

DER IT-FACHKRÄFTEMANGEL IN ÖSTERREICH

BACHELORARBEIT

eingereicht an der
IMC Fachhochschule Krets



Fachhochschul-Bachelorstudiengang
Unternehmensführung

von

Christoph OFNER

zur Erlangung des akademischen Grades
Bachelor of Arts in Business (BA)

Betreuer: Prof. (FH) Mag. Hartwig TAUBER, MAS

Eingereicht am: 07.05.2021

Ehrenwörtliche Erklärung

„Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt und die den Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen und/oder Gedanken als solche kenntlich gemacht habe. Dies gilt auch für Zeichnungen, Skizzen, bildliche Darstellungen sowie für Quellen aus dem Internet.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form an keiner anderen inländischen oder ausländischen Institution zur Beurteilung vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht. Die vorliegende Fassung entspricht der eingereichten elektronischen Version.“

Datum: 07 05 2021

Unterschrift

Abstract Deutsch

Diese Arbeit untersucht den aktuellen IT-Fachkräftemangel in Österreich und beantwortet, mit welchen Konzepten und Maßnahmen der IT-Fachkräftemangel behoben werden soll. Durch eine Literaturlausarbeitung im Theorieteil und einer Gegenüberstellung im empirischen Teil mit Expertinnen- und Experteninterviews werden Möglichkeiten dargestellt, dem IT-Fachkräftemangel entgegenzutreten. Es hat sich herausgestellt, dass erst wenige wirksame Maßnahmen in Umsetzung sind. Die Politik hat jedoch noch einen großen Aufholbedarf mit Konzepten zur Gegensteuerung, etwa die Reformierung des Schulsystems, die Immigration von IT-Fachkräften, die Erhöhung des Frauenanteils, der Ausbau des IT-Studienangebots und die Förderung von Fort- und Weiterbildung in Unternehmen. Wenn die Politik und die Wirtschaft nicht schnell handeln, steigt der IT-Fachkräftebedarf weiter an und schadet dem Gesamtstandort, der Wertschöpfung und der Volkswirtschaft.

Schlagwörter: Fachkräftemangel, Fachkräftebedarf, Fachkräftelücke, IT, IKT, MINT

Abstract English

This paper investigates the current IT skills shortage in Austria and answers the question which concepts and measures should be used to remedy the IT skills shortage. With a literature review in the theoretical part and a comparison in the empirical part of interviews with experts, possibilities are identified to counter the skills shortage. It has been found that only a few effective measures are currently being implemented. However, politics still has a lot to do to catch up with concepts for counteracting this shortage, such as reforming the school system, immigration of IT specialists, increasing the women-ratio, expanding the range of IT studies, and supporting education and training in companies. If politics and economy do not act quickly, the demand for IT specialists will continue to rise, harming the location as a whole, its value creation and the national economy.

Keywords: skills shortage, skills mismatch, skills gap, IT, ICT, STEM

Inhaltsverzeichnis

Ehrenwörtliche Erklärung	I
Abstract Deutsch	II
Abstract English	III
Inhaltsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
Abkürzungsverzeichnis	IX
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation und Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage	2
1.3 Methodische Vorgehensweise	2
1.4 Aufbau der Arbeit	4
2 Begriffsdefinition	5
2.1 Fachkraft	5
2.2 Fachkräftemangel	6
2.3 IT	7
3 Der IT-Fachkräftemangel	9
3.1 Ursachen	9
3.1.1 Digitaler Kapitalismus	10
3.1.2 Demographischer Wandel	11
3.1.3 Neue Generationen	13
3.1.4 Innovation	13
3.2 Auswirkungen des Fachkräftemangels	14
3.2.1 Produktivität	16
3.2.2 Digitalisierung	17
3.2.3 Räumliche Gegebenheiten	17
3.2.4 Volkswirtschaftliche Sicht	18
3.3 Maßnahmen gegen den Fachkräftemangel	18
3.3.1 Zuwanderung	19
3.3.2 Längere Erwerbstätigkeit	20
3.3.3 Erhöhung der Altenerwerbsquote	20
3.3.4 Erhöhung der Frauenquote	21
3.3.5 Fort- und Weiterbildung in Unternehmen	22
3.3.6 Vereinheitlichung von Qualifizierungen	25

3.3.7	Höhere Bildung	25
3.4	Weiterführende und besondere Maßnahmen	28
3.4.1	Lebenslanges Lernen	29
3.4.2	Änderung des Bildungssystems	30
3.4.3	Wahlarbeitszeiten und agile Arbeitsweisen	31
3.4.4	Arbeitsintegriertes Lernen	31
3.4.5	Studium und Lehre	32
3.4.6	Zusammenarbeit von Unternehmen und Bildungseinrichtungen	32
4	Die derzeitige Situation in österreichischen Unternehmen	34
4.1	Defizite	34
4.2	Coronakrise	35
4.3	Anregung für politische Maßnahmen	35
5	Programm der österreichischen Bundesregierung	37
5.1	Regierungsprogramm 2020-2024	37
5.1.1	Digitale Grundkompetenzen	37
5.1.2	Ausbildung von MINT-Fachkräften in Schulen	37
5.1.3	Lehre	38
5.1.4	Studium	38
5.2	Geplante Maßnahmen	38
5.2.1	Anwerbung aus dem Ausland	39
5.2.2	Zusätzliche MINT-Studienplätze	40
6	Methodisches Vorgehen	41
6.1	Erhebungsmethode	41
6.2	Gestaltung des Interviewleitfadens	41
6.3	Auswahl und Beschreibung der Expertinnen und Experten	42
6.4	Datenerhebung und Datenauswertung	43
7	Auswertung der Expertinnen- und Experteninterviews	44
7.1	Ursachen des IT-Fachkräftemangels	44
7.2	Auswirkungen des IT-Fachkräftemangels	44
7.3	Maßnahmen gegen den IT-Fachkräftemangel	45
7.3.1	Immigration	45
7.3.2	Pensionsalter	46
7.3.3	Frauenanteil	46
7.3.4	Fort- und Weiterbildung in Unternehmen	46
7.3.5	Verbesserungen im Bildungssystem	47
7.4	Wirksamkeit politischer Maßnahmen	50

8	Conclusio	52
8.1	Kritische Reflexion.....	52
8.2	Beantwortung der Forschungsfrage und Empfehlungen	53
8.2.1	Zuwanderung von IT-Fachkräften	54
8.2.2	Betriebsinterne Fort- und Weiterbildung	54
8.2.3	Frauenanteil.....	55
8.2.4	Reformierung des Schulsystems	55
8.2.5	Ausbau von Studienplätzen	56
8.2.6	Fazit.....	56
8.3	Ausblick.....	57
	Literaturverzeichnis	58
	Anhang.....	63
	Anhang 1 [Interviewleitfaden].....	64
1.	Themeneröffnung.....	64
2.	Ursachen und Auswirkungen des Fachkräftemangels	64
3.	Maßnahmen gegen den (IT-)Fachkräftemangel.....	65
4.	Programm der derzeitigen Bundesregierung	66
5.	Schluss	67

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zahl der 20-Jährigen und 60-Jährigen in Österreich	12
Abbildung 2: Auswirkungen des Fachkräftemangels in den Unternehmen	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: OECD-Definition des IKT-Sektors nach Sektoren	8
Tabelle 2: Anteil ausländischer Personen im IKT-Sektor/Gesamt.....	20
Tabelle 3: Frauenanteil im IKT-Sektor/Gesamt	22
Tabelle 4: Ordentliche Studienabschlüsse und Frauenanteil, Studienjahre 2012/13- 2017/18	28
Tabelle 5: Wünsche und Anregungen politischer Maßnahmen	35

Abkürzungsverzeichnis

AHS	Allgemein bildende Schule
EU	Europäische Union
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
FH	Fachhochschule
HTL	Höhere technische Lehranstalt
HR	Englisch für Human Resources
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IT	Informationstechnologie
IP	Interviewpartnerin oder Interviewpartner
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PR	Englisch für Public Relationship
TU	Technische Universität
UBIT	Unternehmensberatung, Buchhaltung und Informationstechnologie
WKO	Wirtschaftskammer Österreich

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation und Problemstellung

„Der Fachkräftebedarf im IT-Sektor steigt seit Jahren kontinuierlich an und mindert die Attraktivität des Wirtschaftsstandortes Österreich“, so ein Statement des Obmanns Alfred Harl des Fachverbands für Unternehmensberatung, Buchhaltung in Informationstechnologie [UBIT] in seiner Presseaussendung vom 30.01.2020. Harl erläutert weiters: „Hochqualifizierte Fachkräfte im Informations- und Kommunikationstechnologiesektor sind das Rückgrat der Digitalisierung“. Die österreichische Bundesregierung kündigt in dieser Aussendung die Umsetzung eines Gesamtplans an. Der Fachverband UBIT wollte auch im Jahr 2020 „gemeinsam mit dem Ministerium für Wirtschaftsstandort und Digitalisierung Maßnahmen umsetzen, damit Österreich ein starker Wirtschaftsstandort wird und bleibt“ (UBIT, 2020).

Durch den Ausbruch der Coronakrise und das einhergehende erstmalige Herunterfahren Österreichs auf Notbetrieb am 16.03.2020 (Parlamentsdirektion der Republik Österreich, 2020) war die österreichische Bundesregierung allerdings mit anderen Themen beschäftigt, als Maßnahmen gegen den IT-Fachkräftemangel zu verfolgen. Die neue Türkis-Grüne Bundesregierung wurde am 07.01.2020 angelobt und konnte sich nicht in die Punkte des neu ausverhandelten Regierungsprogramms einarbeiten. Stattdessen musste sich die Koalition auf Schließungen, Ausgangsbeschränkungen und Unternehmenshilfen konzentrieren sowie Verordnungen und Gesetze im Zusammenhang mit der Coronakrise erlassen. Der Politologe Filzmaier meint, dass das Vorzeigeprojekt dieser Regierung die Pandemie von selbst beantwortet habe (Tschiderer, 2020).

„Der Digitalisierungsschub durch die Coronakrise hat auch den Fachkräftemangel im IT-Bereich weiter verschärft“ (Lehner, 2021a). Durch die pandemiebedingten Schließungen haben viele Unternehmen ihre Umsatz- und Verkaufsprozesse ins Internet verlegt. Geschäfts- und Arbeitsprozesse erfuhren radikale Änderungen, alte Prozesse mussten zu neuen, digitalen Prozessen umgewandelt werden. Jedoch

steigt der IT-Fachkräftemangel weiter, Österreich ist im EU-Vergleich weit abgeschlagen. Wenn die Politik weiterhin untätig bleibt, schadet der Fachkräftemangel dem österreichischen Wirtschaftsstandort nachhaltig (UBIT, 2021a).

1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage

Die vorliegende Arbeit dient dazu, Ursachen und Auswirkungen des IT-Fachkräftemangels darzustellen und Lösungsansätze für Österreich zu beleuchten, um dem IT-Fachkräftemangel entgegenzutreten. Es sollen nicht nur einzelne Konzepte und Maßnahmen gegen den IT-Fachkräftemangel untersucht, sondern auch neue Erkenntnisse aus wissenschaftlicher Literatur aufgezeigt werden. Neben einer Gegenüberstellung sollen die Ergebnisse im Rahmen von Expertinnen- und Experteninterviews evaluiert und gewichtet werden.

Dabei wird nicht auf das HR- oder Personalmanagement der Unternehmen eingegangen, sondern es werden vielmehr ökonomische, volkswirtschaftliche und politische Sichtweisen dargelegt. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sollten nicht nur für Unternehmen, sondern auch für Politik, Ministerien, Interessensvertretungen und Universitäten gleichermaßen von Bedeutung sein.

Diese Arbeit wird keinen Leitfaden zur Behebung des IT-Fachkräftemangels in Österreich darstellen. Das Ziel ist, einen gesamtheitlichen Überblick über bestehende Konzepte und neue Erkenntnisse zu verschaffen, was daran verbessert werden könnte und welche Maßnahmen nicht ideal sind.

Zur Darstellung dieses gesamtheitlichen Ansatzes lautet daher die Forschungsfrage, die es zu beantworten gilt, wie folgt:

Mit welchen Konzepten und Maßnahmen soll in Österreich der aktuelle IT-Fachkräftemangel behoben werden?

1.3 Methodische Vorgehensweise

Um die Forschungsfrage des Typs „Gestaltung“ beantworten zu können, musste ermittelt werden, welche Maßnahmen zur Erreichung des Ziels geeignet sind. Die

daraus resultierenden Handlungsempfehlungen sollen dazu beitragen, wie dem Problem am besten begegnet werden soll (Berger-Grabner, 2016, S. 62).

