritte notwendig • Zu erreichende Kriterien sind selten explizit genannt • Das In-Beziehung-Setzen von Informationen ist in einem großen Ausmaß notwendig

Quelle: Statistik Austria 2013, Seite 28

3 Vergleichende Gegenüberstellung von PIAAC-Ergebnissen für Österreich, Deutschland, Kanada, die Niederlande, Schweden und das Vereinigte Königreich (England und Nordirland)

Für die vorliegende Untersuchung wurden – neben Österreich – die folgenden Länder ausgewählt: Deutschland, Kanada, die Niederlande, Schweden und das Vereinigte Königreich (England und Nordirland). Die Länder wurden vor allem deshalb gewählt, da sie bei der Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien bessere Ergebnisse als Österreich aufweisen.

Gerade beim Vergleich der Ergebnisse über verschiedene OECD-Länder hinweg muss beachtet werden, dass durch PIAAC eine sehr diverse Population untersucht wurde: Befragte haben ihre schulische Ausbildung ab den 1950er- bis zu den frühen 2000er-Jahren begonnen. In diesem halben Jahrhundert ist es zu immensen Veränderungen gekommen, die z.B. die Entwicklung von Aus- und Weiterbildungssystemen, regionale und nationale Wirtschaftssysteme in den untersuchten Ländern sowie auch Veränderungen bei den sozialen Normen und Erwartungen oder in der Frage der Zuwanderung betrifft.¹⁰

Da PIAAC auch ein paar Informationen zu Personen ohne ausreichende IKT-Fähigkeiten, um Probleme und Aufgaben mit Hilfe eines Computers zu lösen, bietet, wird – bevor auf die Ergebnisse nach Kompetenzstufen eingegangen wird – zunächst ein kurzer Überblick zu Personen ohne Kompetenzwerte bei der Problemlösekompetenz gegeben.

Im OECD-Durchschnitt liegt der Anteil an Personen ohne computerunterstützte Kompetenzmessung bei 24,3 Prozent; in Österreich (mit 26,7 Prozent Anteil ohne computergestützte Kompetenzmessung) konnten deutlich weniger Personen untersucht werden als in allen anderen hier analysierten Ländern. In Deutschland liegt der Anteil der Personen ohne Kompetenzwerte im Bereich »Technologiebasiertes Kompetenzmessen« bei 19,2 Prozent, in Kanada sind es 18,6 Prozent, im Vereinigten Königreich (England und Nordirland) 16,2 Prozent, in den Niederlanden 13,5 Prozent und in Schweden 12,2 Prozent.

¹⁰ Vgl. Statistics Canada 2013, Seite 8.

Tabelle 3: Problemlösekompetenz von Personen, nach Kompetenzstufen und nach Gründen für fehlende Werte

	Personen mit Kompetenzwerten in technologiebasiertem Problemlösen nach Kompetenzstufen								Personen ohne Kompetenzwerte in technologiebasiertem Problemlösen							
	Unter Stufe I		Stufe I		Stufe II		Stufe III		Ohne Computer- erfahrung		IT-Übun- gen nicht bestanden		Verwei- gerung		keine Angabe	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Schweden	13,1	0,5	30,8	0,8	35,2	0,9	8,8	0,6	1,6	0,2	4,8	0,3	5,7	0,3	0,1	0,0
Niederlande	12,5	0,6	32,6	0,7	34,3	0,8	7,3	0,4	3,0	0,2	3,7	0,3	4,5	0,3	2,3	0,2
Kanada	14,8	0,4	30,0	0,7	29,4	0,5	7,1	0,4	4,5	0,2	5,9	0,2	6,3	0,3	1,9	0,1
Deutschland	14,4	0,8	30,5	0,8	29,2	0,8	6,8	0,6	7,9	0,5	3,7	0,4	6,1	0,5	1,5	0,2
UK	15,1	0,8	33,9	1,0	29,1	0,9	5,6	0,5	4,3	0,3	5,8	0,3	4,5	0,4	1,6	0,2
OECD- Durchschnitt	12,3	0,1	29,4	0,2	28,2	0,2	5,8	0,1	8,0	0,1	4,9	0,1	9,9	0,1	1,5	0,0
Österreich	9,9	0,5	30,9	0,9	28,1	0,8	4,3	0,4	9,6	0,4	4,0	0,3	11,3	0,5	1,8	0,2

Anmerkung: Länder sind absteigend sortiert nach der Summe der Anteile Erwachsener auf Stufe II und III der Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien. Der OECD-Durchschnitt beinhaltet alle an PIAAC beteiligten Länder außer Frankreich, Italien, Spanien und Zypern. Keine Angabe = ohne Kompetenzmessung aus sprachlichen Gründen sowie andere fehlende Werte. Die Angaben pro Land über alle Kategorien hinweg ergeben 100%. SE = Standardfehler.

Quelle: Rammstedt 2013, Seite 70

Nur ein geringer Anteil der Bevölkerung erreicht die höchste Kompetenzstufe III: In Schweden sind es 8,8 Prozent, in den Niederlanden 7,3 Prozent, in Kanada 7,1 Prozent, in Deutschland 6,8 Prozent, im Vereinigten Königreich (England und Nordirland) 5,6 Prozent und in Österreich 4,3 Prozent. Der OECD-Durchschnitt für 17 OECD-Länder¹¹ beträgt 5,8 Prozent.

Auf dieser Kompetenzstufe können Personen mit Hilfe mehrerer allgemein eingesetzter oder spezieller technologischer Anwendungen und unter Bedienung der entsprechenden Werkzeuge komplexe Probleme lösen, die eine Überwachung von mehreren Lösungsschritten sowie Integrationsleistung und schlussfolgerndes Denken erfordern. Darunter fallen z.B. die Ergebnisse einer Suchabfrage nach bestimmten Kriterien zu evaluieren, ein Terminproblem mittels Online-Applikation und E-Mails zu lösen oder E-Mails im entsprechenden Unterordner abzulegen, Informationen aus den Mails in ein Tabellenformat zu übertragen sowie Berechnungen mit den Informationen anzustellen.¹²

¹¹ Frankreich, Italien, Spanien und Zypern nahmen am Modul zu Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien nicht teil, da dieses bei der Erhebung 2011/2012 optional war. Das Partnerland Russland wird nicht in den OECD-Durchschnitt eingerechnet. Insgesamt nahmen 20 OECD-Länder (AUS, AT, CA, CZ, DK, EST, FI, FR, DE, IRE, IT, JAP, S-KO, NL, NO, PL, SVK, ESP, SWE, US) sowie die Partnerländer Russland und Zypern an PIAAC 2011/2012 teil (OECD 2015, Seite 15ff.).

¹² Vgl. OECD 2015, 31; Rammstedt 2013, Seite 70.

Auf Kompetenzstufe II können Personen z.B. mit Hilfe allgemein eingesetzter als auch spezieller technologischer Anwendungen unter teilweiser Nutzung von Werkzeugen Probleme bearbeiten, die mehrere Lösungsschritte sowie den Einsatz unterschiedlicher Aktionen erfordern. Beispiele für diese Kompetenzstufe sind z.B. Informationen in einem Tabellenformat zu sammeln und zu ordnen, E-Mails in neue Ordner zu verschieben oder verschiedene Webseiten zu analysieren und einzuschätzen, welche vertrauenswürdige Informationen bereitstellt.¹³

Auch auf Kompetenzstufe II sind in Schweden die meisten Personen anzutreffen: 35,2 Prozent, gefolgt von den Niederlanden mit 34,3 Prozent. Kanada, Deutschland und das Vereinigte Königreich (England und Nordirland) liegen nahe beieinander (29,4 Prozent, 29,2 Prozent und 29,1 Prozent), Österreich liegt wiederum unter dem OECD-Durchschnitt (28,2 Prozent), wenn auch diesmal knapp mit 28,1 Prozent.

3.1 Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, differenziert nach sozioökonomischen Faktoren

In einem ersten Schritt des länderübergreifenden Vergleichs werden sozioökonomische Faktoren wie Geschlecht, Alter, Ausbildung, beruflicher Status und Berufsgruppe näher betrachtet und vergleichend gegenübergestellt.

3.1.1 Geschlecht

Untersuchungen zeigen, dass Männer durchschnittlich öfter einen Computer verwenden als Frauen. So zeigt eine Erhebung von Eurostat¹⁴ aus dem Jahr 2011, dass durchschnittlich 77 Prozent der Männer und 73 Prozent der Frauen (zwischen 16 und 74 Jahren) in den letzten zwölf Monaten einen Computer benutzt haben. Da Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien allgemeine Computerkenntnisse voraussetzt, kann davon ausgegangen werden, dass es geringe Unterschiede zwischen Frauen und Männern geben wird.

Differenziert nach Ländern zeigen sich folgende Unterschiede: Unter jenen Personen, die keinerlei Computererfahrung angaben bzw. den Test vor dem Start des Moduls zu Problemlösekompetenz nicht schafften, sind in den meisten der hier untersuchten Ländern mehr Frauen als Männer anzutreffen – mit Ausnahme von Kanada und Schweden. Im Vergleich mit dem OECD-Durchschnitt zeigt sich, dass Österreich sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern über dem OECD-Durchschnitt liegt, d.h., es sind mehr Personen anzutreffen, die keinerlei Computererfahrung haben bzw. den IT-Test nicht bestanden haben; alle andere Länder weisen

¹³ Vgl. OECD 2015, Seite 31.

¹⁴ Siehe dazu: http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=isoc_ci_cfp_cu [2015-08-13].

hier Werte unter dem OECD-Durchschnitt auf (nur in Deutschland liegen die Frauen über dem OECD-Durchschnitt).

Unter Level I und auf Level I finden sich in allen hier untersuchten Ländern und im OECD-Durchschnitt mehr Frauen als Männer, d.h. Frauen weisen hier schlechtere Werte auf; ab Level II dreht sich dieses Verhältnis um – mehr Männer als Frauen sind auf den höheren Levels in allen Ländern und im OECD-Durchschnitt anzutreffen. Jedoch sind die Unterschiede zwischen Frauen und Männern in einigen der untersuchten Länder geringer: Schweden weist z.B. auf Stufe II nur einen Unterschied von 1,5 Prozentpunkten auf (Frauen: 34,5 Prozent; Männer: 35,9 Prozent – bei einer Streuung von 1,3 Prozent); in Österreich liegt die Differenz auf Stufe II bei 5,9 Prozent. In Kanada sind die Unterschiede zwischen Frauen und Männern generell nur sehr gering ausgeprägt und bei den Personen, die an dem Modul zur Problemlösekompetenz aufgrund von fehlenden IT-Kenntnissen nicht teilnehmen konnten, sind mehr Männer als Frauen anzutreffen.

Im Vergleich der Länder zeigt sich, dass in Österreich vor allem bei den Personen, die nicht teilnehmen konnten, prozentuell deutlich mehr Frauen und Männer anzutreffen sind als in den anderen Ländern. Unter Stufe I sind die Werte in Österreich dann jedoch geringer – eventuell auch, da bereits viele Personen mit sehr geringen IT-Kompetenzen aus dem Sample herausgefallen sind. Ab Stufe II sind hingegen – mit einer Ausnahme bei den Männern auf Stufe II, wo Kanada einen geringeren Anteil aufweist – die Werte in Österreich überall geringer als in den anderen untersuchten Ländern.

Tabelle 4: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, Frauen¹⁵

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	14,0	(0,7)	11,4	(0,8)	31,9	(1,3)	25,2	(1,3)	3,1	(0,5)
Kanada	9,8	(0,3)	14,8	(0,6)	30,9	(0,8)	29,4	(0,7)	6,5	(0,5)
Deutschland	13,3	(0,9)	14,4	(0,9)	31,1	(1,1)	26,6	(1,1)	5,4	(0,5)
Niederlande	7,0	(0,5)	14,3	(0,8)	33,6	(1,2)	31,9	(1,1)	5,7	(0,6)
Schweden	6,0	(0,5)	13,5	(0,9)	32,2	(1,2)	34,5	(1,3)	7,5	(0,6)
UK	10,4	(0,6)	16,5	(1,0)	36,0	(1,2)	26,9	(1,0)	3,8	(0,5)
OECD-Durchschnitt	12,8	(0,1)	12,9	(0,2)	30,4	(0,3)	26,9	(0,3)	4,7	(0,1)

Quelle: OECD: PIAAC 2012

¹⁵ In den folgenden Tabellen zur Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien werden bei den Personen ohne Kompetenzwerte im technologiebasierten Problemlösen nur noch jene angeführt, die keinerlei PC-Erfahrung haben bzw. den IT-Test nicht geschafft haben. Verweigerung und keine Angabe von Gründen (siehe Tabelle 2 in diesem Bericht) werden nicht explizit angeführt (daher ergeben die Werte in Summe auch nicht 100 Prozent).

Tabelle 5: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, Männer

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	13,4	(0,7)	8,4	(0,7)	29,8	(1,1)	31,1	(1,0)	5,6	(0,5)
Kanada	11,0	(0,5)	14,7	(0,6)	29,2	(0,9)	29,5	(0,8)	7,8	(0,6)
Deutschland	10,0	(0,6)	14,3	(1,1)	29,8	(1,3)	31,7	(1,2)	8,1	(0,8)
Niederlande	6,3	(0,5)	10,7	(0,7)	31,5	(0,9)	36,6	(1,0)	8,8	(0,8)
Schweden	6,7	(0,7)	12,8	(0,9)	29,4	(1,2)	35,9	(1,3)	10,0	(0,8)
UK	9,9	(0,6)	13,8	(1,1)	31,7	(1,5)	31,4	(1,5)	7,5	(0,8)
OECD-Durchschnitt	13,1	(0,2)	11,8	(0,2)	28,3	(0,3)	29,4	(0,3)	6,9	(0,2)

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Generell schneiden Männer somit – in manchen Ländern mehr, in anderen weniger – besser ab als Frauen. Sieht man sich die Ergebnisse noch ein wenig differenzierter an, zeigt sich jedoch, dass bei der jüngsten Altersgruppe (16- bis 24-Jährige) die Unterschiede deutlich geringer werden bzw. (wenn die Standardabweichung berücksichtigt wird) fast nicht mehr existieren. Bei den Jüngeren zeigt sich, dass in Österreich deutlich bessere Ergebnisse erzielt werden, so gibt es bei den jungen Männern beinahe keinerlei Personen mehr, die aufgrund von fehlender IT-Erfahrung nicht am Problemlösekompetenz-Modul teilnehmen können, und auch bei den Frauen sind es nur sehr wenige (siehe Tabelle A.1 in Anhang A).

3.1.2 Alter

Die Verwendung von PC und Internet hat sich seit den 1990er-Jahren immer stärker durchgesetzt. Daher kamen unterschiedliche Alterskohorten zu unterschiedlichen Zeitpunkten mit diesen neuen Technologien in Kontakt: 16- bis 24-Jährige können als »Digital Natives« bezeichnet werden, da sie mit IKT aufgewachsen sind und diese von klein auf benutzen; 55- bis 65-Jährige kamen hingegen erst als Erwachsene erstmals in Kontakt mit diesen neuen Technologien. Da Vertrautheit mit IKT eine Voraussetzung ist, um Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien anwenden zu können, kann von einem starken Zusammenhang von Alter und Problemlösekompetenz ausgegangen werden.

Wie zu erwarten war, gibt es eine starke Korrelation zwischen Alter und Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien: Bei der jüngsten Altersgruppe (16- bis 24-Jährige) erreichen die Stufen II und III in den hier untersuchten Ländern von 42,4 Prozent im Vereinigten

Königreich (England und Nordirland) bis zu 61,6 Prozent in Schweden; Österreich liegt mit 50,7 Prozent im Durchschnitt. Hier zeigt sich bei den Jüngeren eine größere Streuung der erreichten Werte als bei den Älteren (55 bis 65 Jahre): Sind es in Österreich nur 7,3 Prozent bei den Stufen II und III (das ist der schlechteste Wert der untersuchten Länder), erzielt Schweden (17,4 Prozent), knapp vor dem Vereinigten Königreich (England und Nordirland) mit 17,3 Prozent, die besten Werte. Auch die Niederlande (16,6 Prozent) und Kanada (16,4 Prozent) erreichen bei der ältesten Gruppe im Vergleich sehr gute Werte. Der OECD-Durchschnitt liegt bei der Gruppe der 55- bis 65-Jährigen bei 11,7 Prozent.

Bei der ältesten Gruppe gibt es aber auch die größte Anzahl an Personen, die an dem Modul zu Problemlösekompetenz nicht teilnehmen konnten: In Österreich sind es 35 Prozent, in Deutschland 26,9 Prozent, in den Niederlanden nur noch 13,8 Prozent und in Schweden überhaupt nur 9,7 Prozent (siehe zu Detailinformationen Tabellen A.2 bis A.6 in Anhang A); der OECD-Durchschnitt liegt bei 28,2 Prozent.

Im Vergleich dazu gibt es bei den 16- bis 24-Jährigen die geringste Anzahl an Personen, die nicht teilnehmen konnten: von Deutschland mit 2,0 Prozent (der geringste Wert) bis hin zu 4,8 Prozent im Vereinigten Königreich (England und Nordirland) sowie Kanada; Österreich liegt mit 2,7 Prozent bei den hier untersuchten Ländern bei den niedrigen Werten, in den Niederlanden konnten 2,8 Prozent nicht teilnehmen, in Schweden 3,9 Prozent, der OECD-Durchschnitt liegt bei 4,3 Prozent.

3.1.3 Bildung

Viele Kompetenzen und Fähigkeiten, wie z.B. Problemlösekompetenz, werden im Rahmen von formaler Bildung entwickelt. Daher kann davon ausgegangen werden, dass ein höheres Bildungsniveau mit besseren Ergebnissen beim Problemlösen im Kontext neuer Technologien verbunden ist. Allerdings stellt sich dabei die Frage, ob hier das höhere Bildungsniveau den Ausschlag gibt oder Personen mit höherer Ausbildung andere Erfahrungen machen und z.B. in Berufen arbeiten, bei denen sie mit herausfordernden Aufgaben konfrontiert sind bzw. Möglichkeiten zur Weiterbildung in Anspruch nehmen können.

Durchschnittlich erreichen Personen mit akademischem Abschluss deutlich öfter Stufe II und III bei Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien als Personen ohne Abschluss der Sekundarstufe II.¹⁶ In Deutschland erreichen AkademikerInnen um 25,8 Prozent, in

¹⁶ Gerade bei der höheren Sekundarbildung sind Unterschiede zwischen den untersuchten Ländern zu beachten: In Deutschland und Österreich wird mit dem dualen Ausbildungssystem ein starker Akzent auf die Vermittlung von berufsspezifischen Kompetenzen gelegt. Andere Länder, wie Kanada oder Großbritannien, setzen mehr auf allgemeinbildende Sekundarbildung und sehen den Erwerb von berufsspezifischen Kompetenzen am Arbeitsplatz. Zwischen diesen beiden Systemen liegen Länder, wie z.B. die Niederlande, in denen ein beachtlicher Teil der Jugendlichen eine Lehrausbildung absolviert und ein weiterer Teil Berufsfachschulen besucht. Dann gibt es aber auch noch berufsschulische Systeme, in denen die Berufsausbildung junger Menschen an Berufsfachschulen und an allgemeinbildenden Schulen stattfindet, wie z.B. in Schweden (European Centre for Development of Vocational Training 2015).

Österreich 34,5 Prozent, in Schweden 39,7 Prozent und in den Niederlanden sogar 43,7 Prozent mehr Stufen II und III als Personen ohne einen Abschluss der Sekundarstufe II.

Ohne Abschluss der Sekundarstufe II sind besonders viele Personen anzutreffen, die keinerlei PC-Erfahrung haben bzw. den IT-Test nicht bestanden haben: In Österreich sind es 29,7 Prozent (der höchste Wert) bis hin zu 14,3 Prozent in Schweden – der OECD-Durchschnitt liegt bei 27,4 Prozent. Die Kompetenzstufen II und III werden Vereinigten Königreich (England und Nordirland) nur von zehn Prozent der Befragten erreicht, in Österreich sind es 16,3 Prozent, bis hin zu Schweden mit 22,4 Prozent und Deutschland mit 27,1 Prozent; der OECD-Durchschnitt liegt bei 19,1 Prozent (siehe dazu auch Tabellen A.7 bis A.9 in Anhang A).

Mit einem mittleren Bildungsniveau (Sekundarstufe II und post-sekundar/ nicht-tertiär) liegen alle hier untersuchten Länder, außer Deutschland (12,9 Prozent), unter dem OECD-Durchschnitt von 12,3 Prozent bei den Personen, die keine PC-Erfahrung haben bzw. den IT-Test nicht geschafft haben. Bei Stufe II liegen alle untersuchten Länder über dem OECD-Durchschnitt (oder entsprechen diesem genau, wie Deutschland mit 26,1 Prozent) und auch bei Stufe III liegen – bis auf das Vereinigte Königreich (England und Nordirland) – alle Länder über dem OECD-Durchschnitt von 4,4 Prozent.

Mit akademischem Abschluss erreichen hingegen 46,6 Prozent in Kanada Stufe II und III, in den Niederlanden sogar 63,8 Prozent. Österreich liegt hier mit 50,8 Prozent im unteren Durchschnitt der untersuchten Länder (Deutschland: 52,9 Prozent, Vereinigtes Königreich (England und Nordirland): 53,3 Prozent, Schweden: 62,1 Prozent) sowie auch unter dem OECD-Durchschnitt von 51,8 Prozent. Mit akademischem Abschluss sind auch besonders wenige Personen anzutreffen, die keinerlei PC-Erfahrung haben bzw. den IT-Test nicht geschafft haben: Im OECD-Durchschnitt sind es 4,2 Prozent, wobei dieser Wert in Kanada mit 6,2 Prozent und in Deutschland mit 4,9 Prozent überschritten wird.

3.1.4 Erwerbsstatus

Der Erwerbsstatus wurde bei den OECD-Auswertungen nach erwerbstätig und nicht-erwerbstätig¹⁷ sowie nach Geschlecht differenziert (siehe dazu Tabellen A.10 bis A.13 in Anhang A). In allen untersuchten Ländern können deutlich bessere Ergebnisse für Personen, die im Erwerbsprozess stehen, festgestellt werden als für Personen, die nicht erwerbstätig sind.

Im Ländervergleich zeigt sich, dass bei erwerbstätigen Frauen und Männern in Österreich die meisten Personen anzutreffen sind, die keinerlei Computererfahrung haben bzw. den Einstiegs-IT-Test nicht geschafft haben (nur in Deutschland sind prozentuell noch mehr Frauen anzutreffen, die erwerbstätig sind und in diese Kategorie fallen): Bei den österreichischen erwerbstätigen

17 In den OECD-Tabellen zum Erwerbsstatus wird nicht zwischen »arbeitslos« und »nicht-erwerbstätig« unterschieden, da sich aufgrund der hohen Schwankungsbreite (basierend auf den geringen Fallzahlen) bei den arbeitslosen Personen in vielen Ländern kein signifikanter Unterschied zwischen diesen zwei Gruppen feststellen lässt.

Frauen sind es 9,3 Prozent und bei den Männern sogar 10,2 Prozent. Diese Werte liegen zwar unter dem OECD-Durchschnitt (Frauen: 9,5 Prozent, Männer: elf Prozent), im Vergleich mit Schweden (Frauen: 3,9 Prozent, Männer: 5,9 Prozent) oder den Niederlanden (Frauen: 4,4 Prozent, Männer: fünf Prozent) sind sie jedoch deutlich schlechter. Nach Geschlecht differenziert zeigt sich bei den Erwerbstätigen in den meisten Ländern, dass Männer ab Stufe II stärker vertreten sind als Frauen: Nur in Kanada und Schweden sind hier prozentuell mehr Frauen anzutreffen als Männer – auf Stufe III sind in allen Ländern mehr erwerbstätige Männer als Frauen vertreten. Die Niederlande und Schweden weisen deutlich bessere Werte auf als Österreich und auf Stufe II und III auch als die anderen untersuchten Länder. Österreich liegt bei den Frauen (Stufe II: 28,5 Prozent, Stufe III: 3,4 Prozent) auch jeweils unter dem OECD-Durchschnitt (Stufe II: 29,8 Prozent, Stufe III: 5,3 Prozent). Bei den Männern liegt Österreich auf Stufe II (33,7 Prozent) über dem OECD-Durchschnitt (30,9 Prozent), bei Stufe III jedoch wieder darunter (Österreich: 5,6 Prozent, OECD-Durchschnitt: 7,3 Prozent).

Unter den nicht-erwerbstätigen Männern und Frauen sind in Österreich besonders viele anzutreffen, die keinerlei Computererfahrung haben bzw. den Einstiegs-IT-Test nicht geschafft haben (Frauen: 28,2 Prozent, Männer: 27,4 Prozent) – vor allem im Vergleich mit den anderen Ländern und auch im Vergleich mit dem OECD-Durchschnitt (Frauen: 21,1 Prozent, Männer: 22,4 Prozent). Schweden zeigt hier wiederum die niedrigsten Werte mit 12,4 Prozent Nicht-Teilnahme bei den Frauen und 9,9 Prozent bei den Männern.

Auch auf den Levels II und III zeigt sich, dass Österreich zumeist schlechter abschneidet als die anderen Länder: Nur bei den nicht-erwerbstätigen Männern erreicht Österreich im Vergleich bessere Werte auf Stufe III (6,1 Prozent) und liegt bei den untersuchten Ländern im Mittelfeld sowie über dem OECD-Durchschnitt (5,7 Prozent); bei den nicht-erwerbstätigen Frauen sind auf Stufe II in Österreich geringfügig mehr anzutreffen als im Vereinigten Königreich (England und Nordirland) oder den Niederlanden, dennoch liegt Österreich auch hier mit 17,7 Prozent unter dem OECD-Durchschnitt (20,7 Prozent). Bei den Niederlanden zeigt sich eine besonders starke Differenz zwischen Erwerbstätigen und Nicht-Erwerbstätigen, da letztere im Vergleich mit den anderen Ländern schlechtere Werte aufweisen, erstere hingegen deutlich besser abschneiden. Um diese Unterschiede auszugleichen, werden bereits zahlreiche Aktivitäten gesetzt (siehe Kapitel 6). Dies ist auch insofern erforderlich, da im Rahmen des Programmes »Digitaal 2017« die Digitalisierung aller Dienstleistungen und Services der öffentlichen Hand bis zum Jahr 2017 geplant ist. Vor diesem Hintergrund werden zahlreiche Veranstaltungen, Kampagnen und Kurse initiiert, um die IKT-Kompetenzen der NiederländerInnen unabhängig von ihrem Erwerbsstatus zu professionalisieren.

3.1.5 Berufsgruppen

Da verschiedene Berufe unterschiedliche Möglichkeiten bieten, Kompetenzen anzuwenden bzw. zu entwickeln, kann von einem starken Zusammenhang zwischen Berufsgruppe und Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien ausgegangen werden. Um Unterschiede nach Berufsgruppen übersichtlich darstellen zu können, wurden diese in vier große Gruppen zusammengefasst:

- **Qualifizierte Beschäftigung** umfasst z.B. leitende Verwaltungsbedienstete und Führungskräfte in der Privatwirtschaft, TechnikerInnen und gleichrangige nicht-technische Berufe.
- **Teilqualifizierte Beschäftigung – Angestellte** beinhaltet z.B. SachbearbeiterInnen, Büroangestellte, Dienstleistungsberufe und VerkäuferInnen.
- **Teilqualifizierte Beschäftigung – ArbeiterInnen** umfasst z.B. Fachkräfte in der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei; Handwerks- und verwandte Berufe; Anlagen- und MaschinenbedienerInnen sowie MaschinenmontiererInnen.
- **Unqualifizierte Beschäftigung – Anlernberufe**

Im OECD-Durchschnitt sind 38,7 Prozent der Befragten, die Angaben zu ihrem Beruf gemacht haben, in qualifizierter Beschäftigung, 28,3 Prozent in »teilqualifizierter Beschäftigung – Angestellte«, 20,8 Prozent in »teilqualifizierter Beschäftigung – ArbeiterInnen« und 8,8 Prozent in Anlernberufen tätig. Bei den hier untersuchten Ländern sind mit 49,4 Prozent die meisten Erwerbstätigen in Kanada in qualifizierter Beschäftigung, gefolgt von den Niederlanden (48,6 Prozent) und Schweden (41,9 Prozent). Österreich (38,3 Prozent), Deutschland (35,8 Prozent) und das Vereinigte Königreich (England und Nordirland) (36,2 Prozent) liegen unter dem OECD-Durchschnitt von 38,7 Prozent. Bei den Anlernberufen »führt« das Vereinigte Königreich (England und Nordirland) mit 10,4 Prozent, vor den Niederlanden (8,9 Prozent), Deutschland (8,7 Prozent) und Österreich (8,6 Prozent); den geringsten Wert weist Schweden mit 6,3 Prozent auf.

Tabelle 6: Verteilung Erwerbstätige, nach Beschäftigungsgruppen

	qualifizierte Beschäftigung		Teilqualifizierte Beschäftigung – Angestellte		Teilqualifizierte Beschäftigung – ArbeiterInnen		Unqualifizierte Beschäftigung – (Anlernberufe)	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	38,3	(0,8)	27,4	(0,7)	21,8	(0,7)	8,6	(0,4)
Kanada	49,4	(0,5)	25,0	(0,4)	15,9	(0,4)	7,6	(0,3)
Deutschland	35,8	(0,6)	30,1	(0,7)	22,4	(0,6)	8,7	(0,5)
Niederlande	48,6	(0,6)	28,3	(0,6)	11,1	(0,4)	8,9	(0,4)
Schweden	41,9	(0,5)	29,6	(0,7)	20,6	(0,5)	6,3	(0,4)
UK	36,2	(0,7)	34,5	(0,7)	15,6	(0,6)	10,4	(0,5)
OECD-Durchschnitt	38,7	(0,2)	28,3	(0,2)	20,8	(0,1)	8,8	(0,1)

Anmerkung: Beinhaltet alle Erwachsenen (16–65 Jahre), die in den letzten fünf Jahren gearbeitet haben

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Bei den qualifizierten Berufen, wie leitende Verwaltungsbedienstete und Führungskräfte oder TechnikerInnen, erreichten die meisten Personen Kompetenzstufe II und III (siehe dazu auch

Tabellen A.14 bis A.17 in Anhang A): von 49,2 Prozent in Kanada bis zu 60,6 Prozent in Schweden. Österreich liegt mit 49,5 Prozent knapp vor Kanada, aber unter dem OECD-Durchschnitt von 50,3 Prozent sowie hinter Deutschland (54,8 Prozent), dem Vereinigten Königreich (England und Nordirland) (57,1 Prozent) und den Niederlanden (57,2 Prozent).

Teilqualifizierte Beschäftigung bei den Angestellten, wie SachbearbeiterInnen oder Büroangestellte, erreichen in Österreich zu 31,4 Prozent Stufen II und III (der niedrigste Wert), bis hin zu 40,9 Prozent in Schweden; der OECD-Durchschnitt liegt bei dieser Gruppe bei 32,9 Prozent.

Bei der teilqualifizierten Beschäftigung der ArbeiterInnen sinken die Werte für Stufe II und III weiter auf 19,1 Prozent in im Vereinigten Königreich (England und Nordirland) bis zu 29,2 Prozent in Schweden; der OECD-Durchschnitt beträgt 20,2 Prozent, unter dem Österreich mit 20 Prozent knapp zu liegen kommt.

Bei den Anlernberufen erreichen nur noch 11,8 Prozent in Österreich Stufe II und III (was mit Abstand der geringste Wert der hier untersuchten Länder ist und auch deutlich unter dem OECD-Durchschnitt von 20 Prozent liegt); in den Niederlanden und Schweden sind es bis zu 26,9 Prozent bzw. 27,5 Prozent. Hier zeigt sich, dass z.B. in Österreich ArbeiterInnen in einer teilqualifizierten Beschäftigung mit 20 Prozent auf Stufe II und III schlechtere Werte aufweisen als Anlernberufe in Kanada (25 Prozent), den Niederlanden (26,9 Prozent) und Schweden (27,5 Prozent). Österreich liegt bei den Anlernberufen hinter allen anderen hier untersuchten Ländern (zum Vergleich die Werte für das Vereinigte Königreich (England und Nordirland) sowie Deutschland: jeweils 17,5 Prozent).

In allen hier vergleichend gegenübergestellten Ländern sowie im OECD-Durchschnitt erzielen Personen in Anlernberufen deutlich bessere Ergebnisse als in Österreich bzw. weisen auch bessere Werte als Personen in teilqualifizierter Beschäftigung der ArbeiterInnen in Österreich auf.

3.2 Vergleichende Analyse zu ICT-Use in den untersuchten Ländern

Im folgenden Teil des Berichtes werden Variablen aus dem Hintergrundfragebogen zu ICT-Use¹⁸ im Berufs- und Privatleben näher untersucht und für die Länder Österreich, Kanada,

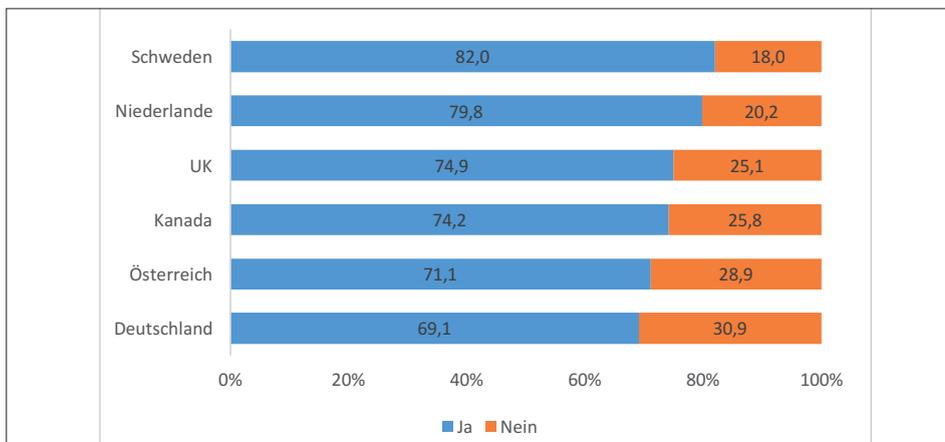
18 Die folgenden Variablen wurden näher untersucht: • Zur Verwendung von IKT im Arbeitsbereich: Skill use work – ICT – Experience with computer in job; Skill use work – ICT – Internet – How often – For mail; Skill use work – ICT – Internet – How often – Work related info; Skill use work – ICT – Internet – How often – Conduct transactions; Skill use work – ICT – Computer – How often – Spreadsheets; Skill use work – ICT – Computer – How often – Word; Skill use work – ICT – Computer – How often – Programming language; Skill use work – ICT – Computer – How often – Real-time discussions; Skill use work – ICT – Computer – Level of computer use; Skill use work – ICT – Computer – Got the skills needed; Skill use work – ICT – Computer – Lack of skills affect career. • Zur Verwendung von IKT im privaten Bereich: use everyday life – ICT – Experience with computer everyday life; Skill use everyday life – ICT – Internet – How often – For mail; Skill use everyday life – ICT – Internet – How often – In order to better understand various issues; Skill use everyday life – ICT – Internet – How often – Conduct transactions; Skill use everyday life – ICT – Computer – How often – Spreadsheets; Skill use everyday life – ICT – Computer – How often – Word; Skill use everyday life – ICT – Computer – How often – Programming language; Skill use everyday life – ICT – Computer – How often – Real-time discussions.

Deutschland, die Niederlande, Schweden und das Vereinigte Königreich (England und Nordirland) vergleichend gegenübergestellt. Diese Fragen repräsentieren eine Selbsteinschätzung der Befragten und wurden nicht mit verschiedenen Aufgaben (gegen-)getestet. Daher kann es hier – vor allem auch im Ländervergleich – zu kulturellen Unterschieden bei der Selbsteinschätzung von verschiedenen Kompetenzen kommen bzw. müssen diese bei der Interpretation der Ergebnisse in Betracht gezogen werden.

Um unterschiedliche berufsübergreifende Arbeitsplatzanforderungen zu erheben, wurden Erwerbstätigen und Personen, deren letzte Erwerbstätigkeit höchstens zwölf Monate zurückliegt,¹⁹ Fragen zur Häufigkeit der Ausübung von bestimmten Tätigkeiten am Arbeitsplatz gestellt. Diese Fragen konnten auf einer Skala von 1 (»Nie«) bis 5 (»Täglich«) beantwortet werden. Zum Thema »Computernutzung« wurden mehrere thematisch zusammengehörende Tätigkeiten abgefragt, so z.B. Verwenden von E-Mail, Nutzung des Internets, Nutzung von Tabellenkalkulationsprogrammen wie Excel oder von Textverarbeitungsprogrammen, wie Word, Transaktionen im Internet (z.B. Kauf von Produkten oder Dienstleistungen, Online-Banking), Teilnehmen an Echtzeitdiskussionen im Internet, wie Chats oder Online-Konferenzen.

Bei der Frage nach der Erfahrung mit dem PC in der Arbeit liegt Österreich mit 28,9 Prozent ohne PC-Erfahrung bei den hier untersuchten Ländern ein wenig unter dem Durchschnitt: In Deutschland sind es mit 30,9 Prozent noch mehr Befragte, die angeben, dass sie keine Erfahrungen haben, in Schweden sind es hingegen nur 18 Prozent.

Abbildung 1: Erfahrung mit Computern in der Arbeit, in Prozent



Quelle: PIAAC 2012, eigene Auswertungen

19 Da hier nur jene Personen befragt wurden, deren letzte Erwerbstätigkeit weniger als zwölf Monate zurückliegt, ergab sich bei den untersuchten Ländern oft nur eine geringe Fallzahl bei arbeitslosen Personen bei den Auswertungen nach Erwerbsstatus differenziert.

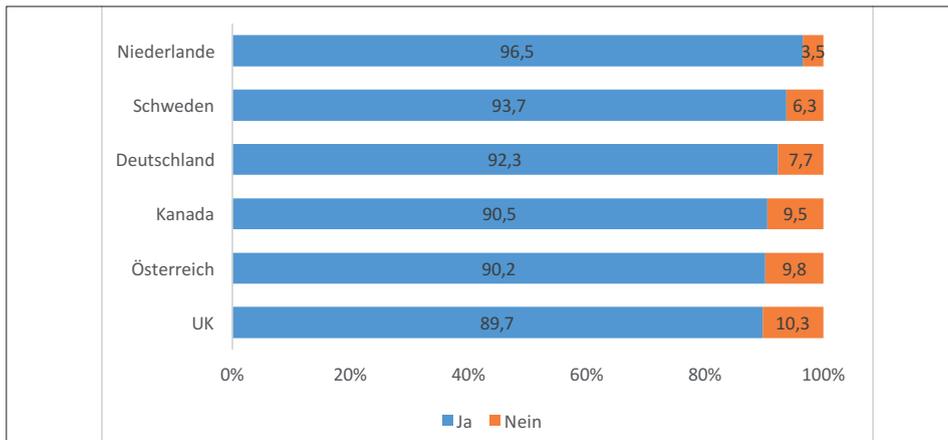
Nach Bildungsniveaus²⁰ differenziert zeigt sich, dass in Österreich (58,2 Prozent), Kanada (60,4 Prozent) und Deutschland (64,4 Prozent) Personen unter Sekundarstufe II sehr oft keinen PC in der Arbeit verwenden – vor allem im Vergleich zu den Niederlanden (44,9 Prozent) oder Schweden (36,1 Prozent). Bei Personen im mittleren Ausbildungsbereich (Sekundarstufe II und post-sekundar / nicht-tertiär) verwendet in Deutschland immer noch über ein Drittel keinen PC in der Arbeit (36 Prozent), in Kanada sind es 33 Prozent und in Österreich 26,7 Prozent. Im Vergleich sind es in Schweden 19,8 Prozent und in den Niederlanden 18 Prozent (siehe dazu Tabelle B.1 in Anhang B).

Werden die Ergebnisse nach ISCO-Berufsgruppen²¹ betrachtet, fällt auf, dass erwartungsgemäß bei den qualifizierten Berufen nur sehr selten kein PC in der Arbeit verwendet wird: In Kanada sind es 7,9 Prozent, in Österreich 6,9 Prozent, in den Niederlanden 4,6 Prozent und in Schweden sogar nur zwei Prozent. Auffallend ist, dass bereits bei den »teilqualifizierten Berufen – ArbeiterInnen« die Unterschiede zwischen den Ländern deutlich zunehmen: In Österreich geben hier mehr als die Hälfte der Befragten (54,8 Prozent) an, dass sie keinen PC in der Arbeit verwenden, im Vereinigten Königreich (England und Nordirland) sind es 47,3 Prozent und in Schweden nur 37,2 Prozent; dies stellt eine Differenz von 17,6 Prozent zwischen dem schlechtesten Wert in Österreich und dem besten in Schweden dar. Bei den Anlernberufen wächst der Unterschied zwischen dem schlechtesten Wert in Deutschland mit 83,6 Prozent Nicht-Nutzung eines PCs in der Arbeit und Schweden als neuerlicher Spitzenreiter mit 61,7 Prozent noch weiter an (Differenz: 21,9 Prozent – siehe dazu Tabelle B.2 in Anhang B).

Wird die Frage nach der Erfahrung mit Computern im Hinblick auf den Alltag, d.h. den privaten Gebrauch gestellt, zeigt sich, dass Österreich mit 9,8 Prozent Nicht-Nutzung auch hier unter dem Durchschnitt der untersuchten Länder liegt. Das Vereinigte Königreich (England und Nordirland) weist hier den höchsten Wert mit 10,3 Prozent auf, die Niederlande mit 3,5 Prozent den niedrigsten. Auffallend ist, dass in Deutschland der Computer im beruflichen Kontext im Vergleich zu anderen Ländern wenig gebraucht wird, privat nutzen aber nur 7,7 Prozent keinen Computer, was im Ländervergleich einen relativ guten Wert darstellt.

20 Hier wurde bei der Differenzierung eine grobe Einteilung in drei Gruppen vorgenommen, die die OECD auch für ihre Darstellungen zum Modul Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien verwendet hat: ohne Sekundarstufe II; Sekundarstufe II und post-sekundar / nicht-tertiär; akademisch.

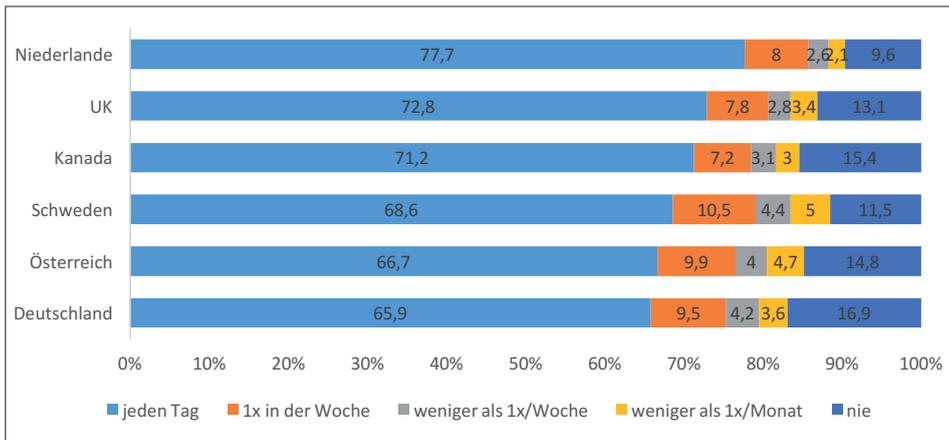
21 Hier sind alle Personen beinhaltet, die in den letzten fünf Jahren gearbeitet haben. Qualifizierte Beschäftigung umfasst z.B. leitende Verwaltungsbedienstete und Führungskräfte in der Privatwirtschaft, TechnikerInnen und gleichrangige nicht-technische Berufe. Teilqualifizierte Beschäftigung – Angestellte: z.B. SachbearbeiterInnen, Büroangestellte, Dienstleistungsberufe und VerkäuferInnen. Teilqualifizierte Beschäftigung – ArbeiterInnen: z.B. Fachkräfte in der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei; Handwerks- und verwandte Berufe; Anlagen- und MaschinenbedienerInnen sowie MaschinenmontiererInnen.

Abbildung 2: Erfahrung mit Computern im Alltag, in Prozent

Quelle: PIAAC 2012, eigene Auswertungen

Bei der Verwendung des PC im Alltag zeigen sich nach ISCO-Berufsgruppen deutlich schlechtere Werte in Österreich und im Vereinigten Königreich (England und Nordirland): Bei den Anlernberufen geben in Österreich 18,7 Prozent an, dass sie noch nie einen PC im privaten Kontext verwendet haben, im Vereinigten Königreich (England und Nordirland) sind es sogar 20,7 Prozent. Im Vergleich dazu geben in Schweden acht Prozent und in den Niederlanden sogar nur 4,1 Prozent der Personen in Anlernberufen an, privat nie einen PC zu benutzen. Bei den »teilqualifizierten Beschäftigten – ArbeiterInnen« führen Kanada mit 18 Prozent und das Vereinigte Königreich mit 16,5 Prozent, die niemals einen PC im Alltag nutzen, vor Österreich mit 14,9 Prozent. In Schweden (8,8 Prozent) und den Niederlanden (7,9 Prozent) verwenden nur wenige Personen keinen PC in ihrer Freizeit (siehe dazu Tabelle B.3 in Anhang B).

Im Vergleich mit anderen Frage-Items zur Verwendung von IKT wird E-Mail am häufigsten in der Arbeit verwendet: 77,7 Prozent der Befragten in den Niederlanden verwenden E-Mails täglich, 9,6 Prozent verwenden diese nie. In Deutschland sind es hingegen 65,9 Prozent, die E-Mails täglich verwenden, und 16,9 Prozent verwenden E-Mails in der Arbeit nie. Österreich liegt mit 66,7 Prozent täglicher Nutzung und 14,8 Prozent ohne jegliche Nutzung wiederum ein wenig unter dem Durchschnitt der untersuchten Länder.

Abbildung 3: Verwendung von E-Mail in der Arbeit, in Prozent

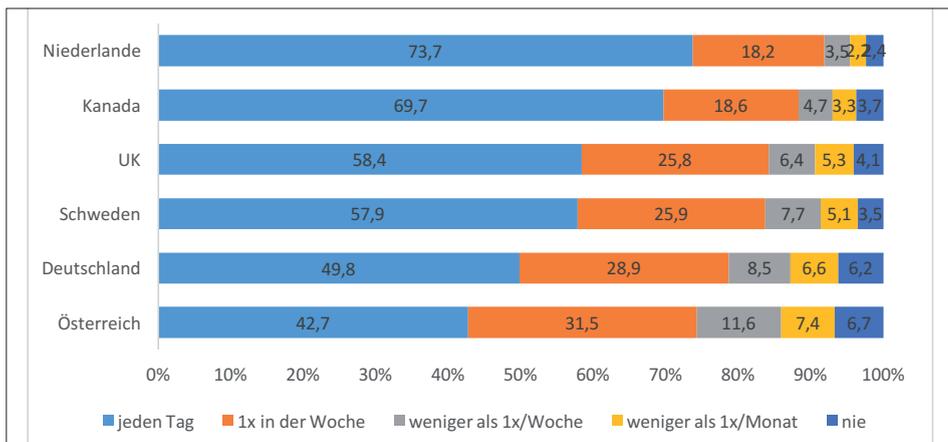
Quelle: PIAAC 2012, eigene Auswertungen

Nach Alter differenziert zeigt sich bei dieser Frage, dass ältere Befragte (55+) in Österreich deutlich seltener mit E-Mails arbeiten als in anderen Ländern: 65,4 Prozent im Vergleich zu 80,1 Prozent in den Niederlanden (siehe dazu auch Tabelle B.4 in Anhang B). Bei der jüngsten Alterskohorte (16 bis 24 Jahre) führt Österreich hingegen mit 49,8 Prozent; im Vergleich dazu sind es in den Niederlanden 45,1 Prozent und in Schweden sogar nur 33,2 Prozent. Die Werte sind hier für die jüngere Kohorte in allen Ländern deutlich geringer als für die ältere, da jüngere Menschen beim Eintritt in das Berufsleben oft geringerqualifizierte Tätigkeiten ausüben oder neben dem Studium jobben bzw. vor allem geringerqualifizierte junge Menschen bereits im Erwerbsprozess stehen, während andere sich noch in Ausbildung befinden und daher diese Frage nicht beantworten konnten.

Nach Bildungsniveau differenziert zeigt sich bei dieser Frage, dass Österreich, Kanada und Deutschland bei den Niveaus »unter Sekundarstufe II« und »Sekundarstufe II und post-sekundar / nicht-tertiär« schlechter liegen – vor allem im Vergleich zu den Niederlanden: Geben Personen mit einem Ausbildungsabschluss unter Sekundarstufe II in Österreich zu 40,6 Prozent, in Kanada zu 46,6 Prozent und in Deutschland sogar zu 46,8 Prozent an, dass sie E-Mail nie in der Arbeit verwenden, sind es in Schweden nur 25,5 Prozent und in den Niederlanden 22,7 Prozent. Bei »Sekundarstufe II und post-sekundar / nicht-tertiär« geben in Deutschland 22 Prozent an, dass sie E-Mail nie in der Arbeit verwenden, in Kanada sind es 22,9 Prozent, in Österreich nur noch 14,5 Prozent, in Schweden 14,2 Prozent und in den Niederlanden nur 11,8 Prozent (siehe dazu auch Tabelle B.5 in Anhang B).

Bei der täglichen Verwendung von E-Mail im Privatleben ist Österreich mit 42,7 Prozent deutliches Schlusslicht bei den untersuchten Ländern, Kanada (69,7 Prozent) oder die Niederlande (73,7 Prozent) liegen hier klar vorne.

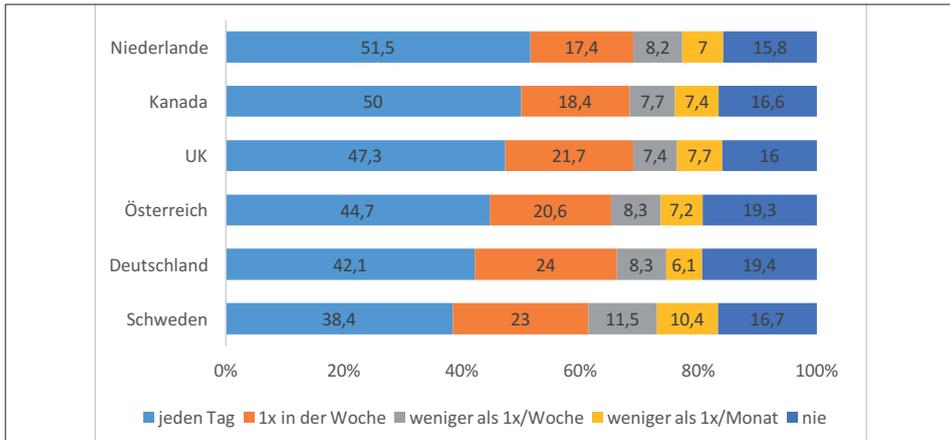
Abbildung 4: Verwendung von E-Mail im Alltag, in Prozent



Quelle: PIAAC 2012, eigene Auswertungen

Interessant ist auch hier wiederum ein Blick auf die Unterschiede nach Alter differenziert: Bei der jüngsten Kohorte (bis 24 Jahre) geben in Österreich nur 50,6 Prozent an, dass sie täglich E-Mails im Alltag verwenden, in den Niederlanden sind es hingegen 80,7 Prozent. Diese Unterschiede ziehen sich durch alle Altersgruppen durch und erreichen bei den über 55-Jährigen einen Abstand von fast 30 Prozent: In Österreich verwenden 36,2 Prozent der Personen über 55 Jahre E-Mail täglich, in den Niederlanden sind es hingegen 65,8 Prozent (siehe dazu auch Tabelle B.6 in Anhang B).

Bei der Frage nach der Verwendung des Internets in der Arbeit für die Recherche von arbeitsbezogenen Informationen liegt Schweden mit 38,4 Prozent täglicher Nutzung am unteren Ende der untersuchten Länder; die Niederlande führen hier deutlich mit 51,5 Prozent, Österreich liegt mit 44,7 Prozent vor Deutschland mit 42,1 Prozent. Wenn allerdings nicht die tägliche Nutzung, sondern die Nicht-Nutzung (mit Antwortkategorie »nie«) betrachtet wird, zeigt sich, dass Österreich (19,3 Prozent) und Deutschland (19,4 Prozent) die schlechtesten Werte erzielen, Schweden liegt hier im Mittelfeld (mit 16,7 Prozent) und die Niederlande erreichen den besten Wert (15,8 Prozent).

Abbildung 5: Verwendung von Internet für Recherche in der Arbeit, in Prozent

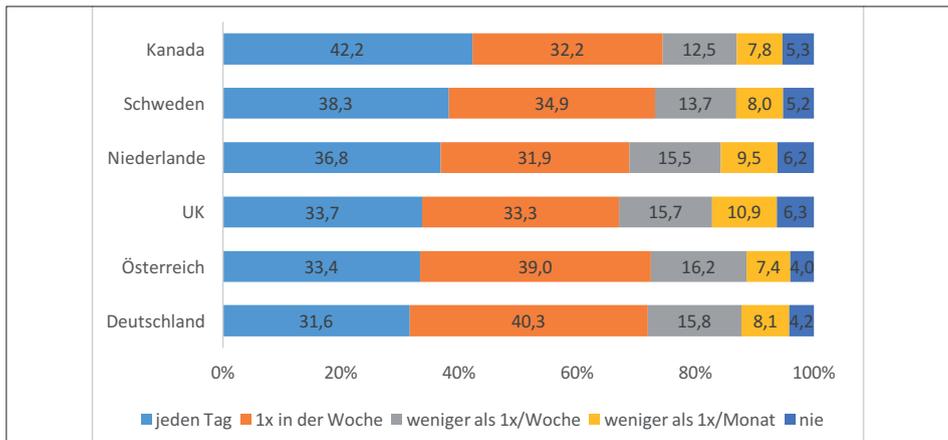
Quelle: PIAAC 2012, eigene Auswertungen

Differenziert nach ISCO-Berufsgruppen zeigt sich, dass Schweden bei allen vier Berufsgruppen jeweils hinter Österreich bei der täglichen Nutzung liegt und Personen somit seltener das Internet in der Arbeit für Recherche verwenden (siehe dazu Tabelle B.7 in Anhang B).

Dennoch erzielt Schweden bei der Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien nach ISCO-Berufsgruppen differenziert deutlich öfter Stufe II und III als Österreich (siehe Tabellen A.14 bis A.17 in Anhang A). Vor allem bei den Anlernberufen (Tabelle A.17) zeigt sich hier ein klarer Unterschied: Konnten in Österreich 34,9 Prozent der Befragten am Modul zu Problemlösekompetenz nicht teilnehmen, sind es in Schweden nur 13,5 Prozent der Personen, die in Anlernberufen arbeiten. Auch finden sich in Schweden 27,5 Prozent der Personen in Anlernberufen auf Stufe II und III ein, in Österreich sind es nur 11,8 Prozent. Daher zeigt sich, dass einzelne Items zur Verwendung von verschiedenen Technologien, wie dem Internet, nicht 1:1 auf die Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien umgelegt werden können.

Wird die Frage zur Verwendung des Internets für die Suche nach Informationen für den privaten Kontext gestellt, steigt die tägliche Verwendung in Schweden auf 38,3 Prozent an; nur Kanada liegt mit 42,2 Prozent täglicher Verwendung vor Schweden. Österreich (33,4 Prozent) und Deutschland (31,6 Prozent) bilden die Schlusslichter.

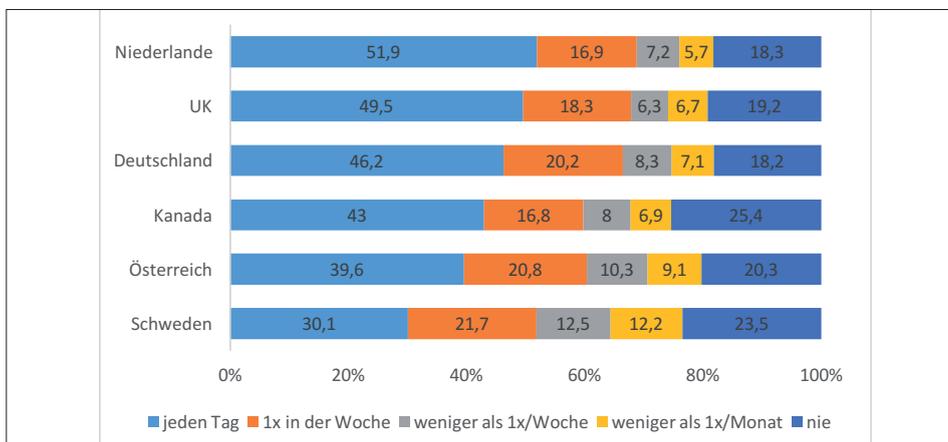
Abbildung 6: Verwendung von Internet für Suche nach Informationen des Alltags, in Prozent



Quelle: PIAAC 2012, eigene Auswertungen

Zur Verwendung von Programmen am PC wurden mehrere Fragen gestellt, beispielhaft soll hier die Frage zur Verwendung von Textverarbeitungsprogrammen, wie z.B. Word, dargestellt werden (die Frage zu Tabellenkalkulationsprogrammen, wie z.B. Excel, weist ähnliche Ergebnisse auf). Es zeigt sich, dass die Niederlande in der täglichen Verwendung im Arbeitskontext mit 51,9 Prozent führend sind, gefolgt vom Vereinigten Königreich (England und Nordirland) mit 49,5 Prozent und Deutschland mit 46,2 Prozent. Auch hier liegt Schweden mit 30,1 Prozent am untersten Ende der untersuchten Länder, Österreich liegt mit 39,6 Prozent am vorletzten Platz.

Abbildung 7: Verwendung von Textverarbeitungsprogrammen in der Arbeit, in Prozent

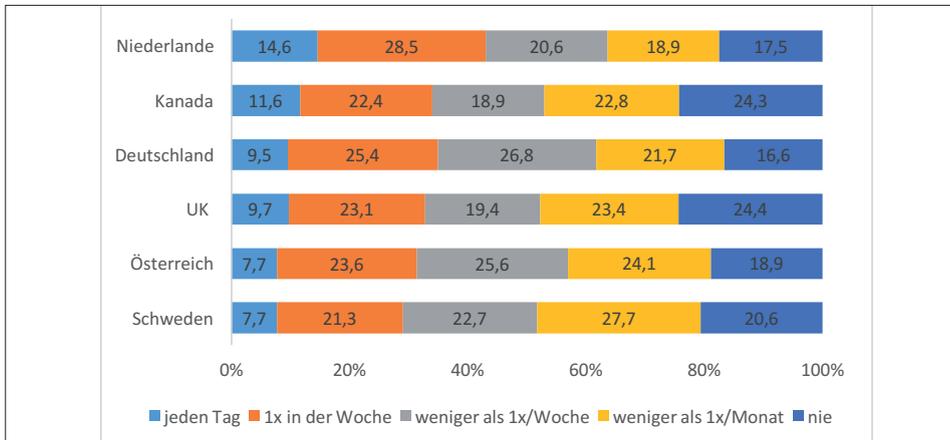


Quelle: PIAAC 2012, eigene Auswertungen

Differenziert man bei dieser Frage nach Bildungsniveau zeigt sich, dass Kanada bei »unter Sekundarstufe II« und »Sekundarstufe II und post-sekundar / nicht-tertiär« besonders hohe Werte bei der Nicht-Verwendung aufweist: 61,4 Prozent bzw. 38 Prozent verwenden ein Textverarbeitungsprogramm, wie z.B. Word, nie in ihrer beruflichen Tätigkeit. Sehr geringe Werte bei »nie« weist das Vereinigte Königreich (England und Nordirland) bei »unter Sekundarstufe II« auf (38,6 Prozent), bei »Sekundarstufe II und post-sekundar / nicht-tertiär« weist Österreich den geringsten Wert für »nie« auf: 21,1 Prozent (siehe Tabelle B.8 in Anhang B).

Dieselbe Frage wurde auch im Hinblick auf die Verwendung von Textverarbeitungsprogrammen im Alltag gestellt, wobei sich insgesamt eine geringe tägliche Nutzung zeigt: von 14,6 Prozent in den Niederlanden bis zu 7,7 Prozent in Österreich und Schweden. Oft werden Textverarbeitungsprogramme im Alltag »nie« verwendet: Von 24,4 Prozent im Vereinigten Königreich (England und Nordirland) bis 16,6 Prozent in Deutschland.

Abbildung 8: Verwendung von Textverarbeitungsprogrammen im Alltag, in Prozent



Quelle: PIAAC 2012, eigene Auswertungen

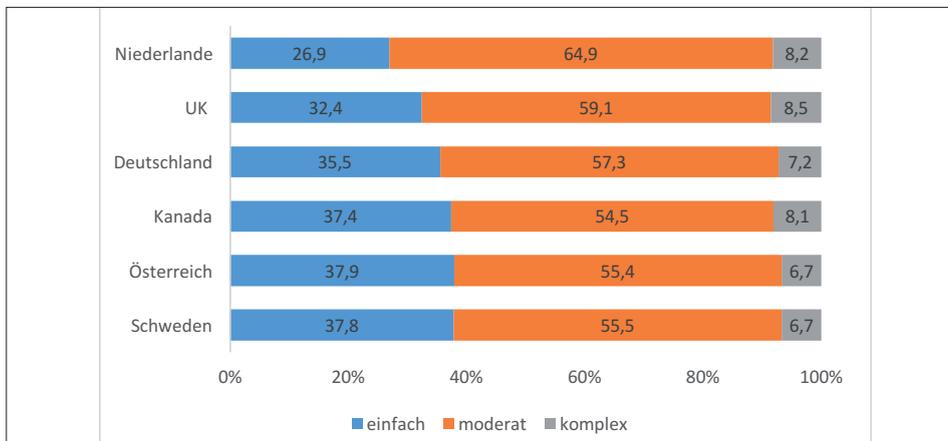
Bei der privaten Verwendung von Textverarbeitungsprogrammen nach Bildungsniveau differenziert weist Kanada schlechte Werte auf: 37,7 Prozent bei »unter Sekundarstufe II« geben hier an, niemals ein solches Programm zu verwenden – in Deutschland sind es im Vergleich nur 23,3 Prozent. Allerdings liegt hier der Wert für das Vereinigte Königreich (England und Nordirland) mit 46,2 Prozent Nicht-Verwendung noch deutlich höher als in Kanada. Auch bei »Sekundarstufe II und post-sekundar / nicht-tertiär« geben 31,6 Prozent der KanadierInnen an, ein Textverarbeitungsprogramm nie zu verwenden, im Vereinigten Königreich (England und Nordirland) sinkt dieser Wert auf 24,7 Prozent, in Deutschland sind es 19,6 Prozent und in den Niederlanden nur 16,9 Prozent (siehe dazu Tabelle B.9 in Anhang B).

3.2.1 PC-Kompetenzen und Auswirkungen auf berufliche Situation

Einige Fragen zur Verwendung von verschiedenen Programmen, des Internets und zur Nutzung eines PC wurden sowohl im beruflichen als auch privaten Kontext abgefragt. Die folgenden drei Fragen wurden jedoch nur den in den letzten zwölf Monaten erwerbstätigen Personen gestellt und befassen sich mit PC-Kenntnissen und deren Auswirkungen auf die berufliche Situation.

Die erste Frage beschäftigt sich mit dem Beherrschungsgrad des PC: Hier konnten die Befragten angeben, ob sie ihre PC-Beherrschung auf einer 3-stufigen Skala als einfach, moderat oder komplex beschreiben würden. Die meisten Befragten schätzen ihre Kenntnisse auf einem mittleren Level (moderat) ein: von 64,9 Prozent in den Niederlanden bis zu 54,5 Prozent in Kanada.

Abbildung 9: PC-Beherrschung, in Prozent



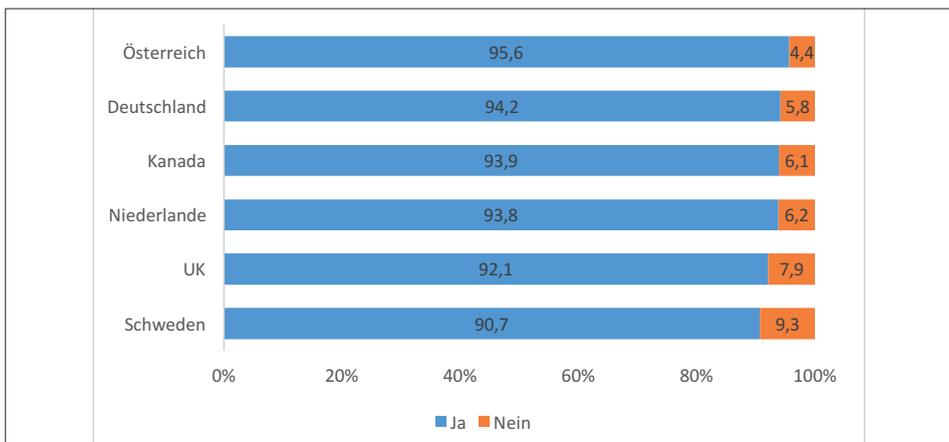
Quelle: PIAAC 2012, eigene Auswertungen

Nach Geschlecht differenziert (siehe Tabellen B.10 und B.11 in Anhang B) schätzen Frauen sich hier in allen Ländern schlechter ein als Männer: So wählen in Österreich nur 2,9 Prozent der Frauen, aber 10,3 Prozent der Männer die höchste Stufe (komplex). In den Niederlanden sind es sogar nur 2,2 Prozent der Frauen, aber 13,4 Prozent der Männer.

Nach ISCO-Berufsgruppen differenziert zeigt sich, dass Personen, die in Anlernberufen tätig sind, in Österreich den eigenen Beherrschungsgrad deutlich höher einschätzen als in anderen Ländern: 30,8 Prozent bezeichnen diesen als moderat, 5,2 Prozent sogar als komplex. Im Vergleich dazu sind es in den Niederlanden 24,7 Prozent bzw. 1,2 Prozent und in Schweden sogar nur 21,4 Prozent bzw. 0,9 Prozent. Diese unterschiedliche Selbsteinschätzung überrascht auch deshalb, weil bei der Frage zur Erfahrung mit PCs in der Arbeit Österreich deutlich schlechter abschneidet als die Niederlande oder Schweden (siehe dazu Tabellen B.12 und B.2 in Anhang B).

Bei der (Selbst-)Einschätzung, ob die vorhandenen PC-Kompetenzen ausreichend für die berufliche Tätigkeit sind, zeigt sich, dass der Großteil die eigenen Kompetenzen positiv einschätzt: von 90,7 Prozent in Schweden bis zu 95,6 Prozent in Österreich. Interessant ist, dass wiederum die SchwedInnen, die deutlich bessere Werte bei der Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien besitzen, ihre eigenen Kompetenzen »bescheidener« einschätzen als z.B. die ÖsterreicherInnen. Bei den SchwedInnen geben 9,3 Prozent an, dass ihre PC-Kompetenzen für die berufliche Tätigkeit nicht ausreichend sind, bei den ÖsterreicherInnen hingegen nur 4,4 Prozent. Auch die Deutschen schätzen sich mit 94,2 Prozent ausreichend Kompetenzen und 5,8 Prozent nicht ausreichende Kompetenzen selbstbewusster ein als andere Länder.

Abbildung 10: PC-Kompetenzen für berufliche Tätigkeit ausreichend vorhanden, in Prozent



Quelle: PIAAC 2012, eigene Auswertungen

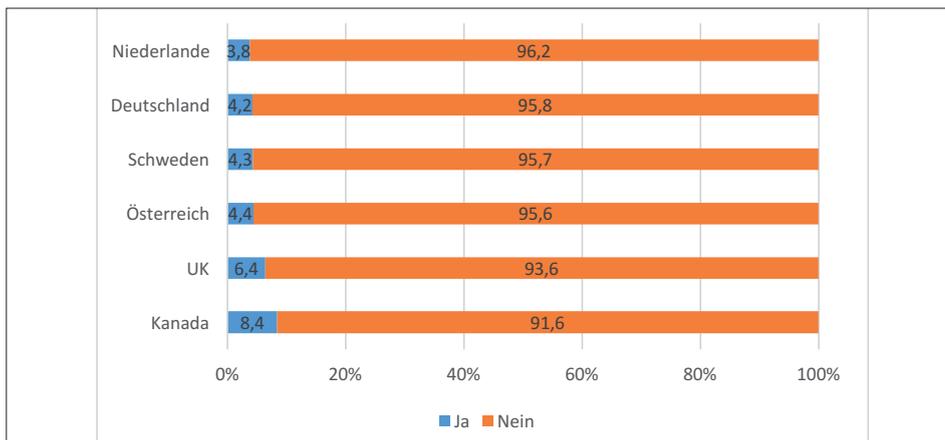
Bei dieser Frage zeigt sich ein Geschlechterunterschied, wobei mehr Männer ihre PC-Kompetenzen als nicht ausreichend einschätzen (siehe dazu Tabellen B.13 und B.14 in Anhang B): In Schweden sind es 10,5 Prozent der Männer, aber nur 8,2 Prozent der Frauen. Und auch in Österreich schätzen sich Männer mit 5,2 Prozent nicht ausreichenden Kenntnissen schlechter ein als Frauen (3,5 Prozent). Das bedeutet, dass zwar einerseits Frauen ihre PC-Kompetenzen geringer bewerten als Männer, andererseits aber diese (selbst bewerteten geringeren) Kompetenzen durchaus ausreichend für die jeweilige berufliche Tätigkeit von den Frauen eingeschätzt werden.

Auch nach Alter differenziert zeigen sich Unterschiede: Ältere Personen schätzen ihre PC-Kenntnisse deutlich schlechter ein als Jüngere: So sagen 16,4 Prozent der SchwedInnen über 55 Jahre, dass ihre PC-Kompetenzen nicht ausreichend für ihre berufliche Tätigkeit sind, im Vereinigten Königreich (England und Nordirland) sind es 11,2 Prozent, in Österreich 9,6 Prozent, in den Niederlanden 9,2 Prozent und in Deutschland sogar nur 7,2 Prozent. Im Vergleich dazu sind es bei den Personen bis 24 Jahre in den Niederlanden 3,2 Prozent und in Schweden

2,1 Prozent, die ihre Kompetenzen als nicht ausreichend einschätzen. In Österreich sind es 1,6 Prozent, und in Deutschland und im Vereinigten Königreich (England und Nordirland) sind es nur 1,1 Prozent (siehe Tabelle B.15 in Anhang B).

Die Frage, ob fehlende PC-Kompetenzen die Karriere beeinträchtigen, wird von den meisten Befragten verneint: von 96,2 Prozent in den Niederlanden bis zu 91,6 Prozent in Kanada.

Abbildung 11: Fehlende PC-Kompetenzen beeinträchtigen Karriere, in Prozent



Quelle: PIAAC 2012, eigene Auswertungen

Nach Geschlecht differenziert zeigt sich hier kein einheitlicher Trend über die untersuchten Länder hinweg: In manchen Ländern schätzen sich Männer besser ein als Frauen (Österreich, Kanada, Deutschland), in anderen Frauen besser als Männer (Niederlande, Schweden, Vereinigtes Königreich – siehe dazu Tabellen B.16 und B.17 in Anhang B).

Betrachtet nach ISCO-Berufsgruppen zeigt sich bei den Anlernberufen, dass in Deutschland 14,7 Prozent der Befragten angeben, dass ihre fehlenden PC-Kenntnisse die Karriere beeinträchtigen, im Vereinigten Königreich (England und Nordirland) sind es 9,7 Prozent und in Österreich 7,9 Prozent. In Schweden geben dies hingegen nur 4,9 Prozent an und in den Niederlanden überhaupt nur 3,9 Prozent aller Personen, die in Anlernberufen tätig sind (siehe dazu Tabelle B.18 in Anhang B).

Bei diesen letzten beiden Fragen, die eng zusammenhängen, zeigt sich, dass viele Beschäftigte davon ausgehen, dass ihre PC-Kompetenzen ausreichend sind und ihre Karriere nicht beeinträchtigen. Dabei kann allerdings auch weitergedacht werden, ob aufgrund der fehlenden PC-Kenntnisse die Personen schon früher nicht befördert, einen neuen Job oder eine Gehaltserhöhung bekommen haben und sie deshalb in einer beruflichen Position sind, für die ihre PC-Kenntnisse ausreichend sind.

3.3 Zusammenfassung der Ergebnisse

Werden die Ergebnisse einander vergleichend gegenübergestellt, so fällt auf, dass Österreich bei den meisten der hier präsentierten Informationen zu Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien und ausgewählter Variablen zu ICT-Use schlechter abschneidet als die anderen ausgewählten Länder. Dies überrascht nicht, da die Länder vor allem auch deshalb ausgewählt wurden, weil sie bessere Ergebnisse bei der Problemlösekompetenz erzielt haben als Österreich. Dennoch fällt in diesem Zusammenhang auf, dass in Österreich vor allem die folgenden Personengruppen deutlich schlechtere Werte aufweisen als vergleichbaren Gruppen in anderen untersuchten Ländern:

- ältere Personen (ab 55 Jahre);
- Personen mit geringerem Bildungsniveau (unter Sekundarstufe II);
- Personen in Anlernberufen bzw. auch in teilqualifizierten Berufen im Bereich der ArbeiterInnen.

Vor allem im Vergleich zu Schweden und den Niederlanden fällt der Abstand in vielen Bereichen sehr groß aus. Auch liegt Österreich oft hinter Deutschland, das vom (Bildungs-)System her sehr ähnlich dem österreichischen ist, sowie unter dem OECD-Durchschnitt beim Problemlösen im Kontext neuer Technologien.

Beim Alter ist anzuführen, dass in allen Ländern jüngere Personen bessere Ergebnisse erzielen als ältere. Dies hängt zum einen mit der Unterscheidung von »Digital Natives« und »Digital Immigrants« zusammen, d.h., dass jüngere Kohorten mit IKT aufgewachsen sind, ältere sich diese Kenntnisse jedoch erst als Erwachsene aneignen mussten. Zum anderen steigt das Qualifikationsniveau bei Jüngeren durch den Trend zu höheren Bildungsabschlüssen weiter an, wohingegen bei den Älteren oft ein niedrigerer Bildungsgrad vorherrscht. Diese generellen Trends sind allerdings auch in den anderen untersuchten Ländern anzutreffen und die Unterschiede von Österreich zu Schweden und den Niederlanden können damit nicht erklärt werden.

Des Weiteren haben in Österreich auch sehr viele Personen erst gar nicht am Modul zu Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien teilgenommen – insgesamt waren es 26,7 Prozent der Befragten. Bei älteren Befragten (ab 55 Jahre) konnten sogar 35 Prozent nicht an dem Modul teilnehmen, was ein deutlich höherer Wert als in allen anderen Ländern ist. Auch bei Personen unter Sekundarstufe II können 29,7 Prozent nicht am Modul teilnehmen – in Schweden sind es nur 14,3 Prozent. Hier gäbe es sicher noch Forschungsbedarf, um herausfinden zu können, warum in Österreich Personen der älteren Altersgruppe sowie Personen mit geringer Bildung so oft nicht am Modul teilnehmen können und jene, die die Aufgaben lösen, dennoch nur sehr schlechte Werte erzielen. Aufgrund der hohen Nicht-Teilnahme könnte auch argumentiert werden, dass nun schon einmal ein großer Anteil an Personen mit sehr geringen Kompetenzen an den Aufgaben zu Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien gar nicht teilgenommen hat (mehr als ein Viertel der Befragten) und somit eigentlich die Restpopulation der Befragten besser abschneiden sollte – dies zeigt sich in Österreich aber nicht.

Trotzdem mehr als ein Viertel nicht an den Aufgaben teilnehmen konnte, sind die Ergebnisse der Personen, die teilgenommen haben, schlechter als in Ländern, wo nur sehr wenige Personen das Modul nicht absolviert haben. Zu diesem großen Anteil an VerweigererInnen bzw. Nicht-TeilnehmerInnen kann in Österreich aufgrund der vorliegenden statistischen Daten wenig Aussage zum vorherrschenden Kompetenzniveau im Bereich des Problemlösens im Kontext neuer Technologien getätigt werden, vor allem auch da bei den Verweigerern keinerlei Information zu den Gründen vorliegt.

Die Ergebnisse der Variablen zu ICT-Use zeigen, dass die reine Nutzung von neuen Technologien zwar eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung von IKT-Kompetenz ist, diese allein aber nicht ausreicht, um die höchsten Stufen bei der Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien zu erreichen. So erzielt Österreich bei vielen dieser Variablen gute Werte – und oft auch höhere als die bei Problemlösekompetenz in der »Spitzengruppe« liegenden Niederlande und Schweden –, allerdings spiegelt sich dies eben nicht bei den Ergebnissen zur Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien wider.

Wichtig könnte in diesem Kontext auch sein, dass IKT-Funktionalitäten im beruflichen Alltag im Kontext von praktischen Problemen und Anwendungen erlernt werden könnten. Damit könnte nicht nur die IKT-Kompetenz an sich vermittelt, sondern auch der sorgsame und kritische Umgang mit Informationen geübt werden; dies ist übrigens ein Ansatz der nicht nur in der Erwachsenenbildung bzw. betrieblichen Weiterbildung berücksichtigt werden sollte, sondern auch in der allgemeinen Schulbildung, wo nicht nur IKT-Kompetenz, sondern auch Informationskompetenz sowie Problemlösefähigkeit vermittelt und erworben werden sollten.

4 Österreich

4.1 Rahmenbedingungen und Überblick über Aktivitäten zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen

4.1.1 Digitalpolitik in Österreich im Überblick

Die Digitalisierung in Österreich ist eine Querschnittmaterie, in die verschiedene Bundesministerien und Akteure involviert sind. Die Koordination des Themas wird unter Berücksichtigung internationaler (EU-Initiativen) und supranationaler Vorgaben vom Staatssekretariat für Digitales, Verwaltung und Öffentlichen Dienst des Bundeskanzleramts übernommen. Die einzelnen Bundesministerien setzen entsprechend ihrer Aufgabenbereiche eigene sektorale IKT-Strategien um, wie z.B. das Bundesministerium für Inneres (BMI) die nationale »IKT-Sicherheitsstrategie« Österreich, das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) die »Breitbandstrategie 2020« oder das Bundeskanzleramt die »E-Government-Strategie«. Auch verschiedene Gremien und Beiräte widmen sich unter Einbindung aller Stakeholder (Ministerien, Wirtschaft und Industrie, Interessenvereinigungen und Zivilgesellschaft) verschiedenen Themen und Fragen der Informationsgesellschaft. Dazu zählen der im Jahr 1998 im Bundeskanzleramt eingerichtete »Beirat für Informationsgesellschaft« (BIG), die Plattform »Digitales Österreich« als Koordinations- und Strategiegremium der Bundesregierung für E-Government oder das im Jahr 2010 gegründete »Kompetenzzentrum Internetgesellschaft« (KIG), das als Koordinierungsstelle der Bundesregierung eine konkrete Priorisierung der notwendigen Schritte im IKT-Bereich in Österreich auf Basis der Ergebnisse der »Österreichischen Internetoffensive« vornimmt. Das KIG erarbeitete die Eckpunkte für eine »IKT-Strategie für Österreich 2014–2018«, wobei diese die Stärkung der IKT-Kompetenz im Bildungsbereich und den verstärkten Einsatz von neuen Medien in Unternehmen und im Gesundheitswesen vorsieht.

Im Rahmen der österreichischen Digitalpolitik finden auch die Vorgaben der Europäischen Kommission ihre Berücksichtigung. Das betrifft die so genannte »Digitale Agenda für Europa« als eine von sieben Leitinitiativen der auf zehn Jahre angelegten »Wachstums- und Beschäftigungsstrategie Europa 2020«. Neben der digitalen Wirtschaft zählen die Bereiche »Innovation«, »Beschäftigung«, »Jugend«, »Industriepolitik«, »Armutsbekämpfung« und »Ressourceneffizienz« zu den bedeutenden Handlungsbereichen der »Strategie Europa 2020«. Hauptziel der »Di-

gitalen Agenda für Europa« ist die Entwicklung eines digitalen Binnenmarktes, um intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum zu generieren. Dazu hat die Europäische Kommission am 6. Mai 2015 speziell die »Strategie für einen digitalen Binnenmarkt für Europa« vorgestellt, welche eine Reihe von Maßnahmen umfasst, die bis Ende 2016 umgesetzt werden sollen.

Diese Strategie ist die Weiterentwicklung der »Digitalen Agenda für Europa«, also der seit 2010 laufenden Strategie. Auf Ebene der Vereinten Nationen finden Themen des Weltgipfels zur Informationsgesellschaft Berücksichtigung.²²

4.1.2 Themenbereiche der Digitalpolitik in Österreich

Inhaltlich stehen im Rahmen der österreichischen Digitalpolitik folgende Themenbereiche im Vordergrund:

- **Breitbandausbau:** Mit der »Breitbandstrategie 2020« des BMVIT wird der Umstieg auf Breitband-Hochleistungsnetze angestrebt: Bis 2020 sollen flächendeckend Übertragungsraten von mindestens 100 MBit/s verfügbar sein. Mit dieser Zielsetzung geht Österreich über jene der europäischen Digitalen Agenda hinaus, die bis 2020 für 50 Prozent der Bevölkerung eine Versorgung mit 100 Mbit/s vorsieht. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde 2013 ein Breitbandbüro im BMVIT eingerichtet. Dieses trägt als Koordinations- und Servicestelle für Gemeinden, Bundesländer und Betreiber dazu bei, den Breitbandausbau in Österreich voranzutreiben und dessen Errichtungskosten zu verringern. Die aktuelle Situation der Breitbandversorgung in Österreich wird im so genannten »Breitbandatlas« dargestellt.²³
- **Digitale Bildung:** Mit der IKT-Strategie »efit21« setzt das Bundesministerium für Bildung und Frauen (BMBF) gezielt Schwerpunkte zur Einbeziehung und Nutzung der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien in den österreichischen Bildungseinrichtungen um. Die sechs strategischen Wirkungsziele sind darauf ausgerichtet, durch den Einsatz von IKT die Qualität des Lehrens und Lernens zu steigern, Jugendlichen und Erwachsenen (insbesondere Lehrkräften) digitale Fähigkeiten und Medienkompetenz zu vermitteln, durch moderne IKT-Ausbildungen und entsprechende Skills den Arbeitsmarkterfolg zu fördern, die Effizienz der Bildungsverwaltung zu steigern, die digitale Schule zu fördern sowie durch den IKT-Einsatz Barrieren abzubauen und die gesamtgesellschaftliche Integration und Teilnahme zu verbessern. Im Rahmen dieser Bildungsinitiative gilt es die digitalen Kompetenzen durch bessere Ausbildungen und attraktivere, nutzbare Dienste zu fördern sowie Zugangsbarrieren zum Internet abzubauen. Auch IKT-Ausbildungen sollen attraktiver gestaltet werden, um dem steigenden Bedarf an Fachkräften zu entsprechen und vor allem auch Mädchen und Frauen den Zugang zu diesem Ausbildungsbereich zu erleichtern.²⁴

22 Vgl. www.bundeskanzleramt.at bzw. Bundeskanzleramt 2008.

23 Vgl. www.bmvit.gv.at.

24 Vgl. www.bmbf.gv.at, www.efit21.at, www.bka.gv.at.

- **Digitale Inklusion:** Darüber hinaus ist Österreich besonders bestrebt, die Zahl der OfflinerInnen weiter zu reduzieren. Dazu werden neben der Bereitstellung der technischen Infrastruktur, der Aneignung von IKT-Know-how und dem Erwerb von Medienkompetenz insbesondere spezielle zielgruppenorientierte Maßnahmen, z.B. für ältere Menschen, für Personen mit Behinderungen, für Frauen, für niedrigqualifizierte und bildungsfernere Schichten und für benachteiligte Jugendliche, umgesetzt. Für die Zielgruppe der SeniorInnen werden beispielsweise bereits seit vielen Jahren spezielle Kurse und Maßnahmen angeboten.²⁵
- **Digitale Verbreitung und digitale Nutzung:** Im Jahr 2015 waren 82 Prozent der Haushalte in Österreich mit einem Internet-Zugang ausgestattet. Breitband ist für den Internet-Zugang mittlerweile weit verbreitet (81 Prozent), während dieses im Jahr 2010 erst in knapp zwei Drittel der Haushalte (64 Prozent) verfügbar war. 2015 nutzten 65 Prozent der Haushalte feste Breitbandzugänge und in 53 Prozent der Haushalte wurde eine mobile Breitbandverbindung über ein Mobilfunknetz hergestellt.

Auch die Anzahl der Internet-NutzerInnen steigt kontinuierlich. Während 2010 74 Prozent der 16- bis 74-jährigen ÖsterreicherInnen das Internet in den letzten drei Monaten nutzten, waren es 2015 bereits 84 Prozent. 13 Prozent haben im Jahr 2015 das Internet noch nie benutzt. Bei der Internet-Nutzung gewinnt der mobile Zugriff über ein Mobiltelefon, Laptop, Netbook oder Tablet weiter an Bedeutung. 76 Prozent der Internet-NutzerInnen verwendeten das Internet bereits unterwegs, 2011 waren es erst 45 Prozent. Auch das Online-Shopping gewinnt weiter an Relevanz. 58 Prozent der Personen im Alter von 16 bis 74 Jahren haben 2015 in den letzten zwölf Monaten Waren oder Dienstleistungen online eingekauft, 2010 waren es 42,5 Prozent.²⁶ Auch die eGovernment-Nutzung steigt kontinuierlich. 2015 wurden diese Serviceangebote von 73 Prozent der österreichischen Internet-NutzerInnen in Anspruch genommen, 2012 griffen 67 Prozent auf diese Angebote zurück. In Bezug auf das eGovernment gewinnt die mobile Nutzung ebenfalls an Bedeutung, ein Drittel der Online-Bevölkerung nutzt bereits das »Mobile Government«.²⁷

Um die Computer- und Internet-Nutzung in der Bevölkerung weiter zu steigern, ist es erforderlich, die IKT-Kompetenzen der österreichischen Bevölkerung zu verbessern. Im Folgenden werden verschiedene Förderprogramme, Maßnahmen und Projekte kurz dargestellt, die direkt oder indirekt zum Ziel haben, IKT-Know-how zu erlangen bzw. zu professionalisieren.