Damit mit der Bearbeitung der wissenschaftlichen Themenstellung begonnen werden konnte, wurde zunächst eine umfassende Literaturrecherche durchgeführt. Dafür wurden ein Bibliothekskatalog und mehrere Literaturdatenbanken durchsucht, damit sowohl relevante Bücher und Zeitschriften, aber auch einzelne Artikel daraus gefunden werden konnten (Berger-Grabner, 2016, S. 66). Abgerundet wurde die Recherche durch den Einsatz von wissenschaftlichen Suchmaschinen und das Sichten österreichischer Institute für Umfragen, Studien und Statistiken. Um den aktuellsten Stand wissenschaftlicher Arbeiten zu erforschen, wurden schließlich noch internationale Journale in Online-Datenbanken nach geeigneter Literatur durchforstet (Berger-Grabner, 2016, S. 69 ff.).

Nach Auswahl der Literatur wurde die Arbeit in themenspezifische Schwerpunkte gegliedert und logisch-deduktiv aufgebaut, um auf die Problemstellung einzugehen und nach und nach das Thema von allgemeinen Inhalten bis ins Detail zu behandeln. Die Inhalte des Theorieteils sollen durch eine empirische Methode überprüft und gegebenenfalls ergänzt werden (Berger-Grabner, 2016, S. 77 f.).

Im empirischen Teil wurde die qualitative Forschungsmethode gewählt. Diese Methode eignet sich in diesem Fall besonders, um die Klassifikationen und Zusammenhänge des theoretischen Teils zu interpretieren und zu beschreiben. Durch Wegfall einer standardisierten Vorgehensweise, wie sie in der quantitativen Methode angewendet wird, liefert die qualitative Methode umfassendere Informationen, da auch individuelle Meinungen und Eindrücke der typischen Vertreterinnen und Vertreter enthalten sind (Berger-Grabner, 2016, S. 117). Damit diese typischen Vertretenden jeweils eine Gruppe repräsentieren und befragt werden können, wurde das Expertinnen- und Experteninterview ausgesucht, eine Form des Leitfadeninterviews. Der Leitfaden wird erstellt, um das Interview nur auf das Expertinnen- und Expertenwissen zu beschränken und basiert auf der Voranalyse des theoretischen Teils. Zudem ermöglicht der Leitfaden die Vergleichbarkeit der einzelnen Interviews (Berger-Grabner, 2016, S. 141 f.). Letztlich werden die Expertinnen- und Experteninterviews mittels der qualitativen Inhaltsanalyse systematisch bearbeitet,

um sie auszuwerten und um die Forschungsfrage beantworten zu können (Berger-Grabner, 2016, S. 144).

1.4 Aufbau der Arbeit

Diese Arbeit ist in zwei Hauptteile gegliedert, in den theoretischen und in den empirischen Teil.

Im theoretischen Teil werden zuerst die wichtigsten Begriffe abgegrenzt, um ein einheitliches Verständnis für die folgenden Inhalte zu schaffen. Kapitel 3 behandelt die drei wichtigsten Themen des IT-Fachkräftemangels: Ursachen, Auswirkungen und Maßnahmen. Unterkapitel 3.1 geht den Ursachen des strukturellen Fachkräftemangels auf den Grund und beleuchtet Digitalisierung, gesellschaftliche Faktoren und Innovation. 3.2 beschreibt die Auswirkungen des Fachkräftemangels unter Einbeziehung einer aktuellen Umfrage und geht aus Unternehmenssicht und volkswirtschaftlicher Sicht ins Detail. 3.3 erkundet Maßnahmen gegen den IT-Fachkräftemangel und zeigt politische und demographische Lösungen sowie Möglichkeiten in der Fort- und Weiterbildung auf. Unterkapitel 3.4 stellt besondere Maßnahmen gegen den IT-Fachkräftemangel dar, die über herkömmliche Lösungen hinausgehen und die neuesten Erkenntnisse in wissenschaftlicher Literatur verdeutlichen. Kapitel 4 beschreibt die derzeitige Situation in österreichischen Unternehmen mittels aktueller Studien und Kapitel 5 geht auf das Programm der österreichischen Bundesregierung anhand des türkis-grünen Regierungsübereinkommens der Legislaturperiode 2020-2024 und auf jüngste Aussendungen und Informationen ein.

Im empirischen Teil wird zuerst das methodische Vorgehen, insbesondere die Wahl der empirischen Methode, dann das Verfahren der Auswahl von Expertinnen und Experten, und danach wie die Daten erhoben und ausgewertet wurden, erklärt. Daraufhin folgt in Kapitel 6 aufbauend auf den Theorieteil die Auswertung und Interpretation der Expertinnen- und Experteninterviews mittels der qualitativen Inhaltsanalyse. Im letzten Kapitel 8 wird in einer kritischen Reflexion Theorie und Empirie in Zusammenhang gebracht und die Forschungsfrage beantwortet, bevor schließlich Empfehlungen ausgesprochen werden und ein Ausblick diese Arbeit abschließt.

2 Begriffsdefinition

Bevor auf den IT-Fachkräftemangel eingegangen wird, werden die relevantesten Begriffe erläutert, um eine Basis für die danach folgenden Inhalte zu schaffen.

2.1 Fachkraft

„Meist wird eine Person als Fachkraft angesehen, die entweder eine abgeschlossene Berufsausbildung, einen Abschluss als Techniker, Meister oder Fachwirt nachweisen kann oder über einen Fachhochschul- oder Universitätsabschluss verfügt. Für manchen Unternehmer gilt ein langjähriger erfahrener Mitarbeiter auch als Fachkraft, selbst wenn die formalen, verbrieften Voraussetzungen nicht vorliegen“ (Müller, 2011, S. 19). Müller betont weiters, dass die vorhandenen Fähigkeiten und Kenntnisse einer Fachkraft dem entsprechen sollen, was in ihrem Berufsfeld von Wirtschaft oder Fachgebiet verlangt wird.

Rahner beschreibt den Begriff „Fachkräfte“ als die Summe aus den Kategorien Fachkraft, Spezialistin oder Spezialist und Expertin oder Experte. Lediglich die Helferin oder der Helfer zählt nicht zu den Fachkräften (2018, S. 17). Dabei führt die Fachkraft „fachlich ausgerichtete Tätigkeiten“ aus, die Spezialistin oder der Spezialist „komplexe Spezialistinnen -oder Spezialistentätigkeiten“ und die Expertin oder der Experte „hochkomplexe Tätigkeiten“.

Krüger (2018, S. 1) versteht unter dem Begriff Fachkraft eine Person, die eine mindestens zweijährige Berufsausbildung oder eine vergleichbare Qualifikation abgeschlossen hat.

Schütz (2019, S. 7) erklärt die Fachkraft in Zusammenhang mit der Nachfrage als Personen, die unabhängig vom Arbeitsmarktstatus die geforderten beruflichen Eignungen vorweisen.

Aufgrund der oben genannten, verschiedenen Ausführungen kommt Schneider (2019, S. 4) zu der Erkenntnis, dass für den Begriff Fachkraft keine einheitlichen Definitionen vorliegen. Zusammenfassend wird einerseits dann von einer Fachkraft

gesprochen, wenn eine Person innerhalb eines gewerblichen oder technischen Berufsfelds für ein Spezialgebiet verantwortlich ist, andererseits wenn eine Person eine erfolgreiche Berufsausbildung abgeschlossen hat, wobei die Art des Abschlusses keine Rolle spielt.

Für die Politik ist es essenziell, zwischen Fachkräften und Arbeitskräften zu differenzieren, damit zwischen volkswirtschaftlich relevanten und konjunkturell bedingten Verknappungen unterschieden werden kann und somit der Staat mit Interventionen eingreifen kann, wenn sonst volkswirtschaftlich negative Effekte entstehen könnten (Rahner, 2018, S. 16).

2.2 Fachkräftemangel

In der Literatur des vorigen Jahrhunderts finden sich unterschiedliche Begriffsdefinitionen, etwa wird „Fachkräftemangel als Ausdruck eines Ungleichgewichts zwischen Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften unter den jeweils vorliegenden Marktbedingungen“ gesehen, oder es wird dann von einem Fachkräftemangel gesprochen, „wenn neben dem Ungleichgewicht von Angebot und Nachfrage qualifizierter Arbeitskräfte zudem eine langsame Anpassungsgeschwindigkeit an das Ungleichgewicht vorliegt“. Darüber hinaus wird auch verwiesen, „dass die Einschätzung von Fachkräftengpässen auch davon abhängt, in welchem Umfang von den Unternehmen Rekrutierungsaktivitäten durchgeführt und inwiefern angemessene Löhne angeboten wurden“ (Rahner, 2018, S. 15).

Der Fachkräftemangel bezeichnet den Bedarf an speziellen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Qualifikationen, welcher das verfügbare Angebot von Personen mit diesen Eigenschaften übersteigt. Ein Fachkräftemangel entsteht, wenn der Bedarf an Personen, die für spezielle Berufstätigkeiten geeignet sind, größer ist als das Angebot an qualifizierten, verfügbaren Personen, die unter gegebenen Arbeitsmarktbedingungen bereit sind, zu arbeiten (Schneider, 2019, S. 5). Dabei wird auf das inländische Angebot an Fachkräften zurückgegriffen (Gardiol & Gehrig, 2010). Vereinfacht gesehen beschreibt der Begriff Fachkräftemangel die zahlenmäßige Knappheit an Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern mit den benötigten Fähigkeiten, um offene Stellen am Arbeitsmarkt abzudecken (Krüger, 2018, S. 1), in einem Bereich oder

Beruf (Kocher, 2019). Es handelt sich um ein langfristiges, nicht konjunkturbedingtes Problem zur Findung von Fachkräften mit bestimmten Qualifikationen. Rekrutierungsprobleme einzelner Unternehmen, die auf Arbeitsbedingungen oder fehlender Arbeitsmotivation zurückzuführen sind, fallen nicht unter diesen Begriff (Schütz, 2019, S. 7).

Es ist zu erkennen, dass es in der einschlägigen Literatur keinen Hinweis für eine allgemeingültige Definition des Fachkräftemangels gibt, ebenso wenig keine Kennzahl zur Messung von Engpässen (Rahner, 2018, S. 15).

Mit Stand September 2020 sind in Österreich 63 Prozent der Mitgliedsbetriebe der Wirtschaftskammer Österreich sehr stark oder eher stark vom Fachkräftemangel betroffen, so der Forschungsbericht zum Fachkräftenradar 2020, einer österreichweiten Befragung von über 4400 Mitgliedsbetrieben der WKÖ, des Instituts für Bildungsforschung der Wirtschaft ibw (Dornmayr & Rechberger, 2020b, S. 1).

2.3 IT

Der Begriff IT wird in der Literatur, wie schon die vorangegangenen Begriffe, nicht einheitlich definiert. Er stammt aus dem Englischen „information technology“ und wird mit Informationstechnologie ins Deutsche übersetzt. Neben der Informationstechnologie als übergeordneter Begriff umfasst die IT aber auch die Kommunikation. Daher umschließt die Informationstechnologie ebenso Gebiete der Informatik, der Mess- und Regelungstechnik, der Nachrichten- und Übertragungstechnik, der Telekommunikation, der Mikroelektronik sowie der Mikro- und Elektrotechnik (Schneider, 2019, S. 5). Der Fokus der Digitalisierungskompetenzen liegt daher nicht mehr nur auf technischen, sondern auch auf kommunikativen und interdisziplinären Fähigkeiten (Anding, 2018).

Die OECD definiert den IKT-Sektor aus Teilbereichen des Produktions- und Dienstleistungssektors (Tikvic & Wohlgemuth, 2019, S. 7) wie folgt:

Tabelle 1: OECD-Definition des IKT-Sektors nach Sektoren

ÖNACE 2008	Beschreibung
IKT-Sektor, Produktionssektor (Wirtschaftsabschnitte B-F)	
C 26.1	Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten
C 26.2	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten
C 26.3	Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik
C 26.4	Herstellung von Geräten der Unterhaltungselektronik
C 26.8	Herstellung von magnetischen und optischen Datenträgern
IKT-Sektor, Dienstleistungssektor (Wirtschaftsabschnitte G-S)	
G 46.5	Großhandel mit Geräten der Informations- und Kommunikationstechnik
J 58.2	Verlegen von Software
J 61.1	Leitungsgebundene Telekommunikation
J 61.2	Drahtlose Telekommunikation
J 61.3	Satellitentelekommunikation
J 61.9	Sonstige Telekommunikation
J 62.0	Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie
J 63.1	Datenverarbeitung, Hosting und damit verbundene Tätigkeiten; Webportale
S 95.1	Reparatur von Datenverarbeitungs- und Telekommunikationsgeräten

(Tikvic & Wohlgemuth, 2019, S. 7)

3 Der IT-Fachkräftemangel

Ein IT-Fachkräftemangel besteht, wenn Unternehmen und Organisationen Schwierigkeiten haben, offene IT-Stellen zu besetzen (Nithithanatchinnapat & Joshi, 2019).