25 Vgl. www.bka.gv.at.

26 Vgl. www.statistik.at.

27 Vgl. Initiative D21 / ipima 2015.

4.2 Überblick über Akteure und Förderprogramme zur Verbesserung der digitalen Kompetenzen

4.2.1 Bildung

Ein zentraler Akteur, der bestrebt ist, die IKT-Kompetenzen im Kinder- und Jugendalter zu verbessern, ist das Bundesministerium für Bildung und Frauen (BMBF). Im Rahmen seiner Initiative »efit21 – digitale Bildung« werden zahlreiche Projekte im Schulbereich realisiert. Dazu zählt beispielsweise das Projekt »mobile learning – Peerlearning mit Tablets an Schulen«, das in Kooperation mit dem BMVIT realisiert wird, und darauf abzielt, den Einsatz von E-Learning an ausgewählten Schulstandorten zu intensivieren. Auch das Schulnetzwerk »eLSA« (eLearning im Schul-Alltag), der eLearning Cluster (eLC2.o) und das Projekt »E-Learning an der Neuen Mittelschule« haben zum Ziel, das E-Learning in Form von Blended Learning im Schulbereich verstärkt zu etablieren.²⁸ Im Rahmen des Projektes »digi4school«, das das BMBF in Kooperation mit dem Bundesministerium für Familien und Jugend (BMFJ) umsetzt, werden ab dem Schuljahr 2016/2017 erstmals digitale Schulbücher an allen Schulen der Sekundarstufe II (AHS- und BHS-Oberstufe, berufsbildende Fachschulen) angeboten. Jede Schule kann individuell entscheiden, ob sie für die SchülerInnen neben den Schulbüchern in gedruckter Form eine digitale Ausgabe mit Zusatzfunktionen ohne Mehrkosten bestellen möchte.²⁹ Auch für die PädagogInnen stehen eine Fülle an Angeboten für einen systematischen Aufbau digitaler Kompetenzen zur Verfügung, wie z.B. das »E-Learning 1x1« für den Einsatz digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen, das vom Bundeszentrum Online-Campus Virtuelle Pädagogische Hochschule im Auftrag des BMBF entwickelt wurde.³⁰ Außerdem können die Lehrkräfte die so genannte »European Pedagogical ICT Licence« (EPICT) an den Pädagogischen Hochschulen erwerben und im Rahmen dieses E-Learning-Lehrganges ihre pädagogisch orientierten IKT-Kompetenzen professionalisieren.³¹ Auch durch den Austausch von digitalen Didaktik-Lehr- und Lernressourcen im Rahmen von Lernplattformen, Bildungspools, so genannten »Open-Science-Resources-(ORS)-Portalen« oder der »APP-o-Thek« soll der E-Learning-Einsatz im Schulbereich weiter forciert werden.³²

Zur Vermittlung von Medienkompetenz unabhängig vom schulischen Kontext hat das Bundesministerium für Familien und Jugend (BMFJ), die Servicestelle »Medien-Jugend-Info« (MJI) eingerichtet. Diese bietet eine breite Palette an Veranstaltungen sowie Information und Beratung für Jugendliche, Eltern, Erziehende und PädagogInnen an. Auch diverse Websites und Informationsmaterialien (z.B. www.saferinternet.at, www.handywissen.at) geben Hilfestellungen zum verantwortungsvollen Umgang mit Internet und Handy, ebenso wie die Bundesstelle

28 Vgl. www.efit21.at.

29 Vgl. <https://digi4school.at>.

30 Vgl. www.virtuelle-ph.at.

31 Vgl. <http://epict.virtuelle-ph.at>.

32 Vgl. www.efit21.at.

für die Positivprädikatisierung von Computer- und Konsolenspielen (BUPP), die eine Orientierungshilfe für pädagogisch wertvolle Spiele für Computer und Konsolen liefert.³³

Um speziell Mädchen verstärkt für den IKT-Bereich und technische Berufe zu begeistern, werden spezifische Projekte umgesetzt. Dazu zählt beispielsweise der »Girls' Day« im Bundesdienst, der das Ziel verfolgt, Rollenklischees aufzubrechen und Mädchen ab vier Jahren (»Girls' Day Mini«) bzw. Schülerinnen ab zehn Jahren für Technik und Naturwissenschaften zu begeistern.³⁴ Auch Workshops zur nicht-traditionellen Berufswahl, wie z.B. »Roberta & Robina«, die das Zentrum für Interaktive Medien und Diversität (Wien) anbietet, zielen darauf ab, bei Mädchen ab acht Jahren das technische Interesse zu wecken und das Verständnis für technische Systeme zu fördern, indem sie mittels Robotern spielerisch programmieren lernen.³⁵

Auch das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) unterstützt Projekte, um Kinder und Jugendliche für Forschung, Technologie und Innovation zu begeistern. Im Rahmen des Förderschwerpunktes »Talente« werden im Rahmen von »Talente regional« Kooperationsprojekte umgesetzt, um Kinder, Unternehmen und die Welt der Forschung zusammenzubringen. Auch vierwöchige Praktika für SchülerInnen in Naturwissenschaft und Technik werden gefördert. Ein anderes Beispiel ist das Projekt »fti...remixed« des BMVIT, das sich an Jugendliche im Alter von 14 bis 25 Jahren richtet und darauf abzielt, junge Menschen mit den Themen aus Forschung, Technologie und Innovation in ihren Kommunikationsumgebungen (Web, Social Media Netzwerke, Alltag) in Berührung zu bringen, für diese Inhalte zu begeistern und diese Themen durch Kontakte zu ForscherInnen greifbar zu machen.³⁶

4.2.2 Weiterbildung im Erwachsenenalter

Für die Agenden der Weiterbildung im Erwachsenenalter ist in Österreich das Bundesministerium für Bildung und Frauen (BMBF) zuständig, welches diverse Verbände und Erwachsenenbildungseinrichtungen fördert. Die zehn wichtigsten Bildungsinstitute (wie z.B. BFI, WIFI, Volkshochschulen) arbeiten im Rahmen der Konferenz der Erwachsenenbildung Österreichs (KEBÖ) zusammen und bieten vielfältige Möglichkeiten an, die IKT-Kompetenzen und technischen Kenntnisse weiter zu verbessern. Auch das Arbeitsmarktservice Österreich finanziert eine Fülle an Qualifizierungsmöglichkeiten im IKT-Bereich und unterstützt arbeitslose Personen bei ihren Ausbildungsaktivitäten mit Beihilfen zu den Kurs- und Kursnebenkosten sowie mit der Beihilfe zur Deckung des Lebensunterhaltes. Beschäftigte können auf finanzi-

33 Vgl. www.bmfj.gv.at.

34 Vgl. www.bmbf.gv.at.

35 Vgl. www.zimd.at.

36 Vgl. www.bmvit.gv.at.

elle Unterstützung während der Inanspruchnahme von Bildungsteilzeit oder Bildungskarenz zählen.³⁷ Darüber hinaus stehen zahlreiche weitere Fördermöglichkeiten zur Finanzierung der Weiterbildungsaktivitäten, wie z.B. Bildungsgutscheine der Arbeiterkammer, Bildungsförderungen bzw. Bildungszuschüsse der Länder, Kurszuschüsse der Gewerkschaften sowie diverse Bildungsbeihilfen zur Verfügung, um Erwachsene bei ihren Qualifizierungsvorhaben finanziell zu unterstützen.³⁸

Um die Orientierung bezüglich der Bildungsangebote im IKT-Bereich zu erleichtern, bietet die Plattform »werdedigital.at« einen Überblick über österreichweite Qualifizierungsangebote zum Thema »Digitale Medienkompetenz« auf einer digitalen Landkarte an. Die Plattform ist ein Projekt von Digital Champion Austria und wird aus Mitteln des Bundeskanzleramts finanziert. Diese zielt darauf ab, das Wissen und die beruflichen Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Medien zu fördern und die digitale Kluft zu schließen.³⁹

Inhaltlich steht der erwachsenen Zielgruppe in den verschiedenen Bildungseinrichtungen ein umfangreiches Kursangebot im IKT-Bereich zur Verfügung. Neben dem Computerführerschein (ECDL) und PC-Grundschulungen werden Kurse zu einzelnen Software-Programmen, zur Programmierung bis hin zur allgemeinen Nutzung von Internet oder der Bedienung von Smartphone und Tablet angeboten. Medienkompetenz wird jedoch nicht nur in diesen spezifischen Kursen vermittelt, sondern kommt als Querschnittsmaterie in zahlreichen Angeboten der Erwachsenenbildung durch Nutzung neuer Lernformen, wie z.B. E-Learning, Blended Learning sowie spielerischen EDV-basierten Lernangeboten zum Einsatz.

Ein konkretes Maßnahmenbeispiel, das sowohl IKT-Kompetenzen vermittelt als auch neue Lehrmethoden anwendet, ist die Qualifizierungsmaßnahme »eLearning Oststeiermark und Leoben«, die vom AMS finanziert und von der bit group angeboten wird. Diese richtet sich an Personen mit abgeschlossener FacharbeiterInnenausbildung oder AbsolventInnen einer mittleren, höheren oder berufsbildenden Schule, um sie beim beruflichen (Wieder-)Einstieg in den Arbeitsmarkt zu unterstützen. Im Rahmen dieses Kursangebotes werden EDV-Grundlagen (ECDL, ECDL-Advanced), Fremdsprachen, kaufmännische Kenntnisse (EBC*L, Buchhaltung, Lohnverrechnung, Büro/Schriftverkehr), Projekt- und Qualitätsmanagement sowie CAD-Grundlagen und CAD-Aufbau vermittelt. Die Qualifizierung erfolgt mittels Blended Learning, die TeilnehmerInnen absolvieren also ihre Präsenzlerntage am jeweiligen Präsenzlernstandort (Gleisdorf bzw. Leoben), den Großteil des Wissens erwerben sie jedoch zu Hause an den E-Learning-Tagen mittels web- und computerbasierten Trainings, interaktiver Lernsoftware, Tutorings etc. im Selbststudium.⁴⁰

Speziell im E-Learning-Bereich sind im Internet verschiedene Bildungsangebote für die erwachsene Zielgruppe zu finden. In diesem Bereich sind die Kurse »MOOC: Gratis Online

37 Vgl. www.kursfoerderung.at.

38 Vgl. www.ams.at.

39 Vgl. www.werdedigital.at.

40 Vgl. www.bit.at/ams-finanzierte-projekte/qualifizierungsmassnahme-e-learning-oststeiermark-und-leoben.

Lernen« hervorzuheben, bei denen die TeilnehmerInnen umfassende Kenntnisse zum Lernen im Netz erwerben können. Der Online-Kurs, der auf der Plattform »imoox.at«, einer Kooperation zwischen der Universität Graz und der TU Graz läuft, besteht aus acht Lernvideos, Foren und Quizen und wird durch Präsenzangebote ergänzt. Durch dieses Konzept des so genannten »Inverse Blended Learning« sollen auch EinsteigerInnen und Menschen, die sich bisher wenig mit digitalem Lernen beschäftigt haben, angesprochen werden. Aus dem Begleit- und Reflexionsangebot der Virtuellen Pädagogischen Hochschule in den Kursen 2014 und 2015 entstanden bereits online abrufbare »Schummelzettel«, welche die Lernempfehlungen der TeilnehmerInnen bündeln.⁴¹

Auch bei Qualifizierungsangeboten in diversen Berufsbereichen werden sowohl E-Learning-Konzepte als auch aktuelle IT-Trends und zukunftssträchtige Entwicklungen aufgegriffen. Ein Beispiel dafür ist das »New-Skills-Programm« des Arbeitsmarktservice Österreich, das arbeitssuchende Personen mit facheinschlägiger Berufserfahrung in den Bereichen »Bau/ Bauökologie«, »Büro/ Verwaltung«, »Chemie/ Kunststoff/ Neue Materialien«, »Elektrotechnik/ Elektronik/ Telekommunikation«, »Energie/ Umwelttechnik«, »Handel«, »Maschinen/ KFZ/ Metall« sowie »Tourismus/ Wellness« im Rahmen eines i.d.R. neunwöchigen Kursprogrammes auf die aktuellen Anforderungen des Arbeitsmarktes vorbereitet. Im Rahmen dieser Ausbildung werden u.a. fachspezifisch relevante IT-Kenntnisse (teilweise inklusive ECDL) vermittelt und neue Themen in Zusammenhang mit der fortschreitenden Digitalisierung, wie z.B. e-Commerce, neue Vertriebsformen, neue Medien, neue Kommunikationsformen, aufgegriffen.⁴²

Ein anderes innovatives Maßnahmenbeispiel ist das »Game based learning für junge Frauen«, welches abz*austria 2011 im Rahmen des ExpertInnennetzwerkes »learn forever« entwickelte. Dabei wurde ein spielebasiertes, niederschwelliges und flexibles Lernangebot für junge bildungsbenachteiligte Frauen von 19 bis 24 Jahren konzipiert und erprobt. Neben den Online-Phasen zur Durchführung des »Zukunftswege Spiels« auf einem Blog, wo regelmäßig Spielimpulse gesetzt wurden, um Rätsel in der virtuellen und realen Welt zu lösen, fanden Präsenzveranstaltungen in Form von aufsuchender Bildungsarbeit im öffentlichen Raum und Workshops statt. Inhaltlich wurde der Fokus bei diesem Projekt auf Berufsorientierung, Bildungsmöglichkeiten, Kompetenzorientierung, Lernmethoden, IKT-Kompetenzen sowie die Entdeckung der eigenen Lebenswelt gelegt.⁴³

Die weibliche Zielgruppe steht auch bei zahlreichen anderen Maßnahmen und Projekten im Vordergrund, um diese im IKT-Bereich bzw. für handwerklich-technische Berufe zu qualifizieren. Einen Überblick über Maßnahmen, Projekte und Fördermöglichkeiten für Frauen und Mädchen in naturwissenschaftlich-technischen Ausbildungen und Berufen liefert die Platt-

41 Vgl. www.imoox.at.

42 Vgl. www.ams.at.

43 Vgl. <http://learnforever.at/gamebased-learning-mit-jungen-frauen> bzw. Denk et al. 2012.

form »meine Technik«.44 Konkrete Unterstützung wird der Zielgruppe z.B. im Rahmen des Programmes »Frauen in Handwerk und Technik (FiT)« des Arbeitsmarktservice Österreich geboten. Dieses hat einerseits zum Ziel, die niedrigqualifizierte Klientel an einen Lehrabschluss oder vergleichbaren Schulabschluss heranzuführen, und ermöglicht andererseits Höherqualifizierungen in naturwissenschaftlich-technischen Fachhochschulen oder technischen Kollegs. Auch die FEMtech-Initiative des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) unterstützt Frauen in Forschung und Technologie.45

Die Verbesserung der Medienkompetenz von älteren Erwachsenen und SeniorInnen steht im Fokus des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz (BMAK). Für diese Zielgruppe wurde sogar ein spezifischer BundesseniorenInnenplan zum Thema »Altern und Medien« erstellt.46 Dieser Zielgruppe steht bereits eine Vielzahl an spezifischen Qualifizierungsoptionen im IKT-Bereich zur Verfügung, wie auch eine Analyse des Bildungsangebotes für Ältere zeigt. Nach Sport und Bewegungsangeboten für die ältere Zielgruppe werden vor allem auf diese Altersklasse abgestimmte Kurse zum Thema »Computer / EDV, Internet, Digitalkamera und Handy« angeboten.47 Diese Angebote reichen von einmaligen Schnupperkursen in Zusammenarbeit mit Schulen, intergenerativen Projekten, Peer-Trainings mit Gleichaltrigen, Kurssettings als kompakte Seminare bis hin zu ganzjährigen Workshop-Reihen oder Internetcafés für den Austausch in gemütlicher Atmosphäre. Auch zahlreiche spezifische Online-Plattformen bieten der älteren Zielgruppe Informations- und Austauschmöglichkeiten (z.B. www.seniorkom.at, www.seniorenimnetz.at).48

An unterprivilegierte soziale Schichten richtete sich z.B. das Projekt »Gemeindebau 3.0«, das 2012 unter der Leitung von T-Systems Österreich gemeinsam mit der Österreichischen Computer Gesellschaft (OCG) und der UGC, dem Betreiber der österreichischen Social-Media-Plattform »Sankt Onlein«, umgesetzt wurde. Im Rahmen dieses Projektes wurde für die BewohnerInnen des Wiener Körnerhofes eine Online-Plattform entwickelt, auf der sich die MieterInnen vernetzen und gemeinsame Aktivitäten starten können. Die so genannte »T-Systems Media Box« im Hof des Gemeindebaus diente als Kommunikations- und Schulungsort zur kostenfreien Vermittlung von Basiswissen zu modernen Kommunikationstechnologien.49

Im Sinne der digitalen Inklusion werden auch für Personen mit besonderen Bedürfnissen spezifische IT-Qualifizierungen angeboten. Gerade für diese Zielgruppe sind die neuen technischen Möglichkeiten besonders hilfreich und ermöglichen neue Wege der digitalen Lernbeteiligung. Als ein Beispiel ist das Projekt »Inklusive Bildung mit Tablets« von atempo Bildung zu erwähnen, das 2015 mit dem Erasmus+ Award der Nationalagenturen Lebenslanges Lernen und

44 Vgl. www.meine-technik.at.

45 Vgl. www.femtech.at.

46 Vgl. www.sozialministerium.at.

47 Vgl. Brünner 2012.

48 Vgl. ÖIAT 2014.

49 Vgl. www.ocg.at/de/node/4417.

Jugend in Aktion ausgezeichnet wurde. Im Rahmen dieses Projektes wurden mobile Endgeräte wie Tablets oder Smartphones als Brillenfunktion für Menschen mit Lernschwierigkeiten für die Bereiche »Kommunikation«, »Mobilitätstraining«, »Selbstmanagement«, »Konzentration«, »Individuelles Lernen in der Basisbildung (Rechnen, Schreiben und Lesen)«, »(Digitale) Inklusion« etc. eingesetzt.⁵⁰ Ein anderes Beispiel ist das Projekt »IT4Blind« der Österreichischen Computer Gesellschaft (ÖCG), die eine qualifizierte Aus- und Weiterbildung für IT-TrainerInnen von sehbehinderten und blinden Menschen konzipiert.⁵¹

4.2.3 Alphabetisierung und Basisbildung für Erwachsene

Mehr als 900.000 Erwachsene in Österreich sind laut PIAAC Studie trotz absolvierter Schulpflicht von Schwierigkeiten beim sinnerfassenden Lesen betroffen. Für die Alphabetisierungs- bzw. Basisbildungsarbeit, mit der Österreich Ende der 1980er- / Anfang der 1990er-Jahre begann, ist federführend das Bundesministerium für Bildung und Frauen zuständig. Aktuell werden Angebote im Bereich »Basisbildung / Grundkompetenzen« über die »Initiative Erwachsenenbildung« (2015–2017) bereitgestellt sowie Projekte über den Europäischen Sozialfonds (2014–2020) finanziert.⁵² Als eine überregionale und überinstitutionelle Informationsdrehscheibe zur Förderung von Basisbildung und Alphabetisierung wurden eine zentrale Beratungs- und Servicestelle sowie das so genannte »ALFA-Telefon« für Betroffene eingerichtet. Diese Plattform bietet einen Überblick über das Kursangebot in der Basisbildung in Österreich.⁵³

Im Zuge der Basisbildung gewinnt die Vermittlung von IKT-Kompetenzen als grundlegende Qualifikation an Bedeutung, auch wenn IKT in vielen Basisbildungsangeboten noch isoliert behandelt wird. Im Rahmen der Initiative »digital und deutsch« werden jedoch IKT und Basisbildung miteinander kombiniert. Bei dieser Maßnahme werden von Beginn an IKT-Inhalte in Alphabetisierungs-, Basisbildungs- und Deutsch als Fremdsprache-Kurse für Frauen integriert. Dabei werden digitale und analoge Mittel kombiniert, wobei PCs, Tablets, Kameras und Diktiergeräte ebenso zum Einsatz kommen wie analoge Schreibübungen. Der Unterricht findet in Kleingruppen von acht bis zwölf Teilnehmerinnen statt, die üblicherweise von zwei Trainerinnen und einer Volontärin betreut werden.⁵⁴

50 Vgl. www.atempo.at/de/Aktuell/News/Inklusive-Bildung-ist-Gebot-der-Stunde.

51 Vgl. www.ocg.at/de/it4blind.

52 Vgl. <http://erwachsenenbildung.at/themen/basisbildung>.

53 Vgl. www.basisbildung-alphabetisierung.at.

54 Vgl. <http://digitalunddeutsch.jimdo.com>.

4.2.4 Unternehmensförderung

Unternehmen werden in Österreich bei der Digitalisierung und Implementierung neuer Technologien im Rahmen diverser Förderinitiativen unterstützt. Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) forciert Förderungen für die Breitbandinfrastruktur und fördert mit dem Programm »IKT der Zukunft« Innovation und Technologieentwicklung auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnologie in Bezug auf konkrete Anwendungsfelder und gesellschaftliche Fragen. Dabei werden vor allem Kooperationen von Unternehmen mit Forschungseinrichtungen, Sondierungsprojekte und Dienstleistungen im Bereich »Forschung und Entwicklung« gefördert. Um speziell kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) den Einstieg in eine kontinuierliche Forschungs- und Innovationstätigkeit zu erleichtern, bietet die österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) über das BMVIT ein KMU-Paket mit Innovationsschecks und verschiedenen Projekten (z.B. »Projekt.Start«, »Markt.Start«) an.⁵⁵ Die Unternehmen können außerdem Beratungen zu Innovationsaktivitäten, wie z.B. die Innovations-Services der Wirtschaftskammern Österreich, in Anspruch nehmen.⁵⁶ Auch seitens des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW) werden in Kooperation mit dem Austria Wirtschaftsservice (aws) und der FFG verschiedene Initiativen zur Stärkung von »Industrie 4.0« und zur Förderung von Innovationsaktivitäten in den Unternehmen umgesetzt. Diese Maßnahmen betreffen u.a. Zuschüsse zum Aufbau von jungen, innovativen Unternehmen, Zuschüsse für Investitionen zur Implementierung neuer Produktions- und Logistikmethoden oder das Programm »ProTRANS 4.0« zur Förderung von Produktfindungsstrategien von KMU im Kontext mit Produkt-, Prozess- (wie »Industrie 4.0«) oder Dienstleistungsinnovationen.⁵⁷

Um generell die Zukunftsfähigkeit des Produktionsstandorts Österreichs abzusichern und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen zu steigern, wurde außerdem 2015 die Plattform »Industrie 4.0« auf Initiative des BMVIT ins Leben gerufen.⁵⁸ Im Rahmen dieser Plattform arbeiten wichtige Stakeholder, so etwa die Industriellenvereinigung (IV), die Bundesarbeitskammer (AK), die Produktionsgewerkschaft (PRO-GE), der Fachverband der Maschinen-, Metallwaren- und Gießerei-Industrie (FMMI), der Fachverband der Elektro- und Elektronik-Industrie (FEEI) oder das AMS Österreich (Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation), zusammen. Die Plattform mobilisiert und informiert die Zielgruppen über die Bedeutung von »Industrie 4.0« und die damit verbunden Herausforderungen z.B. im Berufsbildungsbereich wie auch im Weiterbildungsbereich, um zukunftssträchtige Chancen des technischen Fortschritts zu nutzen.⁵⁹

55 Vgl. www.bmvit.gv.at, www.ffg.at.

56 Vgl. www.wko.at.

57 Vgl. www.bmwfw.gv.at, www.awsg.at.

58 Vgl. www.plattformindustrie40.at.

59 Vgl. www.feel.at/forschung-entwicklung/industrie-40/plattform-industrie-40-oesterreich-startet-durch.

Bei den Initiativen zur Förderung der Kompetenzen der MitarbeiterInnen stehen mittel- und höherqualifizierte Personen im Vordergrund. Beispielhaft sind in diesem Zusammenhang die Ausschreibung des BMWFW »Forschungskompetenzen für die Wirtschaft«, die u.a. kleinere und mittlere Unternehmen beim systematischen Aufbau und in der Höherqualifizierung ihres vorhandenen Forschungs- und Innovationspersonals unterstützt, und das Programm »w-fORTE – Wirtschaftsimpulse von Frauen in Forschung und Technologie« des BMWFW, das das Ziel verfolgt, Chancengleichheit in wissenschaftlichen und technischen Arbeitswelten herzustellen, zu erwähnen.⁶⁰

Insgesamt betrachtet werden in Österreich zahlreiche punktuelle Initiativen gesetzt, um Personen und Unternehmen auf die aktuellen industriellen und technischen Veränderungen vorzubereiten und sie bei den Umstellungen im IKT-Bereich zu unterstützen. Diese zielen zum Teil vorwiegend auf technikaffine und innovationsfreudige Personen / Unternehmen.

60 Vgl. www.bmwfw.gv.at.

5 Deutschland

5.1 Rahmenbedingungen und Überblick über Aktivitäten zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen in Deutschland

5.1.1 Digitalpolitik in Deutschland

Die Grundsätze der Digitalpolitik der deutschen Bundesregierung sind in der so genannten »Digitalen Agenda 2014–2017« festgehalten. Diese wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, dem Bundesministerium des Innern und dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im Jahr 2014 erstellt und beruht auf der Digitalen Agenda der Europäischen Kommission. In Anlehnung an die sieben Leitlinien der Digitalen Agenda der Europa-2020-Strategie gibt die deutsche Bundesregierung in der nationalen Digitalen Agenda die Leitlinien der Digitalpolitik vor und bündelt Maßnahmen in sieben Handlungsfeldern. Diese betreffen die digitale Infrastruktur und die Erstellung schneller, leistungsfähiger Breitbandausstattung sowie die digitale Wirtschaft und das digitale Arbeiten im Sinne der vernetzten Produktion von »Industrie 4.0«. Auch der innovative Staat und die digitale Transformation der öffentlichen Verwaltung sind Bestandteil der Digitalen Agenda, ebenso wie die Sicherheit und der Schutz der Systeme sowie die europäische und internationale Dimension der Digitalisierung. Im Hinblick auf die Förderung der digitalen Chancengleichheit ist vor allem das Handlungsfeld »Digitale Lebenswelten in der Gesellschaft gestalten« von Interesse. In diesem Bereich ist vorgesehen, den Dialog mit verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen auszuweiten, die digitale Medienkompetenz aller Generationen (speziell von Kindern / Jugendlichen sowie älteren Menschen) zu stärken, die Chancen für Familien und Gleichstellung durch die Gestaltung digitaler Lebensräume zu verbessern sowie die digitale Teilhabe und das digitale Engagement der Bevölkerung zu fördern. Ein weiteres relevantes Handlungsfeld betrifft Bildung, Forschung, Wissenschaft, Kultur und Medien, die als zentrale Einsatzfelder neuer digitaler Nutzungsmöglichkeiten die weitere digitale Entwicklung maßgeblich beeinflussen. Im Detail ist der Ausbau der wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen, ein offener Zugang zu öffentlich geförderten Forschungspublikationen, eine Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft, die Nutzung der Innovationspotenziale der Digitalisierung, Forschungsaktivitäten sowie die Schaffung und Erweiterung eines digitalen Zugangs zu Kulturgütern und medialen Inhalten geplant.

In die Umsetzung der Digitalen Agenda sind alle relevanten Akteure, so etwa der Deutsche Bundestag, die Länder und Kommunen, die Zivilgesellschaft, die Wirtschaft und Wissenschaft ebenso wie die Tarifpartner, die Beauftragten für den Datenschutz und VertreterInnen der Netzcommunity, beteiligt. Für deren kontinuierliche Einbindung wurden der nationale IT-Gipfel als Plattform sowie der Steuerungskreis »Digitale Agenda der Bundesregierung«, in den die involvierten Bundesministerien und die weiteren für die Umsetzung zuständigen Bundesressorts eingebunden sind, implementiert.⁶¹

5.1.2 Digitale Verbreitung und digitale Bildung

Das Ausmaß der Digitalisierung und der digitalen Integration wird in Deutschland mit Hilfe des so genannten »D21-Digital-Index 2015«⁶² zusammengefasst. Hier erreicht Deutschland mit 51,6 von 100 möglichen Punkten (2014: 51,3) einen mittleren Digitalisierungsgrad. Der Index der »Initiative D21« beruht auf den folgenden vier Säulen:

- Der **Digitale Zugang** umfasst den Zugang zum Internet und das jeweilige Endgerät, die Breitbandnutzung sowie die Hardwareausstattung der Bevölkerung in Deutschland. Er beträgt in Deutschland 2015 58,7 Punkte (2014: 56,9).
- Die **Digitale Nutzung** gibt Auskunft über die Nutzungsintensität und Nutzungsvielfalt am Computer und im Internet. Hier liegt die Kennzahl bei 38,5 Punkten, diese hat sich gegenüber 2014 um 3,4 Prozent verringert (2014: 41,5).
- Die **Digitale Kompetenz** fasst das inhaltliche Wissen zu digitalen Themen, der technischen Kompetenz sowie der Medienkompetenz zusammen und liegt 2015 bei 48,9 Punkten. Dieser Wert ist gegenüber 2014 von 47,8 Punkten um 1,1 Prozent leicht gestiegen.
- Mit der **Digitalen Offenheit** wird die Einstellung der Bevölkerung zu digitalen Themen, die Offenheit für Neuerungen sowie die Ängste und Befürchtungen in der digitalen Welt erfasst. Hier erreicht die deutsche Gesellschaft 53,2 Punkte im Vergleich zu 54,9 im Jahr 2014.

Im Bereich der digitalen Kompetenz des D21-Digital-Index werden große Unterschiede zwischen den verschiedenen Altersgruppen deutlich. Während die jüngere Zielgruppen bis 39 Jahre bis zu 65 Punkte erreichen, erzielen SeniorInnen ab 70 nur 23 Punkte. Bereits ab einem Alter von 50 Jahren nimmt die digitale Kompetenz kontinuierlich ab. Darüber hinaus weisen Männer ein höheres Souveränitätsniveau in Bezug auf digitale Kenntnisse auf als Frauen (54 vs. 43,9 Punkte). Der D21-Digital-Index macht auch die Bildungsabhängigkeit der digitalen Kompetenz deutlich, denn diese ist bei Personen mit geringer formaler Bildung

61 Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie/Bundesministerium des Innern/Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2014.

62 Vgl. Initiative D21/TNS Infratest 2015.

deutlich geringer ausgeprägt als bei Personen mit hoher Ausbildung (40 vs. 63,2 Punkte). Auch die Offenheit gegenüber digitalen Medien ist bei einem geringeren Ausbildungsniveau deutlich geringer.⁶³

Der »(N)Onliner Atlas 2015«, der die Internet-Nutzung in Deutschland misst, zeigt ebenfalls, dass bei der Inanspruchnahme des Internets Geschlechts-, Alters-, Bildungs- und Einkommensunterschiede bestehen. Insgesamt nutzten 2015 77,6 Prozent der deutschen Bevölkerung ab 14 Jahren das Internet. OfflinerInnen (20 Prozent) und NutzungsplanerInnen (2,3 Prozent) machen knapp ein Viertel der Bevölkerung aus, das entspricht rund 16 Millionen BundesbürgerInnen. Das Internet wird vor allem von Frauen, Älteren, Nicht-Berufstätigen, Personen mit einem geringeren Bildungsabschluss, Personen mit einem geringeren Haushalts-Nettoeinkommen und EinwohnerInnen in kleineren Orten weniger häufig genutzt.⁶⁴ Laut Statistischem Bundesamt verfügten 86 Prozent der deutschen Haushalte im Jahr 2015 über einen Computer, 85 Prozent über einen Internet-Zugang und 82 Prozent über einen Breitbandanschluss.⁶⁵ Am Breitbandausbau wird kontinuierlich gearbeitet. Bis zum Jahr 2018 soll eine flächendeckende Breitband-Versorgung mit 50 MBit/s erreicht werden.

Ein niedriges Bildungsniveau ist neben Geschlecht und Alter ein maßgeblicher Faktor für eine geringere Beteiligung an der digitalen Lebenswelt. Diese Personengruppe ist aufgrund des technologischen Fortschritts auch verstärkt von Schwierigkeiten betroffen, am Arbeitsmarkt langfristig Fuß zu fassen. Obwohl das Bildungsniveau generell steigt und der Anteil der Personen mit Fachhochschul- bzw. Hochschulreife (rund 29 Prozent) bzw. der AkademikerInnen (rund 16 Prozent) kontinuierlich zunimmt, zählt ein Teil der Bevölkerung zu den so genannten »Bildungsverlierern«.⁶⁶ Diese Gruppe wird beispielsweise als Personenkreis im Alter zwischen 20 und 29 Jahren definiert, der über keinen berufsqualifizierenden Abschluss verfügt und sich nicht mehr in Ausbildung befindet. Im Jahr 2012 traf dies auf 1,3 Millionen Personen in Deutschland zu, das entspricht einem Anteil von 13,2 Prozent. Vor allem Personen mit Migrationshintergrund sind gefährdet am Ende ihrer Bildungslaufbahn ohne berufsqualifizierenden Abschluss zu bleiben.⁶⁷

Mit noch mehr Schwierigkeiten am Arbeitsmarkt und in der digitalen Welt sind jene Personen konfrontiert, die über unzureichende Lese- und Schreibkenntnisse verfügen. Analphabetismus im engeren Sinne betrifft mehr als vier Prozent der erwerbsfähigen Bevölkerung im Alter zwischen 18 und 64 Jahren. Funktionaler Analphabetismus, bei dem Betroffene zwar einzelne Sätze lesen oder schreiben können, aber die Schriftsprache unzureichend beherrschen, um diese für sich im Alltag zu nutzen, trifft sogar auf 7,5 Millionen Menschen oder 14,5 Prozent der erwerbsfähigen Bevölkerung in Deutschland zu. Weitere 13 Millionen oder 25,9 Prozent weisen Schreibdefizite bei gebräuchlichen Wörtern auf.

63 Vgl. Initiative D21 / TNS Infratest 2015.

64 Vgl. Initiative D21 / TNS Infratest 2015.

65 Vgl. Statistisches Bundesamt 2016.

66 Vgl. Statistisches Bundesamt 2015.

67 Vgl. Esselmann / Geis 2014.

Vom funktionalen Analphabetismus sind vorwiegend Männer (60 Prozent), die ältere Zielgruppe sowie Personen mit keinem oder einem niedrigen Schulabschluss betroffen.⁶⁸

5.2 Akteure und Förderprogramme zur Verbesserung der digitalen Kompetenzen

5.2.1 Bildung

Um Bildungsdefiziten entgegenzuwirken, werden von verschiedenen Bundesministerien Initiativen gesetzt und diverse Förderprogramme initiiert, die die Verbesserung der digitalen Kompetenzen der deutschen Bevölkerung direkt oder indirekt zum Ziel haben. Das Thema »Digitalisierung« fungiert praktisch als Querschnittsmaterie, die von vielfältigen Akteuren aufgegriffen wird. Ein zentraler Akteur, um die digitale Integration weiter zu fördern, ist das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Dieses ist im Rahmen der »Digitalen Agenda 2014–2017« der Bundesregierung federführend für das Handlungsfeld »Bildung, Forschung und Wissenschaft« verantwortlich. Um die technischen und digitalen Fähigkeiten zu fördern, setzt das Bundesministerium bereits im Bereich der Frühförderung erste Aktivitäten, wie z.B. im Rahmen der bundesweiten Initiative »Haus der kleinen Forscher«, bei der Kinder im Kindergarten- und Volksschulalter Naturphänomene im Alltag erforschen.⁶⁹ Da bei den Dreijährigen bereits jedes zehnte Kind online ist, wie die DIVSI U9-Studie »Kinder in der Digitalen Welt« zeigt, gilt es auch den adäquaten Umgang mit digitalen Medien zu lehren. Wie früh Kinder mit dem Internet in Berührung kommen und in welcher Form dieses genutzt wird, hängt stark von Einstellung und Bildungsgrad der Eltern ab.⁷⁰ Es werden daher auch spezielle Maßnahmen für sozial- und bildungsbenachteiligte Kinder und Jugendliche, wie z.B. das Projekt »Lesen macht stark – Lesen und digitale Medien« des Deutschen Bibliotheksverbands initiiert, um der jungen Zielgruppe Sprach-, Lese- und Informationskompetenz zu vermitteln.⁷¹

Auch im Schulbereich werden zahlreiche Maßnahmen gesetzt, um die technischen Fähigkeiten und IKT-Kompetenzen der SchülerInnen zu fördern. Die Notwendigkeit zur Verbesserung der digitalen Bildung an den Schulen zeigt die »International Computer and Information Literacy Study« (ILCIS), die computer- und informationsbezogene Kompetenzen von SchülerInnen der achten Schulstufe untersucht, auf. Diese hat insgesamt ein mittleres Kompetenzniveau bei dieser Zielgruppe erhoben, jedoch sehr große herkunftsbedingte Unterschiede von sozioökonomisch weniger privilegierten Jugendlichen und SchülerInnen mit Migrations-

68 Vgl. Grotluschen/Riekmann 2011.

69 Vgl. www.bmbf.de.

70 Vgl. DIVSI U9 2015.

71 Vgl. www.lesen-und-digitale-medien.de.

hintergrund festgestellt.⁷² Daher werden im schulischen Bereich zahlreiche Aktivitäten gesetzt, um die digitalen Kompetenzen zu fördern und diese Unterschiede auszugleichen. Diese Maßnahmen werden jedoch vorwiegend nicht bundesweit initiiert, sondern sind aufgrund der föderativen Staatsstruktur der Bundesrepublik Deutschland Ländersache.⁷³ In den einzelnen Bundesländern werden unterschiedliche Maßnahmen gesetzt, um das digitale Lernen in den Schulen stärker zu forcieren. Darunter fallen z.B. Qualifizierungsmaßnahmen für Lehrkräfte im Bereich der Medienbildung, das Angebot umfassender Informations- und Unterrichtsmaterialien für ErzieherInnen und LehrerInnen, die Einrichtung digitaler Bildungsportale und Bildungsserver, die Nominierung von Referenz-/Projektschulen für digitale Medienbildung oder die Möglichkeit für SchülerInnen einen Medienführerschein, Medienkompass oder Medienpass zu erwerben, der ihr Kompetenzniveau dokumentiert. Im Saarland werden beispielsweise SchülerInnen zu MedienberaterInnen und Medienscouts ausgebildet, mit dem Ziel, ihre Medienkompetenz an MitschülerInnen weiterzugeben.⁷⁴ Medienbildung ist in allen Bundesländern ein wichtiges Thema. Darüber hinaus werden auch bundesweit (u.a. auf EU-Initiative) Aktivitäten für SchülerInnen initiiert, wie z.B. die »Code Week«, die zum Ziel hat, Jugendlichen das Programmieren näher zu bringen.⁷⁵ Außerdem wird die technische Ausstattung in den Schulen laufend modernisiert: Tablets, interaktive Whiteboards etc. kommen im Rahmen eines modernen Unterrichts verstärkt zum Einsatz.

Ein weiteres interessantes Maßnahmenangebot im Bereich der digitalen Kompetenzen unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) ist das Modellprojekt »Freiwilliges Soziales Jahr Digital«, das sich an junge Erwachsene bis zum 27. Lebensjahr richtet und ihnen ein gesellschaftliches Engagement über einen Zeitraum von bis zu zwölf Monaten ermöglicht. Im Rahmen der regulären Jugendfreiwilligendienste wird das »Freiwillige Soziale Jahr Digital« zunächst anhand von zweijährigen Pilotprojekten erprobt. Die Idee dieser Maßnahme ist, dass junge Erwachsenen ihre technischen Fertigkeiten und Fähigkeiten im Umgang und in der Anwendung von neuen Medien in den Dienst von gemeinnützigen Einrichtungen stellen und diese bei der Umsetzung von digitalen Projekten und der Vermittlung von Medienkompetenz unterstützen.⁷⁶

In die konkrete Umsetzung der digitalen Bildungsinitiativen sind außerdem verschiedene öffentliche und zahlreiche private Träger und Bildungseinrichtungen involviert. Aber auch diverse Stiftungen engagieren sich in diesem Themenbereich, wie z.B. die Stiftung Digitale Chancen, die darauf abzielt, mehr Menschen für die Möglichkeiten des Internets zu interessieren und sie bei der Nutzung zu unterstützen.⁷⁷ Ein anderes Beispiel ist die Stiftung Lesen, die seit 1988

72 Vgl. Bos et al. 2014.

73 Die Verwaltung des Schulwesens, der Hochschulen, der Erwachsenenbildung und der allgemeinen Weiterbildung ist nämlich nahezu ausschließlich Angelegenheit der Länder. Quelle: www.bmbf.de/de/kooperation-von-bund-und-laendern-in-wissenschaft-und-bildung-77.html.

74 Vgl. www.saarland.de/110825.htm.

75 Vgl. www.codeweek.de.

76 Vgl. www.bmfsfj.de.

77 Vgl. www.digitale-chancen.de.

zahlreiche Projekte entwickelt, um speziell das Lesen in der Medienkultur zu stärken. Dabei widmet sie sich auch den digitalen Lesewelten und dem Potenzial digitaler Angebote, Kinder und Jugendliche zum Lesen zu motivieren.⁷⁸ Darüber hinaus engagieren sich verschiedene Netzwerke und Initiativen im Bereich »Medienkompetenz«, wie z.B. die bundesweite Initiative »Keine Bildung ohne Medien«, die eine breitenwirksame, systematische und nachhaltige Verankerung von Medienpädagogik in allen Bildungsbereichen der Gesellschaft anstrebt.⁷⁹

5.2.2 Weiterbildung im Erwachsenenalter

In der Arbeitswelt hat die fortschreitende Automatisierung und Industrialisierung in erster Linie zur Folge, dass Routinetätigkeiten für geringqualifizierte Personen wegfallen. Vor diesem Hintergrund ist es wesentlich, Personen mit geringen Qualifikationen und längerer Arbeitslosigkeitdauer entsprechend auszubilden, damit sie einen Platz in der »neuen« Arbeitswelt finden.⁸⁰ Diese Thematik wird vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) aufgegriffen. Neben der Vermittlung von digitalen Kompetenzen für den Arbeitsmarkt steht für das BMAS die Veränderung der Gestaltung der Arbeitswelt durch die Zunahme der zeitlichen und räumlichen Flexibilität aufgrund der Digitalisierung im Vordergrund. Zu diesem Thema wurde vom BMAS z.B. ein Grünbuch »Arbeiten 4.0«, das wichtige Entwicklungen und Handlungsfelder für die Arbeitsgesellschaft von morgen aufzeigt, erstellt. Auf dessen Basis wird ein breiter Dialog zu diesem Thema auf der Website www.arbeitenviernull.de initiiert, der Ende 2016 mit einem Weißbuch »Arbeiten 4.0« seinen Abschluss findet.⁸¹

Ein weiterer zentraler Akteur ist die Bundesagentur für Arbeit (BA), die arbeitslose Personen bei der Integration in die Arbeitswelt, bei der Höherqualifizierung und der Vermittlung von IKT-Kompetenzen mit Hilfe diverser Förderprogramme und konkreter Kursangebote unterstützt.⁸² Zum konkreten Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien stehen vielfältige Qualifizierungsangebote zur Verfügung. Die Bundesagentur für Arbeit bietet beispielsweise zahlreiche verschiedene Computer- und IKT-Kurse an. Das Kursangebot reicht von EDV- und Internet-Grundlagenkursen, Schulungen für einzelne Computerprogramme (MS Office, SAP, Oracle etc.), dem Computerführerschein ECDL bis hin zu Ausbildungen für spezifische Datenbankprogramme, Programmierkursen (Java, Web-Programmierung) und speziellen EDV-Anwendungen (Bildbearbeitung, Content-Management-Systeme, E-Commerce, Online-Marketing etc.). Auch von diversen öffentlichen und privaten Bildungsträgern werden umfangreiche Qualifizierungsmöglichkeiten im IKT-Bereich angeboten.