Oftmals wird auch von einem Fachkräftemangel der MINT-Qualifikationen gesprochen, der ebenfalls schon seit vielen Jahren vakant ist (Mesaros et al., 2009, S. 16). Der IT-Bereich ist Teil des MINT-Bereichs (Nithithanatchinnapat & Joshi, 2019), wobei MINT als Akronym für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik steht (Kettner, 2012, S. 57) und eine interdisziplinäre Vermischung dieser Fachgebiete bezeichnet (Herberg, 2019, S. 23).

Gardiol und Gehring (2010) stellen MINT-Fachkräfte als Absolventen von Universitäten, Technischen Hochschulen oder Fachhochschulen dar, deren Studiengang dem Bereich MINT zugeordnet werden kann, wobei Tätigkeiten in der oberen Geschäftsleitung nicht zu den MINT-Fachkräften zählen.

Die Sorge um die MINT-Knappheit konzentriert sich tendenziell auf die Möglichkeit eines unzureichenden Angebots an MINT-Fachkräften. Das tiefere Problem ist jedoch ein breiterer Mangel an Arbeitskräften mit grundlegenden MINT-Kompetenzen in der gesamten Wirtschaft (Fitzgerald et al., 2018).

3.1 Ursachen

Bereits in den 1980er Jahren wurden Studien zur Untersuchung des IT-Fachkräftemangels durchgeführt. Die Faktoren Bildung, Geschlechterparität, organisatorische Personalentwicklung, technologische Infrastruktur, Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sowie Bildungspolitik sind nicht nur im Kontext der Personalentwicklung von Bedeutung, sondern beziehen sich auch auf die Bereiche Technologie, Globalisierung und New Economy (Nithithanatchinnapat & Joshi, 2019).

Neben dem akuten, konjunkturellen Fachkräftemangel herrscht ein struktureller Fachkräftemangel. Ein konjunktureller Fachkräftemangel baut sich aufgrund einer Kapazitätsauslastung in einer Hochkonjunktur auf. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

werden gesucht und Überstunden aufgebaut. Während eines konjunkturellen Abschwunges nimmt der Fachkräftemangel wieder ab. Ein struktureller Fachkräftemangel entsteht unter anderem, wenn von Unternehmen benötigtes Wissen und Fähigkeiten vom Arbeitsmarkt nicht bereitgestellt werden kann (Kocher, 2019). Ein anderer struktureller Grund für den Fachkräftemangel ist die steigende Wirtschaftsentwicklung mit dem einhergehenden Anstieg an Vollzeitstellen bei gleichzeitigem Sinken der Arbeitslosigkeit. Folglich gibt es immer weniger verfügbare Arbeitskräfte, sie müssen von anderen Arbeitgebern abgeworben werden. Das führt mittlerweile in betroffenen Branchen bereits dazu, dass Unternehmen Personal zulasten der Produktivität horten (Krüger, 2018, S. 1 f.).

3.1.1 Digitaler Kapitalismus

Unter anderem führt verbesserte Produktivität dank technologischem Fortschritt zu einem Wirtschaftswachstum. Wenn dieses Wachstum bei gleichem Qualifikationsniveau größer als das Gesamtwachstum ist, sind sogar weniger Fachkräfte als vorher notwendig. Allerdings kann die Umsetzung und Anwendung des technologischen Fortschritts mehr Fachkräfte erforderlich machen, was einen höheren Bedarf zur Folge hat. Insbesondere wurde schon vor zehn Jahren prognostiziert, dass in Deutschland künftig im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik mehr Fachkräfte benötigt werden (Müller, 2011, S. 20). Diese Vorhersage hat sich bewahrheitet, denn Richardson und Bissell sprechen auch im Jahr 2019 von einem gleichzeitigen Mangel und einer Zunahme an digitalen Fähigkeiten. Die Zunahme dieser Fähigkeiten ist der Vielfalt der Tätigkeiten geschuldet, die der Begriff „digitale Fähigkeiten“ beinhaltet, wie zum Beispiel die Verflechtung von Hard- und Software. Auf der anderen Seite zeigen Berichte, dass Regierungen und Wirtschaft zunehmend besorgt um einen Mangel an digitalen Fähigkeiten sind (Richardson & Bissell, 2019).

Immer mehr Unternehmen versuchen, Nutzen aus ihren Daten zu ziehen. Daher wird der Bedarf an Fachkräften im Bereich Datenwissenschaft und Analytik weiterwachsen, vom Einsteiger bis zum Experten. Fachkräfte mit Analysefähigkeiten sind noch stärker gefragt, die Nachfrage erstreckt sich auf viele Bereiche wie Finanzen, Gesundheit, Produktion und Einzelhandel, nicht nur auf den Technologiesektor

(Fitzgerald et al., 2018). Computerkenntnisse, mathematische und technische Fähigkeiten wurden mit einem jährlichen Wachstum von drei Prozent weltweit von 2015 bis 2020 stärker nachgefragt als administrative Tätigkeiten. Diese schrumpfen durch Automatisierung und künstliche Intelligenz rund fünf Prozent jährlich (Anding, 2018).

Die Arbeitswelt verändert sich vom traditionellen Industriesystem der 1980er Jahre zu einem neuen Berufsprofil für Arbeitende und Angestellte im Industrie- und Dienstleistungsbereich. Dieser Wandel ist aus heutiger Sicht revolutionär, das Ergebnis kann auch als digitaler Kapitalismus beschrieben werden (Rahner, 2018, S. 30).

3.1.2 Demographischer Wandel

Global gesehen gibt es immer weniger Kinder bei gleichzeitig immer älter werdenden Menschen, weswegen sich das Durchschnittsalter der Gesamtbevölkerung erhöht (Kulterer, 2020, S. 8). Auf den Punkt gebracht, steigt die Anzahl älterer Menschen bei gleichzeitig sinkender Anzahl an Personen im erwerbsfähigen Alter (Krüger, 2018, S. 12). Diese Alterung der Bevölkerung gilt unter anderem als Grund der demographischen Veränderung und resultiert in einem Fachkräftemangel (Kocher, 2019).

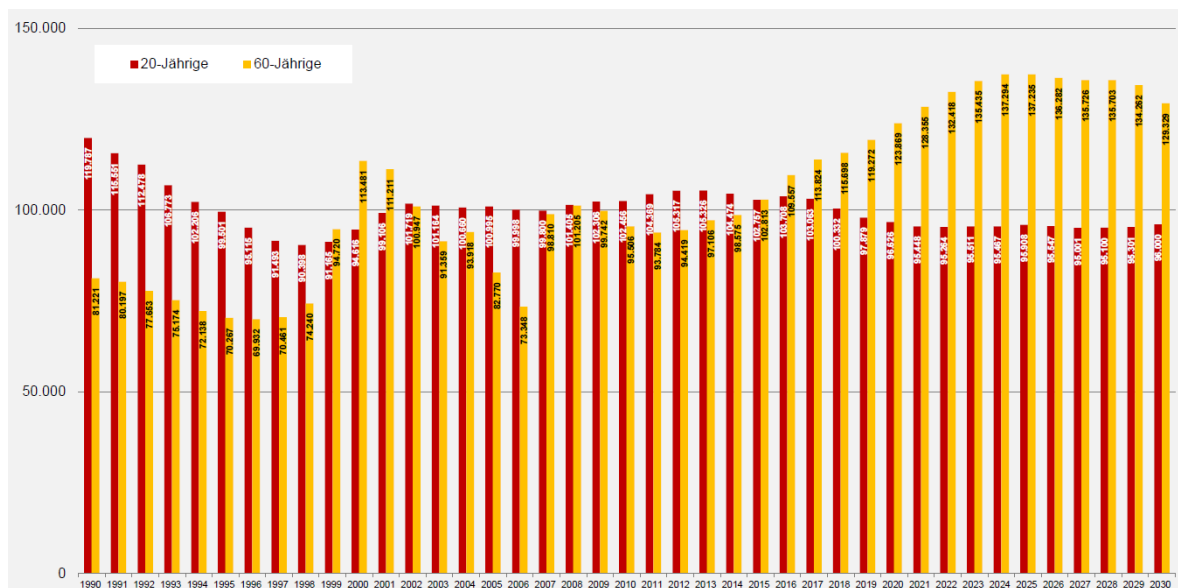
In den kommenden Jahren erreichen in Österreich viel mehr Menschen das Pensionsalter im Vergleich zu der Anzahl der jungen Erwerbstätigen, die heute in das Berufsleben einsteigen. Der Höhepunkt wird in den nächsten Jahren erreicht, der in den folgenden zehn Jahren nur leicht abklingen wird. Grund dafür sind die geburtenstarken Jahrgänge in den 1960er Jahren, die im Schnitt um 45 Prozent höher lagen als die Jahrgänge in den 1990er Jahren (Statistik Austria, 2020). Dieser Rückgang der Bevölkerungszahlen, aber auch die steigende Lebenserwartung und die zunehmenden Anforderungen an die Qualifikation von Arbeitskräften wirkt sich langfristig auf den Arbeitsmarkt aus (Krüger, 2018, S. 13).

„Angesichts der demographischen Entwicklung ist die Sicherung des Fachkräftebedarfs eine der großen Herausforderungen der kommenden Jahrzehnte für alle Akteure aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft“ (Lehner, 2021a). Im Allgemeinen

betrachtet herrscht der Arbeitskräftemangel sowohl im oberen, qualifizierten Bereich, wie zum Beispiel in den Ingenieurberufen, als auch im unteren, weniger qualifizierten Bereich, wie zum Beispiel in der Altenpflege (Kolev, 2018, S. 73).

Die Altersstruktur hat direkten Einfluss auf das Arbeitskräfteangebot. Der Fachkräftebedarf hängt nicht nur vom Bedarf der Wirtschaft ab, sondern auch vom Fachkräfteangebot, welches im Einfluss der demographischen Entwicklung steht (Dornmayr & Winkler, 2018, S. 77). Schneider (2019, S. 26) stellt die Ursache des demographischen Wandels mittels Vergleich der Zahlen der Berufseinsteigenden und der Berufsaussteigenden in der Alterskategorie zwanzig bis sechzig dar. Am österreichischen Arbeitsmarkt wird bis zum Jahr 2030 der Bedarf an Berufseinsteigenden gravierend steigen. In folgender Grafik wird dargestellt, wie sich die Zahl der 20-Jährigen im Vergleich zu der der 60-Jährigen im Laufe der Zeit verhalten hat beziehungsweise voraussichtlich verhalten wird. Seit dem Jahr 2015 ist die Anzahl der 60-Jährigen höher als jene der 20-Jährigen. Der Höhepunkt der demographischen Lücke wird im Jahr 2024 erwartet, die Zahl der 60-Jährigen wird um über 40.000 Personen höher sein als die Zahl der 20-Jährigen. Dem Fachkräftemangel in Österreich wird man nur durch Zuwanderung und entsprechende Qualifizierung entgegenwirken können (Dornmayr & Winkler, 2018, S. 77).

Abbildung 1: Zahl der 20-Jährigen und 60-Jährigen in Österreich



(Dornmayr & Winkler, 2018, S. 78)

„Auch der demographische Wandel erfordert massive Investitionen im IKT-Bereich, um weiterhin gesamtwirtschaftliche Produktivitätsgewinne erzielen zu können“ (Tikvic & Wohlgemuth, 2019, S. 3).

3.1.3 Neue Generationen

Zusätzlich zum Fachkräftemangel stehen Organisationen vor der Herausforderung der Generationsvielfalt. Die Generation Y ist in den Arbeitsmarkt eingestiegen oder steigt gerade ein und hebt sich durch ihre Einstellung zur Arbeit von bisherigen Generationen deutlich ab. Die Generation Y ist jene Generation, die zwischen 1983 und 2002 geboren wurde und wird auch „Digital Natives“ genannt. Diese geburtenmäßig kleine Generation im Vergleich zu früheren hat ein hohes Angebot auf dem Arbeitsmarkt zur Verfügung. Ihr Wertebewusstsein geht in Richtung Spaß an der Arbeit, herausfordernde Aufgaben, Identifikation mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und Weiterbildungsmöglichkeiten, welche entscheidend bei der Stellenauswahl sind. Die Kommunikations- und Informationstechnologie hat die „Digital Natives“ stark beeinflusst, da sie als erste Generation komplett mit digitalen Medien aufgewachsen sind und daher diese digitalen Kompetenzen besitzen. Die Nachfolgeneration, die Generation Z, wird in wenigen Jahren ins Berufsleben einsteigen. Diese Personen sind ab 1995 geboren und unterscheiden sich stark von ihrer Vorgängergeneration. Das Vermischen von Privat- und Berufsleben, das bei der Generation Y durch den Einsatz von Laptops noch selbstverständlich ist, wird von der Generation Z bereits abgelehnt. Geregeltere Arbeitszeiten und klare Strukturen im Job sind jetzt wichtig, genauso wie Smartphone und Internet alltägliche Gebrauchsgegenstände sind. Statt dem Slogan „mobile first“ gilt „mobile only“. Diese Generationen werden Unternehmen neben dem Fachkräftemangel vor neue Herausforderungen stellen (Krüger, 2018, S. 15 f.).

3.1.4 Innovation

Der globale Fachkräftemangel entsteht durch den rasanten technologischen Wandel oder dessen Auswirkungen (Everett, 2019). Die rasante Entwicklung neuer Technologien und deren Integration in die Gesellschaft haben einen massiven Einfluss auf die Arbeitswelt. Das World Economic Forum (2019, S. 1) spricht von einer

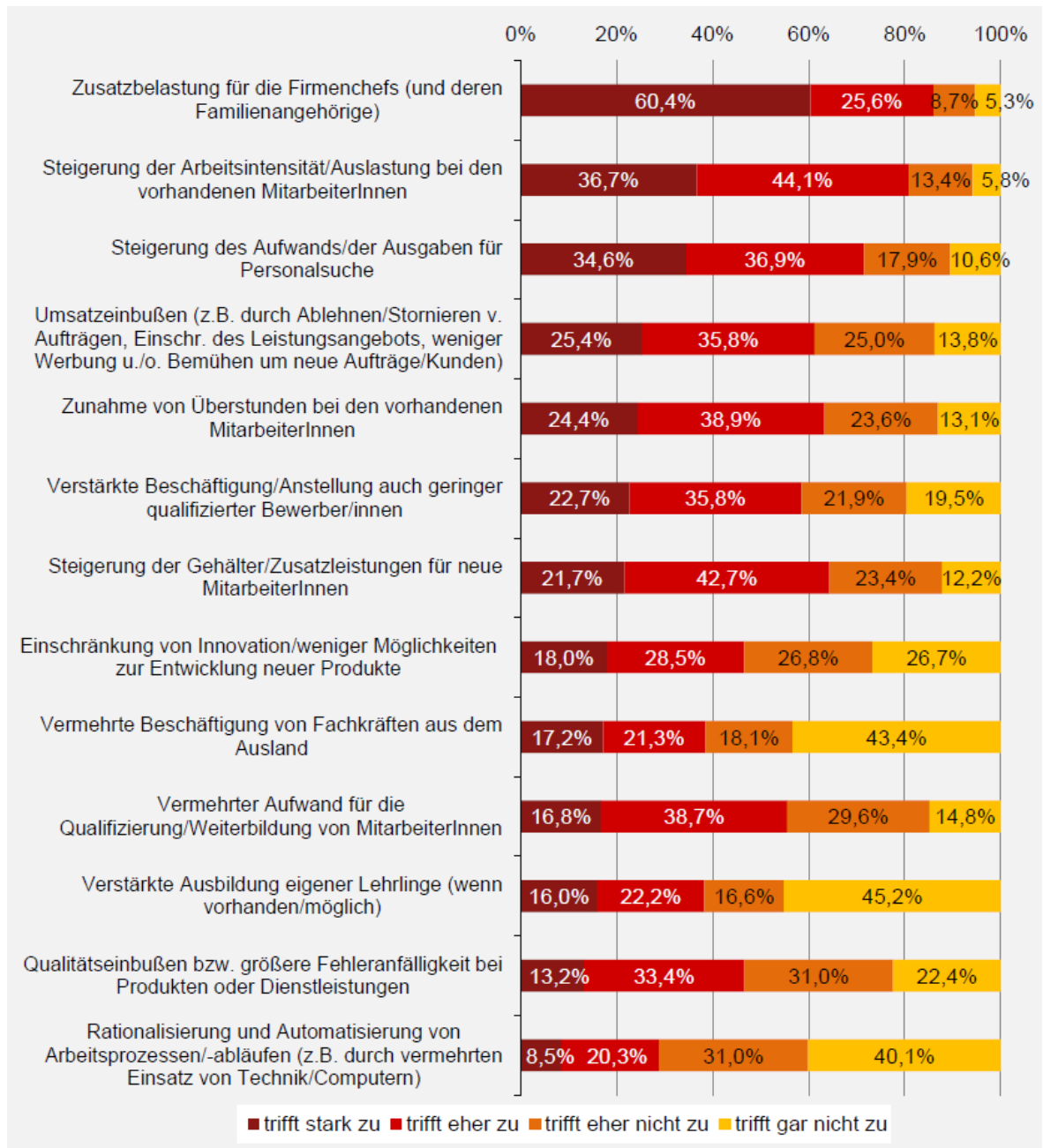
vierten industriellen Revolution. Einerseits wird eine Vielzahl manueller und kognitiver Aufgaben zunehmend durch Maschinen und Algorithmen ergänzt oder in einigen Fällen sogar vollständig automatisiert, andererseits entstehen durch die Einbindung dieser neuen Technologien branchenübergreifend zahlreiche neue Arbeitsplätze. Bis zum Jahr 2025 werden weltweit zirka 75 Millionen Arbeitsplätze aufgrund von künstlicher Intelligenz wegfallen, aber auch etwa 133 Millionen neue Arbeitsplätze geschaffen. Über die Hälfte der Beschäftigten müssen sich neu qualifizieren und ihre Fähigkeiten ausbauen, damit diese neuen Möglichkeiten greifbar werden (CIO New Zealand, 2019). Viele Unternehmen planen den Einsatz neuer Technologien. Big Data-Analysen, das Internet der Dinge, Machine Learning und Cloud Computing stellen die beliebtesten dar. Der größte Rückgang hingegen wird in Berufen wie Sekretärinnen und Sekretäre, Kassiererinnen und Kassierer, Verwaltungsassistentinnen und -assistenten erwartet. In den kommenden Jahren deuten diese Entwicklungen darauf hin, dass sich die globalen und regionalen Arbeitswelten unweigerlich stark verändern werden. Unternehmen stellen jedoch fest, dass die Integration neuer Technologien mit erheblichen Hindernissen verbunden ist (World Economic Forum, 2019, S. 1 f.).

Große Unternehmen hatten früher mehr Zeit, sich auf neue Technologien einzustellen. Heutzutage erhöht sich die Geschwindigkeit an dem Bedarf und der Anpassung an Fachkräften durch Innovationsdruck. Neue Produkte und Geschäftsmodelle entwickeln sich durch Startup-Unternehmen wesentlich schneller. Zusätzlich entstehen durch die stark steigende Anzahl von Startups attraktivere Arbeitsplätze, wodurch Fachkräfte zu diesen abwandern. Nicht nur aus Universitäten, sondern auch aus bestehenden Unternehmen ist diese Abwanderung zu bemerken (Anding, 2018).

3.2 Auswirkungen des Fachkräftemangels

Das Fachkräfterradar 2020 (Dornmayr & Rechberger, 2020b, S. 24) kommt zu folgendem Bild auf die Frage, welche Auswirkungen der Mangel an Fachkräften auf Unternehmen hat:

Abbildung 2: Auswirkungen des Fachkräftemangels in den Unternehmen



(Dornmayr & Rechberger, 2020b, S. 24)

Firmenchefinnen und -chefs und deren Familienangehörige sowie aktuelle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind von den Auswirkungen des Fachkräftemangels stark betroffen, da sie durch eine höhere Arbeitsintensität und mehr Überstunden den Mangel an Personal zu kompensieren haben. Zusätzlich führt der Fachkräftemangel oft zu Umsatzeinbußen, welche sich in Form von Ablehnungen oder Stornierungen von Aufträgen sowie Einschränkungen des Leistungsangebots zeigen. Neben den

erwähnten Auswirkungen haben die Unternehmen höhere Aufwendungen und Ausgaben für Personalsuche, Gehälter und Qualifizierungen sowie Weiterbildungen. Oftmals müssen zur Kompensierung des fehlenden qualifizierten Personals auch geringer geeignete Bewerberinnen und Bewerber eingestellt werden. Weiters schränkt der Fachkräftemangel die Innovation und Entwicklung neuer Produkte ein, daher sind deutliche Qualitätseinbußen bei Produkten und Dienstleistungen zu verzeichnen, die wiederum mit höheren Kosten für beispielsweise Reparaturen und Reklamationen verbunden sind (Dornmayr & Rechberger, 2020b, S. 1).

3.2.1 Produktivität

Der Fachkräftemangel wirkt sich in Unternehmen negativ auf die Produktivität aus. Verantwortlich dafür sind Überstunden des Personals und die damit zusammenhängenden Mehrkosten für Unternehmen, Unzufriedenheit der Belegschaft und eine ansteigende Fehleranfälligkeit. Die Unternehmen haben höhere Kosten für Personalfindung und Mitarbeiterqualifizierung zu tragen, was zu einer Belastung aller Personen im Betrieb führt. Durch Kapazitätsengpässe kann es zur Aufschiebung oder sogar Ablehnung von Aufträgen kommen, worauf langfristig ein geringeres Unternehmenswachstum hervorgeht (Schütz, 2019, S. 19). Aber auch in der Informationstechnologie ist der Fachkräftemangel eine Barriere, die Unternehmen daran hindert, das angestrebte Niveau an Produktivität und Leistung zu erreichen (Nithithanachinnapat & Joshi, 2019). Das Management steht großflächig unter Druck, denn der IT-Fachkräftemangel ist in fast allen Berufsgruppen existent (Schneider, 2019, S. 22).

Wenn der Fachkräftemangel positiv gesehen werden kann, dann in mikroökonomischer Hinsicht. Er könnte ein Auslöser von Veränderungsprozessen sein, die ohnehin schon fällig gewesen wären. Weiters könnte der Fachkräftemangel zu einer Steigerung der Diversität beim Personal beitragen, indem Geschlecht, Alter und Herkunft gleichgestellt werden. Als Resultat würde die Flexibilität der Belegschaft positiv beeinflusst werden (Schütz, 2019, S. 19).

3.2.2 Digitalisierung

In unserer wissensbasierten Gesellschaft können Unternehmen ohne Informations- und Kommunikationstechnik nicht mehr überleben. IKT gilt als Schlüsselfaktor einer Weiterentwicklung des Wirtschaftsstandorts und spielt in der Digitalisierung eine große Rolle. Der Wettbewerb der Unternehmen untereinander verschärft sich und es werden alle Möglichkeiten genutzt, um IT-Kompetenzen im Betrieb zu sichern (Schneider, 2019, S. 24). Jedoch hindern Qualifikationsdefizite am lokalen Arbeitsmarkt und bei Führungskräften Unternehmen daran, neue Technologien erfolgreich implementieren zu können. Global gesehen versuchen Unternehmen aller Branchen, den Teil ihrer Belegschaft zu erweitern, der ihnen beim Einsatz der angesprochenen neuen Technologien behilflich sein könnte. Diese Fachkräfte sind nicht nur in einer bestimmten, sondern weltweit in allen Branchen gleichzeitig gefragt. Daher stehen Betriebe vor der großen, globalen Herausforderung des Missverhältnisses zwischen Angebot und Nachfrage von Personen mit diesen Fähigkeiten (World Economic Forum, 2019, S. 2).