78 Vgl. www.stiftunglesen.de.

79 Vgl. www.keine-bildung-ohne-medien.de.

80 Vgl. Bundesministerium für Arbeit und Soziales 2015.

81 Vgl. www.bmas.de.

82 Vgl. www.arbeitsagentur.de.

Der Einsatz digitaler Medien ist jedoch nicht nur für spezifische IKT-Kurse, sondern auch bei Ausbildungen zu anderen Themen relevant, da diese eine individuellere und flexiblere Gestaltung der Aus- und Weiterbildungsaktivitäten ermöglichen. Die Bundesagentur für Arbeit bietet ihren KundInnen z.B. zwei konkrete E-Learning-Angebote an. Erstens ein Bewerbungstraining für Jugendliche, die einen Ausbildungsplatz suchen; das zweite Angebot ist die LERNBÖRSE exklusiv für KundInnen, die bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldet sind. Das Online-Lernangebot umfasst mehr als hundert Lernmedien und ermöglicht den KundInnen an Lernprogrammen zu verschiedenen Themengebieten (BWL, Bewerbung, Betriebssysteme, Business-Etikette, interkulturelle Kompetenzen, MS Office, Kommunikation, E-Mail, Sprachen (Deutsch, Englisch), Tastaturtraining, Zeitmanagement) in einem Lernumfang von zwei bis 80 Stunden teilzunehmen, einen Abschlusstest zu absolvieren und ein Online-Zertifikat zu erwerben.⁸³

Auch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) zielt darauf ab, die Digitalisierung von beruflichen Aus- und Weiterbildungsangeboten weiter zu fördern. Daher wurde das Förderprogramm »Digitale Medien in der beruflichen Bildung« (Laufzeit von 2012 bis 2020) mit dem Ziel initiiert, neue Bildungsangebote mit digitalen Medien zu entwickeln und zu erproben. Diese Projektaktivitäten werden mit Mitteln aus dem Europäischen Sozialfonds (ESF) unterstützt. Dabei werden beispielhafte Lösungen zum Einsatz von digitalen Medien, Web 2.0 und mobilen Technologien in der Aus- und Weiterbildungspraxis und zur Stärkung von digitaler Medienkompetenz in der beruflichen Bildung gefördert. Im Rahmen dieses Förderprogrammes steht auch die Entwicklung offener Bildungsmaterialien, so genannte »Open Educational Resources« (OER) – das sind Lehr- und Lernmaterialien, die zunehmend digital erstellt und über das Internet verbreitet werden – im Fokus.⁸⁴ Bisher wurden 107 Projekte zur Entwicklung innovativer Ausbildungsmöglichkeiten gefördert.⁸⁵

5.2.3 Alphabetisierung und Grundbildung für Erwachsene

Die Lesekompetenz ist vor allem im digitalen Zeitalter eine zentrale Schlüsselkompetenz, um am digitalen Leben teilzuhaben. Vor allem niedrigqualifizierte Personen haben unter Umständen Schwierigkeiten beim Lesen und Schreiben. Um diesem Problem entgegenzuwirken, setzt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) einen Förderschwerpunkt zur Alphabetisierung und Grundbildung Erwachsener um. Dieser zielt zwar in erster Linie auf den Erwerb und die Verbesserung der Alphabetisierung und Grundbildung der erwachsenen Klientel ab, berücksichtigt aber Computerkenntnisse mit, da auch von ArbeitnehmerInnen in einfacheren Berufen zunehmend ein sicherer Umgang mit dem Computer verlangt

83 Vgl. www.arbeitsagentur.de.

84 Vgl. www.bmbf.de/de/digitale-medien-in-der-bildung-1380.html.

85 Vgl. www.qualifizierungdigital.de.

wird. Im Rahmen verschiedener inhaltlicher Förderprogramme, einer nationalen Strategie und darauf aufbauenden Dekade zur Alphabetisierung und Grundbildung Erwachsener sowie einer bundesweiten Sensibilisierungskampagne werden zahlreiche Alphabetisierungsprojekte, Kurskonzepte und Selbstlernmöglichkeiten für Personen mit Leseschwierigkeiten realisiert.⁸⁶

5.2.4 Unternehmensförderung

Im Hinblick auf die Digitalisierung werden auch Unternehmen auf vielfältige Weise unterstützt. Einerseits erhalten sie finanzielle Unterstützung bei der Weiterbildung ihrer Arbeitskräfte, andererseits Hilfestellungen bei der digitalen Umstellung ihrer Geschäftsprozesse, für IKT-fokussierte Gründungen sowie bei der Erforschung zukunftssträchtiger Technologien. Für die Digitalisierung der Wirtschaft ist maßgeblich das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) verantwortlich und verfolgt das Ziel, die »Industrie 4.0« und die Digitalisierung wichtiger Wirtschaftszweige voranzutreiben. Dazu wurden z.B. das Förderprogramm »Digitale Technologien für die Wirtschaft« und der Förderschwerpunkt »Mittelstand Digital – IKT-Anwendungen in der Wirtschaft« ins Leben gerufen. Dabei erhält der Mittelstand im Rahmen einzelner Förderinitiativen Unterstützung bei der digitalen Transformation von Geschäftsprozessen, dem Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechnologien sowie der Erschließung neuer Geschäftsfelder im Kontext von »Industrie 4.0«. Auch die Erforschung und Entwicklung zukunftssträchtiger neuer Technologien wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des Aufgabenbereiches »Entwicklung digitaler Technologien« sowie vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit dem Zukunftsprojekt »Industrie 4.0« gezielt gefördert. Die beiden Ministerien sind außerdem gemeinsam in die Plattform »Industrie 4.0« eingebunden, die die koordinierte Gestaltung des digitalen Strukturwandels der Industrie in Deutschland zum Ziel hat.⁸⁷

Außerdem stehen den Unternehmen zur Weiterbildung ihrer Arbeitskräfte verschiedene Unterstützungsangebote zur Verfügung. Ein Beispiel dafür ist die ESF-Sozialpartnerrichtlinie »Fachkräfte sichern: weiter bilden und Gleichstellung fördern«⁸⁸ oder das Sonderprogramm »Weiterbildung Geringqualifizierter und beschäftigter Älterer in Unternehmen« (WeGebAU) der Bundesagentur für Arbeit.⁸⁹ Auch einige Bundesländer haben zusätzliche spezielle Programme, mit denen Unternehmen gefördert werden, die in die Qualifizierung ihrer Beschäftigten investieren.

86 Vgl. www.alphabund.de.

87 Vgl. www.bmwi.de.

88 Vgl. www.esf.de.

89 Vgl. www.arbeitsagentur.de.

5.3 Beispiele von Maßnahmen zur Förderung der digitalen Kompetenzen

Im Folgenden werden einzelne Beispiele, die vorwiegend im Rahmen der bereits angeführten Förderprogramme umgesetzt wurden, im Detail erläutert. Dabei werden neue Qualifizierungsansätze unter dem Einsatz digitaler Medien dargestellt und von konkreten Erfahrungen in den einzelnen Projekten berichtet. Die ausgewählten Maßnahmen berücksichtigen zum Teil allgemein neue Lernkonzepte im Weiterbildungsbereich oder konzentrieren sich auf spezifische Berufsbereiche (Pflege, Bauwesen). Auch auf die digitalen Möglichkeiten im Grundbildungs- und Alphabetisierungsbereich wird am Beispiel einzelner Initiativen speziell eingegangen. Bei den angeführten Maßnahmen steht jedoch nicht primär die Verbesserung der IKT-Kompetenzen im Vordergrund, sondern deren Einsatz und vorbereitende Maßnahmen haben indirekt einen positiven Einfluss auf das Angebot an Weiterbildungsmöglichkeiten und den Lernerfolg der TeilnehmerInnen.

5.3.1 Modellprojekt »Weiterbildung digital«

Hintergrund der Maßnahme

Erwachsene, die im ländlichen Raum leben, machen etwas weniger häufig von digitalen Medien und dem Internet Gebrauch, wie auch der »(N)Onliner Atlas 2015« zeigt. Während der Anteil der Internet-NutzerInnen in Städten mit mehr als 500.000 EinwohnerInnen 2015 bei 81 Prozent liegt, sind »nur« 72 Prozent der Bevölkerung in Orten mit weniger als 5.000 EinwohnerInnen online. Ein Grund dafür sind die schlechteren Zugangsmöglichkeiten, die jedoch durch den verstärkten Breitbandausbau im ländlichen Raum laufend verbessert werden.⁹⁰

Im Jahr 2014 wurde vom Land Rheinland-Pfalz das Modellprojekt »Weiterbildung digital« initiiert. Dieses hat zum Ziel, speziell jüngere Menschen anzusprechen, die bisher eher selten an Weiterbildungsangeboten des Landes teilnahmen. Um ihr Interesse an Bildungsaktivitäten zu wecken, kommen vor allem moderne Kommunikationsmittel, digitale Medien, lebensnahe Lernbeispiele und flexibel nutzbare digitale Lernmodule zum Einsatz. Die Flexibilität der Lernangebote soll gezielt Menschen mit unterschiedlichen Lernstrategien ansprechen und eine Anpassung an die individuellen Lebenssituationen der TeilnehmerInnen ermöglichen.

Im Rahmen des Modellprojektes werden die Lernenden auch in der Nutzung von Tablets und Smartphone geschult, da ein sicherer Umgang mit modernen Kommunikations- und Informationstechnologien eine wichtige methodische Schlüsselqualifikation in allen Lebensbereichen, nämlich sowohl in der Arbeitswelt als auch für die Teilnahme am Wirtschafts- und gesellschaftlichen Leben, darstellt. Es ist geplant, die Erkenntnisse aus diesem Modell-

90 Vgl. Initiative D21 / TNS Infratest 2015.

projekt schrittweise in weitere Bereiche des Weiterbildungsangebotes in Rheinland-Pfalz zu übertragen.

Akteure

Das Modellprojekt »Weiterbildung digital« wurde vom Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur des Landes Rheinland-Pfalz initiiert und finanziell unterstützt. In die konkrete Umsetzung sind die Landesvereinigung für ländliche Erwachsenenbildung in Rheinland-Pfalz e.V. (LEB), das Bildungswerk des Landessportbundes Rheinland-Pfalz e.V. (LSB) und der Medienbildungsanbieter medien+bildung.com Ludwigshafen eingebunden. Die Landesvereinigung für ländliche Erwachsenenbildung in Rheinland-Pfalz ist eine von sieben staatlich anerkannten Landesorganisationen für Weiterbildung. Sie organisiert und fördert die Weiterbildung im ländlichen Raum, ihre Zielgruppe kommt aus dem Agrarbereich (Landwirte, Winzer etc.).⁹¹ Der zweite involvierte Akteur, das Bildungswerk des Landessportbundes Rheinland-Pfalz (BW), gehört ebenfalls zu den sieben staatlich anerkannten Weiterbildungsorganisationen. Das Bildungswerk ist die Weiterbildungsorganisation des rheinland-pfälzischen Sports, der mit mehr als 6.300 Vereinen und über 1,5 Millionen Mitgliedern größten Personenvereinigung in Rheinland-Pfalz. Mit Fokus auf allgemeine Weiterbildung im Sport widmet sich das BW auch zukunftsweisenden Konzepten, Themen und Veranstaltungsformen.⁹² Im Rahmen des Modellprojektes »Weiterbildung digital« werden die Möglichkeiten digitaler Technik auf das Weiterbildungsangebot der LEB und des BW übertragen und den Zielgruppen aus dem Agrar-, Sport- und Gesundheitsbereich angeboten. Der dritte Akteur, medien+bildung.com, ist Kompetenzträger für digitale Lernprozesse und zuständig für die Entwicklung und Begleitung von Medienkompetenz-Projekten in Rheinland-Pfalz. Er bringt seine Expertise in den Bereichen »Medienbildung«, »Konzeptentwicklung« und »Technische Infrastruktur« ein und überträgt seine Erfahrungen im Bereich der schulischen Bildung auf die Erwachsenenpädagogik.⁹³

Das Modellprojekt wird von den drei Akteuren im Zeitraum von März 2014 bis Februar 2016 umgesetzt. Diese erhalten eine finanzielle Unterstützung in Form eines Landeszuschusses in Höhe von rund 88.000 Euro. Damit werden knapp 70 Prozent der Projektkosten abgedeckt, der Rest wird von den beteiligten Akteuren übernommen.

Inhalt der Maßnahme

Im Rahmen des Projektes »Weiterbildung digital« wird der Einsatz von digitalen Medien in ausgewählten Weiterbildungsaktivitäten der Landesvereinigung für ländliche Erwachsenenbildung in Rheinland-Pfalz (LEB) und beim Bildungswerk des Landessportbundes Rheinland-Pfalz (BW) erprobt. Die Lernenden erhalten Tablets mit verschiedenen Apps, die bei den

91 Vgl. www.leb-rlp.de.

92 Vgl. www.bildungswerksport.de.

93 Vgl. <http://medienundbildung.com>.

medienorientierten Kurskonzepten zum Einsatz kommen. Dabei stehen folgende Bildungsszenarien im Vordergrund:

- **Mediale Kursorte:** In Ergänzung zu klassischen Seminaren werden Online-Kursräume eingerichtet und es kommt Blended Learning, eine Kombination von Präsenz- und Online-Lernen, zum Einsatz. Als Online-Portale werden beispielsweise die Open Source Lehr-Lern-Plattform »Moodle« und das ePortfolio-System »Mahara« genutzt.
- **Lernen zu jeder Zeit:** Es werden differenzierte Lernszenarien entwickelt, bei denen die Lernenden selbst entscheiden, wann sie lernen und in welcher Reihenfolge sie die Inhalte bearbeiten.
- **Kollaboratives Lernen:** Im Rahmen des Modellprojektes werden gängige Kursstrukturen auf den Kopf gestellt. Solche so genannten »Flipped-Classroom«-Konzepte haben anstelle von Vorträgen und Frontalunterricht zum Ziel, die gemeinsame Zeit im Seminarraum für Gruppenarbeiten, Vertiefung von neuem Wissen und Klärung von Verständnisproblemen zu nutzen. Die DozentInnen der Seminare, aber auch die TeilnehmerInnen erstellen kurze Videos der Wissensinhalte, die DozentInnen fungieren praktisch als LernbegleiterInnen, die in erster Linie auf die Fragen der TeilnehmerInnen eingehen.
- **Weiterbildung ohne zeitaufwändige An- und Abreise:** Das Projekt »Weiterbildung digital« erprobt Szenarien, bei denen Kursteile oder ganze Kurse als Webinare veranstaltet werden. Die TeilnehmerInnen treffen sich mit ihren DozentInnen zu einer vorgegebenen Zeit in Online-Kursräumen, wo sie über Internet, Kopfhörer, Mikrofon und Videobild miteinander verbunden sind und gemeinsam Themen erarbeiten. Diese Online-Lerneinheiten dauern 60 bis 90 Minuten. Die TeilnehmerInnen können anschließend die Unterrichtseinheit als Datei speichern und sich die Aufzeichnung als Online-Video ansehen.

Im Jahr 2015 kamen die neu entwickelten, innovativen Kurskonzepte bei rund zehn einwöchigen Lehrveranstaltungen der LEB und ca. 20 ein- und zwei-tägigen Seminaren des BW mit jeweils rund 15 TeilnehmerInnen praktisch zum Einsatz. Dabei wurde das didaktische Potenzial der digitalen Lernmittel deutlich. Im Rahmen des Blended Learnings wurden Umgebungen geschaffen, in denen die TeilnehmerInnen selbst Konzepte entwickeln und entdecken können. Erst anschließend wurden Videos zur Erklärung mit überprüfenden Aufgabenstellungen geboten und abschließend die Lerninhalte gemeinsam diskutiert. Ein anderer erfolgreicher Ansatz ist, dass die Lernenden mit Hilfe der zur Verfügung gestellten Apps selbst die Lehrinhalte erklären und ihre eigenen multimedialen Lehrmaterialien erstellen. Beispiele dafür sind ein Seminar für Pferdewirtschaftler, in dem die TeilnehmerInnen Lehrvideos gedreht haben, oder Sport- und Gesundheitsseminare, die Anregungen zur Integration von Tablets und Smartphones im Arbeitsalltag boten. (Im sportlichen Training oder im Bereich der Physiotherapie kann es sehr sinnvoll sein, die tatsächlichen und idealen Bewegungsabläufe für die KlientInnen mit Hilfe moderner Technik zu visualisieren.)

Im Rahmen des Projektes wurde auf bereits vorhandene Lerntools und Apps, wie z.B. die Lehrplattform »Moodle«, zurückgegriffen. Um den Umgang mit der umfangreichen Lehrplatt-

form zu erleichtern, erfolgte die Entwicklung eines »Level-Plug-Ins«, bei dem die UserInnen ihren Wissenstand angeben und dementsprechend eine eingeschränktere oder größere Auswahl an Selektionsmöglichkeiten zur Verfügung haben. Außerdem wurde eine eigene Projektlernplattform entwickelt und Rezensionen zum Einsatz verschiedener Apps im Weiterbildungsbereich verfasst.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

In den Weiterbildungsorganisationen brachte der verstärkte Einsatz digitaler Medien organisatorische Veränderungen mit sich. Dieser Prozess erforderte viel Energie, alle MitarbeiterInnen von den Vorteilen der neuen Medien zu überzeugen und entsprechend zu schulen. Da die Medienkompetenz der in der Weiterbildung tätigen Personen teilweise nicht so gut ausgeprägt ist, wurden entsprechende EDV-Schulungen durchgeführt. Im Rahmen des Qualifizierungsprozesses änderte sich auch die Rolle der SeminarleiterInnen. Diese wurden zu längerfristigen LernbegleiterInnen, die zusätzlich noch eine Vor- und Nachbetreuung anboten. Die Digitalisierung ermöglichte daher auch keine Kostenersparnis, der Betreuungsaufwand wurde hingegen sogar mehr. Eine weitere Herausforderung im Rahmen des Projektes war die noch zum Teil mangelhafte Breitbandinternet-Infrastruktur im ländlich geprägten Rheinland-Pfalz. Daher wurden technische Lösungen mit Hilfe von WLAN realisiert, um trotz fehlender Breitbandverbindung, den Einsatz digitaler Medien bei den Weiterbildungsaktivitäten zu gewährleisten.

Die TeilnehmerInnen der Seminare mit digitalen Elementen waren tendenziell gegenüber neuen Medien affin und von den aufgezeigten Möglichkeiten, Tablets und Handys in den Arbeitsalltag zu integrieren, begeistert. Die Ansprache weiterer Zielgruppen, wie niedrigqualifizierter, weniger weiterbildungsaffiner Personen oder der jüngeren Klientel, wurde im Erprobungszeitraum noch nicht erreicht. Die TeilnehmerInnenstruktur in den Weiterbildungseinrichtungen hat sich aufgrund des digitalen Fokus bisher noch kaum verändert, beim BW nahmen auch weiterhin mehr Frauen an Gesundheits- und Sportseminaren teil als Männer. Um durch das digitale Angebot eine Erweiterung der Zielgruppen zu erreichen, ist laut Erfahrung eine längere Informationsphase erforderlich.

Im Rahmen des Modellprojektes »Weiterbildung digital« hat sich gezeigt, dass die Qualität der Weiterbildung durch den Einsatz digitaler Medien steigt. Die Qualifizierung wird aufgrund der Vor- und Nachbetreuung nachhaltiger und der aktive Einsatz der TeilnehmerInnen durch die Nutzung von Tablets und Smartphones wirkt dem raschen Vergessen entgegen. Laut Auskunft der SeminarleiterInnen erhöhte das digitale Lernen die Aufmerksamkeit der TeilnehmerInnen und die Qualität der Hausarbeiten. Außerdem konnten die ReferentInnen aufgrund der erstellten Medien und Produkte leichter feststellen, ob die Inhalte tatsächlich verstanden wurden. Auch die TeilnehmerInnen gaben besseres Feedback zu den Kursen mit digitalem Fokus. Der Qualifizierungsprozess wird weiter verlängert, da der Kontakt mit den TeilnehmerInnen im Anschluss an die Seminare länger aufrecht bleibt. Die Lernenden schätzen, konkrete AnsprechpartnerInnen zu haben, von denen sie im Anschluss an das Seminar noch Informationen erhalten können und nutzen gerne Tools zur Selbstüberprüfung ihrer Kenntnisse.

Daher hat der LSB geplant, einen digitalen Kompetenzpass / Kompetenzraster für TrainerInnen im Gesundheitsbereich zu entwickeln.

Die Verknüpfung der verschiedenen Lehrinhalte mit den digitalen Weiterbildungsmöglichkeiten trägt auch zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen der TeilnehmerInnen bei. Zusätzlich konnten alle MitarbeiterInnen des Bildungswerkes im Rahmen des Projektes an das digitale Lernen herangeführt werden. Daher setzt das Bildungswerk des LSB auch in Zukunft stark auf digitale Medien im Weiterbildungsbereich. Während 2015 der digitale Einsatz nur bei einzelnen Seminaren erprobt wurde, erfolgt nun eine komplette Umstellung. 2016 werden bereits alle Seminare mit digitaler Unterstützung angeboten. Die Digitalisierung wurde in der Weiterbildungsorganisation zum Standard. Jeder / Jede TeilnehmerIn erhält automatisch Zugriff auf die Lernplattform »Moodle« und für 2016 ist noch geplant, e-Portfolios zum Sammeln, Strukturieren und Austauschen von Lernmaterialien in Zusammenarbeit mit der Open-Source-Plattform »Mahara« zu ermöglichen.

Auch bei den anderen ProjektpartnerInnen spielen digitale Medien weiterhin eine bedeutende Rolle. Die LEB führt das Projekt in Teilen fort, in Abhängigkeit von der individuellen Entscheidung der einzelnen involvierten Berufsbereiche. »medien+bildung.com« konnte sich durch das Modellprojekt auch im Erwachsenenbildungsbereich profilieren und ist seither in verschiedene Anschlussprojekte involviert.

5.3.2 »Flexicare 50+«: Pflegefachkräfte mit Tablet-PCs auf neuen Qualifizierungswegen

Hintergrund der Maßnahme

In Deutschland arbeiten rund 860.000 Pflegekräfte in der stationären und ambulanten Pflegeversorgung, fast 200.000 sind bereits im letzten Drittel ihres Arbeitslebens. In Zukunft wird der Bedarf an pflegerischen Dienstleistungen aufgrund der immer älter werdenden Bevölkerung noch weiter steigen. Zudem nimmt im Pflegebereich der Bedarf nach aktuellem Wissen zu, um der Komplexität des individuellen Krankheitsgeschehens gerecht zu werden. Daher wird im Rahmen des Krankenpflegegesetzes 2003 gefordert, Kranke bzw. Pflegebedürftige nach dem neuesten Stand der Pflegewissenschaft zu versorgen. Die Pflegekräfte stehen somit vor der Herausforderung, ihr pflegerisches Handeln dem wissenschaftlichen State of the Art anzupassen und gleichzeitig einen anstrengenden Berufsalltag (Schichtdienst, hohe Verantwortung etc.) zu bewältigen. Diese Rahmenbedingungen erfordern eine hohe Flexibilität und machen eine regelmäßige Teilnahme an institutionalisierten, klassischen Weiterbildungsmaßnahmen nahezu unmöglich. Aus diesem Grund ist das Lernen mit neuen Medien für diese Zielgruppe besonders geeignet.⁹⁴

94 Vgl. www.flexicare50plus.de.

Speziell die Pflegenden der Altersgruppe »50 plus« verfügen über wertvolle Berufserfahrung. Mit pflegewissenschaftlichen Methoden wie der »Evidenzbasierten Pflege« (»Evidence Based Nursing«), die sich auf die Integration aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse in die tägliche Pflegepraxis bezieht, sowie mit digitalen Medien sind sie jedoch noch nicht so vertraut. Hier setzte das Projekt »Flexicare 50+« an, das darauf abzielt, berufserfahrene Pflegekräfte für das evidenzbasierte Arbeiten mit Hilfe von mobilen Geräten (Tablets) und digitalen Lernmethoden fortzubilden.

Akteure

Das Projekt »Flexicare 50+« wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Europäischen Sozialfonds (ESF) für Deutschland im Rahmen des Förderprogrammes »Digitale Medien in der beruflichen Bildung« gefördert. Es wurde zwischen 1.8.2011 und 31.7.2014 umgesetzt. Die Fördersumme für dieses Projekt betrug 1.590.939 Euro.

In das Projekt »Flexicare 50+« waren die SRH Fachhochschule für Gesundheit Gera, die die Projektleitung innehatte, die TÜV Rheinland Akademie und das MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung eingebunden. Die SRH Fachhochschule Gera bietet verschiedene Ausbildungen für Gesundheitsberufe (z.B. Physiotherapie, Ergotherapie, Pflegekräfte) an und ist Teil eines überregionalen Netzwerks privater Hochschulen der SRH-Holding. Diese arbeitete mit der TÜV Rheinland Akademie, einem großen privaten Bildungsanbieter in Deutschland, dessen Seminare mehr als 80.000 Fach- und Führungskräfte jährlich besuchen, zusammen. Als dritter Partner war das MMB-Institut als unabhängiges, privates Forschungsinstitut für die Evaluierung des Projektes und den Ergebnistransfer verantwortlich. Die Testung der entwickelten Lernszenarien und didaktischen Konzepte erfolgte in drei Kliniken bzw. Klinikverbänden, nämlich im Katholischen Klinikum Bochum, im Klinikum Arnsberg und im Klinikum Niederberg.

Inhalt der Maßnahme

Im Rahmen von »Flexicare 50+« wurden neue Möglichkeiten und Lernszenarien für berufserfahrene Pflegekräfte entwickelt, damit sie sich trotz hoher Arbeitsbelastung und Kostendruck weiterbilden können. Die Pflegekräfte erhielten Tablet-PCs, um Lernprozesse örtlich und zeitlich flexibel zu ermöglichen, da die Zielgruppe über keine festen Computerarbeitsplätze verfügt. In den drei neu konzipierten Lernszenarien wurden die TeilnehmerInnen im Umgang mit digitalen Lernangeboten und wissenschaftlichen Datenbanken geschult, damit sie die Wissensbestände der Pflegewissenschaft systematisch erschließen konnten. Inhaltlich konzentrierten sich die Lernszenarien auf Themen und Probleme, von denen die Pflegefachkräfte in ihrem unmittelbaren Arbeitskontext betroffen waren. Die Auseinandersetzung mit den Pflege Themen erfolgte mittels digitaler Medien und mit Hilfe des Einsatzes neuer pflege- und mediendidaktischer Konzepte. Die drei Lernszenarien waren:

- **Micro-Learning:** In enger Zusammenarbeit mit den Pflegefachkräften wurden vier modulare, webbasierte Mini-Lernlektionen zu aktuellen Themen entwickelt, die eine punktgenaue Nutzung ermöglichen, wenn das Thema im Berufsalltag auftaucht. Beispiele für

solche Lernlektionen sind der Umgang mit wissenschaftlichen Datenbanken am Beispiel multiresistenter Bakterien, das neue Berufsprofil, Beratung als Methode der Entscheidungsfindung oder die Fallbesprechung. Diese Lernmodule wurden als Selbstlernlektionen aufbereitet.

- **Blended Learning:** Mit Hilfe des Blended Learning erlernten die Pflegekräfte, wie sie wissenschaftliche Ergebnisse in ihrem Berufsalltag berücksichtigen und die Methode des Evidence Based Nursing anwenden können. Im Rahmen dieses Lernszenarios wurden klassische Seminare mit internetbasierten Lektionen, Veranstaltungen im virtuellen Klassenzimmer und projektbezogene Gruppenarbeit miteinander kombiniert. Das Blended Learning umfasste insgesamt 320 Lernstunden (Präsenz- und Selbstlernzeit). Kernelement dieses Lernszenarios war, dass die TeilnehmerInnen Fragestellungen zu selbst gewählten Problemen aus ihrem Arbeitsalltag (wie z.B. der Umgang mit dementen PatientInnen, Drogenentzug von Neugeborenen) bearbeiteten und Projektberichte erstellten. Die Tablets wurden genutzt, um Recherchen in digitalen Datenbanken durchzuführen und sich mit KollegInnen auszutauschen.
- **Community of Practice:** Dieses Szenario bot die Möglichkeit, sich via Internet mit PflegeexpertInnen aus den anderen Partnerkliniken über verschiedene berufsbezogene Themen auszutauschen. Die erfahrenen Fachkräfte konnten sich so gegenseitig helfen, ihren anspruchsvollen Berufsalltag zu bewältigen. Als Einstieg für die Communities of Practice haben sich die TeilnehmerInnen mehrheitlich für das Thema »Schmerzen« entschieden. Darüber hinaus widmeten sie sich auch dem Thema »Lebenslanges Lernen«, dem Erfahrungsaustausch zur Lernplattform von »Flexicare 50+« sowie den Themen, die bei den ersten beiden Lernszenarien aufgegriffen wurden.

Nach der Entwicklung der Lernkonzepte im Jahr 2011 startete die Erprobung der Lernszenarien mit 100 TeilnehmerInnen in den drei Kliniken im Frühjahr 2012. Ein Teil stieg während der Laufzeit aus dem Projekt aus, in einigen Fällen wegen der hohen allgemeinen Arbeitsbelastung. 70 Personen setzten das Qualifizierungsprogramm bis zum Ende fort. Diese wandten die drei Lernszenarien praktisch an und entwickelten in Anlehnung an die Methode des Evidence Based Nursing selbständig Lösungen für Pflegeprobleme. Die Tablet-PCs unterstützten die Selbstorganisation beim Lernen und ermöglichten es den TeilnehmerInnen, an jedem beliebigen Ort auf die Lernplattform oder die pflegewissenschaftliche Datenbank zuzugreifen, mittels E-Mail und Foren im virtuellen Klassenzimmer miteinander zu kommunizieren, den Lernprozess zu dokumentieren sowie ihre Arbeitsergebnisse in der Cloud zu speichern.

Im Arbeitsalltag der Kliniken war die Arbeit mit den Tablets jedoch auch mit Problemen behaftet. Teilweise war aus Angst vor Interferenzen mit elektronischen Geräten in den Kliniken kein WLAN verfügbar, das Gerät musste bei jedem Zimmerwechsel desinfiziert werden und konnte aufgrund der Diebstahlfahr auf den Stationen nicht offen liegen gelassen werden. Daher tendierten die TeilnehmerInnen dazu, die digitalen Medien außerhalb der Arbeitszeit zur Weiterbildung zu nutzen, da auch in der Nachtschicht entgegen der ursprünglichen

Erwartung kaum freie Zeit für Qualifizierungszwecke verfügbar war, weil die Aufsicht für mehrere Stationen übernommen werden musste. Ein Teil der Kliniken schuf spezielle Arbeitszeitmodelle und rechnete die Weiterbildungsaktivitäten in der Freizeit als Arbeitszeit an, dies wurde jedoch in jeder Klinik unterschiedlich gehandhabt.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Die Resonanz der TeilnehmerInnen war überwiegend positiv. Ihre Medienkompetenz hat sich im Umgang mit den vorher ungewohnten Tablet-PCs nach eigener Einschätzung verbessert und ihren Erkundungshorizont erweitert. Auch die Möglichkeit, damit unabhängig zu lernen, wurde geschätzt. Der Großteil der TeilnehmerInnen hatte zuvor noch wenig Computererfahrung, daher stand zu Beginn das Erlernen des Umgangs mit dem Tablet-PC im Vordergrund. Jene, die sich im Vorfeld des Projektes mit den digitalen Geräten besser auskannten, wurden als TutorInnen eingesetzt. Die Erfahrungen zeigten, dass unerfahrene Zielgruppen für diese neuen Lernprozesse, vor allem bei technischen und inhaltlichen Fragen, eine sehr intensive Betreuung durch TutorInnen und wissenschaftliche MitarbeiterInnen benötigen. Die Qualifizierung von TutorInnen und die Schulungen vor Ort waren daher unabdingbare Voraussetzungen für das Gelingen des Projektes. Auch das Bereitstellen von Kurzanweisungen sowie technischer Support per Telefon und E-Mail erwiesen sich als hilfreich. Da die TeilnehmerInnen weniger affin im Hinblick auf neue Medien waren, wurde im Rahmen des Projektes verstärkt im Sinne des Blended Learning in der Gruppe gearbeitet. Erst durch den Gruppenprozess konnte die Zielgruppe an die neuen Medien herangeführt werden.

Die TeilnehmerInnen haben durch das Projekt mehr Selbstwirksamkeit, d.h. persönlich mehr Überzeugung von ihren eigenen Kompetenzen, erfahren. Sie erlernten, sich für konkrete Probleme aus ihrem Arbeitsalltag Lösungen zu überlegen und diese mit wissenschaftlicher Literatur abzusichern. Insbesondere die praktische Verknüpfung von Lerninhalten mit konkreten Alltagsfällen stellte sich als sehr vorteilhaft heraus und förderte das selbstbestimmte Lernen. Das Projekt regte zur Bewusstseinsbildung an und stärkte die Pflegekompetenz der TeilnehmerInnen. Vor allem das Blended Learning trug zu einer Vertiefung der Kenntnisse der ersten Micro-Lerneinheiten bei und vermittelte die Grundzüge des evidenzbasierten Handelns in der Pflege. Die Hürde englischsprachige Literatur zu bearbeiten wurde mit Hilfe von Übersetzungsprogrammen und durch Unterstützung von KollegInnen mit guten Englischkenntnissen überwunden. Das Projekt ermöglichte auch maßgeblich, die Computerkenntnisse und die Fähigkeiten der TeilnehmerInnen im Umgang mit den neuen Medien zu verbessern.

Während sich die Lerneinheiten in der Umsetzung als sehr erfolgreich erwiesen, wurde die Austauschmöglichkeit im Rahmen der Community of Practice weniger genutzt als erwartet. Die Erfahrungen zeigen, dass die älteren Pflegekräfte ihre Fragen nicht so gerne schriftlich formulieren, u.a. aus Angst etwas falsch zu machen oder aus Unbehagen vor Einblicken von Vorgesetzten. Außerdem sind die langen Wartezeiten auf Antworten für die Lösung eines Problems im Krankenhausalltag wenig praktikabel. Möglicherweise wäre es besser gewesen, diese

Kommunikationsform nicht erst am Ende des Projektes, sondern bereits während der Projektarbeit zu implementieren.

Das Projekt »Flexicare 50+« wurde Mitte 2014 abgeschlossen, wird aber noch weiter verwertet. Sowohl das Gesamtkonzept als auch die Micro Learnings werden von der SRH Fachhochschule für Gesundheit Gera vermarktet. Darüber hinaus entwickelt die SRH Fachhochschule gemeinsam mit der TÜV Rheinland Akademie – auch für jüngere Zielgruppen – weitere Lektionen für Gesundheits- und KrankenpflegerInnen sowie für andere Gesundheitsberufe, wie z.B. die Altenpflege oder die mobile Krankenpflege. Auch die drei involvierten Klinikverbände führen das Qualifizierungsprogramm weiter.

Eine Klinik baut die evidenzbasierte Pflege sogar noch aus und die anderen nutzen weiterhin die Tablets und die Lernlektionen für Qualifizierungszwecke.

Um das Lernmodell von »Flexicare 50+« in anderen Kliniken zu implementieren, ist es wichtig, die arbeitszeitlichen und technischen Rahmenbedingungen dafür zu schaffen. Von Seiten der TeilnehmerInnen erscheint eine Vorqualifizierung im Umgang mit Tablet-PCs und in Englisch zur Bearbeitung internationaler Literatur hilfreich. Erst wenn diese Voraussetzungen geschaffen sind, können sich die Pflegekräfte mit der evidenzbasierten Pflege mit Hilfe digitaler Medien auseinandersetzen. Dabei müsste nicht unbedingt eine Konzentration auf erfahrene Pflegekräfte ab 50 Jahren erfolgen, das Lernmodell könnte auch auf andere Altersgruppen in der Pflege übertragen werden.

5.3.3 »eWorkBau«/»BIM@Work«

Hintergrund der Maßnahme

Eine immer stärker digitalisierte Arbeitswelt ändert die Anforderungen und Aufgaben in der Berufswelt maßgeblich. Im Bauwesen verändert vor allem das so genannte »Building Information Modeling« (BIM) die Arbeitsweise aller Beteiligten an einem Bauprojekt. Das ist eine zeitgemäße Methode, um Projekte softwareunterstützt zu planen, zu bauen und zu bewirtschaften. Zum Kern dieser Methode gehört ein dreidimensionales Gebäudemodell, das zentral verwaltet und von allen Projektbeteiligten genutzt wird.

Bisher wurde konventioneller Weise ein dreidimensionales Modell entworfen und anschließend die Informationen auf einem zweidimensionalen Ausdruck für die Bauausführenden festgehalten. BIM ist hingegen ein zentrales Managementsystem, das alle Daten bündelt und in einem Pool immer aktuell zum Abruf bereithält, wenn die Projektbeteiligten sie brauchen. Damit hilft es, Fehlerquellen auszuschließen. Im Rahmen von BIM werden die HandwerkerInnen bereits in die Planungsphase miteinbezogen und bei der Bauphase durch die ständige Verfügbarkeit aller notwendigen Daten unterstützt. Die HandwerkerInnen können jederzeit die benötigten Informationen über das Baumodell mit einem Tablet auf der Baustelle abrufen.

In Deutschland wird BIM von PlanerInnen und HandwerkerInnen derzeit noch kaum eingesetzt, obwohl diese Methode Vorteile mit sich bringt. Neben Kosteneinsparungen von bis zu 20 Prozent und Fehlerreduktionen spricht vor allem das zentrale Datenmanagement für den Einsatz von BIM.

Um das Bauhandwerk auf die sich durch BIM verändernde Arbeitsweise vorzubereiten, wurde im Rahmen des Projektes »eWorkBau« ein modulares Schulungskonzept entwickelt und erprobt. Dabei lag der Fokus auf der generellen Vermittlung von Wissen zum praktischen Einsatz der BIM-Methode. Darauf aufbauend wird das Projekt »BIM@Work« realisiert, das in erster Linie die Veränderung der Arbeitsprozesse durch die Einführung der BIM-Methode in den Fokus rückt. Auf Basis einer detaillierten Analyse der Arbeitsweise eines spezifischen Handwerksbetriebs, der bereits mit der BIM-Methode arbeitet, werden digitale Lernmaterialien zur konkreten Anwendung in der beruflichen Praxis entwickelt.

Akteure

Die Projekte »eWorkBau – Webservice-basiertes Lehr- / Lernkonzept für die bauhandwerkliche Aus- und Weiterbildung für mobiles Arbeiten« und »BIM@Work – Ein handwerksgerechtes multimediales Lehr-Lernkonzept zur arbeitsplatznahen BIM-Qualifizierung« wurden aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und aus dem Europäischen Sozialfonds (ESF) im Rahmen des Förderprogrammes »Digitale Medien in der beruflichen Bildung«, das die Entwicklung und Erprobung neuer Bildungsangebote mit digitalen Medien unterstützt, gefördert. »eWorkBau« zielte darauf ab, ein handwerksgerechtes Schulungskonzept unter Einsatz neuer Medien und Ausbildungstechnologien zu entwickeln, um eine zeitnahe Anpassung an den Übergang zur produktmodellbasierten Arbeitsweise zu schaffen und die Zukunftsfähigkeit des Bauhandwerks zu sichern. »eWorkBau« fand im Zeitraum von 1.1.2012 bis 31.3.2015 statt, die Fördersumme lag bei 1.613.241,80 Euro. Im Rahmen von »BIM@Work« steht die Entwicklung eines multimedialen Lehr- und Lernkonzeptes zur praktischen Etablierung der BIM-Methode im Vordergrund. Projektbeginn für dieses Vorhaben war der 1.10.2015, die Umsetzung wird bis 30.9.2016 erfolgen. Dieses Projekt erhält eine Förderung in der Höhe von 238.683 Euro.

In das Projekt »eWorkBau« waren zahlreiche Projektpartner involviert. Die Projektleitung und Koordination wurde von der Interessengemeinschaft des Heinz-Piast-Institutes an der Leibniz Universität Hannover übernommen. Weitere Partner waren AEC3 Deutschland, der Dachdeckermeister Claus Dittrich, die Handwerkskammer Koblenz, die Handwerkskammer Münster, die TU Dresden mit dem Institut für Bauinformatik und der Professur für Psychologie des Lehrens und Lernens sowie die Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk. Als assoziierte Partner waren darüber hinaus die Handwerkskammer Berlin, die Bildungszentren des Baugewerbes, das Data Design System und die Unternehmen Elektro-Hansen, Elektro Pretz, Elektro-Thomas und Metallbau Windeck eingebunden.

Im Rahmen des Projektes »BIM@Work« übernimmt wieder die Interessengemeinschaft des Heinz-Piast-Instituts für Handwerkstechnik an der Leibniz Universität Hannover die Projekt-

koordination. Weitere Projektpartner sind die Handwerkskammer Hannover, die Technische Universität Dresden mit der Professur für Psychologie des Lehrens und Lernens sowie das Unternehmen Zimmerei Sievke, wo das modellbasierte Arbeiten mit BIM in der Praxis näher analysiert wird.

Inhalt der Maßnahme

Im Rahmen des dreijährigen Projektes »eWorkBau« wurde gemeinsam mit erfahrenen Bauhandwerkern ein fundiertes webbasiertes, multimediales Ausbildungskonzept für das Building Information Modeling für das deutsche Handwerk erarbeitet und modellhaft erprobt. Inhaltlich und zeitlich war das Projekt in fünf Arbeitspakete unterteilt. Zu Beginn wurden die konkreten Anforderungen definiert sowie die Projektziele und geplanten Szenarien mit DozentInnen und HandwerkerInnen validiert. Anschließend wurden methodisch-didaktische Grundlagen erarbeitet und darauf aufbauend die konkreten Lernmodule für die Handwerker-ausbildung einschließlich der Lernhilfsmittel, wie die pädagogischen BIM-Filtersoftwarewerkzeuge, entwickelt. Bei diesen Filtertools standen die speziellen Bedürfnisse handwerklicher Betriebe und die einfache intuitive Bedienung im Vordergrund. Um auch die Lehrkompetenz im Umgang mit webbasierten Medien und Kommunikationseinrichtungen zu verbessern, erfolgte die Konzipierung einer entsprechenden DozentInnenweiterbildung. Den DozentInnen in den involvierten Handwerkskammern wurden im Rahmen des Projektes nicht nur die zu lehrenden Inhalte, sondern auch die digitale Lehrmethode vorgegeben. Aufgrund von technischen Vorbehalten der DozentInnen wurden die Seminare teilweise auch von ProjektpartnerInnen übernommen. Schließlich erfolgte die Erprobung des kompletten Ausbildungskonzeptes im Zeitraum von März bis April 2015 bei Meistervorbereitungskursen in sechs Handwerkskammern in Berlin, Dresden, Düsseldorf, Hannover, Koblenz und Münster. Für die TeilnehmerInnen war die Schulung als Zusatzangebot im Rahmen der Meisterausbildung kostenlos verfügbar.

Das im Rahmen von »eWorkBau« entwickelte Schulungskonzept zur BIM-Methode vermittelt den TeilnehmerInnen ein grundlegendes Verständnis für die neue Arbeitsweise sowie elementare Fertigkeiten im Umgang mit Bauwerksinformationsmodellen. Es wurde ein modulares Lehr-Lernkonzept entwickelt, bei dem die TeilnehmerInnen ihre Kenntnisse in der BIM-Arbeitsweise schrittweise in fünf Modulen erweitern können. Für die Schulung steht eine Lernplattform mit allen Lernmodulen sowie Forum- und Chatfunktionen zur Verfügung. Bei der Anwendung des Lernkonzeptes kommt das Prinzip des Blended Learning zur Anwendung, das Phasen des selbstregulierten Lernens mit Online-Lernmodulen und Präsenzveranstaltungen in den Handwerkskammern kombiniert. Konkret werden das erste und das letzte Modul als Präsenzveranstaltungen in den Handwerkskammern abgehalten. Die übrigen Module sind als webbasierte Selbstlernphasen konzipiert. Diese können aber auch als begleitete Selbstlernphasen mit Unterstützung der DozentInnen in den Handwerkskammern angeboten werden. Insgesamt nimmt die BIM-Schulung in etwa 20 bis 25 Stunden in Anspruch. Inhaltlich konzentriert sich die Schulung auf das Kennenlernen der BIM-Methode. Anhand von praxisnahen

Aufgabenstellungen werden der Umgang, die Navigation und die Informationsgenerierung im Modell erlernt und der Nutzen von BIM in der Projektabwicklung vermittelt.