3.2.3 Räumliche Gegebenheiten

Die räumliche Gegebenheit der Arbeitsmärkte wird oft vernachlässigt. Eine Studie von Morris et al. (2020) belegt den signifikant negativen Einfluss eines regionalen Fachkräftemangels auf die Produktivität der Unternehmen. Dieser Effekt ist in Branchen mit einer wissensintensiven Qualifikationsbasis sowie in ländlichen Regionen stärker ausgeprägt. Auf regionaler Ebene wurde gezeigt, dass die positive Beziehung zwischen Produktivität und dem Effekt von Ballungsgebieten in höherqualifizierten Gebieten stärker ist als auf einem niedrigeren Qualifikationsniveau, welches sich negativ auf Produktivität und Wachstum auswirkt. Die Studie verdeutlicht zudem den Unterschied zwischen Fachkräftemangel und Qualifikationsdefiziten: ein hoher Fachkräftemangel auf dem lokalen Arbeitsmarkt resultiert in betrieblichen Problemen. Firmen sind nicht in der Lage, ihre Personalstärke auf das optimale Niveau zu bringen. Ein hohes Maß an lokalen Qualifikationsdefiziten zeigt andererseits, dass Wissen innerhalb der Firmen fehlt. Dies hemmt die Wissensübertragung und Lerneffekte zwischen den Firmen (Morris et al., 2020).

3.2.4 Volkswirtschaftliche Sicht

Bereits in der Studie des Fachkräftenradars 2018 kommen Dornmayr und Winkler zu dem Schluss, „dass ein bestehender Fachkräftemangel nicht nur negative Auswirkungen für die betroffenen Betriebe, Branchen und Regionen hat sondern auch für die Entwicklung der gesamtösterreichischen Beschäftigung und Wirtschaftsleistung sowie des Staatshaushaltes“ (2018, S. 88). Nicht nur auf Unternehmen übt der Fachkräftemangel einen negativen Einfluss auf Leistungsfähigkeit und Produktivität aus, sondern auch auf ein Land. Unternehmen müssen offene Stellen mit unterqualifizierten Personen besetzen und senken damit ihre Personalbeschaffungsstandards. Damit fällt die Wertschaffung pro Arbeitnehmer, die sich negativ auf die Wirtschaft auswirkt (Schneider, 2019, S. 26). Daraus folgen Verluste in der Wertschöpfungskette, die sich daraufhin negativ auf die Volkswirtschaft auswirken: Steuer- und Sozialversicherungseinnahmen des Staates bleiben aus. Eine weitere Auswirkung ist die Überforderung des bestehenden Personals, die psychosoziale Folgen nach sich ziehen kann (Schütz, 2019, S. 20).

Schneider (2019, S. 26) erkennt, dass für Firmen der Recruiting-Prozess immer kostspieliger und zeitfordernder wird. Gleichzeitig steigen die Gehälter der IT-Fachkräfte, um Abwerbung an andere und Fluktuation der Mitarbeitenden im Unternehmen zu verhindern. Das Konjunkturwachstum könnte in naher Zukunft gebremst werden und damit den Standort Österreich unattraktiver erscheinen lassen. Damit sich durch den IT-Fachkräftemangel keine Verminderung der Wirtschaftlichkeit der Unternehmen ergibt, sollte das Problem nicht als temporär erachtet werden (Schneider, 2019, S. 22).

3.3 Maßnahmen gegen den Fachkräftemangel

Der IT-Fachkräftemangel ist ein wichtiges Thema für politische Entscheidungsträger, Pädagoginnen und Pädagogen sowie Unternehmensleiterinnen und Unternehmensleiter in mehreren Ländern. In den letzten Jahren stellt die wachsende digitale Wirtschaft den IT-Fachkräftemangel zu einem globalen Phänomen dar (Nithithanatchinnapat & Joshi, 2019).

Müller schreibt bereits vor zehn Jahren (2011, S. 3), dass makro- und mikroökonomische Maßnahmen einem Fachkräftemangel entgegenwirken. Er nennt dazu beispielsweise die Förderung der Einwanderung qualifizierter Erwerbspersonen, die Erhöhung der Frauen- und Altenerwerbsquote, die Verkürzung der Ausbildungszeiten, die Verbesserung der Integration für Immigrantinnen und Immigranten, die Verbesserung der Aus- und Weiterbildung und die Erhöhung der Geburtenrate. Wrobel hat dem nichts hinzuzufügen (2018, S. 50). Für Kocher (2019) ist die Ausbildung von Fachkräften in den Betrieben wesentlich. Aber diese allein wird nicht ausreichen, um den Fachkräftemangel auszugleichen, der demographisch bedingt ist. Zusätzliche Maßnahmen wie spätere Pensionierung, Ausbildungsinitiativen, der Anreiz für Österreich als Land für qualifizierte Migrantinnen und Migranten sowie die Attraktivität von Vollzeitarbeit könnten dem Fachkräftemangel entgentreten. Die Besetzung von Teilzeitstellen ist oft der Kinder- oder pflegebedürftigen Erwachsenenbetreuung geschuldet, einer Vollzeitstelle kann in diesen Fällen nicht nachgegangen werden. Familienpolitische Ansätze, um Familie und Vollzeitbeschäftigung zu ermöglichen, können Geburtenrate und Erwerbsquote positiv beeinflussen (Kulterer, 2020, S. 22 f.).

3.3.1 Zuwanderung

Wrobel (2018, S. 46) schreibt von einem Multiplikatoreffekt der Zuwanderung: Migration gleicht weltweit das Arbeitsangebot und die Lohnunterschiede auf den Märkten aus. Sie erhöht zugleich die Beschäftigung und Nachfrage, so kann Immigration als Wachstum des Sozialproduktes in einer Volkswirtschaft gesehen werden. Sie erhöht das Humankapital und stärkt die Innovationsfähigkeit eines Landes. Allerdings siedeln sich Zuwanderinnen und Zuwanderer eher in wirtschaftlich dynamischen Regionen an, daher ist das Schließen der demographischen Lücke in wirtschaftlich schwachen Regionen unwahrscheinlich und damit auch die Behebung des Fachkräftemangels (Wrobel, 2018, S. 49 f.).

Im Jahr 2018 kamen in Österreich im IKT-Sektor 16,5 Prozent der unselbständigen Personen aus dem Ausland, gesamt gesehen waren es 20,1% (Tikvic & Wohlgemuth, 2019, S. 17).

Tabelle 2: Anteil ausländischer Personen im IKT-Sektor/Gesamt

Ausländer/ innen- anteil	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Δ 08 - 18 (Prozent- punkte)
IKT-Sektor	9,5%	9,9%	10,1%	10,7%	11,3%	12,0%	12,8%	13,5%	14,3%	15,3%	16,5%	7,0
Gesamt	12,9%	12,9%	13,4%	14,3%	15,2%	16,0%	16,8%	17,4%	18,2%	19,1%	20,1%	7,2

(Tikvic & Wohlgemuth, 2019, S. 17)

3.3.2 Längere Erwerbstätigkeit

Da die Lebenserwartung bis zum Jahr 2033 um vier Jahre zunehmen wird und um den Rückgang an erwerbsfähigen Personen auszugleichen, muss die Beteiligung von älteren Erwerbspersonen erhöht werden, indem das faktische Pensionsantrittsalter erhöht oder die Möglichkeit der vorzeitigen Pensionen reduziert wird. Seit 1970 hat sich das Pensionsantrittsalter kaum verändert. Im internationalen Vergleich gehen Österreicherinnen und Österreicher sehr früh in Pension oder in den Ruhestand, die Erwerbsquote ist hierzulande eine der niedrigsten bei Erwerbstätigen im Alter von 55 bis 64 Jahren. Das gesetzliche Pensionsantrittsalter liegt derzeit in Österreich für Männer bei 65 und für Frauen bei 60 Jahren. Die Lebensarbeitszeit kann aber auch von unten verlängert werden, indem junge Menschen früher in die Erwerbstätigkeit einsteigen, etwa durch Verkürzung der Studienzeit oder Einführung von Studiengebühren (Kulterer, 2020, S. 19 ff.). Laut Statistik Austria (2021) sind im Jahr 2019 im Durchschnitt Männer mit 61,3 und Frauen mit 59,5 Jahren faktisch in Pension oder Ruhestand gegangen. Betrachtet man nur die Alterspension, haben Männer mit 63,3 und Frauen mit 60,5 Jahren ihre Erwerbstätigkeit eingestellt. Der Altersdurchschnitt bei Antritt von Invaliditäts- oder Erwerbsunfähigkeitspensionen belief sich im Jahr 2019 bei Männern auf 55 und bei Frauen auf 51,4 Jahren.

3.3.3 Erhöhung der Altenerwerbsquote

Eine Erhöhung der Altenerwerbsquote mildert den Fachkräftemangel sofort (Müller, 2011, S. 3). Wobei sich der Begriff „ältere Arbeitnehmerin“ oder „älterer Arbeitnehmer“ schwer definieren lässt. Müller (2011, S. 83 ff.) beschreibt, dass sich weder in Literatur noch staatlicher oder sozialpartnerschaftlichen Angaben eine Altersgrenze

findet, die die älteren Arbeitnehmenden abgrenzt. Er geht in seiner These daher pragmatisch von 50 Jahren aus, ab dem eine Person in diese Kategorie hineinfällt.

Der Einsatz von älteren Arbeitnehmenden kann sowohl durch quantitative Ausweitung als auch durch Weiterbildung dem Fachkräftemangel entgegenwirken. Ersteres wird durch zusätzliche Beschäftigung erreicht, zweiteres erwirkt entweder die Entwicklung älterer, Nicht-Fachkräfte zu Fachkräften, oder das Freispielen bestehender, jüngerer Fachkräfte für anspruchsvollere Tätigkeiten. Die beste Möglichkeit, den Fachkräftemangel durch Erhöhung der Altenerwerbsquote zu mildern besteht jedoch darin, die Verweildauer älterer Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer auszuweiten, faktisch eine zeitliche Ausdehnung der Lebensarbeitszeit zu erwirken (Müller, 2011, S. 180).

3.3.4 Erhöhung der Frauenquote

Als häufige Ursache für den IT-Fachkräftemangel wird oft der geringe Frauenanteil im IT-Bereich und der Hochschulbildung genannt. Die Rekrutierung und Bindung von Frauen in IT- und MINT-Bereichen gilt in vielen Ländern als Herausforderung (Nithithanatchinnapat & Joshi, 2019). Es wird immer deutlicher, dass Unternehmen Talente aus allen demographischen Gruppen, insbesondere Frauen, ansprechen müssen. Unter Ausnutzung dieses großen Potentials kann ein Wettbewerbsvorteil geschaffen werden, um in der Arbeitswelt der Zukunft erfolgreich zu sein. Das Personal muss vielfältiger werden, auch in der Führungsebene. Spezifische Mentoring- und Führungsprogramme für unterrepräsentierte Gruppen wie Frauen müssen entwickelt werden, um einer Voreingenommenheit entgegenzuwirken (World Economic Forum, 2019, S. 27).

Die Senkung institutioneller Barrieren, wie beispielsweise hochgesteckte Abschlüsse von qualifizierten IT-Fachkräften, kann dazu beitragen, die Zahl der IT-Mitarbeitenden zu erhöhen. Frauen werden durch solche Hindernisse nachweislich davon abgehalten, eine IT-Laufbahn einzuschlagen oder in ihr zu bleiben. Unter den ohnehin nur zu einem Bruchteil vorhandenen Informatikerinnen sind wenige mit akademischen Abschlüssen, die aber von Personalmanagerinnen und -managern oftmals als Qualifikationsanforderung gesehen wird. Desto besser es in einem Land

gelingt, den Frauenanteil im MINT-Bereich zu erhöhen, desto geringer ist der IT-Fachkräftemangel. Frauen sind im allgemeinen nicht am IT-Bereich interessiert, daher soll die Gewinnung eine ständige Aufgabe für alle beteiligten Akteurinnen und Akteure sein (Nithithanatchinnapat & Joshi, 2019).

Im IKT-Sektor ist in den vergangenen Jahren nur etwa jede vierte unselbständig beschäftigte Person weiblich, im Jahr 2018 waren es 28,1 Prozent. An der gesamten unselbständigen Beschäftigung betrug der Frauenanteil in diesem Jahr 46,5 Prozent (Tikvic & Wohlgemuth, 2019, S. 16).

Tabelle 3: Frauenanteil im IKT-Sektor/Gesamt

Frauenanteil	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Δ 08 - 18 (Prozentpunkte)
IKT-Sektor	29,3%	29,0%	28,6%	28,3%	28,0%	27,8%	27,7%	27,9%	27,9%	27,9%	28,1%	-1,2
Gesamt	46,2%	46,8%	46,8%	46,7%	46,7%	46,8%	46,8%	46,9%	46,8%	46,7%	46,5%	0,3

(Tikvic & Wohlgemuth, 2019, S. 16)

3.3.5 Fort- und Weiterbildung in Unternehmen

Nithithanatchinnapat & Joshi (2019) fanden heraus, dass die organisatorische Ausbildung in einem Land einen signifikant negativen Einfluss auf den IT-Fachkräftemangel hat. Investitionen in organisatorische Ausbildung können demnach direkt dazu beitragen, den Mangel an IT-Fähigkeiten zu verringern.

Durch den technologischen Wandel verändern sich die Art und die Beschaffenheit der Arbeitsplätze zur Entwicklung der benötigten Fähigkeiten. Es ist unerlässlich, die Belegschaft weiterzubilden. Vor allem jene Mitarbeitenden, deren Arbeitsplätze durch Automatisierung oder anderen Technologien stark beeinträchtigt oder gefährdet werden (World Economic Forum, 2019, S. 4). Durch Umschulung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ergeben sich viele Vorteile für Einzelpersonen, Unternehmen, Regierungen und die Gesellschaft insgesamt. Zu diesen zählen zum Beispiel persönliches Wachstum, erhöhte Loyalität gegenüber dem Arbeitgeber, ein mobilerer Arbeitsmarkt und sozialer Zusammenhalt (World Economic Forum, 2019, S. 11).

Ausgaben für Umschulungen und entgangene Produktivität der Mitarbeitenden während der Umschulung stehen Vermeidung von Abfindungs- und Einstellungskosten und Produktivitätssteigerung durch Umschulung sowie Vermeidung verringerter Produktivität betreffend neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für Unternehmen gegenüber. Diese finanziellen Aspekte werden durch nicht monetäre Vorteile verstärkt. Dazu zählen positive PR-Effekte, die Möglichkeit, künftig qualifizierteres Personal zu rekrutieren, eine kontinuierliche, dauerhafte Wissensbasis im Unternehmen und eine bessere Motivation der aktuellen Belegschaft. Für Regierungen entstehen durch Umschulungen statt Kündigungen in Unternehmungen ebenso Vorteile. Sozialhilfezahlungen werden vermieden und dem Staat entgehen keine Steuerzahlungen (World Economic Forum, 2019, S. 13). Weitere Auswirkungen durch die Arbeitsplatzverlagerung entstehen für die Familien der Betroffenen und die Gesundheit der Betroffenen. Dies ist ein weiterer Grund für Umschulungsmaßnahmen statt Kündigungen der Mitarbeitenden (World Economic Forum, 2019, S. 15). Durch Bündelung und Zusammenlegung ähnlicher Inhalte von Umschulungsmaßnahmen können Umschulungskosten und -zeiten gesenkt werden, während die Anzahl der umzuschulenden Mitarbeitenden mit einem positiven Kosten-Nutzen-Verhältnis erhöht wird. Daher sollten industrielle Betriebe untereinander sowie Industrie und Regierung eng zusammenarbeiten, um Kosten zu senken und die Reichweite von Umschulungsprogrammen zu erhöhen (World Economic Forum, 2019, S. 19).

Aber auch die Mehrheit der mittleren und oberen Führungskräfte hat nur ein begrenztes Wissen über neue digitale Technologien und deren Einsatzmöglichkeiten. Das Verständnis zur effektiven Nutzung dieser Technologien ist ebenso begrenzt, weswegen die gezielte digitale Weiterbildung des Managements für die Schaffung einer zukunftsfähigen Belegschaft von entscheidender Bedeutung ist. Das Management muss Entscheidungen über Zeitpunkt und Auswahl neuer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter treffen, was durch Schließung solcher Wissenslücken ermöglicht wird und einen Wettbewerbsvorteil darstellt. Die Rekrutierung von benötigten Fachkräften ist eine große Herausforderung, da Technologieexperten wie Datenwissenschaftler, Spezialisten für maschinelles Lernen, Robotik-Techniker und Blockchain-Experten am Arbeitsmarkt rar sind und von fast allen Branchen gesucht werden. Es

wäre auf branchenweiter Ebene sinnvoll, wenn Unternehmen zusammenarbeiten, um Technologie- und Kompetenz-Bootcamps für Führungskräfte zu schaffen. Damit könnten Ideen und Praktiken zur Integration von Talenten in ihre Teams ausgetauscht, aktuelle und kommende Technologien besser verstanden, Konsequenzen für die Belegschaft abgeschätzt und die Strategie- und Entscheidungsfindung frühzeitig angepasst werden (World Economic Forum, 2019, S. 21).

Die Nachfrage verfügbarer Talente in Schlüsselpositionen wie Datenanalytistinnen und -analysten sowie Cybersicherheitsexpertinnen und -experten übersteigt das Angebot aus der Bildung, daher wird es für Unternehmen immer teurer und schwieriger, diese Positionen von außen zu besetzen. Stattdessen könnten Unternehmen gezielte Weiterbildungsmaßnahmen entwickeln, um ihre Schlüsselpositionen intern auszubilden. Dafür könnte mit öffentlichen oder privaten Bildungseinrichtungen und Schulungsanbietern zusammengearbeitet werden, um durch gemeinsame Nutzung die Kosteneffizienz zu erhöhen. Wenn der Staat groß angelegte Subventionen einrichtet und staatliche Stellen und akademische Einrichtungen mit der Industrie zusammenarbeiten, kann das zur Schaffung eines Ökosystems führen, in dem die Beschäftigungsfähigkeit der Arbeitskräfte gesichert und der gesellschaftliche und wirtschaftliche Nutzen maximiert wird (World Economic Forum, 2019, S. 22).

Im Zeitalter des technologischen Wandels werden Unternehmen zunehmend damit konfrontiert sein, ihre gesamte Belegschaft zu schulen. Der Wandel wirkt sich auf fast alle Arbeitsplätze aus und bedingt digitale Kompetenz und menschenzentrierte Fähigkeiten. Unternehmen sollten anpassbare Trainingsmodule für alle Mitarbeitenden entwickeln, damit sie mit dem technologischen Wandel mithalten können. Dadurch könnten digitale Wissenslücken ganzer Gemeinschaften geschlossen und die Agilität der Arbeitsmärkte erhöht werden (World Economic Forum, 2019, S. 23). Die Sicherung des Humankapitals im IT-Bereich ist eine stetige Herausforderung, da sich die Nachfrage nach Fähigkeiten ständig ändert (Nithithanatchinnapat & Joshi, 2019).

3.3.6 Vereinheitlichung von Qualifizierungen

Derzeit ist die Aus- und Weiterbildungslandschaft sehr heterogen. Organisationen bezeichnen ähnliche Fähigkeiten unterschiedlich, und Bildungseinrichtungen und Schulungsanbieter bieten Zertifikate an, die nicht miteinander verglichen werden können. Diese Umstände erschweren das Verständnis, welche Namen und Zertifikate den benötigten Fähigkeiten entsprechen und wie verwandt diese untereinander sind. Die Vereinbarung von Zertifizierungsinhalten auf branchenweiter oder sogar branchenübergreifender Ebene würde zahlreiche Synergien für Arbeitgebende und Arbeitnehmende mit sich bringen. Zunächst sollten nur dringliche Qualifikationen, zum Beispiel digitale Kompetenzen innerhalb einer Berufsfamilie, vereinheitlicht werden, um nicht alle Qualifikationen gleichzeitig harmonisieren zu müssen (World Economic Forum, 2019, S. 24).

Viele Personalverantwortliche sind der Meinung, dass Lehrpläne der Bildungseinrichtungen nur unzureichend auf aktuelle und zukünftige Bedürfnisse ihrer Branche abgestimmt sind, und das beginnend mit frühen Ausbildungsstufen. Für Bildungseinrichtungen ist es eine große Herausforderung, es mangelt an Verständnis und Klarheit über den zukünftigen Qualifikationsbedarf. Eine nachhaltige Strategie wäre eine Partnerschaft von Unternehmen mit Universitäten, Fachhochschulen und Volkshochschulen, um auf Bedürfnisse der jeweiligen Branche eingehen und zugeschnittene Erwachsenenbildungskurse anbieten zu können. Durch diesen Ansatz und einer Zusammensetzung von Personalexpertinnen und -experten verschiedener Unternehmen, Fachleuten für Qualifizierung und Ausbildung, Gewerkschaftsvertretern und lokal politischen Entscheidungsträgern könnten die Anpassung der Lehrpläne lokaler Bildungseinrichtungen auf die Bedürfnisse des lokalen Arbeitsmarkts und deren zukünftig benötigten Fähigkeiten gelingen (World Economic Forum, 2019, S. 24 f.).

3.3.7 Höhere Bildung

In einigen Literaturquellen wird der IT-Fachkräftemangel mit einem Mangel an IT-Absolventen an Hochschulen und mit Defiziten im Hochschulsystem begründet. Zur Lösung mit Blick auf die Bildung können zwei Dimensionen aufgezählt werden: die

Qualität und die Quantität der IT-Ausbildung. Zur Steigerung der Qualität wird unter anderem die laufende Verbesserung von Lehrplänen und die Marktorientiertheit der Lehrpläne genannt, während die Quantität auf die Ausweitung der Beteiligung an der IT-Ausbildung von Studierenden abzielt (Nithithanatchinnapat & Joshi, 2019). Der Studie von Nithithanatchinnapat & Joshi (2019) zufolge besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen Quantität der Ausbildung und dem IT-Fachkräftemangel in technologieorientierten Ländern. Jedoch konnte die Qualität der Ausbildung nicht als Ursache für den IT-Fachkräftemangel bewiesen werden, obwohl eine positive Beziehung zwischen Qualität der Ausbildung und dem IT-Fachkräftemangel besteht. Daher sollte die Qualität der Bildung dennoch nicht außer Acht gelassen werden. Zu den Defiziten im Hochschulsystem werfen Nithithanatchinnapat & Joshi (2019) der IT-Ausbildung an Hochschulen vor, dass sie nicht die notwendigen Fähigkeiten zu vermitteln vermögen, die den Bedürfnissen des Marktes entsprechen. Aber eine Hochschulbildung kann das Problem des IT-Mangels nicht allein lösen. Arbeitgeber müssen Geschäftsmodelle mitentwickeln, die die Ausbildung von IT-Mitarbeitern am Arbeitsplatz unterstützen (Nithithanatchinnapat & Joshi, 2019).

Im Hochschulbereich sollten multidisziplinäre Stärken aufgebaut werden. Datenwissenschaft und Analytik sind dabei ein Katalysator für Veränderung und Innovation und sollten als Grundwissen in einer breiten Anzahl von Studiengängen aufgebaut werden. Datenwissenschaft und Analytik schaffen nicht nur neue Fachdisziplinen, sondern verändern auch etablierte Disziplinen. Durch Partnerschaften zwischen Hochschulen und Unternehmen werden die Bedürfnisse der Wirtschaft und die Stärken der Hochschulbildung berücksichtigt, um die Nachfrage nach MINT-Fachkräften einzugrenzen (Fitzgerald et al., 2018).

Während es in der Lehre gelungen ist, die Anzahl der Auszubildenden in der Sparte Information und Consulting leicht zu erhöhen, fehlt es im Hochschulbereich weiterhin an Spezialisten (UBIT, 2020). Im Jahr 2015 wurden für die Fachrichtungen Informatik und Kommunikationstechnologie an österreichischen Universitäten Zugangsregelungen in Form von Zugangsbeschränkungen für eine zukünftige kapazitätsorientierte, studierendenbezogene Finanzierung eingeführt. Zwar wurden diese Zugangsregelungen im Jahr 2018 gelockert, indem die Kapazitäten erweitert wurden, die Zugangsbeschränkungen sind jedoch geblieben (Tikvic & Wohlgemuth,

2019, S. 43). Diese Zugangsbeschränkungen bei IT-Studienrichtungen tragen negativ dazu bei, die Anzahl der Auszubildenden aufzustocken, es zeigt sich keine aufsteigende Tendenz. Die Ausbildung an Universitäten kann nur durch zusätzliche Ausbildungsplätze und geringere Dropout-Quoten dazu beitragen, IT-Fachkräfte nachhaltig zu generieren. Die Dropout-Quoten der Bachelor- und Masterstudien in der Informatik- und Kommunikationstechnologie an Universitäten liegen über der Hälfte der Studierenden, während diese im Schnitt aller belegten Studien bei Bachelorstudien unter der Hälfte und bei Masterstudien nur knapp über einem Viertel liegen. Es werden mehr junge Leute benötigt, die Universitäten und Fachhochschulen absolvieren und als IT-Fachkräfte der Wirtschaft zur Verfügung stehen (UBIT, 2020). Die vereinzelte Einführung von Zugangsbeschränkungen zu Informatik an österreichischen Universitäten begünstigt den ohnehin großen IT-Fachkräftemangel. Eine Strategie zur Gegensteuerung des Mangels an IT-Fachkräften besteht in der Attraktivierung der IT- und IKT-Ausbildung an Universitäten und Fachhochschulen (Tikvic & Wohlgemuth, 2019, S. 3).