Der Praxisbezug und die Integration von authentischen Szenarien aus dem Bauwesen spielen eine große Rolle. Um auf entsprechendem Vorwissen aufbauen zu können, wurden vier spezifische Lernpfade für Rohbau-, Dachdecker-, Elektro- und Metallbauarbeiten konstruiert und interaktive Lernaufgaben entwickelt.

Das Anschlussprojekt »BIM@Work« baut auf den Erfahrungen des Schulungskonzeptes von »eWorkBau« auf und konzentriert sich bei der Entwicklung neuer digitaler Lernmaterialien auf die Einführung und Etablierung der BIM-Methode in der beruflichen Praxis und den betrieblichen Abläufen. Die hierbei entwickelten Konzepte sollen eine zentrale Ergänzung der Schulungsmaterialien aus dem Vorgängerprojekt darstellen, indem sie das dort vermittelte inhaltliche Wissen über BIM um Kenntnisse über Methoden und Vorgehensweisen zur praktischen Etablierung und Umsetzung der BIM-Methode in die spezifischen Arbeitsprozesse von Unternehmen erweitern. Dabei kommen digitale Baumodelle und die spezifische Software zum Einsatz, die die Einführung der BIM-Methode erforderlich macht. Auch technische Schnittstellen zwischen einzelnen Abteilungen eines Unternehmens gilt es zu etablieren. Es sind jedoch im Gegensatz zum Vorgängerprojekt keine Schulungen in den Handwerkskammern geplant, sondern »BIM@Work« setzt stärker auf das arbeitsplatznahe Lernen. Angedacht ist, dass sich Personen, die mit BIM im Betrieb arbeiten, bei gezielten Problemen (möglicherweise auf einer eigenen Website) kurze Videos oder Powerpoint-Folien betrachten können, um gezielt die auftretenden Schwierigkeiten zu lösen. Um diese Schulungsmaterialien zu erarbeiten, erfolgt eine umfassende Analyse eines Zimmereibetriebes mit 70 sehr jungen MitarbeiterInnen (Durchschnittsalter: 26,5 Jahre). Dieses Unternehmen hat bereits erfolgreich auf eine komplett digitale Arbeitsweise umgestellt.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Das Feedback der TeilnehmerInnen der BIM-Schulung war positiv, das Interesse an der BIM-Methode war sehr groß. Die neu entwickelten Lehrmaterialien wurden als ansprechend und verständlich erlebt, und vor allem das Blended Learning mit der Kombination von Präsenz- und Online-Einheiten kam den beruflich stark ausgelasteten HandwerkerInnen sehr entgegen. Im Rahmen der Schulung kam zur Förderung der Übertragbarkeit in die Praxis eine kostengünstige Software zum Einsatz. Vor allem der niederschwellige Einstieg in die neue BIM-Methode macht den Nutzen der modernen Technologien für die TeilnehmerInnen rasch erfahrbar.

Im Rahmen der Diplomarbeit von Mühlbach wurden im Frühjahr 2015 schriftliche und mündliche Befragungen einer Stichprobe von 62 HandwerkerInnen, die im Rahmen des Projektes »eWorkBau« an BIM-Schulungen teilnahmen, vorgenommen. Auch dabei wurde eine eher positive Einstellungsakzeptanz erhoben und die BIM-basierte Arbeitsweise als eher nützlich wahrgenommen. Als Vorteile nannten die befragten HandwerkerInnen vor allem die Innovations- und Konkurrenzfähigkeit sowie die vereinfachte Koordination durch die BIM-Methode. Je mehr Vorerfahrung die TeilnehmerInnen mit Computern hatten und je größer

ihr Interesse an BIM war, desto höher war ihre Einstellungsakzeptanz. Diese Voraussetzungen können für die Schulungsinitiative als erfolgsförderlich klassifiziert werden. Es ist daher eine gewisse Erfahrung im Umgang mit Computern erforderlich, um spezifische berufsrelevante Qualifizierungen optimal zu gewährleisten. Diese kann bei Bedarf auch vorab durch standardmäßige EDV-Schulungen erworben werden.

Als Hemmnisse stehen EDV-technische Schwierigkeiten im Vordergrund. Insbesondere zu Beginn wurde die konkrete Umsetzung des Projektes durch die vorhandene EDV-Ausstattung und Schwierigkeiten mit der EDV-Administration in den Handwerkskammern erschwert. Auch die Benutzerfreundlichkeit der BIM-Softwaretools wurde zwar noch als akzeptabel, schlussendlich aber als verbesserungswürdig beurteilt. Insbesondere das Filtertool, das im Projekt zum Einsatz kam und vorab im Rahmen einer Dissertation entwickelt worden war, sah optisch nicht so ansprechend aus, auch wenn sich dessen Handhabung unaufwändig und praxisnah gestaltete. Ein weiteres potenzielles Hemmnis für den BIM-Einsatz im deutschen Handwerk ist laut Auskunft der befragten HandwerkerInnen, dass sich BIM nur teilweise kompatibel zu den Arbeitsprozessen und der Technikausstattung des Handwerks erweist. Außerdem wurden Einarbeitung und Nutzung als teilweise bzw. eher komplex eingeschätzt. Aber auch die technischen, gesetzlichen und betrieblichen Rahmenbedingungen des BIM-Einsatzes in Deutschland wurden als teilweise bzw. eher einschränkend bewertet.

Um die BIM-basierte Arbeitsweise im Bauhandwerk verstärkt zu etablieren, erscheint noch entsprechende Informationsarbeit erforderlich. Dabei gilt es, die Vorteile von BIM auch für kleinere Projekte aufzuzeigen, die BIM-Software weiterzuentwickeln und deren Benutzerfreundlichkeit zu steigern, BIM-Schulungen zu etablieren sowie allgemein HandwerkerInnen verstärkt im Umgang mit Computern zu qualifizieren. Erst wenn grundlegende IKT-Kompetenzen vorhanden sind, ist die Umstellung auf eine digitale Arbeitsweise in den Unternehmen realisierbar. Für eine stärkere Verbreitung des BIM-Ansatzes in Deutschland erscheint auch die Etablierung einer neuen Baukultur durch Einführung von BIM-Richtlinien sowie die Schaffung entsprechender gesetzlicher Rahmenbedingungen als wesentliche Voraussetzungen. Um den BIM-Einsatz im Handwerk weiter voranzutreiben, kann das entwickelte Schulungskonzept von »eWorkBau« weiterhin von den Handwerkskammern und Verbänden erworben und in deren Weiterbildungsinitiativen integriert werden.

5.3.4 Projektbeispiele mit IKT-Fokus zur Alphabetisierung und Grundbildung am Arbeitsplatz

Hintergrund der Beispiele

In zahlreichen Projekten des Förderschwerpunkts Alphabetisierung und Grundbildung Erwachsener kommen auch digitale Medien zum Einsatz. Die insgesamt rund 150 Projekte dieses Schwerpunkts wurden in der Förderperiode zwischen 2007 und 2012 sowie im Rahmen des

darauffolgenden Förderprogrammes mit Fokus auf arbeitsplatzorientierte Maßnahmen (2012–2015) mit finanzieller Unterstützung des Ministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) realisiert. Inhaltlich konzentrieren sich die Alphabetisierungs- und Grundbildungsprojekte auf folgende Schwerpunkte:

- Unterricht und Lernmedien;
- besondere Branchen und Zielgruppen;
- Personalentwicklung in Betrieben und Schulungskonzepte für MultiplikatorInnen;
- Sensibilisierung der Öffentlichkeit und lokale Netzwerkbildung.

Gerade im Bereich der Grundbildung erleichtert der Einsatz neuer Medien, die weniger lernaffine Zielgruppe für Qualifizierungsaktivitäten zu gewinnen und Nutzungsbarrieren zu reduzieren. Bisher sind jedoch noch verhältnismäßig wenige Lernprogramme und Lernspiele explizit auf erwachsene Lernende zugeschnitten. Ein weiteres Problem ist, dass die Lese- und Schreibenanlässe im privaten Bereich abnehmen. YouTube fungiert gerade für Personen mit schwächeren Lese- und Schreibkompetenzen zunehmend als audio-visuelle Enzyklopädie. Ein Teil dieses Personenkreises muss jedoch erst an die Mediennutzung herangeführt werden bzw. bei der Nutzung entsprechende Unterstützung erhalten. Generell ist für die kompetente Anwendung moderner Technologien nicht nur die technische Handhabung von Relevanz, sondern auch grundlegende kognitive Fähigkeiten, wie Lesen, Mathematik und Problemlösefähigkeiten, die mit Hilfe der Grundbildungsmaßnahmen unter Einsatz technologischer Hilfsmittel verbessert werden sollen.⁹⁵ Im Folgenden werden zwei Beispiele zur Alphabetisierung und Grundbildung Erwachsener kurz erläutert, bei denen digitale Medien maßgeblich zum Einsatz kommen. Bei diesen Qualifizierungsaktivitäten verbessern die Lernenden auch gleichzeitig ihre IKT-Kompetenzen und ihre Fähigkeiten mit dem Computer oder mobilen Endgeräten umzugehen.

»lea. – Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften«

Das Projekt »lea. – Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften« wurde im Zeitraum von 2008 bis 2011 als Verbundprojekt der Universität Bremen und der Universität Hamburg mit Hilfe der Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) realisiert. Ziele des Projektes waren, Transparenz in Bezug auf die diagnostischen Analysen (junger) Erwachsener zu schaffen und eine berufsbezogene, sonderpädagogische, erwachsenengerecht aufgebaute Förderdiagnostik zu entwickeln, die zur Breitenutzung digital aufbereitet und in bestehende Beratungsstrukturen integriert wird. Auf Basis eines mehrdimensionalen und hierarchischen Kompetenzmodells für Erwachsene mit äußerst niedrigen Lese-, Schreib- und Rechenfähigkeiten wurde das förderdiagnostische Kompetenzmessungsverfahren »lea.« erstellt und empirisch validiert. Mit diesem lassen sich vorhandene und noch ausbaufähige Kompetenzen feststellen sowie individuelle Fördermaßnahmen ableiten. Das Kompetenzmessverfahren ist in die

⁹⁵ Vgl. Wolf 2015.

Online-Testumgebung »otu.lea« implementiert. Die TeilnehmerInnen können dieses Tool anonym und ohne die Hilfe anderer Personen nutzen und eine individuelle Diagnose erstellen. Im Verlauf der Bearbeitung erfolgt ein Wechsel zwischen Diagnose und Intervention durch kontinuierliche Feedback-Schleifen. Inhaltlich ist »lea.« in ein Storyboard mit 17 unterschiedlichen Charakteren eingebunden, welches einen Bezug zur Arbeitswelt der potenziellen Zielgruppe hat, da diese Personen in unterschiedlichen Arbeitsfeldern (z.B. Küche, Pflege, Autowerkstatt, Warenlager, Reinigung) tätig sind.

Bei der Entwicklung dieses Online-Diagnoseinstruments wurde berücksichtigt, dass funktionale AnalphabetInnen auch tendenziell eine niedrige ICT-Literacy aufweisen, d.h., dass sie weniger Übung im Umgang mit Computern und neuen Technologien haben. In »otu.lea« werden daher innovative multimediale Itemformate und Unterstützungsfunktionen, wie z.B. Audiofiles, Videos, Animationen und so genannte »Cues«, welche die Orientierung durch Animation eines Buttons erleichtern, angeboten, um diesem Personenkreis eine problemlose Nutzung zu ermöglichen. Einsatzmöglichkeiten der »lea.-Diagnostik« bieten sich in berufsvorbereitenden Maßnahmen, in der Berufsausbildung, in Maßnahmen zur Beschäftigung und zur Qualifizierung von (Langzeit-)Arbeitslosen sowie in Lerncafés und Medienwerkstätten.

Ein ähnliches Tool, das auch die Testung der eigenen Lese- und Schreibkompetenzen zum Ziel hat, jedoch die stärkere Mobilität der Nutzung digitaler Medien durch die Inanspruchnahme von Smartphones berücksichtigt, wurde 2011 von der Universität Hamburg entwickelt. Der Selbsttest mittels »leo.-App« ist seit Dezember 2013 für iPhones und iPads und seit Juni 2014 auch für Android-Geräte verfügbar. In der App werden wenige und unterschiedlich schwierige Lese- und Schreibaufgaben zur Lösung angeboten. Nach deren Bearbeitung erhalten die NutzerInnen ihren Kompetenzlevel im Vergleich zur deutschen Bevölkerung in Anlehnung an die Alpha-Levels der leo.-Level-One-Studie zur Größenordnung des funktionalen Analphabetismus.

»eVideo 2.0« – Simulations-Lernprogramm für die branchenorientierte Alphabetisierung und Grundbildung

»Arbeit und Leben e.V. (DGB/VHS) LAG Berlin« entwickelte im Fachbereich »KES-Verbund« ein Simulations-Lernprogramm für eine branchenorientierte Alphabetisierung und Grundbildung im Lager- und Logistikbereich. Das Projekt wurde von September 2012 bis August 2015 im Rahmen des Förderschwerpunktes »Arbeitsplatzorientierte Alphabetisierung und Grundbildung Erwachsener« mit Mitteln des BMBF umgesetzt. Es widmete sich auf zwei Ebenen der arbeitsplatzorientierten Verbesserung von Grundbildungskompetenzen, und zwar einerseits durch die Entwicklung eines web- und videobasierten Lerninstruments und andererseits durch die Schulung betrieblicher Akteure im Umgang mit dem Grundbildungsbedarf. In Kooperation mit Betrieben, BetriebsrätInnen, UnternehmensvertreterInnen und QualifizierungsexpertInnen wurde der didaktische Ansatz für das Simulations-Lernprogramm »eVideo 2.0« erarbeitet. Dieses bildet die virtuelle Welt eines Transport- und Logistikunternehmens ab und

richtet sich vorrangig an deutschsprachige Beschäftigte auf den unteren Alphabetisierungslevels. Im Rahmen von 22 Übungen in vier verschiedenen Umgebungen macht sich der / die AnwenderIn auf die Suche nach einem verschwundenen Paket und hilft KollegInnen unterschiedliche, alltägliche Arbeitsaufgaben zu bewältigen. Dazu gehören z.B. der richtige Umgang mit Lieferscheinen, das Ausfüllen von Dokumenten, das Verstehen von Dienst- und Zeitplänen und die Erläuterung von Lastendiagrammen. Für fast alle Übungen stehen drei Schwierigkeitsgrade zur Verfügung. Im Anschluss an jede Übung wird mit entsprechendem Feedback der Lernerfolg transparent gemacht. Im Laufe des Lernspiels wird der Arbeitsalltag in einem Logistikunternehmen vermittelt, jede Arbeitshandlung und jeder Beruf in diesem Bereich kann abgebildet werden.

Das Lernprogramm »eVideo 2.0« wird über das Internet angeboten und erlaubt eine flexible Nutzung im Hinblick auf Zeit und Ort. Es kann für innerbetriebliche Qualifizierungsmaßnahmen, als Teil eines Kurses oder individuell genutzt werden, da es sowohl praktisches und selbstgesteuertes Lernen als auch Blended-Learning-Einheiten mit Unterstützung von TutorInnen in Kursen ermöglicht. Im Rahmen des Entwicklungsprozesses wurde das Programm in vielfältigen Bildungseinrichtungen getestet. Flankierend zur Entwicklung und Bereitstellung dieses Lerninstruments wurden im Rahmen des Projektes Schulungen und Workshops für Personalverantwortliche, Personalabteilungen und Betriebsräte zur Sensibilisierung für Grundbildung, zur Identifizierung von Grundbildungsbedarfen und zur Motivation, an entsprechenden Weiterbildungsangeboten teilzunehmen, abgehalten.

Aufgrund des Erfolges von »eVideo 2.0« – es wurde für den Deutschen E-Learning Innovations- und Nachwuchs Award 2015 (»d-elina«) nominiert und mit dem »Comenius Edu Media Siegel 2015« ausgezeichnet – ist ein bundesweiter Vertrieb des Lernprogrammes vorgesehen. Auch eine Anwendung im berufsschulischen Kontext ist angedacht, da Auszubildende häufig noch Förderbedarf im Bereich der Grundbildung aufweisen. Darüber hinaus ist die Übertragbarkeit des Konzeptes auf andere Branchen gewährleistet. Bereits während der Projektlaufzeit wurde ein zweites Programm realisiert, das die Lernenden in die Welt des Hotels entführt und dort entsprechende Aufgaben bereithält.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Der Einsatz digitaler Medien in der Alphabetisierung und Grundbildung ermöglicht einen niederschweligen und anonymen Zugang zu Selbstdiagnose-Tools und Fortbildungsmöglichkeiten. Dieser ist gerade im Bereich mangelnder Lese- und Schreibkompetenzen besonders hilfreich, da Defizite in diesen Bereichen tendenziell bevorzugt geheim gehalten werden. Laut Wolf (2015) können digitale Medien dazu beitragen, die individuelle Diagnostik sowie die Passung und Akzeptanz von Grundbildungsmaßnahmen zu verbessern, typische Nutzungsbarrieren zu reduzieren und die Einsatzmöglichkeiten zu erweitern. Die digitalen Tools können sowohl im Rahmen von regulären Alphabetisierungskursen zum Einsatz kommen als auch individuell zur Selbstalphabetisierung genutzt werden. Die Anwendung von Selbsthilfetools setzt jedoch grundlegende Medien- und Selbstlernkompetenzen voraus.

Die digitalen Grundbildungsmaßnahmen bieten Schreibanlässe mit Feedback, Übungs- und Zertifizierungsmöglichkeiten und informieren über Unterstützungsangebote (z.B. Nutzung von »Google-Translate«). Die Bildungsaktivitäten mit Spielcharakter wirken förderlich auf die Motivation der TeilnehmerInnen und bewirken eine Aktivierung der Lernenden. In Zukunft wird im Weiterbildungsbereich neben Online-Angeboten für den PC vor allem die Nutzung der Lernangebote mit mobilen Endgeräten, wie Tablets und Smartphones, an Bedeutung gewinnen.⁹⁶

96 Vgl. Wolf 2015.

6 Niederlande

6.1 Rahmenbedingungen und Überblick über Aktivitäten zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen in den Niederlanden

6.1.1 Ausgangslage

In den letzten beiden Jahrzehnten ist in den Niederlanden – wie auch in anderen Ländern Europas – ein Wandel der Beschäftigung weg von der (niedrig- bzw. mittelqualifizierten) Güterherstellung hin zu wissensintensiven Dienstleistungen zu beobachten. Darüber hinaus ist auch der Anteil der hochqualifizierten⁹⁷ Beschäftigung an der Gesamtbeschäftigung gestiegen, während jener der geringqualifizierten⁹⁸ Beschäftigung gesunken ist.⁹⁹ Digitale Kenntnisse sind von entscheidender Bedeutung für die niederländische Wirtschaft und Gesellschaft. Es wird davon ausgegangen, dass in einigen Jahren 90 Prozent aller Arbeitsplätze digitale Kompetenzen erfordern werden.

In den Niederlanden gibt es rund vier Millionen Geringqualifizierte, die aufgrund ihrer geringen Lese-, Schreib- und Rechenkompetenzen nur eingeschränkt an einer wissensbasierten Wirtschaft teilnehmen können. Darin sind auch die rund 1,1 Millionen AnalphabetInnen inkludiert, die ca. zehn Prozent der erwerbsfähigen Bevölkerung¹⁰⁰ ausmachen.¹⁰¹ Studien zeigen, dass es zwischen verschiedenen Bevölkerungsgruppen (z.B. Gering- vs. Höherqualifizierte, Einheimische vs. MigrantInnen, Jüngere vs. Ältere) Unterschiede im Zugang zu und der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologie – insbesondere dem Internet – gibt.¹⁰² Gründe dafür sind sozioökonomischer, aber auch technischer Natur.

Eine Studie zum Thema »Produktivitätsverluste durch IKT-Probleme und unzureichende digitale Kompetenzen am Arbeitsplatz«¹⁰³ fand heraus, dass in den Niederlanden rund

97 Beschäftigte mit mindestens tertiärem Ausbildungsabschluss.

98 Beschäftigte, die maximal über einen Ausbildungsabschluss der unteren Sekundarstufe verfügen.

99 Vgl. Gerritsen / Høj 2012.

100 Erwerbsfähige Bevölkerung: Personen zwischen 16 und 65 Jahren.

101 Vgl. Vaske / Schrijvers-van de Peppel 2013.

102 Vgl. Baay / Buisman / Houtkoop 2015; de Greef 2012.

103 van Deursen / van Dijk 2012.

acht Prozent der Arbeitsstunden durch schlecht funktionierende IT-Systeme und geringe IT-Kompetenzen verschwendet werden. Dies schlägt sich mit einem jährlichen Verlust von rund 19 Milliarden Euro nieder. Bei den geringqualifizierten Beschäftigten sind es mit rund zehn Prozent Zeitverlust sogar mehr. Die Verschwendung von Arbeitszeit ergibt sich durch nicht oder schlecht funktionierende Computer bzw. Software sowie durch einen Mangel an Wissen und Kompetenzen, der effizientes Arbeiten mit Computern, Internet und Software unmöglich macht.

6.1.2 Übergeordnete Programme im Bereich »Digitalisierung«

Das Thema »Digitale Kluft« (»Digital Divide«) inklusive ihrer Schließung steht in den Niederlanden schon seit einigen Jahren auf der politischen Agenda. Die Niederlande verfolgen verschiedene Ansätze zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen – diese spiegeln sich in der so genannten »Top-Sektoren-Politik«, in der »Digitalen Agenda«, aber auch im Programm »Digitaal 2017« wider.

Im Jahr 2011 wurde in den Niederlanden die so genannte »Top-Sektoren-Politik« eingeführt¹⁰⁴. Hierbei hat die niederländische Regierung neun Top-Sektoren identifiziert, die für die niederländische Wirtschaft maßgeblich sind und die auch in Zukunft eine wesentliche Rolle spielen sollen. Die Top-Sektoren sind durch hohe Wettbewerbsfähigkeit, Wissensintensität und Exportorientierung charakterisiert. Dazu zählen in den Niederlanden »Agro & Food«, »Chemie«, »Kreativwirtschaft«, »Energie«, »High-Tech-Systeme und Materialien«, »Life Sciences & Gesundheit«, »Logistik«, »Gartenbau« sowie »Wasser«. Innerhalb der Top-Sektoren wird eine verstärkte Kooperation zwischen Industrie, Wissenschaft und Regierung angestrebt. So genannte »Humankapital-Agenden« geben für jeden Top-Sektor an, wie sich das Angebot und die Nachfrage an qualifizierten Arbeitskräften in den kommenden Jahren voraussichtlich entwickeln werden. Dadurch soll eine bessere Abstimmung von Ausbildung¹⁰⁵ und Arbeitsmarkt erzielt werden. Obwohl kein offizieller Top-Sektor wird dem IKT-Bereich strategische Wichtigkeit für die Zunahme der Produktivität in allen Wirtschaftsbereichen eingeräumt.¹⁰⁶

Die Digitale Agenda der Niederlande (2011–2015) – wie auch die Digitale Agenda in Deutschland – lehnt sich eng an die Digitale Agenda der EU an. Das Programm umfasst alle Aspekte der effizienten Nutzung von IKT: die Schaffung einer für Unternehmen förderlichen Umgebung (z.B. durch Standardisierung, Open Data, Schaffung eines digitalen Binnenmark-

104 <http://topsectoren.nl/english> [29.12.2015].

105 Die Top-Sektoren investieren in so genannten »Zentren für innovative Handwerkskunst« (»Centra voor innovatief vakmanschap«) (MBO) sowie in »Zentren für Expertise« (»Centres of expertise«) (HBO), um die Qualität der technischen Ausbildung zu fördern. Diese Zentren entstanden aus Public-Private Partnerships. Die Top-Sektoren vergeben jährlich 1.000 Stipendien für talentierte Berufsauszubildende (MBO, HBO) sowie Universitätsstudierende. Eine Übersicht über das niederländische Ausbildungssystem findet sich im Annex.

106 Vgl. Empirica 2014.

tes, Cloud Computing), die Bereitstellung einer Hochleistungs- sowie offenen Infrastruktur, digitale Sicherheit und Vertrauen (z.B. sichere Produkte, E-Privacy, sichere Online-Transaktionen) sowie IKT-Wissen (ArbeitnehmerInnen mit entsprechenden IKT-Kompetenzen, IKT-Forschung). Die Digitale Agenda beinhaltet eine Liste von durchzuführenden Aktivitäten, um IKT in den genannten Bereichen voranzubringen.

Im Bereich »IKT-Wissen« wurden Aktivitäten gestartet, die im Jahr 2012 zum Programm »Digivaardig & Digiveilig« (deutsch: »Digitale Kenntnisse & Digitale Sicherheit«) zusammengefasst wurden (siehe Kapitel 6.2.1 für eine detaillierte Beschreibung des Programmes).¹⁰⁷

Vor dem Hintergrund von Effizienzsteigerung und Kostenreduktion der öffentlichen Hand wurde in den Niederlanden das Programm »Digitaal 2017« (deutsch: »Digital 2017«) ins Leben gerufen¹⁰⁸. Es zielt darauf ab, Dienstleistungen und Services der öffentlichen Hand bis zum Jahr 2017 vollständig zu digitalisieren. Dies bedeutet, dass BürgerInnen oder Unternehmen ihre Angelegenheiten mit öffentlichen Behörden, die sie bisher persönlich oder per Post geregelt haben, nunmehr weitestgehend über das Internet erledigen müssen (Stichwort »E-Government«). Dies betrifft u. a. die Antragstellung auf Leistungen des Arbeitsmarktservice, aber etwa auch Angelegenheiten der Pensionsversicherung. Eine Konsequenz daraus ist, dass BürgerInnen oder Unternehmen bis zum Jahr 2017 auch über die entsprechenden IKT-Kompetenzen verfügen müssen, um ihre Angelegenheiten über das Internet regeln zu können.

6.1.3 Akteure und Förderprogramme zur Verbesserung der digitalen Kompetenzen

Im Allgemeinen sind folgende Ministerien in Programme involviert, die als Ziel die Verbesserung von IKT-Kompetenzen haben:

- **Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten** (»Ministerie van Economische Zaken« – EZ)
- **Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaften** (»Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen« – OCW)
- **Ministerium für Soziales und Beschäftigung** (»Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid« – SZW)
- **Ministerium für Gesundheit, Wohlfahrt und Sport** (»Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport« – VWS)
- **Ministerium für Inneres und Angelegenheiten des Königreichs** (»Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties« – BZK)

¹⁰⁷ Vgl. Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie 2011.

¹⁰⁸ www.digitaleoverheid.nl [6.10.2015].

Bis Ende des Jahres 2015 gab es zwei Hauptprogramme, die sich neben der Vermittlung der Grundkompetenzen Lesen, Schreiben und Rechnen an Erwachsene auch mit der Vermittlung von IKT-Kompetenzen befassen:

- **Digitale Kenntnisse & Digitale Sicherheit, 2012–2015** (»Digivaardig & Digiveilig«): Dieses Programm zielt auf die Stärkung der IKT-Kompetenzen auf verschiedenen Ebenen ab und ist eine Fortsetzung des Programmes Digitale Kenntnisse & Digitales Bewusstsein 2009–2011 (»Digivaardig & Digibewust«). Für die Implementierung ist das Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten (EZ) zuständig. Die einzelnen Inhalte dieses Programmes werden gesondert in Kapitel 6.2.1 besprochen.
- **Aktionsplan Analphabetismus, 2012–2015** (»Actieplan Laaggeletterdheid«): Dieses Programm hat die Bekämpfung des Analphabetismus bzw. einer niedrigen Alphabetisierung zum Ziel. Es ist die Fortsetzung des Aktionsplans Analphabetismus, 2006–2010 (»Aanvalsplan Laaggeletterdheid«). Das Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaften (OCW) ist für die Implementierung zuständig. Der Fokus liegt auf Erwachsenenbildung und Pilotprojekten, wie etwa der Einrichtung des Online-Portals »Oefenen.nl« (deutsch: »Üben«) oder dem Projekt »Taal voor het Leven« (deutsch: »Sprache für das Leben«) – (für eine genauere Darstellung der Projekte siehe Kapitel 6.2.3 und 6.2.5). Das jährliche Budget liegt bei vier Millionen Euro. Die Umsetzung der einzelnen Projekte obliegt verschiedenen Organisationen, z.B. »Stichting Expertisecentrum ETV.nl« (deutsch: »Stiftung Kompetenzzentrum ETV.nl«), »Stichting Lezen en Schrijven« (deutsch: »Stiftung Lesen und Schreiben«) und »Stichting CINOP« (deutsch: »Stiftung CINOP«).¹⁰⁹

Im März 2015 kündigten die Ministerien für Bildung, Kultur und Wissenschaften (OCW), Soziales und Beschäftigung (SZW) sowie Gesundheit, Wohlfahrt und Sport (VWS) ein gemeinsames Aktionsprogramm namens »Tel mee met Taal«¹¹⁰ (deutsch: »Zählen mit Sprache«) an, das mit Beginn 2016 eingeführt wird. Das Programm legt die zu setzenden Maßnahmen zum Thema »Alphabetisierung« für die kommenden Jahre fest.¹¹¹

Für die Umsetzung der oben genannten Programme sind u.a. folgende Organisationen involviert, die in der Regel miteinander kooperieren:

- **UWV – Institut für Arbeitnehmersicherungen** (»Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen«): UWV ist eine niederländische Regierungsbehörde, die für die Feststellung des Leistungsbezugs von Arbeitslosengeld (Höhe, Dauer) sowie für die Wiedereingliederung von Arbeitslosen und behinderten Personen in den Arbeitsmarkt zuständig ist.¹¹²

109 Vgl. van der Aa et al., 2015.

110 www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2015/03/06/actieprogramma-tel-mee-met-taal [22.1.2016].

111 Zum Zeitpunkt der Verfassung des Berichts waren noch keine Informationen über einzelne Maßnahmen verfügbar.

112 www.uwv.nl.

- **KB – Nationalbibliothek der Niederlande** (»Koninklijke Bibliotheek«): Die Aufgabe der KB ist es, Menschen und Informationen zusammenzubringen – dabei spielen Zugänglichkeit, Bewahrung, Innovation und Kooperation eine große Rolle. Die KB bewahrt das nationale, gedruckte und handschriftlich überlieferte Kulturerbe des Landes und ermöglicht jeder Person den Zugang zu Wissen und Kultur der Niederlande. Die KB ist gemeinsam mit der Universitätsbibliothek Leiden das Wissenszentrum des Landes.¹¹³
- **ECP Plattform für die Informationsgesellschaft** (»Platform for de Informatiesamenleving«): ECP ist eine unabhängige Plattform von Regierung, Industrie und NGOs, die auf Wissensaustausch im Hinblick auf die Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien in der niederländischen Gesellschaft abzielt. ECP führt verschiedenste Aktivitäten durch, um notwendige Rahmenbedingungen und Voraussetzungen zur Entwicklung der Informationsgesellschaft zu schaffen. ECP arbeitet auch an konkreten Anwendungen (z.B. Programm »Digivaardig & Digiveilig« sowie einzelne Maßnahmen dazu, siehe Kapitel 6.2.1).¹¹⁴
- **Stiftung Lesen und Schreiben** (»Stichting Lezen & Schrijven«): Die Stiftung wurde im Jahr 2004 mit dem Ziel gegründet, Analphabetismus und niedrige Alphabetisierung in den Niederlanden zu reduzieren bzw. zu verhindern. Die Aktivitäten von »Lezen & Schrijven« beinhalten Kampagnen zur Bewusstseinsbildung sowie konkrete Maßnahmen für Personen mit geringen / nicht vorhandenen Lese-, Schreib-, Rechen- oder IKT-Kompetenzen.¹¹⁵
- **Stiftung Kompetenzzentrum ETV.nl** (»Stichting Expertisecentrum ETV.nl«): Seit 2003 ist »ETV.nl« auf den Einsatz von Multimedia für Erwachsene mit einem niedrigen Bildungsniveau spezialisiert. Die angebotenen Programme sind speziell auf die Wünsche, Anforderungen und Hintergründe von geringqualifizierten Erwachsenen und Menschen mit unzureichenden Kenntnissen der niederländischen Sprache ausgerichtet. Der Fokus liegt auf nicht-formaler und informeller Bildung.¹¹⁶
- **Stiftung CINOP** (»Stichting CINOP«): Die Aktivitäten von CINOP umfassen (inter-)nationale Forschung, Projektmanagement und Unternehmensberatung in den Bereichen »Lebenslanges Lernen«, »Berufliche Aus- und Weiterbildung«, »Erwachsenenbildung« und »Beschäftigungsfähigkeit«. In den vergangenen 15 Jahren führte CINOP zahlreiche Projekte durch und unterstützte Organisationen in den folgenden Bereichen:
 - Bildung: Schulen, Bildungseinrichtungen, Berufsbildungszentren, private Bildungsanbieter, Plattformen und Dachorganisationen.
 - Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen: nationale und lokale Regierungen, Fachzentren und Forschung, internationale Einrichtungen, EU-Behörden, NGOs.
 - Arbeitsmarkt: Branchen- und Industrieverbände, Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbände, Fonds für Weiterbildung und Entwicklung, private Unternehmen.¹¹⁷

113 www.kb.nl/en.

114 <https://ecp.nl>.

115 www.lezenenschrijven.nl.

116 www.etv.nl.

117 www.cinop.nl.

Darüber hinaus gibt es mit dem Kompetenzzentrum »Mediawijzer.net« eine zentrale Online-Plattform, die eine Vernetzungsfunktion zwischen den verschiedenen Organisationen im Bereich »Medienkompetenz« (»Media Literacy«) innehat und zum Erfahrungsaustausch zwischen Organisationen, ExpertInnen und anderen interessierten Personen dient. Sie wird vom Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaften (OCW) finanziert.¹¹⁸ Die Plattform wird von NIBG – Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid¹¹⁹ (»Niederländisches Institut für Bild und Klang«), ECP, KB (Nationalbibliothek der Niederlande), »Kennisnet«¹²⁰ und NTR (niederländisch-öffentlicher Fernsehsender im Themenbereich »Information, Bildung, Kultur, Jugend und Vielfalt«) betrieben.

In Bezug auf konkrete Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich der IKT-Kompetenzen sind vor allem die 35 Arbeitsmarktregionen von Relevanz (z.B. die regionalen Trainingszentren – ROCs), insbesondere aber auch die kommunale Ebene (z.B. öffentliche Bibliotheken, lokale Standorte von Weiterbildungsorganisationen), da hier der niederschwellige Zugang zur Zielgruppe stattfindet.

6.2 Beispiele von Maßnahmen zur Förderung der digitalen Kompetenzen

Vorliegendes Kapitel beschäftigt sich mit der Präsentation einzelner arbeitsmarktpolitischer Programme und konkreter Maßnahmen zur Verbesserung digitaler Problemlösekompetenzen.

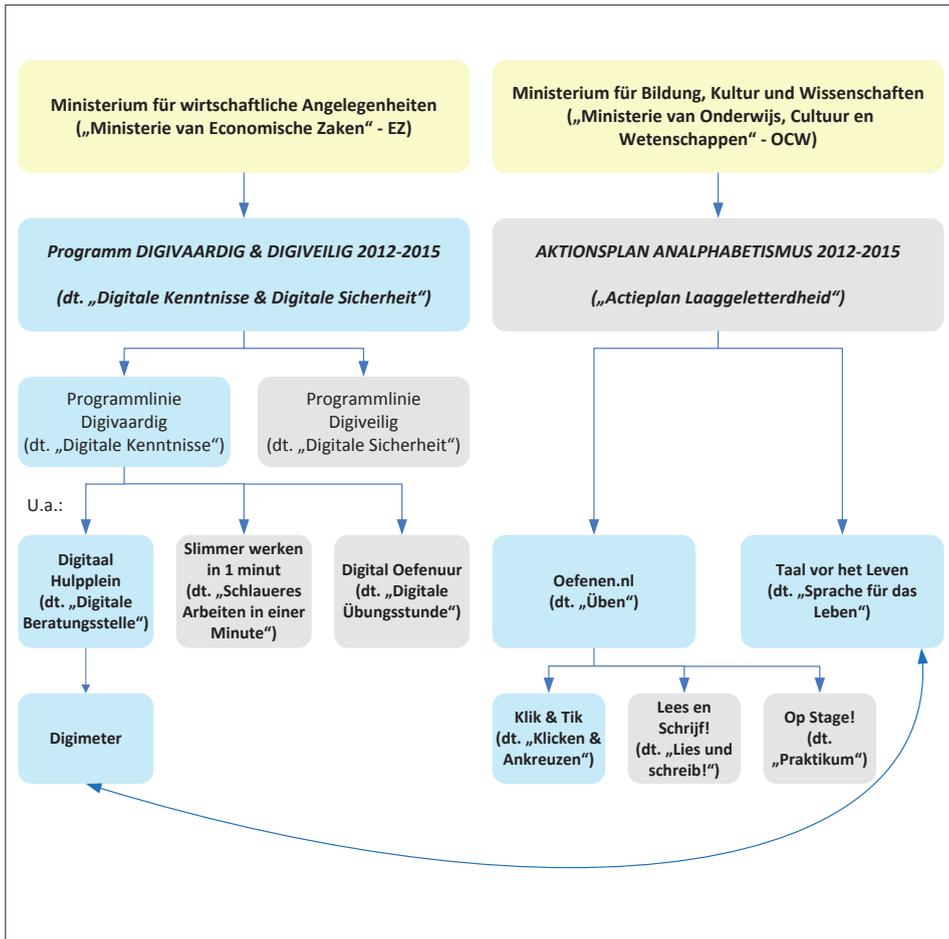
Insgesamt wurden fünf Beispiele ausgewählt. In einem ersten Schritt wird das übergeordnete Programm »Digivaardig & Digiveilig« vorgestellt. Als Good-Practice-Beispiel innerhalb dieses Programmes wird im Anschluss die Maßnahme »Digitaal Hulplein« genauer beschrieben. Danach folgt eine Präsentation der Online-Plattform »Oefenen.nl«, die verschiedenste Lernprogramme für die Zielgruppe der Geringqualifizierten anbietet. Hier sticht vor allem das Programm »Klik & Tik« hervor, das geringqualifizierten Erwachsenen digitale Kompetenzen vermittelt. Abschließend wird die Maßnahme »Taal voor het Leven« vorgestellt, die mit einem sehr niederschweligen Zugang zur Zielgruppe u.a. auch digitale Grundkenntnisse vermittelt. Die folgende Grafik zeigt die Zusammenhänge der vorgestellten Maßnahmen in den Niederlanden.

118 Vgl. Empirica 2014.

119 www.beeldengeluid.nl/en [30.12.2015].

120 »Stichting Kennisnet« (deutsch: »Stiftung Wissensnetzwerk«) ist eine öffentliche Organisation für IKT in der Ausbildung. »Kennisnet« sorgt für eine landesweite IKT-Basisinfrastruktur und bietet für verschiedene Sektoren Beratung in den Bereichen »Primäre Bildung«, »Sekundäre Bildung« und »Berufliche Bildung« an. Gemeinsam mit den Sektorenräten macht »Kennisnet« Vorschläge, wie Ausbildungen mit Hilfe von IKT (z.B. digitale Lernmaterialien) realisiert werden können; www.kennisnet.nl [30.12.2015].

Abbildung 12: Ausgewählte Maßnahmen zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen in den Niederlanden



Anmerkung: Die in der Studie vorgestellten Maßnahmen sind in blau gehalten

Generell ist zu den einzelnen Maßnahmen zu sagen, dass alle über entsprechend gestaltete Online-Auftritte verfügen. Die Aufmachung der Internet-Seiten ist sehr übersichtlich, die Maßnahmen sind sehr niederschwellig und selbsterklärend gestaltet. Die Informationen auf den Websites sind in einfacher Sprache gehalten (meist Niederländisch, manchmal können auch andere Sprachen ausgewählt werden) und es wird durchwegs eine große Schrift verwendet.

Viele Lerninhalte, die über die Websites zugänglich sind, werden mit erklärenden Filmen unterstützt – wenn TeilnehmerInnen etwas nicht verstehen, besteht auch die Möglichkeit, sich die infrage kommenden Abschnitte vorlesen zu lassen. Zudem werden immer entsprechende telefonische Kontakt- und Beratungsmöglichkeiten angeboten.

6.2.1 »Digivaardig & Digiveilig« (deutsch: »Digitale Kenntnisse & Digitale Sicherheit«)

Hintergrund der Maßnahme

Das Programm »Digivaardig & Digiveilig« hat eine Laufzeit von 2012 bis Ende 2015 und ist das Nachfolgeprogramm von »Digivaardig & Digibewust« (2009–2011). Mit dem Programm »Digivaardig & Digiveilig« zielt die niederländische Regierung gemeinsam mit der Industrie auf die Stärkung digitaler Kenntnisse sowie auf digitale Sicherheit ab, um die Antriebskraft von IKT für Wirtschaft und Gesellschaft effizient zu nutzen. Innerhalb der Programmlinie »Digivaardig«¹²¹ werden insbesondere die niederländischen selbständigen wie unselbständigen Arbeitskräfte¹²² angesprochen, das sind UnternehmerInnen, ArbeitnehmerInnen, ArbeitgeberInnen, Arbeit-suchende und potenzielle MitarbeiterInnen. Durch die Stärkung der digitalen Kompetenzen auf allen Ebenen (u.a. durch den Top-Sektoren-Ansatz und die »Humankapital-Agenden« für jeden Top-Sektor) soll die Arbeitsproduktivität und die Innovationskraft der niederländischen Wirtschaft gestärkt werden. Die Förderung digitaler Fertigkeiten stellt zudem sicher, dass jeder von den wirtschaftlichen und sozialen Chancen einer digitalen Gesellschaft profitieren kann.¹²³

Akteure

Das Programm »Digivaardig & Digiveilig« wird von ECP – Platform voor de Informatiesamenleving (deutsch: »Plattform für die Informationsgesellschaft«) implementiert. ECP ist eine Plattform, die aus Vertretern aus Wirtschaft, Politik und sozialen Organisationen besteht und die zum Ziel hat, den Gebrauchs von IKT in der niederländischen Gesellschaft mittels konkreter Aktivitäten und Projekte zu stärken.

Die Programmkommission liefert Inputs für die jeweiligen Jahrespläne und beschließt alle Aktivitäten für die Programmlinie »Digivaardig«. Sie besteht aus VertreterInnen der relevanten Ministerien, dem nationalen Arbeitgeberverband VON-NCW, dem UWV, dem MBO¹²⁴-Rat, der Königlichen Bibliothek sowie verschiedenen sozialen Organisationen.¹²⁵

121 Die zweite Programmlinie »Digiveilig« wird hier nicht vorgestellt, da deren Aktivitäten sich in erster Linie mit digitaler Sicherheit und der Vermittlung von Sicherheitsbewusstsein beschäftigen, und nicht mit der Vermittlung von IKT-Kompetenzen an sich.