Im Zeitraum 2012/13 bis 2017/18 wurden in Österreich insgesamt 211.303 ordentliche Studienabschlüsse absolviert, der Frauenanteil davon betrug 56,6 Prozent. Im Feld Informatik und Kommunikationstechnologie war in diesem Zeitraum der Frauenanteil mit 14 Prozent am geringsten, unter 7.814 abgeschlossenen Studien (Tikvic & Wohlgemuth, 2019, S. 30).

Tabelle 4: Ordentliche Studienabschlüsse und Frauenanteil, Studienjahre 2012/13-2017/18

Ausbildungsfachrichtungen	Absolvierte Studien	Frauenanteil (in %)
Pädagogik	23.326	77,3%
Geisteswissenschaften und Künste	32.025	73,1%
Sozialwissenschaften, Journalismus und Informationswesen	44.137	64,6%
Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei und Tiermedizin	3.631	58,8%
Gesundheit und Sozialwesen	11.767	56,3%
Wirtschaft, Verwaltung und Recht	29.796	54,8%
Sonstiges	356	52,5%
Naturwissenschaften, Mathematik und Statistik	26.905	48,9%
Dienstleistungen	1.833	44,9%
Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	29.713	31,2%
Informatik und Kommunikationstechnologie	7.814	14,0%
Gesamt	211.303	56,6%

(In Anlehnung an Tikvic & Wohlgemuth, 2019, S. 31)

3.4 Weiterführende und besondere Maßnahmen

Kocher (2019) schreibt, dass alle involvierten Stellen zusammenarbeiten müssen, um den Fachkräftemangel zu bekämpfen. Dies betreffe Politik, Sozialpartner, das Arbeitsmarktservice, aber auch Unternehmen und Bildungseinrichtungen. Da die Länder in Europa eine ähnliche demographische Entwicklung aufweisen, ist die Attraktivität von Österreich für Zuwanderinnen und Zuwanderer und für bereits im Land lebende Menschen sehr wichtig, um keine Fachkräfte ans Ausland zu verlieren und so das Potentialwachstum gewährleisten zu können. Es fehlt an politischer Umsetzung, damit neue Familienkonstellationen, Bildungs- und Arbeitsentwicklungen Realität werden und politikfeldübergreifende Ansätze zusammengeführt werden könnten, wie beispielsweise eine bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf. „Die Weiterentwicklung der Arbeitslosenversicherung zu einer Arbeitsversicherung

könnte neue Risiken und Übergänge auf dem Arbeitsmarkt absichern und Weiterbildung in allen Lebensphasen ermöglichen“ (Rahner, 2018, S. 224).

3.4.1 Lebenslanges Lernen

„Es ist unerlässlich, dass lebensbegleitende Weiterbildung und Qualifizierung als Kern einer Transformationsstrategie für eine zunehmend digitale und flexible Ökonomie und Arbeitswelt aufgefasst werden. Weiterbildungspolitische Investitionen sind [...] eine ökonomische und soziale Notwendigkeit“ (Rahner, 2018, S. 227).

Der ständige technologische Wandel erfordert eine flexible und anpassungsfähige Belegschaft in Bezug auf die Qualifikationen. Nur durch die Schaffung einer Kultur des lebenslangen Lernens und der Höherqualifizierung kann dies gewährleistet werden. Auf dem Vormarsch sind digitale Fähigkeiten wie Technologie-Design und -Programmierung sowie Systemanalyse und -bewertung, aber auch Fähigkeiten wie Kreativität, Originalität und Initiative, kritisches Denken und Analyse, Führungsqualitäten und emotionale Intelligenz. Diese Fähigkeiten können in naher Zukunft voraussichtlich nicht automatisiert werden. Zu den stärksten rückläufigen Fähigkeiten gehören Fähigkeiten wie körperliche Geschicklichkeit, Ausdauer und Präzision, die schon bald von robotergestützten Systemen ausgeführt werden könnten. Ebenso sind mehrere geistige Fähigkeiten im Rückgang begriffen, wie Gedächtnis, visuelle, auditive und sprachliche Fähigkeiten sowie Qualitätskontrolle und Sicherheitsbewusstsein, die voraussichtlich bald leicht von künstlicher Intelligenz, maschinellem Lernen und intelligenten Assistenzsystemen übernommen werden können (World Economic Forum, 2019, S. 2 ff.).

Kontinuierliches Lernen ist in einigen Branchen nicht Teil der Unternehmenskultur, außer es handelt sich um notwendige Auflagen aus Sicherheits- oder Zulassungsgründen. Die Herausforderung für Unternehmen ist eine effektive und attraktive Weiterbildung mit minimalen Einstiegshürden für die Mitarbeitenden durch Einsatz innovativer und ansprechender Trainingspraktiken wie Micro-Learning oder Gamification. Nur langfristige Bemühungen einer Integration der ständigen Aus- und Weiterbildung des gesamten Personals können den gewünschten Kulturwandel bewir-

ken (World Economic Forum, 2019, S. 23). Unternehmen können sich durch bestmöglich qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihre Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit sichern, besonders unter demographischen Veränderungen und technologischer Beschleunigung (Rahner, 2018, S. 223 f.). Kontinuierliches Lernen in Organisationen ist eine Möglichkeit, Wissen und Fähigkeiten für eine bessere Arbeitsleistung aufzubauen. Um die IT-Anforderungen im digitalen Zeitalter zu erfüllen, müssen Unternehmen Personalentwicklungsprozesse in ihre Unternehmensstrategie miteinbeziehen. Um in der IT und in den MINT-Bereichen erfolgreich zu sein, sind Soft Skills genauso wichtig wie Hard Skills (Nithithanatchinnapat & Joshi, 2019). Es liegt daher auf der Hand, dass lebenslanges Lernen in die Unternehmenskultur verankert werden muss, um von der Unternehmensleitung die Wichtigkeit des Lernens zu signalisieren. Nur so werden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihre Kompetenzen kontinuierlich verbessern. Die derzeitigen Strukturen, Anreize und Kulturen sind dazu nicht förderlich. Das Lernen soll eine zentrale Aufgabe für Mitarbeitende und Führungspersonal werden. Unternehmen müssen eng mit Gewerkschaften zusammenarbeiten, um die richtige Kommunikations- und Verbreitungsstrategie zu entwickeln und dadurch einen Mentalitätswandel beim Personal zu erreichen. Ebenso ist die Zusammenarbeit mit der Regierung und anderen relevanten Institutionen wichtig, um kontinuierliche Bildungsmöglichkeiten für die Bevölkerung zu erwirken (World Economic Forum, 2019, S. 26 f.).

Aus der Perspektive der Beschäftigten ermöglicht eine Fort- und Weiterbildung, die Fähigkeit zur Beschäftigung zu erhalten, aus der Perspektive der Arbeitssuchenden, die Optionen zur Beschäftigung zu erhöhen (Rahner, 2018, S. 223). Wenn das Ziel eines längeren Erwerbslebens verfolgt wird, bedarf es ebenso an einem lebenslangen Lernen, welches den Betroffenen durch Initiativen reizvoll gemacht werden sollte (Kulterer, 2020, S. 43).

3.4.2 Änderung des Bildungssystems

Das Bildungssystem ist bereits vom demographischen Wandel betroffen. Sowohl das Schul- als auch das Hochschulsystem der meisten westlichen Länder wurden lange vor dem demographischen Wandel der letzten Jahrzehnte konzipiert. Daher haben diese Systeme wenig Flexibilität und Anpassungsfähigkeit, insbesondere

aufgrund des hohen Maßes an staatlicher Kontrolle (Kolev, 2018, S. 75). Die zunehmende Digitalisierung wirkt sich industrie- und arbeitsmarktpolitisch aus und sollte durch Reformen des Weiterbildungs- und Qualifikationssystems als langfristige soziale Investition verstanden werden (Rahner, 2018, S. 227).

3.4.3 Wahlarbeitszeiten und agile Arbeitsweisen

Junge Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit fortgeschrittenen digitalen und technologischen Fähigkeiten sehen Firmen mit traditionellen, hierarchischen Strukturen nicht mehr als attraktive Arbeitsumgebung an. Die klassische Fünftagewoche beziehungsweise der Achtsturentag passt nicht mehr zum Lebensstil dieser Menschen, die Arbeit wird unter diesen Umständen nicht mehr als sinnvoll oder wirkungsvoll empfunden (World Economic Forum, 2019, S. 25). Im digitalen und flexiblen Kapitalismus sollte Zeitpolitik eine dringliche Aufgabe sein, die staatlich gefördert und rechtlich verankert Wahlarbeitszeiten möglich machen sollte. Ohne die derzeitigen dominanten Zeitstrukturen würden nicht nur junge Menschen die Arbeit wieder als Genugtuung wahrnehmen. Ein lebensphasenorientiertes Arbeitszeitmodell kann dafür Impulse liefern (Rahner, 2018, S. 225). Experten sind der Meinung, dass traditionelle Silohierarchien in Unternehmen die Umsetzung einer neuen, flexiblen Arbeitsweise behindert. Agile Arbeitsweisen müssen eingeführt werden, damit Teams aus vielseitig qualifizierten Mitarbeitenden in flacheren, stärker vernetzten Strukturen arbeiten können. Um solche Teams bilden zu können, sind erhebliche strukturelle Änderungen an klassischen Organisationsstrukturen erforderlich (World Economic Forum, 2019, S. 25).

3.4.4 Arbeitsintegriertes Lernen

Arbeitsintegriertes Lernen ist eine Überschneidung von Theorie und Praxis, die formales Lernen mit produktiver Arbeit miteinander verbindet. Dabei stehen Arbeitgeber und akademische Partner in einer engen Beziehung. Die berufliche Erfahrung der Studentinnen und Studenten gewinnt immer mehr an Bedeutung, daher könnte arbeitsbezogenes oder arbeitsintegriertes Lernen und universitäres Lernen Hand in Hand erfolgen. Schnelle, technologische Entwicklungen bedeuten ebenso eine schnelle Veralterung der Information und erfordern mehr intellektuelle Fähigkeiten

als herkömmliches Lernen. Diese intellektuellen Fähigkeiten setzen eine Dynamik im Bildungssektor und bei den Arbeitskräften voraus. Durch eine Neukonzeption der Beziehung zwischen Lernen und Arbeiten sollen die Aktivitäten nicht mehr getrennt voneinander betrachten werden (Konstantinou & Miller, 2020).

3.4.5 Studium und Lehre

Das Degree Apprenticeship¹ ist ein neuer Ansatz zur Entwicklung von Arbeitskräften, um die Unternehmensleistung zu steigern und effektiv Qualifikationslücken zu schließen. Die Lehrstellen werden von Regierung und Arbeitgeber bezahlt, daher hat der Arbeitgeber ebenso einen Einfluss auf die Kurs- und Lehrplaninhalte. Somit existiert eine explizite Verbindung zwischen Degree Apprenticeships und Arbeitgeberbedürfnissen. Das Modell unterscheidet sich deutlich von traditionellen Hochschulmodellen, bei denen die Gestaltung in Verantwortung der Hochschulen liegt und weniger auf die Nachfrage der Arbeitgeber eingegangen wird (Konstantinou & Miller, 2020). Fitzgerald et al. (2018) empfehlen Unternehmen, in marktorientierte Programme zu investieren, die das Lernen in der realen Welt mit der Arbeit verbindet.

3.4.6 Zusammenarbeit von Unternehmen und Bildungseinrichtungen

Unternehmen sollen nicht nur in die Ausbildung ihrer Mitarbeitenden investieren, sondern auch mit akademischen Einrichtungen zusammenarbeiten, um das Interesse von IT-Absolventen zu erhöhen (Nithithanatchinnapat & Joshi, 2019). Vor allem im industriellen Bereich könnte eine wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Universitäten in Betracht gezogen werden, um den Unternehmen Marktvorteile zu sichern. Die Generierung, der Austausch und das Zusammentragen von Fachwissen werden erleichtert und können innovativ genutzt werden, indem Problemstellungen von Betrieben an Universitäten geliefert werden und nach Erforschung dieser die Informationen an die Betriebe rückübermittelt werden. Wenn Auftraggebende innovative Ideen einbringen und das Forschungsbudget zur Verfügung stellen, könnten sie Zugang zu Labors und zu den Ergebnissen aus Forschung und

¹ Studium und Lehre

Entwicklung der Universität erhalten. Studierende könnten als künftige Doktorandinnen und Doktoranden, Praktikantinnen und Praktikanten temporär oder als fixe Arbeitskräfte für die Unternehmen infrage kommen. Im Gegenzug profitiert der Auftragsnehmende von Forschungsgegenstand und finanzieller Entschädigung. Es würden sich für Betriebe und Universitäten viele Vorteile wie Wissenstransfer und Innovation ergeben (Schneider, 2019, S. 28). Umgekehrt können auch akademische Einrichtungen auf die Industrie zugehen, um die IT-Absolventen besser für den Markt auszubilden (Nithithanatchinnapat & Joshi, 2019).