122 Rund 7,7 Millionen Menschen im Alter von 15 bis 64 Jahren.

123 Vgl. »Digivaardig & Digiveilig« 2012.

124 MBO: »Middelbaar beroepsonderwijs« – Berufsbildungsgänge; Details siehe »Ausbildungssystem in den Niederlanden« im Annex.

125 Mitglieder der Programmkommission: CA-ICT, CIO Platform Nederland, General European CIO Association, Hogeschool In Holland, IBM Nederland, Kennisnet, Koninklijke Bibliotheek, MBO-raad (deutsch: MBO-Rat), Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (deutsch: Ministerium für Inneres und Angelegenheiten des Königreichs), Ministerie van Economische Zaken (deutsch: Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten), Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (deutsch: Ministerium für Soziales und Beschäftigung), Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (deutsch: Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaften), Nederland ICT, SIDN, Stichting Lezen en Schrijven (deutsch: Stiftung Lesen und Schreiben), UWV (deutsch: Arbeitsmarktservice), VNO-NCW / MKB Nederland, Ziggo.

Demgegenüber steht der Strategierat, der den strategischen Rahmen des gesamten Programmes »Digivaarding & Digiveilig« bestimmt. Zusätzlich zu den Organisationen, die in der Programmkommission von »Digivaardig« aktiv sind, sind im Strategierat noch weitere Institutionen¹²⁶ vertreten.

Inhalte der Maßnahme

Die Programmlinie »Digivaardig« konzentriert sich u.a. auf folgende Bereiche:

- Sensibilisierung für den zunehmenden Mangel an digitalen Fertigkeiten und so genannten »e-Skills« (Kompetenzen von IKT-ExpertInnen);
- Anerkennung der Bedeutung von digitalen Kompetenzen auf allen Ebenen in Unternehmen (insbesondere in den Top-Sektoren), der Regierung und in Bildungseinrichtungen;
- Verbesserung von digitalen Kompetenzen in KMU und bei FreiberuflerInnen;
- Förderung der Beschäftigungsfähigkeit des unteren Arbeitsmarktsegmentes durch die Verbesserung digitaler Fertigkeiten von ArbeitnehmerInnen und Arbeitsuchenden;
- Sichtbarmachung von erforderlichen IKT-Kompetenzen am Arbeitsmarkt;
- Sicherstellung von Aktivitäten im Bereich der digitalen Basiskenntnisse für alle niederländischen BürgerInnen.

Unter der Vielzahl an Maßnahmen, wie etwa Veranstaltungen, Kampagnen, Präsentationen von Testimonials (so genannten »Digital Champions«) und Kurse, die unter der Programmlinie »Digivaardig« laufen, seien die folgenden hervorgehoben:

- **»Digitaal Hulpplein«** (deutsch: »Digitale Beratungsstelle«): Hierbei handelt es sich um eine Informationsplattform für Personen, die ihre IKT-Kenntnisse erweitern möchten. Sie ist über die Website <https://digitaalhulpplein.nl> erreichbar. Dieses Projekt wird im nachfolgenden Kapitel 6.2.2 genauer dargestellt.
- **»Slimmer werken in 1 minuut«** (deutsch: »Schlaueres Arbeiten in einer Minute«): Dieses E-Learning-Programm richtet sich an ArbeitnehmerInnen (es existiert auch ein ähnliches Programm für Arbeitgeber) und lehrt effizienteres Arbeiten unter Zuhilfenahme von IKT und neuen technologischen Entwicklungen. Über einen selbst wählbaren Zeitraum hinweg erhalten die TeilnehmerInnen acht E-Mails. In jedem dieser E-Mails wird über einen tatsächlichen Fall aus der Praxis berichtet, der zeigt, wie durch den Einsatz von IKT Arbeitsabläufe effizienter gestaltet werden können. Jedes Fallbeispiel kann innerhalb von einer Minute gelesen werden.

126 Mitglieder des Strategierates: Betaalvereniging Nederland, CA-ICT, CIO Platform Nederland, FNV, Fontys Hogescholen, Forum Instituut voor multiculturele vraagstukken, HCC, IBM Nederland, Kennisnet, KPN, MBO-Raad (deutsch: MBO-Rat), Microsoft Nederland, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (deutsch: Ministerium für Inneres und Angelegenheiten des Königreichs), Ministerie van Economische Zaken (deutsch: Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten), Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (deutsch: Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaften), SeniorWeb, SIDN, Stichting Lezen en Schrijven, Thuiswinkel.org, Universiteit van Amsterdam, UWV (deutsch: Arbeitsmarktservice), Vereniging Openbare Bibliotheken, Vereniging Nederlandse Gemeenten, VNO-NCW, VSNU Informatica Kamer, Young Works, Ziggo.

- »Digitaal Oefenuur« (deutsch: »Digitale Übungsstunde«): Dieses Programm richtet sich an Arbeitssuchende, die über nur geringe oder keine IKT-Kompetenzen verfügen. Seit 2014 können diese in Bibliotheken mit Hilfe von freiwilligen HelferInnen ihre digitalen Kompetenzen stärken. Zum Teil geschieht dies auf der Grundlage des Online-Übungsprogrammes »Klik & Tik« (für Details zu »Klik & Tik« siehe Kapitel 6.2.4).

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Seit dem Jahr 2012 wurde der Fokus des Programmes auf die Verbesserung der digitalen Kompetenzen der Erwerbsbevölkerung gelegt – daher wurden auch neue Akteure in das Programm eingebunden. Dies war zum Teil eine Konsequenz einer Studie der »Taskforce e-Skills Niederlande«, die einen Mangel an Kompetenzen in den Bereichen »e-Business« und »IKT-Anwenderkenntnissen« in den Niederlanden identifizierten. Das Budget für das Gesamtprogramm »Digivaardig & Digiveilig« betrug im Jahr 2012 2,8 Millionen Euro.¹²⁷

6.2.2 »Digitaal Hulpplein« (deutsch: »Digitale Beratungsstelle«)

Hintergrund der Maßnahme

»Digitaal Hulpplein« ist eine Maßnahme im Rahmen des Programmes »Digivaardig & Digiveilig« (siehe Kapitel 6.2.1) und wurde Ende des Jahres 2014 eingeführt. Jede Person, die ihre IKT-Kenntnisse erweitern möchte, kann »Digitaal Hulpplein« über das Internet (<https://digitaalhulpplein.nl>) oder via Telefon 0800 023 4444 kontaktieren. Auf der Website kann jede Person Informationen zu Übungsstandorten und Kursen in der Nähe finden sowie niederschwellig Agenturen kontaktieren, die Unterstützung anbieten. Darüber hinaus können mit dem »Digimeter« eigene IKT-Kenntnisse getestet werden.

Akteure

Eine Vielzahl von Institutionen arbeitet im Rahmen von »Digitaal Hulpplein« zusammen: Im Auftrag des Ministeriums für Inneres und Angelegenheiten des Königreichs (BZK), des Ministeriums für Bildung, Kultur und Wissenschaften (OCW) sowie des Ministeriums für Soziales und Beschäftigung (SZW) implementieren die Institutionen »Computerwijk«, »Stichting Digisterker«, »Digitale Steden Agenda«, die Partner des Programmes »Digivaardig & Digiveilig«, »ECP«, »Koninklijke Bibliotheek«, »SeniorWeb«, »Stichting Lezen & Schrijven« und die »Vereniging van Openbare Bibliotheken« das Programm. Darüber hinaus gibt es eine enge Zusammenarbeit mit Institutionen, wie etwa »UWV«, die in Frage kommende Personen an »Digital Hulpplein« weiterverweisen.

127 Vgl. Empirica 2014; Digivaardig & Digiveilig 2012.

Inhalte der Maßnahme

Die Plattform »Digitaal Hulpplein« bietet auf ihrer Website folgende Informationen an:

- **Informationen zu Bildungsanbietern und Kursen:** In den Niederlanden gibt es ein flächendeckendes Angebot an Kursen bzw. persönlicher Beratung. Auf der Website sind ausgewählte Anbieter (rund 475, Stand: November 2015) in einer Datenbank gelistet. Diese kann nach Art des Kurses (Allgemeine Computerkenntnisse, digitale Kompetenzen für Arbeitssuchende oder Online-Kommunikation mit öffentlichen Einrichtungen), nach Lehrmethoden (Kurse, Beratung oder Online-Schulungen) oder aber nach individuellen Kriterien durchsucht werden. Informationen über Anbieter beinhalten Name der Organisation, Adresse, Telefonnummer, E-Mail-Adresse sowie Website. Personen, die sich auf der Website nicht zurechtfinden oder Hilfe bei der Suche nach Informationen benötigen, können »Digitaal Hulpplein« an Werktagen (9–17 Uhr) über die Hotline 0800 023 4444 erreichen.
- **»Digimeter«:** Mit dem »Digimeter« können interessierte Personen herausfinden, wie es um ihre digitalen Kenntnisse steht. Auf einer Skala von 1 (»kann ich nicht«) bis 10 (»kann ich sehr gut«) müssen 30 Fragen zur eigenen Computer- und Internet-Nutzung beantwortet werden. Auf dieser Basis wird eine Einschätzung zum Niveau der digitalen Kenntnisse der Testperson getroffen. Am Ende gibt der »Digimeter« bekannt, wie das Niveau verbessert werden kann. Der Test dauert ca. 15 Minuten. Die Befragung ist anonym und die Antworten werden nicht gespeichert.
- **Informationen für Vermittler** (für Institutionen, die Personen an Bildungsträger weiterverweisen): Vermittelnde Institutionen, etwa Gemeinden, Gemeindezentren, UWW oder Wohlfahrts- und Gesundheitseinrichtungen, identifizieren Menschen, die über geringe digitale Fertigkeiten verfügen – entweder durch persönlichen Kontakt in der Beratungsstelle oder via Telefon. Diese Menschen können in der Folge an »Digitaal Hulpplein« weiterverwiesen werden, wo sie mittels »Digimeter« (Details siehe oben) ihre digitalen Skills feststellen können und sich danach in der Datenbank einen entsprechenden Bildungsanbieter in ihrer Nähe suchen, um ihre IKT-Kenntnisse zu verbessern. Auf der Website können sich vermittelnde Institutionen anmelden und von einem so genannten »Toolkit« Gebrauch machen: Dieses besteht aus Informationen über »Digitaal Hulpplein« (Poster, Flyer), Dokumenten und Fallbeispielen zu verschiedenen Online-Übungsprogrammen (z.B. »Steffie.nl«, »Oefenen.nl«, »Kennisset – NT2«, »Klik & Tik«), Videos zum Thema »Verbesserung von IKT-Kompetenzen« sowie alle Unterlagen zum Programm »Klik & Tik«.
- **Informationen für Bildungsanbieter:** Bildungsträger können sich nach Kontaktaufnahme mit »Digitaal Hulpplein« mit entsprechenden Informationen über ihren Standort und ihr Angebot in die Datenbank eintragen. Vermittelnde Institutionen in der Nähe können daraufhin Menschen, die ihre digitalen Kenntnisse verbessern wollen, direkt an in Frage kommende Übungsstandorte weiterverweisen. Auch Übungsstandorte können von dem auf der Website verfügbaren »Toolkit« Gebrauch machen. Ziel ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Vermittlern und Bildungsträgern.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Die Zielgruppe von »Digitaal Hulpplein« sind Personen, die Hilfe benötigen, um ihre IKT-Kompetenzen zu entwickeln bzw. verbessern. Seit der Einführung im Jahr 2014 haben über 20.000 Menschen via »Digitaal Hulpplein« Hilfe und Beratung gesucht.

Die Website ist sehr einfach und übersichtlich gestaltet (z.B. Verwendung von großen Schriften, mit wenigen Klicks ist die gewünschte Information verfügbar) und jeder Schritt wird genau erklärt.

6.2.3 Online-Plattform »Oefenen.nl« (deutsch: »Üben«)

Hintergrund der Maßnahme

»Oefenen.nl« ist eine Online-Plattform, die seit März 2011 existiert und die sich auf E-Learning für geringqualifizierte (junge) Erwachsene spezialisiert hat. Sie wurde im Rahmen des »Aktionsplan Analphabetismus« (»Actieplan Laaggeletterdheid«) ins Leben gerufen. »Oefenen.nl« zielt in erster Linie auf die Verbesserung der Lese-, Schreib-, Mathematik- sowie Computerkompetenzen von geringqualifizierten Erwachsenen ab. Darüber hinaus werden durch die Benutzung der Plattform der Zielgruppe Inhalte wie »Gesundheit«, »Arbeit«, »Elternschaft« sowie »Finanzielle Unabhängigkeit« nähergebracht. Die Ausbildungsprogramme von »Oefenen.nl« sind speziell auf die Bedürfnisse, Erfordernisse und Hintergründe von geringqualifizierten Erwachsenen sowie Personen mit geringen Niederländisch-Kenntnissen zugeschnitten.¹²⁸ Der Fokus liegt auf informellem und non-formalem Lernen.

Akteure

Die Implementierung von »Oefenen.nl« obliegt der Verantwortung von »Stichting Expertisecentrum ETV.nl«. Seit dem Jahr 2004 ist »ETV.nl« auf E-Learning für geringqualifizierte Erwachsene spezialisiert.

Inhalte der Maßnahme

Die auf der Plattform angebotenen Übungsprogramme sind visuell ansprechend aufbereitet und einfach zugänglich, auch die Seitennavigation ist simpel aufgebaut. Das Schwierigkeitsniveau der Programme reicht dabei von einfach bis schwer. Zum einen bietet die Plattform allgemeine Programme, die für alle BesucherInnen zugänglich sind. Beispiele dafür sind etwa:

- »Klik & Tik« (deutsch: »Klicken & Ankreuzen«): Dieses Übungsprogramm besteht aus drei Teilen: Basisprogramm, Internet sowie Social Media. Das Programm »Klik & Tik« wird in Kapitel 6.2.4 genauer erläutert.

128 Vgl. »Stichting Expertisecentrum ETV.nl« 2015; Vaske 2015.

- »Lees en Schrijf!« (deutsch: »Lies und schreib!«): Dieses Übungsprogramm hilft, Lese- und Schreibschwierigkeiten zu überwinden; dabei werden verschiedene Themen behandelt, wie z.B. »Arbeit«, »Geld«, »Gesundheit«, »Fußball«. Es sind verschiedene Sprachniveaus verfügbar.
- »Op Stage!« (deutsch: »Praktikum«): Dieses Programm hilft sowohl bei der Berufsorientierung als auch bei Sprach- oder Rechenproblemen. Neben der Vermittlung von Anforderungen, die nötig sind, um erfolgreich einen Praktikumsplatz in den Bereichen »Handel«, »Technik« und »Gesundheit« zu erhalten, werden Niederländisch sowie Rechnen geübt.

Zum anderen ist es für Organisationen (inkl. Bibliotheken) und Unternehmen möglich, Lizenzen zu erwerben. Somit erhalten TeilnehmerInnen, Auszubildende oder MitarbeiterInnen die Chance, ihre Kompetenzen zu verbessern bzw. aktuell zu halten. Es besteht die Möglichkeit, bereits vorhandene und neue Materialien wie »Taalklas.nl«, »Taalklas.nl Plus« bzw. alle Programme in den Bereichen »Lees en Schrijf« sowie »Klik & Tik« für Übungen heranzuziehen. Zudem können Organisationen und Unternehmen selber Schulungsunterlagen bereitstellen, Hausübungen aufgeben sowie die Fortschritte der Übenden mittels eines Tracking-Systems überwachen. Darüber hinaus haben sie Zugang zu vielen zusätzlichen Materialien wie Handbücher, ergänzende Übungen und Arbeitsblätter. Ein großer Vorteil ist, dass die TeilnehmerInnen, Auszubildenden oder MitarbeiterInnen mit den Materialien auch zu Hause arbeiten können.

Ein »Professional Plus Konto« bietet Organisationen und Unternehmen die Möglichkeit, eigene Lernpfade zu erstellen, zu bearbeiten und zu speichern. Es können auch eigene Materialien hinzugefügt werden. Darüber hinaus kann auch von bereits existierenden Lernpfaden Gebrauch gemacht werden, wie etwa dem Lernpfad »Digitale Vaardigheden« (deutsch: »Digitale Kompetenzen«). Dieser besteht aus den drei »Klik & Tik«-Teilprogrammen (siehe Kapitel 6.2.4) sowie aus Lernmaterialien anderer Programme, die auf »Oefenen.nl« oder »ETV.nl« angeboten werden.

Die Kosten für eine Lizenz belaufen sich auf 300 Euro pro zehn BenutzerInnen pro Kalenderjahr oder pro Schuljahr (zuzügl. Mehrwertsteuer). Eine Lizenz ist personengebunden. Bei einer großen Anzahl von benötigten Lizenzen gibt es die Möglichkeit für Rabatte.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Tabelle 7: Nutzungsdaten von »Oefenen.nl«

	2012	2013	2014
Anzahl neuer Accounts	127.000	131.693	164.000
Absolvierte Programme	k.a.	4.931	6.100
Anzahl von individuellen Accounts (freie Nutzung)	1.361.461	1.458.833	2.027.778
Anzahl von lizenzierten Accounts (für Programme von Organisationen, die Supervision benötigen)	117.298	151.619	221.364
Anzahl der Besuche von lizenzierten BenutzerInnen	126.314	312.027	405.635

Quelle: Stichting Expertisecentrum ETV.nl 2015, Vaske 2015

Laut einer Studie von Smit / Camo (2013) sind auf der Plattform TeilnehmerInnen mit rund 90 verschiedenen Muttersprachen vertreten. 61 Prozent der BenutzerInnen sind Frauen. 17 Prozent der Personen, die das Programm »Lees en Schrijf« benutzen, haben eine Grundschulausbildung als höchste abgeschlossene Ausbildung, weitere 52 Prozent eine sekundäre Ausbildung. Immerhin rund 24 Prozent haben eine tertiäre Ausbildung (Universität, Fachhochschule) abgeschlossen.

Die Website ist einfach und übersichtlich gestaltet und es gibt Videos zur Erklärung. Es ist auch möglich, über einen Online-Helpdesk die Betreiber zu kontaktieren, wenn Probleme auftauchen. Die TeilnehmerInnen bewerten das Portal »Oefenen.nl« mit der Durchschnittsnote 8,2 (von 10).¹²⁹

6.2.4 »Klik & Tik« (deutsch: »Klicken & Ankreuzen«)

Hintergrund der Maßnahme

»Klik & Tik« ist ein kostenloses Online-Übungsprogramm, das speziell für geringqualifizierte Erwachsene entwickelt wurde. Mittels Online-Learning soll das Programm helfen, digitale Kompetenzen zu erwerben bzw. zu verbessern. »Klik & Tik« ist über die Online-Plattform »Oefenen.nl« zugänglich. Die TeilnehmerInnen müssen sich mit Benutzernamen und Passwort registrieren und erhalten so Zugang zu »Klik & Tik« und allen anderen Lehrprogrammen auf »Oefenen.nl«. Kurze Videos zeigen zunächst, wie etwas funktioniert – danach können die TeilnehmerInnen selber üben.

Akteure

»Klik & Tik« ist ein Programm von »Stichting Expertisecentrum ETV.nl«, das im Jahr 2009 auf Initiative des Ministeriums für Soziales und Beschäftigung, des Ministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten sowie der niederländischen Gewerkschaft (FNV) im Rahmen des Programmes »Digivaardig & Digibewust«¹³⁰ gestartet wurde. Es ist über die Online-Plattform »Oefenen.nl« für alle Interessierten zugänglich (www.oefenen.nl/klikentik).

Öffentliche Bibliotheken spielen bei der Vermittlung der Inhalte des Programmes »Klik & Tik« eine große Rolle. Zum einen stellen sie Computer zur Verfügung, an denen mit dem Programm »Klik & Tik« geübt werden kann. Zum anderen bieten sie auch begleitende Unterstützung mittels BetreuerInnen oder speziellen Kursen / Workshops an. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass die TeilnehmerInnen ihren BetreuerInnen Fragen stellen können bzw. sich untereinander austauschen können. Die BetreuerInnen bestehen üblicherweise aus entsprechend geschulten BibliotheksmitarbeiterInnen, Freiwilligen oder PraktikantInnen. Die Kurse werden

¹²⁹ Vgl. Vaske / Schrijvers-van de Peppel 2013.

¹³⁰ »Digivaardig & Digibewust« (2009–2011) war das Vorgängerprogramm von »Digivaardig & Digiveilig« (2012–2015).

im Allgemeinen durch eine Zusammenarbeit von UWV, Gemeinden sowie von anderen lokalen Einrichtungen und Büros realisiert.

Inhalte der Maßnahme

»Klik & Tik« besteht aus drei Teilprogrammen: »Klik & Tik – De basis« (deutsch: »Die Basis«), »Klik & Tik – Het internet op« (deutsch: »Online gehen«) sowie »Klik & Tik – Samen op 't web« (deutsch: »Gemeinsam online sein«).

- **»Klik & Tik – De basis«** (deutsch: »Die Basis«):¹³¹ Das Basisprogramm wurde im Jahr 2014 eingeführt. Mit Hilfe von Animationen und Videos lehrt es in 21 Kapiteln die Basisfunktionen eines Computers. Die Lehrinhalte umfassen den Gebrauch eines Computers (z.B. Bildschirm, Maus, Tastatur), das Schreiben und Speichern auf dem Computer, das Suchen im Internet, Einkaufen im Internet, Empfang und Versendung von E-Mails sowie sicheres Arbeiten am Computer. Die Zielgruppe sind Personen, die noch nie selbständig mit einem Computer gearbeitet haben. Das »Klik & Tik«-Basisprogramm wurde durch einen Beitrag von »Stichting Lezen & Schrijven« (deutsch: »Stiftung Lesen & Schreiben«) im Rahmen des »Aktionsplan Analphabetismus«, 2012–2015,¹³² ermöglicht.
- **»Klik & Tik – Het internet op«** (deutsch: »Online gehen«):¹³³ Dieses Teilprogramm ist das älteste – es wurde bereits im Jahr 2009 gestartet. Es lehrt die TeilnehmerInnen in sechs Kapiteln die Grundfunktionen des Internets (inklusive Informationen der öffentlichen Hand, Online-Steuererklärung, Online-Banking, Online-Shopping, Reisebuchung), das Suchen und Finden von Informationen im Internet, Ausfüllen von Formularen, Versendung von Nachrichten und Fotos per E-Mail, Herunterladen und Speichern von Dokumenten sowie sicheres Surfen und E-Mails. Das Programm richtet sich an Geringqualifizierte, die Mühe haben, sich im Internet zurechtzufinden. Das Teilprogramm wurde im Rahmen von »Digivaarig & Digibewust«¹³⁴ verwirklicht.
- **»Klik & Tik – Samen op 't web«** (deutsch: »Gemeinsam online sein«):¹³⁵ Dieses Teilprogramm existiert seit 2010 und lehrt die TeilnehmerInnen in sieben Kapiteln die Benutzung von sozialen Medien (z.B. Facebook, Twitter, LinkedIn) in einem sicheren und kontrollierten Umfeld. Folgende Themen werden behandelt: »Profilerstellung«, »Kontaktaufnahme mit FreundInnen bzw. Bekannten in sozialen Medien«, »Sicherheit im Internet«, »Fotobearbeitung«, »Videos und Filme im Internet ansehen« oder »Videos hochladen«. Das Programm richtet sich an Geringqualifizierte und Personen mit niedrigem Sprachniveau. Die BenutzerInnen müssen jedoch einige grundlegende Fertigkeiten mitbringen, wie etwa Websites ansehen können, im Internet navigieren, mit einer Suchmaschine su-

131 Infos von www.etv.nl/programmas/programma-overzicht/programma-detail/?programma=132 [24.11.2015].

132 Zuständigkeit: Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaften (OCW).

133 Infos von www.etv.nl/programmas/programma-overzicht/programma-detail/?programma=104 [24.11.2015].

134 »Digivaardig & Digibewust« (2009–2011) war das Vorgängerprogramm von »Digivaardig & Digiveilig« (2012–2015).

135 Infos von www.etv.nl/programmas/programma-overzicht/programma-detail/?programma=112 [24.11.2015].

chen können, Formulare ausfüllen, mailen sowie Inhalte herunterladen können. Das Teilprogramm ist ein Projekt von »Stichting Expertisecentrum ETV.nl« und »ProBiblio«¹³⁶. Das Material wurde vom Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaften (OCW) entwickelt.

Alle drei Teilprogramme von »Klik & Tik« funktionieren nicht nur auf dem Computer, sondern auch auf Tablets. Zusätzlich zum Online-Programm »Klik & Tik« gibt es ein dazugehöriges Arbeitsbuch mit Aufgaben, die sowohl im Buch als auch am Computer zu erledigen sind. Das Arbeitsbuch, das alle drei Teilprogramme abdeckt, kann online angefordert und bezahlt werden. Die Kosten belaufen sich auf etwa elf Euro.

Für Lehrende und BetreuerInnen wurde ein Leitfaden entwickelt, der Tipps enthält, wie man »Klik & Tik« einsetzen kann.

Für Organisationen (inkl. Bibliotheken) und Unternehmen, die eine Lizenz auf »Oefenen.nl« erworben haben, wurde ein Lehrfilm entwickelt, der TeilnehmerInnen am Beginn des Kurses vorgeführt werden kann. Organisationen mit einem »Professional Plus Account« können zudem von der bestehenden Lernroute »Digitale Vaardigheden« (deutsch: »Digitale Kompetenzen«)¹³⁷ Gebrauch machen.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Die meisten TeilnehmerInnen von »Klik & Tik« (42 Prozent) werden von UWV weiterverwiesen. Rund 40 Prozent davon absolvieren Klik & Tik, um größere Chancen bei der Jobsuche zu haben. Weitere wichtige Informationskanäle sind Zeitungen, Bibliotheken sowie FreundInnen und Bekannte.¹³⁸

Für alle drei Teilprogramme kann nach Abschluss aller Übungen ein Zertifikat angefordert werden. Dieses wird als PDF-Dokument angeboten und kann heruntergeladen und ausgedruckt werden.

Das Programm »Klik & Tik« ist eines der beliebtesten Programme auf »Oefenen.nl«. Es wurde in Anlehnung an den seit 2013 existierenden Nationalen Qualifikationsrahmen, d.h. an die nationalen Standards und Referenzen für Sprach-, Rechen- und digitale Kompetenzen in der Erwachsenenbildung, entwickelt. Somit wurde sichergestellt, dass die »Klik & Tik«-Programme einen großen Teil der verschiedenen digitalen Kompetenzlevels abdecken.¹³⁹

136 »ProBiblio« ist ein Full-Service-Anbieter für öffentliche Bibliotheken in Nord- und Südholland und bietet eine breite Palette von Produkten und Dienstleistungen in den Bereichen Training, Organisation, Logistik & IKT, Marketing & Kommunikation sowie Sammlungen & Dienste an. www.probiblio.nl [30.12.2015].

137 Dieser besteht aus den drei »Klik & Tik«-Teilprogrammen (siehe Kapitel 6.2.4) sowie aus Lernmaterialien anderer Programme, die auf »Oefenen.nl« oder »ETV.nl« angeboten werden.

138 Vgl. Smit 2015.

139 Vgl. Vaske 2015.

6.2.5 »Taal voor het Leven« (deutsch: »Sprache für das Leben«)

Hintergrund der Maßnahme

»Taal voor het Leven« wurde im Jahr 2012 von Stichting Lezen & Schrijven im Auftrag des Ministeriums für Bildung, Kultur und Wissenschaft (OCW) ins Leben gerufen. Bei »Taal voor het Leven« geht es darum, Analphabeten bzw. Geringqualifizierten effektiv und effizient zu einem höheren Sprachniveau zu verhelfen. Die Vorbereitungen starteten im Jahr 2012 unter Zuhilfenahme der in den Niederlanden bereits vorhandenen Expertise sowie internationaler Erfahrung. Das Pilotprogramm wurde in sechs ausgewählten Regionen der Niederlande implementiert, d.i. IJssel-Vecht / Twente, Amsterdam, Utrecht, Almere / Flevoland, Den Haag / Haaglanden und Rotterdam / Rijnmond. »Taal voor het Leven« hilft Gemeinden und Organisationen bei der Umsetzung von Sprachkursen für geringqualifizierte Menschen, die besser lesen, schreiben, sprechen, rechnen oder mit dem Computer umgehen wollen. Das Training findet so nah wie möglich am Ort der Zielgruppe statt.

Inhalte der Maßnahme

Generell werden im Rahmen des Programmes alle Grundfertigkeiten vermittelt, d.h. Sprache, Lesen, Schreiben, Rechnen sowie digitale Kenntnisse. Dabei wird Sprache nicht als Ziel, sondern als Mittel gesehen, um Menschen voranzubringen (z.B. hilft das Ausfüllen eines Online-Formulars, einen Job zu finden).

Die Vorgangsweise von »Taal voor het leven« besteht aus vier Schritten: »Vorbereiten«, »Finden«, »Training« und »Folgen«:

- 1) **»Vorbereiten«:** Gemeinsam mit den Partnern von »Taal voor het Leven« wird in Gemeinden und Organisationen Bewusstseinsbildung dahingehend betrieben, dass es Menschen gibt, die weder lesen, schreiben, rechnen noch einen Computer bedienen können. Hierbei wird aufgezeigt, welche Auswirkungen dies auf die Gesellschaft hat und welche Vorteile es Gemeinden und Organisationen bringt, in diesem Bereich gegenzusteuern. Danach wird ein lokales Netzwerk aufgebaut, bestehend aus Gemeinden, Erwachsenenbildung (Anbieter von Sprachkursen), Bibliotheken, Freiwilligenorganisationen, Pflege- und Wohlfahrtsseinrichtungen sowie Unternehmen. »Stichting Lezen & Schrijven« unterstützt mit dem Förderprogramm »Taal voor het Leven« das lokale Netzwerk mit der Organisation von Sprachkursen. Die Gemeinden übernehmen dabei eine zentrale und koordinierende Rolle.
- 2) **»Finden«:** In einem zweiten Schritt identifiziert das lokale Netzwerk AnalphabetInnen / Geringqualifizierte, freiwillige LehrerInnen / HelferInnen (so genannte »(taal)vrijwilligers«), Fachleute sowie sonstige Kooperationspartner. Um die relevante Zielgruppe zu erreichen, werden die beiden Online-Instrumente »Taalmeter« (deutsch: »Sprachmesser«, Sprach-einstufung) und »Digimeter« eingesetzt¹⁴⁰. Diese werden nicht nur von den Gemeinden

140 Sowohl »Taalmeter« als auch »Digimeter« sind über die Website <http://basismeters.nl> erreichbar. Details zum »Digimeter« sind in Kapitel 6.2.2 im Rahmen der »Digitaal Hulpplein« beschrieben.

genutzt, sondern auch von anderen Organisationen wie UWV, Vermittlungsagenturen für Zeitarbeit, Reinigungsunternehmen und sozialen Einrichtungen. Die Instrumente geben auf der Grundlage kurzer Leseaufgaben innerhalb von 15 Minuten einen Hinweis darauf, ob Trainingsbedarf in den Bereichen »Sprache« oder »Digitale Kompetenzen« besteht. Gemeinsam mit den lokalen Partnern werden Freiwillige rekrutiert, die bei der Vermittlung der Grundfertigkeiten (Lesen, Schreiben, Sprechen, Mathematik und Computerkenntnisse) mithelfen möchten.

- 3) **»Training«:** »Taal voor het Leven« organisiert Trainingsprogramme sowohl für AnalphabetInnen / Geringqualifizierte als auch für deren freiwilligen LehrerInnen. Durch das Vorhandensein von lokalen Netzwerken können Teilnehmende ihren Kurs häufig gleich in ihrer Nachbarschaft besuchen. Manchmal sind diese Kurse auch in andere Trainings eingebettet, wie etwa zu den Themen »Jobsuche« oder »Haushaltsfinanzen«. Über die Suchmaschine »Taalzoeker«¹⁴¹ (deutsch: »Sprachensuche«) können in den Pilotregionen Kurse ausgewählt werden, die so nah wie möglich an den Bedürfnissen der TeilnehmerInnen anschließen. Es gibt spezielle Unterrichtsmaterialien für Erwachsene, mit denen auch die Freiwilligen arbeiten können. Alle Freiwilligen müssen eine Schulung absolvieren, in der sie lernen, wie sie die KursteilnehmerInnen begleiten können. Danach können sie einzelne TeilnehmerInnen oder ganze Gruppen betreuen. Die Freiwilligen werden häufig von Fachleuten unterstützt, wie etwa aus einem »Taalhuis« (»Sprachenhaus«) in der Nachbarschaft¹⁴² oder durch Tipps auf der Website von »Taal voor het Leven«. Die Trainings finden direkt vor Ort in den Regionen statt, z.B. in regionalen Ausbildungszentren (»Regionaal opleidingscentrum« – ROC), Sprachenhäusern (so genannten »Taalhuis«), Bibliotheken sowie in anderen Institutionen, die für Erwachsenen- und Berufsausbildung zuständig sind. Diese bieten Weiterbildung in Lesen, Schreiben, Rechnen und digitalen Kenntnissen an.
- 4) **»Folgen«:** Der Fortschritt der TeilnehmerInnen und der freiwilligen LehrerInnen wird überwacht, um sicherzugehen, dass der lokale Ansatz erfolgreich ist. Die meisten Teilnehmenden entwickeln innerhalb von sechs Monaten verbesserte Sprachkenntnisse und gewinnen dadurch einen besseren Platz in der Gesellschaft. Auch erleben viele Verbesserungen in ihrer Gesundheit.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Rund 2.000 Bildungsanbieter sind im »Taalzoeker« verzeichnet (Stand: März 2015). Zwischen 2013 und Ende 2014 wurden mit Hilfe von 461 Partnerorganisationen mehr als 10.337 TeilnehmerInnen sowie 3.714 Freiwillige geschult.¹⁴³

141 <http://taalzoeker.nl> [30.12.2015].

142 80 Prozent der »Sprachenhäuser« befinden sich in Bibliotheken.

143 van Dijk et al. 2015.

Tabelle 8: »Taal voor het Leven«: Partner, Teilnehmende und Freiwillige, 2014

Regionen	Anzahl Partner	Anzahl Freiwillige	Anzahl Teilnehmende
IJssel-Vecht/Twente	143	817	1.903
Amsterdam	34	347	956
Utrecht	82	674	1.683
Almere/Flevoland	35	155	470
Den Haag/Haaglanden	67	660	2.249
Rotterdam/Rijnmond	100	1.061	3.076
Gesamt	461	3.714	10.337

Quelle: van Dijk et al. 2015, Seite 8

Erfolgsfaktoren des Programmes sind der lokale und niedrighschwellige Ansatz: Durch die Bildung von lokalen Netzwerken, die Zusammenarbeit verschiedenster Partnerorganisationen, die Unterstützung durch freiwillige Lehrende sowie durch den flächendeckenden Einsatz der Online-Instrumente »Taalmeter« und »Digimeter« kann eine beträchtliche Anzahl an TeilnehmerInnen erreicht werden. Die Weiterbildung kann damit so nah wie möglich an der Zielgruppe angeboten werden.

Durch den Erfolg in den sechs Pilotregionen wird das Programm »Taal voor het Leven« ab dem Jahr 2016 auf alle 35 Arbeitsmarktregionen in den Niederlanden ausgeweitet.

7 Zusammenfassende Betrachtungen

7.1 Digitalpolitik und Digitale Agenda im Rahmen der Europa-2020-Strategie

Die Informations- und Kommunikationstechnologien haben bereits stark im Berufs- und Alltagsleben Einzug gehalten. Dieser Trend zur fortschreitenden Digitalisierung und Automatisierung wird sich in den nächsten Jahren noch weiter fortsetzen. Auch auf politischer Ebene findet der technologische Wandel in den drei analysierten Ländern immer stärkere Berücksichtigung. Alle drei Länder richten ihre Digitalpolitik an der Digitalen Agenda der Europäischen Union aus, die eine der sieben Säulen der Europa-2020-Strategie umfasst und die Ziele für das Wachstum der Union bis 2020 festlegt. Die Digitale Agenda sieht eine bessere Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) vor, um Innovation, Wirtschaftswachstum und Fortschritt zu fördern. In Österreich wird die Koordination der Digitalpolitik vom Bundeskanzleramt übernommen und der Schwerpunkt auf den Breitbandausbau, die digitale Bildung und die digitale Inklusion gelegt. In Deutschland sind die Grundsätze der Digitalpolitik der Bundesregierung in der Digitalen Agenda 2014–2017 festgelegt, in der sieben bedeutende Handlungsfelder vorgegeben werden. Die Niederlande haben die Schließung der digitalen Kluft schon jahrelang auf ihrer politischen Agenda, wie sich im Rahmen der Digitalen Agenda (2011–2015) und der Top-Sektoren-Politik (seit 2011) zeigt. Bis zum Jahr 2017 sollen in den Niederlanden im Rahmen des Programmes »Digitaal 2017« (deutsch: »Digital 2017«) bereits alle Dienstleistungen und Services der öffentlichen Hand im Sinne von Effizienzsteigerung und Kostenreduktion vollständig digitalisiert werden. In allen drei Ländern werden die Digitalisierung und der Aufbau der entsprechenden Kenntnisse als Querschnittsmaterie von verschiedenen Bundesministerien (Bildung, Wirtschaft, Soziales, Verkehr, Inneres etc.) im jeweiligen Tätigkeitsschwerpunkt vorangetrieben und diverse Förderprogramme initiiert. In die konkrete Umsetzung sind u.a. das Institut für Arbeitnehmerversicherungen in den Niederlanden (UWV), die Arbeitsagenturen in Deutschland bzw. das Arbeitsmarktservice in Österreich, Bibliotheken sowie diverse Stiftungen, Plattformen und Bildungseinrichtungen eingebunden. Bei der Umsetzung stehen in Österreich und Deutschland punktuelle Projekte und Maßnahmen zur Förderung der IKT-Kompetenzen u.a. im Rahmen von nationalen Förderprogrammen im Vordergrund, während in den Niederlanden eine flächendeckendere Strategie mit zwei umfassenden Programmen verfolgt wird. Hier kommt vor allem auch der

kommunalen Ebene eine große Bedeutung zu, um einen niederschweligen Zugang zur Zielgruppe herzustellen.

7.2 PIAAC: Nachholbedarf für Österreich

Auch bei der Auswertung der PIAAC-Daten stechen die Niederlande (gemeinsam mit Schweden) durch eine hohe Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien hervor. In den Niederlanden konnte beispielsweise nur bei 13,5 Prozent keine computergestützte Kompetenzmessung durchgeführt werden, während dies auf 26,7 Prozent der ÖsterreicherInnen zutrifft (Deutschland: 19,2 Prozent). NiederländerInnen setzen Informations- und Kommunikationstechnologien auch deutlicher häufiger im Berufs- und Privatleben ein. 79,8 Prozent der befragten NiederländerInnen haben im beruflichen Kontext Erfahrung mit dem Computer, im privaten Bereich greifen sogar 96,5 Prozent auf den Computer zurück. Hingegen nutzen 71,1 Prozent der ÖsterreicherInnen und 69,1 Prozent der Deutschen in der Arbeit einen PC und im Alltag trifft dies auf 90,2 Prozent der ÖsterreicherInnen und 92,3 Prozent der deutschen Bevölkerung zu. Auch von E-Mails im Arbeitsalltag und im privaten Kontext wird von NiederländerInnen deutlich häufiger Gebrauch gemacht als von ÖsterreicherInnen und Deutschen. Dies trifft ebenfalls auf die Nutzung des Internets für berufliche und private Recherchen sowie die Verwendung von Textverarbeitungsprogrammen zu.

Obwohl die IKT-Kompetenzen in Österreich im Vergleich zu den ausgewählten Ländern zum Teil, vor allem im Vergleich zu Schweden und den Niederlanden, deutlich schwächer ausgeprägt sind, trübt dies nicht die Selbsteinschätzung der PC-Kompetenzen der Befragten. 95,6 Prozent der ÖsterreicherInnen schätzen ihre PC-Kenntnisse für ihre berufliche Tätigkeit als ausreichend ein und nur 4,4 Prozent beklagen, dass fehlende IKT-Kompetenzen ihre Karriere beeinträchtigen. Dennoch zeigt sich bei der Bewertung der konkreten EDV-Kenntnisse, dass in diesem Bereich noch Aufholbedarf gegeben ist. Dies betrifft insbesondere ältere Personen (ab 55 Jahren), Personen mit geringerem Bildungsniveau sowie Personen in Anlernberufen bzw. in teilqualifizierten Berufen im Bereich der ArbeiterInnen.

7.3 Vielfältige Maßnahmen zur Verbesserung der IKT-Kompetenz in den untersuchten Ländern

Daher werden in allen drei Ländern vielfältige Maßnahmen gesetzt, um die IKT-Kompetenzen der Bevölkerung weiter zu verbessern. Dabei verfolgen die Niederlande mit der Programmlinie »Digivaardig & Digiveilig« (deutsch: »Digitale Kenntnisse & Digitale Sicherheit«) des Ministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten zur Stärkung der digitalen Kompetenzen auf allen Ebenen einen zentralen Ansatz. Im Rahmen dieses Programmes werden verschiedene Zielgruppen (UnternehmerInnen, ArbeitnehmerInnen, Arbeitsuchende etc.) angesprochen

und unterschiedliche Maßnahmen zur Sensibilisierung und Bedeutung digitaler Kenntnisse sowie zur konkreten Verbesserung des IKT-Know-hows gesetzt. In Österreich und Deutschland werden hingegen in den einzelnen Zuständigkeitsbereichen der involvierten Ministerien unterschiedliche Förderprogramme umgesetzt und individuelle Maßnahmen initiiert. Das betrifft z.B. das Bildungswesen. In diesem Bereich werden in Österreich im Rahmen der Initiative »efit21 – digitale Bildung« vom Bundesministerium für Bildung und Frauen (BMBF) zahlreiche Projekte im Schulbereich realisiert, und auch das Bundesministerium für Familien und Jugend (BMFJ) widmet sich der Vermittlung von Medienkompetenz. In Deutschland setzt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Initiativen, um die technischen und digitalen Kompetenzen von Kindern und Jugendlichen zu verbessern, und im Schulbereich werden in den einzelnen Bundesländern (die für die Verwaltung des Schulwesens zuständig sind) zahlreiche Aktivitäten zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen der SchülerInnen realisiert.

7.4 Erwachsene als Zielgruppe

Auch der erwachsenen Zielgruppe stehen in allen drei analysierten Ländern zahlreiche verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, ihre Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien zu verbessern. NiederländerInnen können sich beispielsweise bei der digitalen Beratungsstelle (»Digitaal Hulpplein«) über die verschiedenen Möglichkeiten, ihre IKT-Kompetenzen zu professionalisieren, informieren. Dort werden Informationen zu Übungsstandorten, Kursen und Agenturen geboten, die sie zur Unterstützung kontaktieren können. Gleichzeitig kann mit dem »Digimeter« unmittelbar die Testung der eigenen IKT-Kenntnisse erfolgen. In Österreich und Deutschland stehen hingegen viele verschiedene Informationsplattformen zur Weiterbildung im Erwachsenenalter zur Verfügung; das betrifft einerseits spezifische Plattformen, wie z.B. »erwachsenenbildung.at« oder »werdedigital.at« in Österreich, sowie andererseits die Internet-Seiten des österreichischen Arbeitsmarktservice bzw. der Bundesagentur für Arbeit und der verschiedenen Bildungsträger, die Informationen über Kurse und Fördermöglichkeiten bieten.

Zum konkreten Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien werden der erwachsenen Zielgruppe vielfältige Kursangebote, von PC-Grundkursen und dem ECDL-Computerführerschein bis zu komplexen Programmierkursen und spezifische EDV-Anwendungen angeboten. Darüber hinaus gewinnen auch E-Learning-Angebote, u.a. zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen, im Rahmen des Weiterbildungsrepertoires der Bildungsträger an Bedeutung. Als Beispiele sind die niederländische Online-Plattform »Oefenen.nl« (deutsch: »Üben«) mit ihren vielfältig ausgerichteten E-Learning-Programmen angeführt, die niederländische E-Learning-Maßnahme »Slimmer werken in 1 minuut« (deutsch: »Schlaueres Arbeiten in einer Minute«) im Rahmen des Programmes »Digivaardig & Digiveilig«, das Online-Lernangebot der »Lernbörse exklusiv« für KundInnen der Bundesagentur für Arbeit in Deutschland sowie die österreichische EDV- Qualifizierungsmaßnahme »e-Learning Oststeiermark und Leoben«.

7.5 Einbindung von Qualifizierungen in den beruflichen Kontext

Eine Vielzahl an EDV-Qualifizierungen ist auch in den beruflichen Kontext eingebunden bzw. mit beruflichen Höherqualifizierungen kombiniert. Dies ist insofern sinnvoll, als dass die Analyse der PIAAC-Daten bezüglich der Berufsgruppen zeigt, dass je qualifizierter die Beschäftigung, desto höhere IKT-Kompetenzlevels erreicht werden. Insbesondere Personen in Anlernberufen in Österreich weisen eine niedrige technologieorientierte Problemlösekompetenz auf. Diese Gruppe greift ebenso wie ArbeiterInnen sowohl im beruflichen als auch im privaten Kontext deutlich seltener auf PCs zurück. Um die IKT-Kompetenzen in der beruflichen Bildung stärker zu forcieren, wurde in Deutschland vom Bundesministerium für Bildung und Forschung das Förderprogramm »Digitale Medien in der beruflichen Bildung« initiiert. Im Rahmen dieses Programmes werden neue berufliche Bildungsangebote mit digitalen Medien entwickelt und erprobt. Ein konkretes Umsetzungsbeispiel dafür ist das Projekt »Flexicare 50+«, das neue Lernszenarien für ältere Pflegefachkräfte zum Umgang mit digitalen Lernangeboten und wissenschaftlichen Datenbanken, entwickelte. Ein anderes Beispiel ist das Projekt »eWorkBau«, das ein handwerksgerechtes multimediales Lernkonzept zur arbeitsplatznahen Qualifizierung im »Building Information Modeling« (BIM) konzipierte und das Folgeprojekt »BIM@Work« zur konkreten Implementierung der BIM-Methode in die Arbeitsprozesse von Unternehmen. Auch in Österreich wird z.B. im Rahmen des New-Skills-Programmes des Arbeitsmarktservice darauf Wert gelegt, aktuelle IKT-Trends und zukunftssträngige Entwicklungen in berufseinschlägige Fachqualifizierungen zu integrieren.

7.6 Zielgruppe »Arbeitslose«

Gerade für arbeitslose Personen ist es wesentlich, sowohl im Hinblick auf die beruflichen Kenntnisse als auch bezüglich des technischen Fortschritts und der digitalen Kompetenzen »up-to-date« zu bleiben, um auf die aktuellen Anforderungen des Arbeitsmarktes vorbereitet zu sein. Denn auch die Analyse der PIAAC-Daten im Hinblick auf den Erwerbsstatus der Befragten zeigt, dass Personen, die im Erwerbsprozess stehen, bessere Ergebnisse in der IKT-Problemlösekompetenz aufweisen als Personen, die nicht-erwerbstätig sind. In Österreich sind im Ländervergleich bei den Nicht-Erwerbstätigen besonders viele anzutreffen, die keinerlei Computererfahrung haben bzw. den Einstiegs-IT-Test nicht geschafft haben. Daher ist gerade für diese Klientel eine Intensivierung der IKT-Qualifizierungsaktivitäten hilfreich, um am immer stärker digitalisierten Arbeitsmarkt wieder Fuß fassen zu können. Als Beispiele von Maßnahmen für diese Zielgruppe können folgende Aktivitäten in den Niederlanden herangezogen werden: Das Programm »Digitaal Oefenuur« (deutsch: »Digitale Übungsstunde«) richtet sich an Arbeitsuchende, die über nur geringe oder keine IKT-Kompetenzen verfügen. Diese können seit 2014 in Bibliotheken mit Hilfe von freiwilligen HelferInnen ihre digitalen Kompe-

tenzen stärken. Dies geschieht u.a. auch über das Online-Übungsprogramm »Klik&Tik«, das speziell für geringqualifizierte Erwachsene entwickelt wurde. Mittels Online-Learning soll das Programm helfen, digitale Kompetenzen zu erwerben bzw. zu verbessern.

7.7 Zielgruppe »Frauen«

Im Rahmen des Maßnahmenangebotes zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen werden auch für spezifische Zielgruppen, wie z.B. Frauen, zahlreiche Aktivitäten gesetzt. Eine Verbesserung des weiblichen IT-Know-hows ist zielführend, da die PIAAC-Daten zeigen, dass Frauen häufiger bei den Personengruppen anzutreffen sind, die keinerlei Computererfahrung haben bzw. den IT-Test nicht bestanden haben, sowie über niedrige Kompetenzlevels verfügen, während Männer häufiger höhere Kompetenzniveaus erreichen und damit tendenziell besser abschneiden. Bei der jüngsten Altersgruppe (also den 16- bis 24-Jährigen), den so genannten »Digital Natives«, nivellieren sich diese Geschlechtsunterschiede jedoch beinahe. In Österreich werden – ähnlich wie in den anderen Vergleichsländern – verschiedene Maßnahmen gesetzt, um Mädchen und Frauen für den IKT-Bereich bzw. für technische Berufe zu begeistern. Als Beispiele sind in diesem Zusammenhang der »Girls' Day« im Bundesdienst, die Informationsplattform »meine Technik«, das Qualifizierungsprogramm »Frauen in Handwerk und Technik« (FiT) des Arbeitsmarktservice Österreich oder die »FEMtech-Initiative« des BMVIT zu erwähnen. Auch gewisse allgemeine Qualifizierungsangebote werden von der weiblichen Zielgruppe verstärkt genutzt, wie z.B. die niederländische Online-Plattform »Oefenen.nl«, die sich auf E-Learning für geringqualifizierte (junge) Erwachsene spezialisiert hat. 61 Prozent deren BenutzerInnen sind Frauen.

7.8 Zielgruppe »Ältere«

Außerdem werden der älteren Zielgruppe spezifische Maßnahmen zur Verbesserung ihrer IKT-Kompetenzen geboten. Dies ist notwendig, da die ältere Bevölkerung vor allem in Österreich noch mit Schwierigkeiten im Gebrauch der modernen IKT-Technologien zu kämpfen hat, wie die Analyse der PIAAC-Daten zeigt. In Österreich erreichen nur 7,3 Prozent der 55- bis 65-Jährigen die Kompetenzstufen II und III, während in den Niederlanden 16,6 Prozent diese Qualifikationsniveaus erzielen. Bei der älteren Gruppe 55+ ist auch in Österreich die Anzahl an Personen, die an dem Modul zu Problemlösekompetenz nicht teilnehmen konnten, deutlich höher als z.B. in den Niederlanden (35 Prozent vs. 13,8 Prozent). Ältere Befragte (55+ Jahre) machen außerdem weniger vom PC Gebrauch und arbeiten vor allem in Österreich deutlich seltener mit E-Mails im beruflichen und privaten Kontext als in anderen Ländern. Um die Medienkompetenz der älteren Zielgruppe in Österreich zu verbessern, werden bereits spezifische Computer- und EDV-Kurse sowie altersadäquate Online-Plattformen geboten. Auch in der beruflichen Qualifizierung mit digitalen Medien in Deutschland steht bei verschiedenen

Projekten die ältere Klientel im Vordergrund, wie z.B. bei »Flexicare 50+«, das sich speziell auf ältere Pflegefachkräfte konzentriert, um diese mit Hilfe von mobilen Geräten (Tablets) und digitalen Lernmethoden sowohl EDV-technisch als auch fachlich weiterzubilden.

7.9 Zielgruppe »Erwachsene im ländlichen Raum«

Eine weitere spezielle Zielgruppe für IKT-Angebote sind Erwachsene im ländlichen Raum, da diese tendenziell weniger häufig von digitalen Medien und Internet Gebrauch machen, u.a. bedingt durch die teilweise schlechteren Zugangsmöglichkeiten am Land. Aus diesem Grund wurde in Deutschland z.B. das Modellprojekt »Weiterbildung digital« in Rheinland-Pfalz initiiert, das innovative, medienorientierte Kurskonzepte ohne aufwändige An- und Abreise bei zwei großen Bildungsträgern erprobt.

7.10 Basisbildung und IKT-Qualifizierungen

Da IKT-Kompetenzen für geringqualifizierte Personen als zentrale Schlüsselkompetenzen an Bedeutung gewinnen und entsprechende Lesekompetenzen erforderlich sind, um am digitalen Leben teilzunehmen, werden auch IKT-Schulungen und Online-Tools in Alphabetisierungs- und Basisbildungsprogramme für Erwachsene integriert. In den Niederlanden wird beispielsweise das Programm »Taal voor het Leven« (deutsch: »Sprache für das Leben«), das alle Grundfertigkeiten, d.h. Sprache, Lesen, Schreiben, Rechnen sowie digitale Kenntnisse, vermittelt, umgesetzt. Die angebotenen Trainings, die teilweise von freiwilligen LehrerInnen durchgeführt werden, finden in regionalen Ausbildungszentren, Sprachenhäusern, Bibliotheken und anderen Erwachsenen- und Berufsausbildungseinrichtungen statt. Auch in Österreich werden u.a. im Rahmen der Initiative »digital und deutsch« Basisbildung und IKT-Qualifizierung miteinander kombiniert. In Deutschland wurden beispielsweise Online-Diagnostetools zur Testung der Lese- und Schreibkompetenzen im Rahmen des Projektes »lea. – Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften« entwickelt, der Selbsttest mittels »leo.-App« entworfen oder das Simulations-Lernprogramm »eVideo 2.0« für eine branchenorientierte Alphabetisierung und Grundbildung im Lager- und Logistikbereich konzipiert.

7.11 Medienkompetenz und neue Formate der Inhaltsvermittlung

Generell zeigen die Erfahrungen der im Detail analysierten Beispiele von Maßnahmen, dass nicht nur Maßnahmen, die in erster Linie auf die Verbesserung der IKT-Kompetenzen abzielen, sondern auch jene, die sich auf verschiedene berufliche und fachliche Inhalte konzentrieren

und diese mit Hilfe moderner Technologien vermitteln, indirekt erheblich zur Verbesserung der Medienkompetenz der TeilnehmerInnen beitragen können. Projekte und Kurse, die moderne Technologien und aktive Möglichkeiten zur Mitarbeit einsetzen, steigern die Motivation und Lerneffekte der TeilnehmerInnen. Im Rahmen des deutschen Modellprojektes »Weiterbildung digital« in Rheinland Pfalz erhöhte z.B. das digitale Lernen die Aufmerksamkeit der Lernenden und verbesserte die Qualität der Haus- und Seminararbeiten. Digitale Medien eröffnen außerdem vielfältigere Lehr- und Lernmöglichkeiten. Damit können Lernumgebungen geschaffen werden, in denen die TeilnehmerInnen selbst Konzepte entwickeln und entdecken. Auch die Überprüfung, ob Inhalte verstanden wurden, ist durch die Bearbeitung von digitalen Aufgaben leichter möglich. Als besonders erfolgreicher Ansatz hat sich herausgestellt, Lernende selbst die Lehrinhalte erklären und multimediale Lehrmaterialien erstellen zu lassen.

Ebenso zeigen die Erfahrungen des Projektes »Flexicare 50+«, dass inhaltlich berufsspezifische Schulungen, die mit Hilfe moderner Medien wie Tablet-PCs umgesetzt werden, auch erheblich die Medienkompetenz der involvierten Zielgruppen erhöhen. Dies erforderte laut Erfahrungen des Projektes zwar eine intensive Betreuung und den verstärkten Einsatz von Blended Learning in der Gruppe anstelle von individuellen Lerneinheiten, dennoch konnte die ältere Zielgruppe im Umgang mit den neuen Medien geschult werden. Auch neue Formen der Kursgestaltung, wie die Kombination von Präsenz- und Online-Einheiten, sind vor allem für Weiterbildungsaktivitäten für berufstätige Personen sowie im ländlichen Raum zur Vermeidung von langen Anfahrtswegen von Vorteil.

Für die gezielte Ansprache geringqualifizierter Personen sind insbesondere Tools mit einem spielerischen Charakter hilfreich. Diese bieten Möglichkeiten, die Lernenden zu aktivieren und ihnen den Zugang zu weiteren Bildungsaktivitäten zu eröffnen. Speziell im Bereich der Alphabetisierung und Basisbildung haben sich niederschwellige, anonyme Testungs- und Qualifizierungsmöglichkeiten als erfolgreich erwiesen, um die Zielgruppe zu Schulungsaktivitäten zu motivieren, da Defizite in diesem Bereich oftmals verschwiegen werden.

Die verstärkte Implementierung von digitalen Medien in die Weiterbildungsaktivitäten, also die Umstellung von klassischen Seminarangeboten auf Online-Kurse, die Kombination von Online- und Präsenzeinheiten oder der Einsatz kollaborativer Kurskonzepte bringen organisatorische Veränderungen in den Weiterbildungseinrichtungen sowie eine Stärkung der Medienkompetenz der Lehrenden mit sich. Um eine Umstellung auf digitale Kursangebote realisieren zu können, müssen vorab die MitarbeiterInnen an das digitale Lernen herangeführt werden.

Österreich kann sich die Erfahrungen der internationalen Beispiele bei der Konzeption weiterer Qualifizierungsmaßnahmen unter Verwendung moderner Technologien zunutze machen. Dabei kann Anleihe an individuellen Projekten und punktuellen Maßnahmen in Deutschland genommen werden oder ähnlich wie in den Niederlanden umfassende Programme entwickelt werden, um allen BürgerInnen im Zuge der kompletten Digitalisierung von Amtswegen und Services IKT-Kenntnisse zu vermitteln.

8 Literatur- und Quellenverzeichnis

8.1 Literatur

- Baay, P. / Buisman, M. / Houtkoop, W. (2015): Laaggeletterden: achterblijvers in de digitale wereld? Vaardigheden van burgers en aanpassingen door overheden [deutsch: Funktionaler Analphabetismus: Zurückgelassen in der digitalen Welt? Kenntnisse der Bürger und Anpassung durch die Behörden]. Kenntnisse Studie von Expertisecentrum Beroepsonderwijs und Kohnstamm Instituut. BP's-Hertogenbosch: Stichting Lezen & Schrijven.
- Baumgartner, P. / Tarnal, C. / Wolf, B. / Ertl, B. (2014): Technologiebasiertes Problemösen im Kontext der Erwerbstätigkeit. In: Statistik Austria, Seite 376–394.
- Bertelsmann Stiftung/ECORYS (2015): Adult Learning in Digital Learning Environments (EAC-2013-0563) – Final Report. Online unter: ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=14407&langId=en [12.10.2015].
- Bos, W. / Eickelmann, B. / Gerick, J. / Goldhammer, F. / Schaumburg, H. / Schwippert, K. / Senkbeil, M. / Schulz-Zander, R. / Wendt, H. (Hg.) (2014): ICILS 2013: Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Münster: Waxmann.
- Brünner, A. (2012): »Qualitätssicherung für Bildung im Alter: Weiterbildungsangebote in Österreich nach Inhalt und nach Art der Weiterbildung. Wien: BMASK.
- Buisman, M. / Allen, J. / Fouarge, D. / Houtkoop, W. / van der Velden, R. (2013): PIAAC: Kernvaardigheden voor Werk en Leven. Resultaten van de Nederlandse Survey 2012. Online unter: www.piaac.nl/_images/user/20131008101818ecbo.13-180-PIAAC-Kernvaardigheden-voor-werk-en-leven-survey-2012.pdf
- Bundeskanzleramt (2008): Digitale Integration in Österreich: Handlungsfelder und Beispiele. Wien: Bundeskanzleramt.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2015): Grünbuch Arbeiten 4.0. Berlin: Bundesministerium für Arbeit und Soziales.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie / Bundesministerium des Innern / Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2014): Digitale Agenda 2014–2017.
- De Greef, M. (2012): Lernen in verschillende contexten. De opbrengsten van trajecten taal- en basisvaardigheden voor laagopgeleiden [deutsch: Lernen in verschiedenen Kontexten. Er-

- gebnisse von Projekten im Bereich Sprach- und Grundkenntnisse für Geringqualifizierte]. Studie von Artédúc im Auftrag von CINOP. BP's-Hertogenbosch: CINOP.
- Denk, N./Holder, E./Loucky-Reisner, B. (2012): Zukunftswege Spielend an mein Ziel! Wien: Expertinnennetzwerk learn forever/abz*austria.
- Department for Business, Innovation and Skills (2013): The International Survey of Adult Skills 2012: Adult Literacy, Numeracy and Problem Solving Skills in England. BIS Research Paper No. 139. Online unter: www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/246534/bis-13-1221-international-survey-of-adult-skills-2012.pdf.
- Digivaardig & Digiveilig (2012): Digivaardig & Digiveilig [deutsch: Digitale Kenntnisse & Digitale Sicherheit]. Jahresplan 2013. Online unter: www.digivaardigidigiveilig.nl/uploads/Digitally_Skilled_Digitally_Safe_2013.pdf [17.11.2015].
- Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet (DIVSI) (2015): DIVSI U9-Studie: Kinder in der digitalen Welt. Hamburg: SINUS-Institut Heidelberg / Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet (DIVSI).
- Empirica (2014): E-Skills in Europe. The Netherlands. Country Report. Online unter: <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/4587/attachments/1/translations/en/renditions/pdf> [23.7.2015].
- European Centre for Development of Vocational Training (2015): On the Way to 2020: Data for Vocational Education and Training Policies. Country Statistical Overviews 2014 update. Online unter: www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/5545 [3.9.2015].
- European Commission (2013): The Survey of Adult Skills (PIAAC): Implications for education and training policies in Europe. Online unter: http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/doc/piaac_en.pdf [4.8.2015].
- Esselmann, I. Geiss, W. (2014): Bildungsverlierer: Kurzstudie auf Basis des Sozio-ökonomischen Panels und PISA-Daten. Kurzgutachten im Auftrag der Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft. Köln: Institut der deutschen Wirtschaft Köln.
- Gerritsen, M./Høj, J. (2013): The Dutch Labour Market: Preparing for the Future. OECD Economics Department Working Papers No. 1012, OECD Publishing. Online unter: www.oecd-ilibrary.org/economics/the-dutch-labour-market_5k4dlff4wcwl-en [14.10.2015].
- Grotlüschen, A./Riekmann, W. (Hg.) (2011): Funktionaler Analphabetismus in Deutschland. Ergebnisse der ersten leo. – Level-One-Studie. Münster: Waxmann Verlag. Bundesverband Alphabetisierung und Grundbildung.
- Initiative D21/Institute for Public Information Management (ipima) (2015): eGovernment Monitor 2015.
- Initiative D21/TNS Infratest (2015): D21-Digital-Index 2015. Die Gesellschaft in der digitalen Transformation. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie / Initiative D21/TNS Infratest.
- Magazin erwachsenenbildung.at (2014): Kompetenzen von Erwachsenen. Zu wenig Resonanz auf PIAAC? Ausgabe 23, 2014. Online unter: <http://erwachsenenbildung.at/magazin/14-23/meb14-23.pdf> [4.8.2015].

- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (2011): Digital Agenda.nl. ICT for innovation and economic growth. Online unter: http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=4217 [3.11.2015].
- Norris, P. (2001): Digital Divide. Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide. Cambridge. Online unter: www.hks.harvard.edu/fs/pnorris/Books/Digital%20Divide.htm [4.8.2015].
- O.A. (o.A.): Geletterdheid in Nederland. Actieplan laaggeletterdheid 2012–2015 [deutsch: Alphabetisierung in den Niederlanden. Aktionsplan Analphabetismus 2012–2015]. Online unter: www.lezenenschrijven.nl/uploads/editor/bijlage-1-actieplan-laaggeletterdheid-2012-2015-geletterdheid-in-nederland_%281%29.pdf [20.7.2015].
- OECD (2009): PIAAC Expert Group in Problem Solving in Technology-Rich Environments: PIAAC Problem Solving in Technology-Rich Environments: A Conceptual Framework. Online unter: www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5ks6vhdz5f.pdf?expires=1438679722&id=id&accname=guest&checksum=6DEAD134E5D3DDA1AB299EC192D110DD [4.8.2015].
- OECD (2015): Adults, Computers and Problem Solving: What's the Problem? OECD Publishing. Online unter: www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/8715011e.pdf?expires=1438680205&id=id&accname=guest&checksum=E40445934B5458E0C7D10B692ABEDB84 [4.8.2015].
- Österreichisches Institut für Angewandte Telekommunikation (ÖIAT) (2014): Studie Maßnahmen für Senior/innen in der digitalen Welt. Wien: Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz.
- Rammsted, B. (Hg.) (2013): Grundlegende Kompetenzen Erwachsener im internationalen Vergleich. Ergebnisse von PIAAC 2012. Online unter: www.gesis.org/fileadmin/piaac/Downloadbereich/PIAAC_Ebook.pdf [4.8.2015].
- Smit, S. (2015): Monitor Klik & Tik in bibliotheken. 3e meting september 2014 – augustus 2015 [deutsch: Monitor Klik & Tik in Bibliotheken. Dritte Bewertung. September 2014 – August 2015]. Im Auftrag von Koninklijke Bibliotheek. Rotterdam: NextValue Research.
- Smit, S./Camo, D. (2013): Gebruikersonderzoek Oefenen.nl 2012. Een kwantitatief onderzoek onder actieve en niet-actieve accounthouders van de portal Oefenen.nl van ETV.nl [deutsch: TeilnehmerInnenuntersuchung Oefenen.nl 2012. Eine quantitative Untersuchung unter aktiven und nicht aktiven Benutzern des Portals Oefenen.nl von ETV.nl]. Rotterdam: NextValue Research.
- Statistik Austria (2013): Schlüsselkompetenzen von Erwachsenen. Erste Ergebnisse der PIAAC-Erhebung 2012. Online unter: www.statistik.at/web_de/services/publikationen/5/index.html?includePage=detailedView&pubId=661§ionName=Bildung%2C+Kultur [4.8.2015].
- Statistik Austria (2014): Schlüsselkompetenzen von Erwachsenen. Vertiefende Analysen der PIAAC-Erhebung 2011/2012. Online unter: www.statistik.at/web_de/services/publikationen/5/index.html?includePage=detailedView&pubId=690§ionName=Bildung%2C+Kultur [4.8.2015].

- Statistisches Bundesamt (2016): Wirtschaftsrechnungen: Private Haushalte in der Informationsgesellschaft – Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien 2015. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt Fachserie 15, Reihe 4.
- Statistisches Bundesamt (2015): Bildungsstand der Bevölkerung 2015. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Statistics Canada (2013): Skills in Canada: First Results from the Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC). Ottawa. Online unter: www.statcan.gc.ca/pub/89-555-x/89-555-x2013001-eng.pdf [4.8.2015].
- Statistics Sweden (2013): Den internationella undersökningen av vuxnas färdigheter. Online unter: www.scb.se/statistik/_publikationer/UF0546_2013A01_BR_oo_A40BR1302.pdf [4.8.2015].
- Stichting Expertisecentrum ETV.nl (2015): How is Online Learning for the Low-skilled Approached in the Netherlands? Online unter: <https://ec.europa.eu/epale/en/resource-centre/content/how-online-learning-low-skilled-approached-netherlands> [20.7.2015].
- van der Aa, R. / Koppert, S. / van Geel, S. / Buisman, M. / Meijer, J. / Sligte, H. (2015): Evaluatie Actieplan Laaggeletterdheid 2012–2015 [deutsch: Evaluierung des Aktionsplans Analphabetismus 2012–2015]. Studie von Ecorys und Kohnstamm Institut im Auftrag des Ministeriums für Bildung, Kultur und Wissenschaften, Rotterdam: ECORYS Nederland B.V.
- van Deursen, A. / van Dijk, J. (2012): Ctrl Alt Delete, productiviteitsverlies door ICT-problemen en ontoereikende digitale vaardigheden op het werk [deutsch: Ctrl Alt Delete, Produktivitätsverluste durch IKT-Probleme und unzureichende digitale Kompetenzen am Arbeitsplatz]. Studie im Auftrag von Digivaardig & Digiveilig, ECDL und CA-ICT. Enschede: Universität Twente, Center for e-Government Studies.
- van Dijk, R. / de Greef, M. / Segers, M. / Nijhuis, J. (2015): Slim samenwerken loont. Uitbreiden en versnellen. Resultaten Taal voor het Leven na twee jaar in de regio, 2013 en 2014 [deutsch: Kluges Zusammenarbeiten lohnt sich. Erweitern und Beschleunigen. Ergebnisse des Programmes »Sprache für das Leben« nach zwei Jahren in der Region, 2013 und 2014]. Online unter: http://taalvoorhetleven.nl/uploads/bestanden/TvhL_Slim_samenwerken_loont__Uitbreiden_en__versnellen_%282015%29.pdf [9.11.2015].
- Vaske, B. (2015): Lower Educated Adults Learn Basic Skills Online. In: Van de Craats, I./Kurvers, J./Van Hout, R. (Hg.): Adult literacy, Second Language, and Cognition. Nijmegen: Centre for Language Studies.
- Vaske, B./Schrijvers-van de Peppel, A.-L. (2013): Digital Learning: A Breakthrough for Low-skilled Adults. International Conference »ICT for Language Learning“ 6th edition. Online unter: http://conference.pixel-online.net/ICT4LL2013/common/download/Paper_pdf/058-ITL12-FP-Vaske-ICT2013.pdf [17.7.2015].
- Wolf, K. (2015): Digitale Medien – Zukunft für die Grundbildung? Vortrag: Universität Bremen.
- Zabal, A. / Martin, S. / Massing, N. / Ackermann D. / Helmschrott, S. / Barkow, I. / Rammsted, B. (2014): PIAAC Germany 2012. Technical Report. Online unter: www.gesis.org/fileadmin/piaac/Downloadbereich/TechnicalReport-ebook.pdf [8.4.2015].

8.2 Internet-Quellen: Österreich

Akteure

Arbeitsmarktservice Österreich (AMS): www.ams.at

Austria Wirtschaftsservice (aws): www.awsg.at

Bundeskanzleramt (BKA): www.bundeskanzleramt.at bzw. www.bka.gv.at

Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz (BMAK): www.sozialministerium.at

Bundesministerium für Bildung und Frauen (BMBWF): www.bmbwf.gv.at

Bundesministerium für Familien und Jugend (BMFJ): www.bmfj.gv.at

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT): www.bmvit.gv.at

Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BWF): www.bwf.gv.at

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG): www.ffg.at

Statistik Austria: www.statistik.at

Wirtschaftskammer Österreich (WKO): www.wko.at

Zentrum für Interaktion, Medien & soziale Diversität: www.zimd.at

Beispiele für Maßnahmen und Förderprogramme in Österreich

Basisbildung und Alphabetisierung: www.basisbildung-alphabetisierung.at

bit group: www.bit.at/ams-finanzierte-projekte/qualifizierungsmassnahme-e-learning-oststeiermark-und-leoben

Bundeszentrum Onlinecampus Virtuelle Pädagogische Hochschule: www.virtuelle-ph.at

Datenbank der Bildungsförderungen: www.kursforderung.at

Digital und Deutsch: <http://digitalunddeutsch.jimdo.com>

Digi4School: <https://digi4school.at>

efit21 – digitale Bildung: www.efit21.at

Erwachsenenbildung / Basisbildung: <http://erwachsenenbildung.at/themen/basisbildung>

European Pedagogical ICT Licence: <http://epict.virtuelle-ph.at>

FEMTech / BMVIT: www.femtech.at

Gamebased learning mit jungen Frauen / EB projektmanagement GmbH: <http://learnforever.at/gamebased-learning-mit-jungen-frauen>

Gemeindegeld 3.0 / Österreichische Computer Gesellschaft: www.ocg.at/de/node/4417

iMooX für freie Online-Kurse: <http://imoox.at>

Institut zur Förderung digitaler Mediennutzung WerdeDigital.at: www.werdedigital.at

Inklusive Bildung mit Tablets: www.atempo.at/de/Aktuell/News/Inklusive-Bildung-ist-Gebotder-Stunde

IT4Blind / Österreichische Computer Gesellschaft: www.ocg.at/de/it4blind

Plattform Industrie 4.0 Österreich: www.plattformindustrie40.at

Plattform meine Technik: www.meine-technik.at

8.3 Internet-Quellen: Deutschland

Akteure

Bundesagentur für Arbeit: www.arbeitsagentur.de
 Bundesministerium für Arbeit und Soziales: www.bmas.de
 Bundesministerium für Bildung und Forschung: www.bmbf.de
 Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend: www.bmfsfj.de
 Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: www.bmwi.de
 Code Week: www.codeweek.de
 Europäischer Sozialfonds für Deutschland: www.esf.de
 Förderprogramm Digitale Medien in der beruflichen Bildung: www.qualifizierungdigital.de,
www.bmbf.de/de/digitale-medien-in-der-bildung-1380.html
 Förderschwerpunkt Alphabetisierung: www.alphabund.de
 Initiative Keine Bildung ohne Medien!: www.keine-bildung-ohne-medien.de
 Projekt Lesen macht stark: Lesen und digitale Medien: www.lesen-und-digitale-medien.de
 Saarland Medienberater & Medienscouts an Schulen: www.saarland.de/110825.htm
 Stiftung Digitale Chancen: www.digitale-chancen.de
 Stiftung Lesen: www.stiftunglesen.de

Beispiele für Maßnahmen und Förderprogramme in Deutschland

Modellprojekt Weiterbildung digital

www.weiterbildung-digital.de
<https://www.rlp.de/de/pressemitteilungen/einzelansicht/news/detail/News/lehren-und-lernen-auf-neuen-wegen-ueber-das-internet-land-foerdert-modellprojekt-digitales-lern/>
 Landesvereinigung für ländliche Erwachsenenbildung in Rheinland-Pfalz e.V. (LEB):
www.leb-rlp.de
 Bildungswerk des Landessportbundes Rheinland-Pfalz e.V.: www.bildungswerksport.de
 medien+bildung.com: <http://medienundbildung.com>

Flexicare 50+: Pflegefachkräfte mit Tablet-PCs auf neuen Qualifizierungswegen

Sieger, Margot / Goertz, Lutz / Wolpert, Axel / Rustemeier-Holtwick, Annette (Hg.) (2015): Digital lernen – evidenzbasiert pflegen. Neue Medien in der Weiterbildung von Pflegefachkräften. Heidelberg: Springer-Verlag GmbH
www.flexicare50plus.de
www.qualifizierungdigital.de/de/flexicare-50-547.php
www.dlr.de

eWorkBau / BIM@Work

www.ework-bau.de

www.qualifizierungdigital.de

www.dlr.de

Mühlbach, J. (2015): BIM im deutschen Handwerk: Empirische Untersuchung der Erfolgsfaktoren und Hemmnisse. Diplomarbeit: Technische Universität Dresden.

Projektbeispiele mit IKT-Fokus zur Alphabetisierung und Grundbildung am Arbeitsplatz

www.alphabund.de

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2014): Erfolgreich für Alphabetisierung – Strategien und Ansätze für die Arbeitswelt. Bonn.

Wolf, K. (2015): Digitale Medien – Zukunft für die Grundbildung? Universität Bremen.

lea.

<http://blogs.epb.uni-hamburg.de/lea>

<http://otulea.uni-bremen.de/>

www.alphabund.de/1741.php?product=166

leo.-App

<http://blogs.epb.uni-hamburg.de/leo/?p=496>

<http://blogs.epb.uni-hamburg.de/leo>

eVideo 2.0

www.lernen-mit-evideo.de

www.kes-verbund.de/evideo

www.alphabund.de/1556.php

KES/imc: Case Study – eVideo 2.0

KES-Verbund (2015): eVideo 2.0 – Logistik: Handreichung – Lernprogramm zur Schulung von Grundbildungskompetenzen in der Lagerlogistik. Berlin.

8.4 Internet-Quellen: Niederlande**Akteure**

Aktionsprogramm Tel mee met Taal (deutsch: Zählen mit Sprache): www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2015/03/06/actieprogramma-tel-mee-met-taal

Digitaal 2017 (deutsch: Digital 2017): www.digitaleoverheid.nl

ECP Platform for de Informatiesamenleving (deutsch: Plattform für die Informationsgesellschaft): <https://ecp.nl>

KB – Koninklijke Bibliotheek (deutsch: Nationalbibliothek der Niederlande): www.kb.nl/en
Kompetenzzentrum Mediawijzer.net: www.mediawijzer.net
NIBG – Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid (deutsch: Niederländisches Institut für Bild und Klang): www.beeldengeluid.nl/en
ProBiblio: www.probiblio.nl
Stichting CINOP (deutsch: Stiftung CINOP): www.cinop.nl
Stichting Expertisecentrum ETV.nl (deutsch: Stiftung Kompetenzzentrum ETV.nl): www.etv.nl
Stichting Kennisnet (deutsch: Stiftung Wissensnetzwerk): www.kennisnet.nl
Stichting Lezen & Schrijven (deutsch: Stiftung Lesen und Schreiben): www.lezenenschrijven.nl
Top-Sektoren-Politik: <http://topsectoren.nl/english>
UWV – Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen (deutsch: Institut für Arbeitnehmerversicherungen): www.uwv.nl

Beispiele für Maßnahmen und Förderprogramme in den Niederlanden

Digivaardig & Digiveilig (deutsch: Digitale Kenntnisse & Digitale Sicherheit)
www.digivaardigdigiveilig.nl
<https://ecp.nl>

Digitaal Hulpplein (deutsch: Digitale Beratungsstelle)
<https://digitaalhulpplein.nl>

Online-Plattform Oefenen.nl (deutsch: Üben)
<http://oefenen.nl>

Klik & Tik (deutsch: Klicken & Ankreuzen)
http://oefenen.nl/programma/serie/klik_en_tik

Taal voor het Leven (deutsch: Sprache für das Leben)
<http://taalvoorhetleven.nl>
Suchmaschine Taalzoeker (deutsch: Sprachensuche): <http://taalzoeker.nl>

9 Anhang

9.1 Anhang A: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien

Tabelle A.1: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, Männer und Frauen (16–24 Jahre)

	Männer (16–24 Jahre)				Frauen (16–24 Jahre)			
	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Level II&III		Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Level II&III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	0,0	(0,0)	53,4	(2,6)	0,3	(0,3)	47,9	(3,4)
Kanada	0,1	(0,1)	49,7	(2,3)	0,3	(0,2)	51,9	(2,4)
Deutschland	0,2	(0,3)	56,2	(2,7)	0,7	(0,4)	52,2	(2,3)
Niederlande	0,0	(0,0)	59,5	(2,6)	0,0	(0,0)	56,9	(3,0)
Schweden	0,0	(0,0)	62,2	(3,1)	0,7	(0,6)	61,1	(2,6)
UK	0,4	(0,4)	45,2	(3,7)	1,0	(0,6)	39,5	(2,9)
OECD-Durchschnitt	0,7	(0,1)	51,3	(0,7)	0,7	(0,1)	50,2	(0,7)

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Tabelle A.2: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, 16 bis 24 Jahre

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	2,7	(0,5)	7,2	(1,2)	33,9	(2,1)	41,9	(2,1)	8,8	(1,2)
Kanada	4,8	(0,6)	9,0	(0,8)	32,0	(1,9)	40,9	(1,6)	9,9	(1,0)
Deutschland	2,0	(0,6)	9,1	(1,3)	32,8	(1,7)	43,2	(2,0)	10,9	(1,8)
Niederlande	2,8	(0,6)	5,1	(1,1)	30,8	(2,0)	46,9	(2,0)	11,4	(1,5)
Schweden	3,9	(0,8)	5,2	(1,0)	28,3	(2,0)	49,9	(2,4)	11,7	(1,7)
UK	4,8	(0,8)	9,8	(1,5)	39,7	(2,5)	35,8	(2,2)	6,6	(1,4)
OECD-Durchschnitt	4,3	(0,2)	7,5	(0,3)	32,4	(0,5)	41,7	(0,5)	9,0	(0,3)

Quelle: OECD: PIAAC 20112

Tabelle A.3: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, 25- bis 34-Jährige

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	5,5	(0,9)	6,0	(1,1)	29,6	(1,7)	40,9	(1,8)	8,2	(1,0)
Kanada	5,0	(0,6)	12,1	(1,1)	29,1	(1,6)	37,7	(1,8)	11,3	(1,2)
Deutschland	3,3	(0,6)	10,8	(1,4)	28,4	(1,8)	39,7	(1,9)	13,2	(1,6)
Niederlande	3,4	(0,7)	7,3	(1,2)	28,0	(2,3)	43,5	(2,2)	14,1	(1,6)
Schweden	6,1	(0,9)	6,1	(1,0)	24,9	(1,7)	44,4	(1,9)	16,0	(1,5)
UK	6,5	(0,8)	10,1	(1,1)	31,7	(1,7)	37,3	(2,0)	9,8	(1,5)
OECD-Durchschnitt	6,1	(0,2)	8,7	(0,3)	28,4	(0,4)	38,4	(0,5)	10,8	(0,3)

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Tabelle A.4: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, 35- bis 44-Jährige

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	8,8	(1,1)	10,6	(1,5)	31,5	(2,1)	33,0	(1,8)	3,9	(0,7)
Kanada	7,2	(0,6)	12,8	(0,9)	29,8	(1,2)	33,3	(1,2)	8,8	(0,8)
Deutschland	8,2	(1,1)	12,2	(1,2)	32,2	(1,7)	32,0	(1,8)	7,1	(1,0)
Niederlande	4,5	(0,7)	9,3	(1,2)	31,1	(1,7)	41,1	(2,3)	8,4	(1,0)
Schweden	5,0	(0,9)	11,1	(1,3)	29,1	(1,8)	39,4	(1,8)	11,1	(1,5)
UK	7,2	(0,8)	14,7	(1,4)	34,3	(2,4)	32,0	(1,7)	6,6	(0,9)
OECD-Durchschnitt	8,7	(0,2)	11,9	(0,3)	30,7	(0,4)	31,6	(0,4)	6,5	(0,2)

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Tabelle A.5: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, 45- bis 54-Jährige

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	15,2	(1,1)	12,2	(1,2)	33,9	(1,8)	20,7	(1,4)	1,9	(0,6)
Kanada	13,0	(0,7)	17,9	(1,0)	30,7	(1,2)	23,5	(1,1)	4,7	(0,7)
Deutschland	14,6	(1,1)	17,8	(1,4)	31,4	(1,8)	23,7	(1,6)	3,7	(0,6)
Niederlande	7,4	(0,9)	15,0	(1,2)	36,9	(1,5)	28,7	(1,7)	3,6	(0,8)
Schweden	6,5	(0,9)	15,8	(1,4)	36,1	(2,0)	29,7	(1,8)	4,9	(0,9)
UK	12,0	(1,1)	20,0	(1,7)	33,0	(1,9)	24,7	(1,6)	3,5	(0,7)
OECD-Durchschnitt	16,5	(0,3)	15,0	(0,3)	30,4	(0,4)	21,1	(0,4)	2,8	(0,2)

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Tabelle A.6: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, 55+

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	35,0	(1,5)	12,4	(1,1)	25,0	(1,6)	7,3	(1,0)	0,0	(0,0)
Kanada	20,4	(0,7)	20,7	(0,9)	28,9	(1,0)	14,6	(1,0)	1,8	(0,4)
Deutschland	26,9	(1,6)	20,0	(1,6)	27,3	(1,8)	12,1	(1,6)	1,3	(0,6)
Niederlande	13,8	(1,0)	23,0	(1,7)	34,7	(1,6)	15,6	(1,1)	1,0	(0,4)
Schweden	9,7	(1,0)	25,4	(1,7)	34,6	(1,7)	16,0	(1,2)	1,4	(0,4)
UK	20,2	(1,4)	20,6	(1,7)	31,2	(2,2)	15,7	(1,6)	1,6	(0,6)
OECD-Durchschnitt	28,2	(0,3)	17,0	(0,3)	24,6	(0,4)	10,8	(0,3)	0,9	(0,1)

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Tabelle A.7: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, unter Sekundarstufe II

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	29,7	(1,4)	13,9	(1,2)	24,5	(1,7)	15,0	(1,2)	1,3	(0,5)
Kanada	23,2	(0,9)	22,1	(1,1)	24,0	(1,7)	16,2	(1,4)	2,6	(0,7)
Deutschland	19,8	(1,8)	17,3	(1,7)	28,6	(2,1)	22,9	(1,8)	4,2	(1,0)
Niederlande	14,9	(0,9)	21,4	(1,2)	35,2	(1,5)	18,3	(1,1)	1,7	(0,4)
Schweden	14,3	(1,2)	23,5	(1,7)	29,5	(1,9)	20,3	(1,5)	2,1	(0,6)
UK	21,5	(1,2)	24,3	(1,6)	30,4	(1,7)	9,2	(1,1)	0,8	(0,4)
OECD-Durchschnitt	27,4	(0,3)	15,7	(0,3)	24,8	(0,4)	16,9	(0,3)	2,2	(0,2)

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Tabelle A.8: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, Sekundarstufe II und post-sekundar (nicht-akademisch)

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	10,9	(0,6)	9,6	(0,7)	33,8	(1,3)	29,9	(1,2)	4,6	(0,6)
Kanada	10,7	(0,5)	16,2	(0,8)	32,5	(1,1)	26,9	(0,9)	5,2	(0,5)
Deutschland	12,9	(0,9)	17,0	(1,1)	32,6	(1,2)	26,1	(1,1)	4,4	(0,6)
Niederlande	3,9	(0,5)	11,5	(0,9)	37,1	(1,4)	36,9	(1,4)	6,7	(0,7)
Schweden	4,5	(0,5)	11,8	(0,8)	34,5	(1,2)	36,8	(1,3)	7,4	(0,9)
UK	8,0	(0,7)	15,5	(1,3)	38,6	(1,5)	30,0	(1,4)	4,0	(0,7)
OECD-Durchschnitt	12,3	(0,2)	13,9	(0,2)	32,0	(0,3)	26,1	(0,3)	4,4	(0,1)

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Tabelle A.9: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, akademisch

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	3,5	(0,7)	6,7	(1,1)	32,4	(2,0)	42,6	(2,0)	8,2	(1,2)
Kanada	6,2	(0,4)	11,5	(0,5)	30,4	(1,0)	36,3	(0,9)	10,3	(0,7)
Deutschland	4,9	(0,7)	8,6	(1,0)	29,2	(1,5)	40,0	(1,5)	12,9	(1,1)
Niederlande	2,2	(0,4)	5,5	(0,7)	26,5	(1,3)	49,6	(1,6)	14,2	(1,1)
Schweden	2,6	(0,4)	6,7	(0,8)	25,7	(1,5)	45,2	(1,5)	16,9	(1,3)
UK	4,1	(0,5)	8,0	(0,9)	31,2	(1,5)	42,4	(1,6)	10,9	(0,9)
OECD-Durchschnitt	4,2	(0,1)	7,7	(0,2)	30,0	(0,4)	41,0	(0,4)	10,8	(0,3)

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Tabelle A.10: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, erwerbstätige Frauen

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	9,3	(0,7)	12,1	(1,2)	34,6	(1,8)	28,5	(1,5)	3,4	(0,6)
Kanada	7,0	(0,4)	14,0	(0,7)	32,4	(1,0)	32,7	(0,9)	7,1	(0,7)
Deutschland	11,1	(1,0)	14,0	(1,1)	33,0	(1,3)	29,4	(1,4)	6,0	(0,6)
Niederlande	4,4	(0,5)	11,4	(0,8)	35,9	(1,2)	37,8	(1,4)	6,8	(0,7)
Schweden	3,9	(0,6)	12,0	(0,9)	33,9	(1,4)	37,2	(1,5)	8,1	(0,7)
UK	7,0	(0,7)	14,8	(1,2)	37,8	(1,5)	31,5	(1,3)	4,5	(0,6)
OECD-Durchschnitt	9,5	(0,2)	12,8	(0,2)	32,6	(0,3)	29,8	(0,3)	5,3	(0,2)

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Tabelle A.11: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, nicht erwerbstätige Frauen

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	28,2	(1,9)	10,3	(1,4)	26,4	(2,1)	17,7	(1,8)	2,3	(0,6)
Kanada	19,0	(1,0)	17,9	(1,2)	27,3	(1,5)	20,1	(1,4)	4,8	(0,8)
Deutschland	20,5	(1,8)	16,7	(1,7)	27,9	(2,3)	20,2	(2,1)	4,1	(0,8)
Niederlande	15,1	(1,6)	23,9	(2,2)	29,9	(2,4)	17,5	(1,9)	3,1	(0,8)
Schweden	12,4	(1,6)	18,1	(2,5)	27,0	(2,3)	26,2	(2,2)	5,6	(1,4)
UK	19,0	(1,3)	21,1	(1,7)	33,2	(1,8)	17,2	(1,6)	2,3	(0,7)
OECD-Durchschnitt	21,2	(0,3)	14,5	(0,3)	26,4	(0,4)	20,7	(0,4)	3,3	(0,2)

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Tabelle A.12: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, erwerbstätige Männer

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	10,2	(0,7)	8,5	(0,8)	32,5	(1,3)	33,7	(1,2)	5,6	(0,6)
Kanada	9,5	(0,5)	14,5	(0,6)	30,1	(0,9)	30,9	(0,8)	8,4	(0,6)
Deutschland	8,5	(0,6)	14,7	(1,2)	31,2	(1,5)	32,5	(1,3)	8,1	(0,9)
Niederlande	5,0	(0,5)	10,2	(0,8)	33,2	(1,1)	39,5	(1,2)	9,1	(0,9)
Schweden	5,9	(0,7)	12,6	(0,9)	29,7	(1,3)	36,4	(1,4)	10,5	(0,9)
UK	8,3	(0,6)	13,4	(1,2)	32,7	(1,7)	33,2	(1,7)	8,5	(0,9)
OECD-Durchschnitt	11,0	(0,1)	11,8	(0,2)	29,9	(0,3)	30,9	(0,3)	7,3	(0,2)

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Tabelle A.13: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, nicht erwerbstätige Männer

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	27,4	(1,9)	8,4	(1,5)	21,8	(2,3)	23,6	(2,2)	6,1	(1,3)
Kanada	19,9	(1,5)	16,7	(1,6)	26,2	(2,6)	23,3	(2,2)	4,7	(1,1)
Deutschland	18,8	(2,1)	13,2	(2,2)	24,2	(2,7)	30,3	(2,6)	8,9	(1,7)
Niederlande	15,3	(2,1)	14,9	(2,6)	26,3	(2,8)	24,9	(3,0)	8,3	(1,7)
Schweden	9,9	(1,7)	13,7	(2,4)	27,7	(3,0)	33,7	(3,0)	7,9	(1,8)
UK	19,0	(2,1)	16,4	(2,7)	29,7	(3,4)	25,3	(3,2)	3,4	(1,8)
OECD-Durchschnitt	22,4	(0,4)	11,8	(0,4)	24,1	(0,5)	25,0	(0,5)	5,7	(0,3)

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Tabelle A.14: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, qualifizierte Beschäftigung

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	3,1	(0,5)	6,8	(0,7)	33,6	(1,5)	42,0	(1,5)	7,5	(0,9)
Kanada	5,0	(0,3)	10,5	(0,6)	30,7	(0,9)	38,1	(0,9)	11,1	(0,7)
Deutschland	3,5	(0,5)	8,4	(0,9)	30,5	(1,7)	42,1	(1,6)	12,7	(1,0)
Niederlande	2,3	(0,3)	7,4	(0,7)	31,1	(1,2)	45,7	(1,2)	11,5	(0,8)
Schweden	2,1	(0,4)	6,8	(0,8)	28,2	(1,3)	45,8	(1,3)	14,8	(1,1)
UK	2,8	(0,4)	7,8	(0,9)	29,9	(1,6)	44,8	(1,8)	12,3	(1,2)
OECD-Durchschnitt	4,1	(0,1)	8,6	(0,2)	30,9	(0,3)	40,0	(0,3)	10,3	(0,2)

Anmerkung: Beinhaltet alle Erwachsenen, die in den letzten fünf Jahren gearbeitet haben. Qualifizierte Beschäftigung umfasst z.B. leitende Verwaltungsbedienstete und Führungskräfte in der Privatwirtschaft, TechnikerInnen und gleichrangige nicht-technische Berufe. Teilqualifizierte Beschäftigung – Angestellte: z.B. SachbearbeiterInnen, Büroangestellte, Dienstleistungsberufe und VerkäuferInnen. Teilqualifizierte Beschäftigung – ArbeiterInnen: z.B. Fachkräfte in der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei; Handwerks- und verwandte Berufe; Anlagen- und MaschinenbedienerInnen sowie -montiererInnen.

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Tabelle A.15: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, teilqualifizierte Beschäftigung – Angestellte

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	7,0	(0,8)	13,6	(1,5)	36,1	(2,1)	27,9	(1,7)	3,5	(0,8)
Kanada	9,9	(0,6)	16,3	(0,8)	32,6	(1,3)	29,0	(1,2)	5,1	(0,7)
Deutschland	8,5	(0,9)	17,2	(1,4)	34,4	(1,6)	28,9	(1,8)	5,4	(0,9)
Niederlande	3,7	(0,6)	13,5	(1,3)	38,5	(1,8)	34,8	(1,6)	6,0	(1,0)
Schweden	5,2	(0,7)	14,6	(1,1)	33,9	(1,8)	34,5	(2,0)	6,4	(1,0)
UK	7,1	(0,7)	16,7	(1,4)	39,2	(1,8)	29,1	(1,4)	3,9	(0,6)
OECD-Durchschnitt	9,2	(0,2)	14,0	(0,3)	33,5	(0,4)	28,2	(0,4)	4,7	(0,2)

Anmerkung: Beinhaltet alle Erwachsenen, die in den letzten fünf Jahren gearbeitet haben. Qualifizierte Beschäftigung umfasst z.B. leitende Verwaltungsbedienstete und Führungskräfte in der Privatwirtschaft, TechnikerInnen und gleichrangige nicht-technische Berufe. Teilqualifizierte Beschäftigung – Angestellte: z.B. SachbearbeiterInnen, Büroangestellte, Dienstleistungsberufe und VerkäuferInnen. Teilqualifizierte Beschäftigung – ArbeiterInnen: z.B. Fachkräfte in der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei; Handwerks- und verwandte Berufe; Anlagen- und MaschinenbedienerInnen sowie -montiererInnen.

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Tabelle A.16: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, teilqualifizierte Beschäftigung – ArbeiterInnen

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	24,2	(1,4)	11,4	(1,3)	30,5	(2,1)	18,5	(1,7)	1,5	(0,5)
Kanada	16,8	(1,1)	21,9	(1,1)	29,4	(1,5)	18,0	(1,2)	2,7	(0,6)
Deutschland	15,5	(1,4)	20,3	(1,9)	33,3	(1,9)	20,2	(1,8)	1,8	(0,6)
Niederlande	12,2	(1,5)	17,5	(2,2)	38,0	(2,7)	22,6	(2,3)	1,9	(0,9)
Schweden	7,4	(1,1)	20,1	(1,7)	35,2	(2,2)	24,6	(2,0)	4,6	(1,1)
UK	15,3	(1,4)	19,8	(2,3)	37,8	(2,4)	17,0	(2,3)	2,1	(0,9)
OECD-Durchschnitt	19,4	(0,3)	16,5	(0,4)	29,7	(0,5)	17,9	(0,4)	2,3	(0,2)

Anmerkung: Beinhaltet alle Erwachsenen, die in den letzten fünf Jahren gearbeitet haben. Qualifizierte Beschäftigung umfasst z.B. leitende Verwaltungsbedienstete und Führungskräfte in der Privatwirtschaft, TechnikerInnen und gleichrangige nicht-technische Berufe. Teilqualifizierte Beschäftigung – Angestellte: z.B. SachbearbeiterInnen, Büroangestellte, Dienstleistungsberufe und VerkäuferInnen. Teilqualifizierte Beschäftigung – ArbeiterInnen: z.B. Fachkräfte in der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei; Handwerks- und verwandte Berufe; Anlagen- und MaschinenbedienerInnen sowie -montiererInnen.

Quelle: OECD: PIAAC 2012

Tabelle A.17: Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien, teilqualifizierte Beschäftigung – unqualifizierte Berufe (Anlernberufe)

	Keinerlei Erfahrung/IT-Test nicht geschafft		Unter Level I		Level I		Level II		Level III	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
Österreich	34,9	(2,9)	13,4	(2,3)	19,5	(2,5)	10,3	(1,8)	1,5	(0,7)
Kanada	16,1	(1,3)	19,5	(1,7)	27,6	(2,1)	21,0	(1,8)	4,0	(1,1)
Deutschland	28,8	(2,7)	18,2	(2,7)	23,2	(3,2)	14,5	(2,2)	3,0	(1,1)
Niederlande	14,1	(1,8)	19,3	(2,2)	32,4	(2,9)	21,6	(2,7)	5,3	(1,3)
Schweden	13,5	(2,6)	19,4	(2,9)	26,9	(3,5)	23,7	(3,4)	3,8	(1,7)
UK	18,4	(2,1)	22,3	(2,7)	33,9	(3,1)	16,6	(2,5)	0,9	(0,9)
OECD-Durchschnitt	24,6	(0,5)	16,1	(0,6)	24,8	(0,7)	17,4	(0,6)	2,6	(0,2)

Anmerkung: Beinhaltet alle Erwachsenen, die in den letzten fünf Jahren gearbeitet haben. Qualifizierte Beschäftigung umfasst z.B. leitende Verwaltungsbedienstete und Führungskräfte in der Privatwirtschaft, TechnikerInnen und gleichrangige nicht-technische Berufe. Teilqualifizierte Beschäftigung – Angestellte: z.B. SachbearbeiterInnen, Büroangestellte, Dienstleistungsberufe und VerkäuferInnen. Teilqualifizierte Beschäftigung – ArbeiterInnen: z.B. Fachkräfte in der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei; Handwerks- und verwandte Berufe; Anlagen- und MaschinenbedienerInnen sowie -montiererInnen.

Quelle: OECD: PIAAC 2012

9.2 Anhang B: Auswertungen zu ICT-Use

Tabelle B.1: Erfahrung mit Computern in der Arbeit, nach Bildung differenziert

		Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Unter Sekundarstufe II	Ja	41,8%	39,6%	35,6%	55,1%	63,9%	50,4%
	Nein	58,2%	60,4%	64,4%	44,9%	36,1%	49,6%
Sekundarstufe II und post-sekundar (nicht-akademisch)	Ja	73,3%	67,0%	64,0%	82,0%	80,2%	70,1%
	Nein	26,7%	33,0%	36,0%	18,0%	19,8%	29,9%
akademisch	Ja	91,2%	88,2%	90,1%	95,8%	95,1%	91,0%
	Nein	8,8%	11,8%	9,9%	4,2%	4,9%	9,0%

Tabelle B.2: Erfahrung mit Computern in der Arbeit, nach ISCO-Berufsgruppen differenziert

		Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Qualifizierte Berufe	Ja	93,1%	92,1%	94,1%	95,4%	98,0%	95,3%
	Nein	6,9%	7,9%	5,9%	4,6%	2,0%	4,7%
Teilqualifizierte Berufe – Angestellte	Ja	75,2%	69,9%	69,0%	78,4%	79,3%	73,6%
	Nein	24,8%	30,1%	31,0%	21,6%	20,7%	26,4%
Teilqualifizierte Berufe – ArbeiterInnen	Ja	45,2%	47,2%	47,2%	50,7%	62,8%	52,7%
	Nein	54,8%	52,8%	52,8%	49,3%	37,2%	47,3%
Anlernberufe	Ja	22,8%	26,0%	16,4%	31,2%	38,3%	36,0%
	Nein	77,2%	74,0%	83,6%	68,8%	61,7%	64,0%

Tabelle B.3: Erfahrung mit Computern im Alltag, nach ISCO-Berufsgruppen differenziert

		Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Qualifizierte Berufe	Ja	95,8%	94,8%	96,3%	98,9%	96,8%	95,3%
	Nein	4,2%	5,2%	3,7%	1,1%	3,2%	4,7%
Teilqualifizierte Berufe – Angestellte	Ja	89,0%	91,3%	91,3%	97,0%	93,7%	90,2%
	Nein	11,0%	8,7%	8,7%	3,0%	6,3%	9,8%
Teilqualifizierte Berufe – ArbeiterInnen	Ja	85,1%	82,0%	89,7%	92,1%	91,2%	83,5%
	Nein	14,9%	18,0%	10,3%	7,9%	8,8%	16,5%
Anlernberufe	Ja	81,3%	83,0%	84,4%	95,9%	92,0%	79,3%
	Nein	18,7%	17,0%	15,6%	4,1%	8,0%	20,7%

Tabelle B.4: Verwendung von Mail in der Arbeit, nach Alter differenziert

		Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Bis 24 Jahre	jeden Tag	49,8%	37,1%	43,9%	45,1%	33,2%	47,5%
	1 x die Woche	9,5%	10,8%	11,3%	14,3%	14,8%	7,1%
	weniger als 1 x die Woche	6,8%	5,2%	7,0%	5,3%	8,7%	4,3%
	weniger als 1 x im Monat	5,2%	5,9%	5,0%	6,0%	9,9%	4,6%
	nie	28,6%	41,1%	32,8%	29,3%	33,4%	36,5%
25 bis 34 Jahre	jeden Tag	65,4%	74,7%	71,8%	81,9%	71,3%	79,3%
	1 x die Woche	12,0%	7,3%	8,5%	8,0%	9,3%	6,4%
	weniger als 1 x die Woche	4,6%	3,6%	3,0%	1,9%	4,0%	1,7%
	weniger als 1 x im Monat	4,4%	2,7%	4,0%	1,0%	5,1%	2,7%
	nie	13,6%	11,7%	12,6%	7,2%	10,3%	9,9%
35 bis 45 Jahre	jeden Tag	73,6%	79,5%	68,4%	85,3%	72,5%	78,2%
	1 x die Woche	8,4%	6,4%	10,2%	5,3%	12,1%	7,7%
	weniger als 1 x die Woche	2,5%	2,1%	4,0%	1,9%	3,3%	3,2%
	weniger als 1 x im Monat	4,6%	1,5%	1,9%	1,3%	3,4%	2,8%
	nie	10,9%	10,5%	15,5%	6,2%	8,8%	8,1%
45 bis 54 Jahre	jeden Tag	69,3%	76,9%	67,6%	81,5%	77,5%	73,5%
	1 x die Woche	8,5%	5,3%	8,7%	7,7%	8,0%	9,7%
	weniger als 1 x die Woche	3,0%	2,5%	3,5%	2,1%	3,7%	2,5%
	weniger als 1 x im Monat	4,8%	3,5%	3,9%	2,5%	4,2%	3,7%
	nie	14,4%	11,7%	16,3%	6,2%	6,7%	10,6%
55+	jeden Tag	65,4%	72,2%	65,9%	80,1%	70,3%	72,8%
	1 x die Woche	12,9%	8,3%	9,9%	7,6%	10,4%	7,6%
	weniger als 1 x die Woche	6,1%	3,0%	5,2%	3,4%	4,7%	3,5%
	weniger als 1 x im Monat	4,7%	2,9%	4,3%	1,1%	5,1%	4,5%
	nie	11,0%	13,6%	14,8%	7,9%	9,5%	11,6%

Tabelle B.5: Verwendung von Mail in der Arbeit, nach Bildung differenziert

		Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Unter Sekundarstufe II	jeden Tag	39,0%	33,8%	35,9%	60,6%	44,1%	57,1%
	1 x die Woche	8,6%	10,6%	10,1%	9,2%	14,1%	9,0%
	weniger als 1 x die Woche	5,4%	4,5%	3,3%	4,4%	6,8%	1,8%
	weniger als 1 x im Monat	6,5%	4,6%	4,0%	3,1%	9,6%	5,0%
	nie	40,6%	46,6%	46,8%	22,7%	25,5%	27,1%
Sekundarstufe II & post-sekundar (nicht-akademisch)	jeden Tag	66,5%	60,0%	58,6%	72,0%	62,0%	65,7%
	1 x die Woche	9,8%	8,2%	10,0%	10,0%	12,3%	8,5%
	weniger als 1 x die Woche	4,3%	4,4%	5,1%	3,1%	5,2%	3,5%
	weniger als 1 x im Monat	4,8%	4,6%	4,3%	3,0%	6,3%	4,1%
	nie	14,5%	22,9%	22,0%	11,8%	14,2%	18,2%
Akademisch	jeden Tag	78,7%	82,0%	78,8%	90,8%	86,6%	82,1%
	1 x die Woche	10,4%	6,2%	8,9%	5,4%	6,7%	7,0%
	weniger als 1 x die Woche	2,7%	2,2%	3,2%	1,4%	2,5%	2,6%
	weniger als 1 x im Monat	3,5%	2,0%	2,7%	0,7%	1,5%	2,5%
	nie	4,6%	7,6%	6,5%	1,7%	2,6%	5,7%

Tabelle B.6: Verwendung von Mail im Alltag, nach Alter differenziert

		Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Bis 24 Jahre	jeden Tag	50,6%	70,2%	61,1%	80,7%	62,5%	61,9%
	1 x die Woche	25,7%	18,5%	25,9%	14,5%	24,9%	22,6%
	weniger als 1 x die Woche	11,5%	5,4%	6,3%	2,1%	6,8%	6,8%
	weniger als 1 x im Monat	7,7%	3,2%	3,7%	1,8%	4,1%	5,6%
	nie	4,5%	2,7%	2,9%	0,9%	1,7%	3,1%
25 bis 34 Jahre	jeden Tag	50,6%	75,4%	61,2%	80,9%	66,7%	64,1%
	1 x die Woche	31,1%	16,2%	23,8%	13,7%	23,3%	23,7%
	weniger als 1 x die Woche	10,4%	3,6%	6,1%	2,3%	5,7%	5,0%
	weniger als 1 x im Monat	3,9%	1,8%	5,5%	2,0%	2,8%	3,6%
	nie	4,0%	3,0%	3,4%	1,1%	1,5%	3,6%
35 bis 45 Jahre	jeden Tag	37,3%	73,6%	49,1%	71,7%	59,7%	58,5%
	1 x die Woche	36,0%	17,5%	30,3%	19,7%	26,5%	26,2%
	weniger als 1 x die Woche	11,6%	3,8%	8,3%	3,9%	6,1%	5,7%
	weniger als 1 x im Monat	7,8%	2,3%	6,1%	2,2%	4,1%	5,5%
	nie	7,3%	2,8%	6,4%	2,5%	3,6%	4,1%
45 bis 54 Jahre	jeden Tag	37,7%	64,9%	41,1%	70,4%	50,9%	53,3%
	1 x die Woche	31,6%	20,9%	33,0%	19,5%	28,5%	28,5%
	weniger als 1 x die Woche	13,3%	5,4%	9,9%	3,5%	10,3%	6,8%
	weniger als 1 x im Monat	8,1%	4,3%	7,4%	3,0%	6,9%	6,3%
	nie	9,2%	4,6%	8,6%	3,6%	3,5%	5,0%
55+	jeden Tag	36,2%	63,1%	35,7%	65,8%	49,3%	52,2%
	1x in der Woche	32,4%	20,2%	31,2%	23,2%	26,2%	28,8%
	weniger als 1x/ Woche	11,5%	5,9%	12,4%	5,2%	10,0%	8,5%
	weniger als 1x/ Monat	10,9%	5,0%	10,9%	1,9%	7,5%	5,6%
	nie	9,1%	5,8%	9,9%	3,9%	7,1%	4,9%

Tabelle B.7: Verwendung des Internets für Suche nach arbeitsbezogenen Informationen, nach ISCO-Berufsgruppen differenziert

		Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Qualifizierte Berufe	jeden Tag	57,2%	59,9%	53,4%	62,5%	54,0%	62,5%
	1 x die Woche	23,5%	19,8%	26,2%	17,8%	26,8%	22,2%
	weniger als 1 x die Woche	7,1%	7,4%	7,6%	8,0%	9,8%	6,3%
	weniger als 1 x im Monat	5,4%	5,9%	4,8%	5,2%	5,6%	3,9%
	nie	6,7%	6,9%	8,0%	6,5%	3,8%	5,1%
Teilqualifizierte Berufe – Angestellte	jeden Tag	37,9%	36,3%	38,2%	40,2%	24,7%	37,0%
	1 x die Woche	16,8%	16,2%	21,8%	16,5%	20,2%	21,7%
	weniger als 1 x die Woche	9,3%	7,5%	8,2%	8,2%	13,6%	7,8%
	weniger als 1 x im Monat	7,2%	8,2%	6,9%	9,4%	16,3%	11,2%
	nie	28,7%	31,9%	25,0%	25,8%	25,2%	22,2%
Teilqualifizierte Berufe – ArbeiterInnen	jeden Tag	16,9%	30,4%	18,4%	22,3%	15,2%	24,6%
	1 x die Woche	19,8%	17,0%	21,1%	19,5%	18,2%	22,7%
	weniger als 1 x die Woche	10,2%	9,6%	11,4%	9,6%	12,9%	11,8%
	weniger als 1 x im Monat	13,2%	11,3%	9,7%	10,4%	13,7%	10,2%
	nie	39,9%	31,7%	39,5%	38,2%	40,0%	30,7%
Anlernberufe	jeden Tag	18,4%	6,9%	6,3%	13,9%	9,8%	16,2%
	1 x die Woche	9,2%	7,8%	4,7%	13,7%	12,0%	16,0%
	weniger als 1 x die Woche	5,8%	10,1%	9,8%	8,6%	12,0%	2,5%
	weniger als 1 x im Monat	8,9%	19,1%	2,1%	10,8%	20,7%	16,2%
	nie	57,8%	56,1%	77,1%	53,0%	45,5%	49,1%

Tabelle B.8: Verwendung von Textverarbeitungsprogrammen in der Arbeit, nach Bildung differenziert

		Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Unter Sekundarstufe II	jeden Tag	23,3%	19,3%	28,0%	30,2%	9,6%	33,3%
	1 x die Woche	10,8%	7,6%	9,7%	15,5%	12,9%	16,1%
	weniger als 1 x die Woche	11,5%	4,5%	5,7%	6,9%	12,4%	5,5%
	weniger als 1 x im Monat	6,8%	7,3%	7,6%	7,2%	16,0%	6,5%
	nie	47,6%	61,4%	49,0%	40,2%	49,2%	38,6%
Sekundarstufe II & post-sekundar (nicht-akademisch)	jeden Tag	37,4%	31,8%	39,4%	44,2%	24,4%	42,0%
	1 x die Woche	20,1%	14,1%	18,5%	16,9%	19,5%	16,2%
	weniger als 1 x die Woche	10,7%	8,7%	9,3%	9,3%	13,4%	7,0%
	weniger als 1 x im Monat	10,6%	7,4%	8,5%	7,2%	14,1%	8,8%
	nie	21,1%	38,0%	24,4%	22,4%	28,6%	25,9%
Akademisch	jeden Tag	52,2%	52,2%	56,9%	69,0%	45,4%	59,3%
	1 x die Woche	27,0%	19,4%	23,7%	17,5%	28,1%	20,2%
	weniger als 1 x die Woche	8,5%	7,9%	7,6%	5,1%	11,4%	6,0%
	weniger als 1 x im Monat	6,0%	6,5%	5,3%	3,7%	8,1%	5,1%
	nie	6,3%	13,9%	6,5%	4,6%	6,9%	9,3%

Tabelle B.9: Verwendung von Textverarbeitungsprogrammen im Alltag, nach Bildung differenziert

		Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Unter Sekundarstufe II	jeden Tag	9,4%	12,6%	10,5%	12,2%	9,3%	4,9%
	1 x die Woche	22,0%	23,0%	28,9%	22,7%	22,5%	15,7%
	weniger als 1 x die Woche	19,5%	13,3%	21,7%	17,2%	16,2%	11,9%
	weniger als 1 x im Monat	22,2%	13,3%	15,6%	17,4%	20,9%	21,2%
	nie	26,9%	37,7%	23,3%	30,6%	31,1%	46,2%
Sekundarstufe II & post-sekundar (nicht-akademisch)	jeden Tag	5,7%	10,7%	7,7%	13,2%	6,1%	10,3%
	1 x die Woche	23,0%	19,2%	21,7%	28,2%	18,1%	22,1%
	weniger als 1 x die Woche	26,7%	16,8%	26,3%	19,6%	23,1%	19,4%
	weniger als 1 x im Monat	24,9%	21,8%	24,8%	22,1%	29,5%	23,5%
	nie	19,7%	31,6%	19,6%	16,9%	23,3%	24,7%
Akademisch	jeden Tag	12,6%	12,1%	11,9%	18,4%	9,1%	11,3%
	1 x die Woche	27,2%	24,7%	29,8%	33,8%	25,6%	27,6%
	weniger als 1 x die Woche	27,6%	21,9%	29,9%	25,0%	27,1%	23,0%
	weniger als 1 x im Monat	23,4%	25,9%	19,9%	16,3%	29,9%	24,5%
	nie	9,2%	15,5%	8,5%	6,6%	8,3%	13,5%

Tabelle B.10: Beherrschungsgrad PC, Männer

	Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Einfach	34,7%	36,0%	33,1%	24,1%	36,7%	30,5%
Moderat	55,0%	52,3%	55,9%	62,5%	53,1%	56,5%
Komplex	10,3%	11,7%	11,0%	13,4%	10,2%	13,1%

Tabelle B.11: Beherrschungsgrad PC, Frauen

	Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Einfach	41,3%	38,8%	38,4%	30,2%	38,9%	34,5%
Moderat	55,8%	56,7%	59,0%	67,7%	57,9%	61,9%
Komplex	2,9%	4,5%	2,6%	2,2%	3,1%	3,6%

Tabelle B.12: Beherrschungsgrad PC, nach ISCO-Berufsgruppen differenziert

		Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Qualifizierte Berufe	einfach	25,9%	24,4%	23,6%	14,6%	17,8%	16,2%
	moderat	63,6%	64,2%	65,3%	73,5%	70,9%	69,6%
	komplex	10,6%	11,5%	11,1%	11,8%	11,3%	14,2%
Teilqualifizierte Berufe – Angestellte	einfach	47,0%	56,7%	42,4%	40,7%	55,7%	43,9%
	moderat	52,1%	41,6%	55,3%	57,4%	43,1%	53,6%
	komplex	0,9%	1,7%	2,2%	2,0%	1,2%	2,5%
Teilqualifizierte Berufe – ArbeiterInnen	einfach	59,7%	63,6%	59,3%	54,5%	66,6%	54,8%
	moderat	35,4%	32,5%	36,0%	40,4%	31,5%	40,1%
	komplex	4,9%	3,9%	4,7%	5,0%	1,9%	5,1%
Anlernberufe	einfach	64,0%	82,1%	72,5%	74,2%	77,7%	63,0%
	moderat	30,8%	17,7%	25,2%	24,7%	21,4%	36,1%
	komplex	5,2%	0,2%	2,3%	1,2%	0,9%	0,9%

Tabelle B.13: PC-Kompetenzen für berufliche Tätigkeit ausreichend vorhanden, Männer

	Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Ja	94,8%	93,6%	94,2%	94,2%	89,5%	92,3%
Nein	5,2%	6,4%	5,8%	5,8%	10,5%	7,7%

Tabelle B.14: PC-Kompetenzen für berufliche Tätigkeit ausreichend vorhanden, Frauen

	Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Ja	96,5%	94,2%	94,3%	93,4%	91,8%	91,9%
Nein	3,5%	5,8%	5,7%	6,6%	8,2%	8,1%

Tabelle B.15: PC-Kompetenzen für berufliche Tätigkeit ausreichend vorhanden, nach Alter differenziert

		Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Bis 24 Jahre	Ja	98,4%	98,1%	98,9%	96,8%	97,9%	98,9%
	Nein	1,6%	1,9%	1,1%	3,2%	2,1%	1,1%
25 bis 34 Jahre	Ja	97,4%	97,0%	96,1%	95,9%	95,7%	96,1%
	Nein	2,6%	3,0%	3,9%	4,1%	4,3%	3,9%
35 bis 44 Jahre	Ja	97,8%	95,5%	94,9%	94,2%	91,7%	91,0%
	Nein	2,2%	4,5%	5,1%	5,8%	8,3%	9,0%
45 bis 54 Jahre	Ja	92,3%	90,0%	91,1%	91,8%	87,7%	87,8%
	Nein	7,7%	10,0%	8,9%	8,2%	12,3%	12,2%
55+	Ja	90,4%	89,7%	92,8%	90,8%	83,6%	88,8%
	Nein	9,6%	10,3%	7,2%	9,2%	16,4%	11,2%

Tabelle B.16: Fehlende PC-Kompetenzen beeinträchtigen Karriere, Männer

	Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Ja	4,2%	7,8%	3,8%	4,8%	4,8%	7,3%
Nein	95,8%	92,2%	96,2%	95,2%	95,2%	92,7%

Tabelle B.17: Fehlende PC-Kompetenzen beeinträchtigen Karriere, Frauen

	Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Ja	4,7%	9,0%	4,6%	2,7%	3,7%	5,6%
Nein	95,3%	91,0%	95,4%	97,3%	96,3%	94,4%

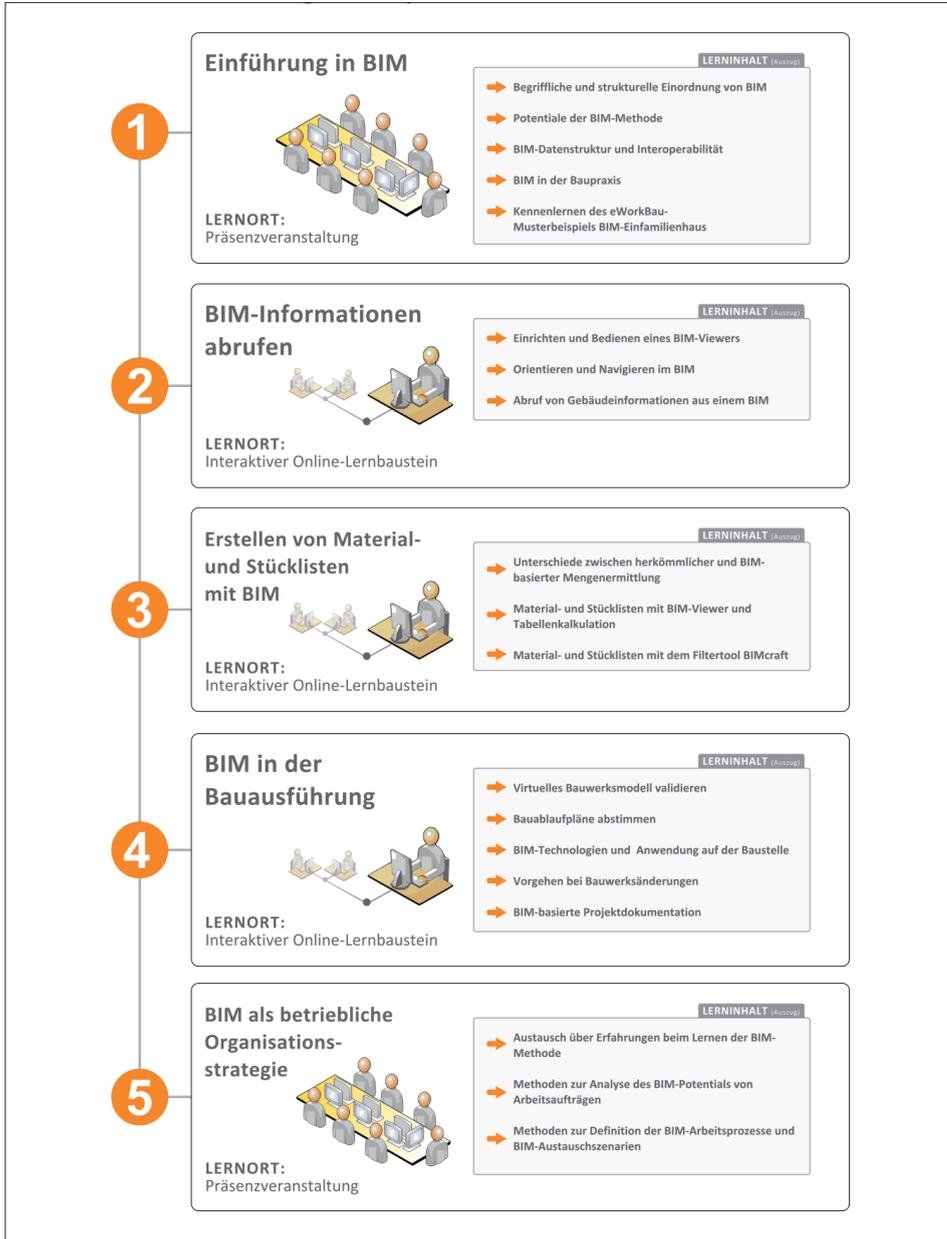
Tabelle B.18: Fehlende PC-Kompetenzen beeinträchtigen Karriere, nach ISCO-Berufsgruppen differenziert

		Österreich	Kanada	Deutschland	Niederlande	Schweden	UK
Qualifizierte Berufe	Ja	3,5%	7,8%	2,8%	4,0%	3,6%	6,0%
	Nein	96,5%	92,2%	97,2%	96,0%	96,4%	94,0%
Teilqualifizierte Berufe – Angestellte	Ja	5,1%	10,4%	4,7%	3,1%	4,5%	6,6%
	Nein	94,9%	89,6%	95,3%	96,9%	95,5%	93,4%
Teilqualifizierte Berufe – ArbeiterInnen	Ja	6,3%	7,6%	6,3%	4,7%	5,9%	7,1%
	Nein	93,7%	92,4%	93,7%	95,3%	94,1%	92,9%
Anlernberufe	Ja	7,9%	8,4%	14,7%	3,9%	4,9%	9,7%
	Nein	92,1%	91,6%	85,3%	96,1%	95,1%	90,3%

9.3 Anhang C: Zusatzinformationen

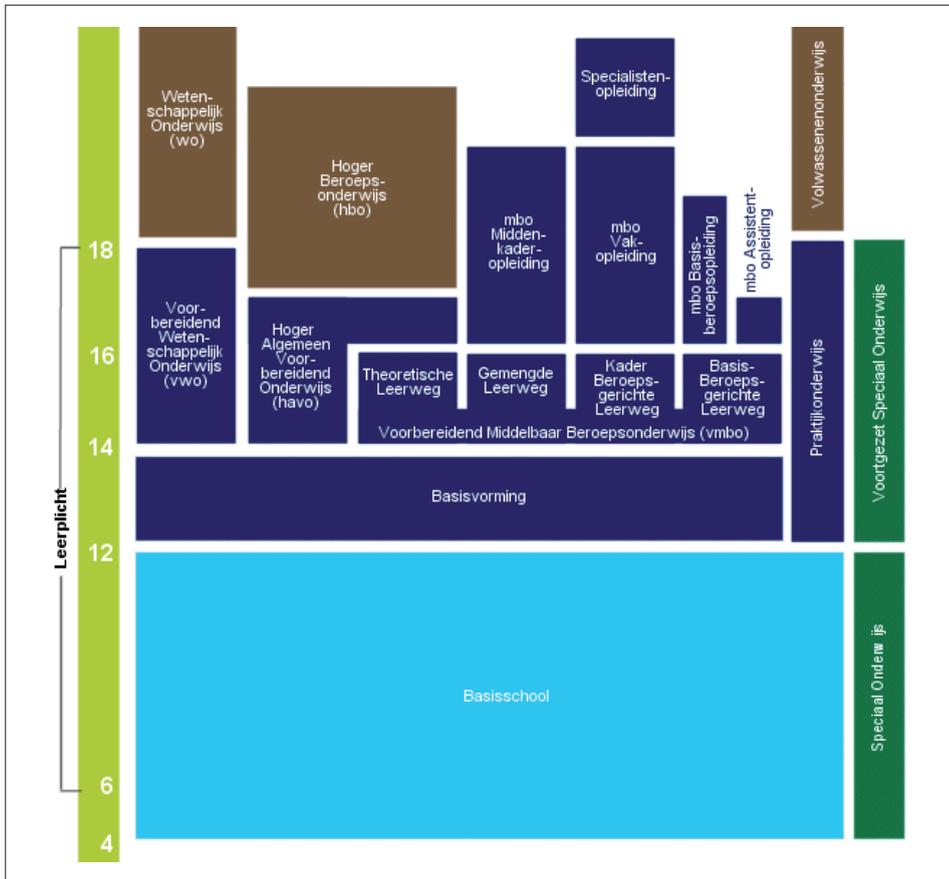
9.3.1 Deutschland: Maßnahme »eWorkBau«

Abbildung 13: Maßnahme »eWorkBau«



9.3.2 Überblick über das Ausbildungssystem in den Niederlanden

Abbildung 14: Ausbildungssystem in den Niederlanden



Quelle: http://taaluniversum.org/onderwijs/termen/nederland/schema_nederland/schema_onderwijssystem_nederland.htm (23.11.2015)

In den Niederlanden herrscht Schulpflicht vom vierten bis zum 18. Lebensjahr, wovon mindestens bis zum 16. Lebensjahr die Schule besucht werden muss.

Primäre Ausbildung

Basisschool: Grundschule, Alter: vier / fünf bis zwölf Jahre, Dauer: acht Jahre.

Speciaal Onderwijs: Sonderschule.

Sekundäre Ausbildung

VWO – Voorbereidend wetenschappelijk onderwijs: Einrichtungen der »vor-universitären Bildung«, etwa Gymnasium, Atheneum oder Lyzeum, Alter: zwölf bis 18 Jahre, Dauer: sechs Jahre.

HAVO – Hoger algemeen voortgezet onderwijs: Höherer allgemeinbildender Ausbildungsgang, Alter: zwölf bis 17 Jahre, Dauer: fünf Jahre.

VMBO – Voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs: Berufsvorbereitender Sekundarunterricht, Alter: zwölf bis 16 Jahre, Dauer: vier Jahre; VMBO ist entstanden aus der Zusammenfügung der folgenden Bildungsgänge:

- MAVO – Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs: Mittlerer allgemeiner vorbereitender Bildungsgang, ungefähr mit der Realschule vergleichbar.
- LBO – Lager beroepsonderwijs: Niederer beruflicher Bildungsgang;
- VBO – Voorbereidend beroepsonderwijs: Später vorbereitender beruflicher Bildungsgang, eine Art Hauptschule.
- IVBO – Individueel voorbereidend beroepsonderwijs: Individueller beruflicher Bildungsgang, eher eine Art Sonderschule.

MBO – Middelbaar beroepsonderwijs: Berufsbildungsgänge, folgend auf VMBO; MBO bereiten die Schüler auf mittlere Positionen in Verwaltung, Industrie und im Dienstleistungssektor vor; Wahl zwischen technischen Kursen, Kursen aus den Bereichen »Dienstleistungen«, »Gesundheit«, »Hauswirtschaft«, »Groß- und Einzelhandel« sowie »Landwirtschaft«; viele MBO-Studien werden in so genannten »ROC's« (»Regionaal opleidingen centrum«, deutsch: »Regionale Ausbildungszentren«) angeboten; Arbeitserfahrung am Arbeitsplatz ist verpflichtend; Alter: 16 bis 20 Jahre, Dauer: ein bis vier Jahre, je nachdem, wie viele Ausbildungsstufen durchlaufen werden.

Voortgezet Special Onderwijs: Weiterführende Sonderschule.

Tertiäre Ausbildung

WO – Wetenschappelijk onderwijs: Wissenschaftliche Ausbildung an Universitäten, ab 18 Jahren, Dauer: Bachelor: drei Jahre, Master: ein bis drei Jahre, Doktorat: drei bis vier Jahre.

HBO – Hoger beroepsonderwijs: Höhere berufliche Ausbildung an Fachhochschulen, ab 17 Jahren, Dauer: vier bis sechs Jahre, danach Master möglich: ein bis zwei Jahre.

Die Informations- und Kommunikationstechnologien haben stark im Berufs- und Alltagsleben Einzug gehalten. Dieser Trend zur fortschreitenden Digitalisierung und Automatisierung wird sich in den nächsten Jahren fortsetzen, und IKT-Kompetenzen werden weiter an Bedeutung gewinnen. Daher gilt es den »Digital Divide« zwischen Teilhabe und Nicht-Teilhabe an Internet und IKT bzw. die Kluft zwischen NutzerInnen, die Internet und IKT bewusst auch für das eigene berufliche oder private Fortkommen nutzen, und jenen, die reine KonsumentInnen sind und die Möglichkeiten der IKT nicht für die persönliche oder berufliche Weiterentwicklung verwenden, zu schließen. Denn die reine Nutzung von Smartphones oder Tablets bewirkt eben noch nicht die Entwicklung von Problemlösekompetenzen im Kontext neuer Technologien, wie sie im Rahmen der PIAAC-Untersuchung (»Programme for the International Assessment of Adult Competencies«) erfasst werden.

Vor diesem Hintergrund wurden im Jahr 2015 die KMU Forschung Austria und das Wiener Institut für Arbeitsmarkt- und Bildungsforschung (WIAB) vom Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation, beauftragt, eine umfassende Analyse der PIAAC-Erhebung in Bezug auf die Problemlösekompetenz im Kontext neuer Technologien durchzuführen. Im Rahmen dieser Datenanalyse wird Österreich mit Deutschland, Kanada, den Niederlanden, Schweden und dem Vereinigten Königreich (England und Nordirland; Anmerkung: Wales und Schottland haben sich nicht an der Erhebung beteiligt) verglichen, da diese Länder bessere Ergebnisse in diesem Bereich erzielen. Darüber hinaus erfolgt eine umfassende Analyse der Rahmenbedingungen und Aktivitäten sowie konkreter Beispiele von Maßnahmen zur Verbesserung der IKT-Kompetenzen in Deutschland und den Niederlanden mittels Literatur- und Internetrecherche sowie qualitativer Interviews. Die Situation in Österreich wird im Überblick dargestellt. Fokus wurde auf Zielgruppen mit einem geringen oder mittleren Qualifikationsniveau gelegt, da diese zum Teil besonders stark von der fortschreitenden Digitalisierung ausgeschlossen sind. Deutschland und die Niederlande wurden aufgrund der guten Vergleichbarkeit der Ausbildungssysteme und Rahmenbedingungen am Arbeitsmarkt ausgewählt, um Ideen und Vorschläge für Maßnahmen in Österreich zu gewinnen.

www.ams-forschungsnetzwerk.at

... ist die Internet-Adresse des AMS Österreich
für die Arbeitsmarkt-, Berufs- und Qualifikationsforschung



P.b.b.

Verlagspostamt 1200

ISBN 978-3-85495-593-6