4 Die derzeitige Situation in österreichischen Unternehmen

Gut drei Viertel mittelständischer österreichischer Unternehmen haben Schwierigkeiten, geeignete Fachkräfte zu finden. Der Fachkräftemangel ist als eine Herausforderung für die Wirtschaft zu sehen und verringert den Umsatz bei mehr als einem Drittel österreichischer Unternehmen. Die meisten unbesetzten Stellen finden sich im technischen Bereich der Produktion, dort bleiben sie in jedem vierten Unternehmen unbesetzt, im IT-Bereich sind es 15 Prozent der Unternehmen. Die digitale Transformation, die die Coronakrise sogar beschleunigt, schreitet speziell in der Industrie voran. Es entstehen durch den technologischen Umbruch neue Stellen in der technischen Produktion, IT sowie Forschung und Entwicklung. Der Arbeitsmarkt kann derzeit dieser Umwälzung nicht standhalten, weswegen die Arbeitskräfte für diese Bereiche fehlen (Lehner, 2021a). Dabei bereitet die Stellenbesetzung flächendeckend Schwierigkeiten, wobei die Schwierigkeiten im Westen und Süden Österreichs noch stärker ausgeprägt sind. Am besten ist die Situation in Wien (Lehner, 2021a).

4.1 Defizite

Aus dem Fachkräftenradar 2020 geht hervor, dass 81 Prozent der befragten Unternehmen aktuell vom Mangel an Fachkräften betroffen sind. Auffallend ist, dass offene Stellen für Fachkräfte nur 9,8 Prozent an Technikerinnen und Technikern im IT- oder IKT-Bereich und 21,3 Prozent an Technikerinnen und Technikern in anderen Bereichen ausmachen, jedoch schon an dritter Stelle die Schwierigkeit deren Besetzung als erstes genannt wurde. Außerdem wurden als größte Defizite der IT-Kompetenzen die Bereiche Datensicherheit und Datensicherung, Datenbanken, Web-Design und Screen-Design, Web-Entwicklung, Netzwerktechnik, Systemadministration, Cloud-Lösungen sowie Hardware genannt (Dornmayr & Rechberger, 2020a). Fast ein Viertel der Unternehmen gab an, in den nächsten 3 Jahren einen besonders starken Bedarf an speziellen Kenntnissen und Kompetenzen zu erwar-

ten. Unter anderem wurden IT-Kenntnisse allgemeiner und spezifischer Art, vor allem Softwareentwicklung, genannt. Diese speziellen Stellen sollen die größten Besetzungsschwierigkeiten bereiten (Dornmayr & Rechberger, 2020b, S. 22).

4.2 Coronakrise

Die Coronakrise erhöht die Wichtigkeit digitaler Technologien. Für sehr viele österreichische mittelständische Unternehmen ist die Bedeutung digitaler Technologien durch die Krise gestiegen (Reimoser & Preiss, 2021a). Hauptsächlich betroffen sind die Branchen Dienstleister, Industrie und Versorgung, geht aus der Studie von Reimoser & Preiss hervor (2021b, S. 5 ff.). Dabei sind digitale Technologien für Großunternehmen bedeutsamer als für kleinere Unternehmen. Vorarlberger und Wiener Unternehmen messen den digitalen Technologien mehr Bedeutung zu als Betriebe aus anderen Bundesländern. Obwohl die Digitalisierung mehrheitlich als Chance gesehen wird, gilt die Verfügbarkeit von Fachpersonal als größte Herausforderung.

Der Fachkräftemangel wird von mittelständischen Betrieben nach einem neuerlichen Ausbruch einer Pandemie und einer Rezession als größte Gefahr für die Unternehmensentwicklung gesehen (Lehner, 2021b, S. 13).

4.3 Anregung für politische Maßnahmen

Die Studie zum Fachkräftenradar 2020 (Dornmayr & Rechberger, 2020b, S. 38) findet heraus, dass 37,5 Prozent der befragten Unternehmen eine Anregung gegenüber konkreten, politischen Maßnahmen äußern, um aus der Sicht ihres Unternehmens den Fachkräftemangel zu beheben. Die Wünsche der Betriebe fokussieren sich dabei in erster Linie auf folgende Themenbereiche:

Tabelle 5: Wünsche und Anregungen politischer Maßnahmen

Imageverbesserung und Aufwertung von Lehre, Lehr- und Handwerksberufen sowie manuellen Tätigkeiten
Reform der Pflichtschule bzw. des Bildungssystems insgesamt, inkl. einer stärkeren Praxis- und Arbeitsmarktorientierung des Systems
Ausbau und Verbesserung der Berufsorientierung

Veränderung gesellschaftlicher Werthaltungen
Ermöglichung von Lohn-/Gehaltserhöhungen durch Senkung der Lohnnebenkosten und steuerliche Entlastung
Reform bzw. Reduktion der Arbeitslosenunterstützung
Imageverbesserung bestimmter Branchen und Tätigkeiten
Förderung und Reform der Lehre
Gleichstellung von Lehre und LehrabsolventInnen mit Schule/Studium
Öffnung des Arbeitsmarktes und Erleichterung Ausländerbeschäftigung
Regelung/Beschränkung des Zugangs zu höheren Bildungswegen
Bürokratieabbau und Reduktion rechtlicher Vorschriften

(In Anlehnung an Dornmayr & Rechberger, 2020b, S. 38)

5 Programm der österreichischen Bundesregierung

5.1 Regierungsprogramm 2020-2024

Die Bundesregierung hat eine Umsetzung eines Gesamtplans angekündigt. Die Digitalisierungspläne zielen insbesondere auf Universitäten ab, beinhalten aber auch andere Maßnahmen (UBIT, 2020).

5.1.1 Digitale Grundkompetenzen

Die österreichische Schulbildung soll durch folgende Maßnahmen digitalisiert werden: Ab der Sekundarstufe sollen Schülerinnen und Schüler schrittweise mit digitalen Endgeräten ausgestattet werden, die im Unterricht und außerhalb der Schule verwendet werden können. Die Vergabe ist mit einem Finanzierungsanteil vorgesehen und an die Qualität von Digitalisierungskonzepten der Schule gekoppelt. Aber auch die Lehrenden sollen an pädagogischen Hochschulen den Mehrwert neuer Technologien testen und selbst für ihre Ausbildung optimale Bedingungen erlangen. Ebenso sollen durch digitale Fachdidaktik Lehramtsstudien mit digitalen Kompetenzen erweitert werden. Diese digitalen Kompetenzen sollen auch als Unterrichtsprinzip verankert werden. Schließlich sollen schulinterne Fortbildungen ausgebaut werden, damit Lehrende den Schülerinnen und Schülern beim Erwerb digitaler Kompetenzen behilflich sein können (Die neue Volkspartei & Die Grünen – Die Grüne Alternative, 2020, S. 203 f.).

5.1.2 Ausbildung von MINT-Fachkräften in Schulen

Um Ausbildungsplätze im höher qualifizierten MINT-Bereich zu erhöhen, soll mit regionalen Stakeholdern zusammengearbeitet werden. Zusätzlich soll die Entwicklung einer Cyber-HTL-Fachrichtung und einer IT-HTL mit Schwerpunkt Cyber Security geprüft werden (Die neue Volkspartei & Die Grünen – Die Grüne Alternative, 2020, S. 208).

5.1.3 Lehre

Die Lehre soll nach der Matura verstärkt gefördert werden, wie zum Beispiel an der Dualen Akademie in Oberösterreich, wo Betriebe mit Zukunftstechnologien als Ausbildungspartner gezielt angeworben werden. Weiters sollen mehr als 200 bestehende Lehrberufe hinsichtlich digitaler Inhalte, MINT sowie regionaler und ökologischer Schwerpunkte überarbeitet werden. Außerdem sollen Frauen vermehrt zu technischen Lehrberufen gelenkt sowie alle Lehrberufe alle fünf Jahre modernisiert werden. (Die neue Volkspartei & Die Grünen – Die Grüne Alternative, 2020, S. 209 f.). Schließlich sollen neue, zeitgemäße Lehrberufe unter anderem im Bereich Digitales eingeführt werden (Die neue Volkspartei & Die Grünen – Die Grüne Alternative, 2020, S. 60).

5.1.4 Studium

An Studienplätzen sollen innovative Lehr- und Lernmethoden erhöht eingesetzt werden, die sich an neue Technologien und digitalen Möglichkeiten orientieren. Die MINT-Offensive soll unter Überprüfung des Fächerbündels an Universitäten und Fachhochschulen fortgeführt werden. Anstehende Herausforderungen wie zum Beispiel Klimaveränderungen und die alternde Bevölkerung sollen dabei gleichzeitig berücksichtigt werden. Weiters soll die Entwicklung eines Anreizsystems für Studien, deren Absolventinnen und Absolventen am Arbeitsmarkt stark nachgefragt sind, geprüft werden. An Fachhochschulen sollen mehr Studienplätze zur Sicherung und Ausbau des Wirtschafts- und Technologiestandortes geschaffen werden, insbesondere unter anderem MINT-Berufe. Die Fördersätze für Investitionen in Digitalisierung, Internationalisierung und Innovation der Fachhochschulen werden angehoben (Die neue Volkspartei & Die Grünen – Die Grüne Alternative, 2020, S. 212 ff.).

5.2 Geplante Maßnahmen

Wie schon eingangs erwähnt konnte die österreichische Bundesregierung am Anfang ihrer Legislaturperiode durch den Beginn der Coronapandemie keine neuen

Maßnahmen gegen den IT-Fachkräftemangel ausarbeiten (Tschiderer, 2020). Heuer wurden immerhin schon zwei Zielsetzungen kommuniziert.

5.2.1 Anwerbung aus dem Ausland

Drittstaatsangehörige können durch die Rot-Weiß-Rot-Karte unter objektiven Kriterien wie Qualifikation, Berufserfahrung, Sprachkenntnisse und Alter ohne zusätzliche Überprüfung der Arbeitsmarktlage Zugang zum österreichischen Arbeitsmarkt bekommen. Damit sollen qualifizierte Migrantinnen und Migranten, Schlüsselkräfte und Studienabsolventinnen und -absolventen aus dem Ausland, aber vor allem auch Fachkräfte in Mangelberufen aus Drittstaaten, das heißt aus Staaten außerhalb der EU beziehungsweise des EWR, angesprochen werden. Innerhalb des europäischen Binnenmarktes bedarf es ohnehin keiner Erlaubnis, Zugang zum österreichischen Arbeitsmarkt zu erhalten. Die Rot-Weiß-Rot-Karte wird Migrantinnen und Migranten mit abgeschlossener Berufsausbildung und zuvor genannten Kriterien gewährt, wenn die Arbeitsstelle eine der genannten Mangelberufe der Fachkräfteverordnung vorweist. Daher besteht ein vereinfachtes Zuwanderungsverfahren durch die Rot-Weiß-Rot-Karte. Die Liste der österreichweiten Mangelberufe umfasst im Jahr 2021 45 Berufe, davon allein 15 technische Berufe (Wirtschaftskammer Österreich, 2021).

Die Rot-Weiß-Rot-Karte soll reformiert werden, indem eine Konsolidierung des gesetzlichen Rahmens erfolgen soll, die Antragsstellung vereinfacht wird, das Verfahren gestrafft und die Gehaltsgrenzen gesenkt werden. Die Einheit Austrian Business Agency soll als zentrale Plattform für die Anwerbung von Spezialistinnen und Spezialisten aus dem Ausland ausgerichtet werden, indem der Arbeitsstandort Österreich aktiv in der EU beworben wird und spezifische Berufsgruppen beispielsweise zum Schwerpunkt „Digital Austria“ oder Softwareentwicklung aus bestimmten Ländern strategisch gezielt angeheuert werden (Die neue Volkspartei & Die Grünen – Die Grüne Alternative, 2020, S. 61).

5.2.2 Zusätzliche MINT-Studienplätze

Das Bildungsministerium hat für das Jahr 2022 beschlossen, 340 zusätzliche FH-Studienplätze für Digitalisierungs- und MINT-Fächer zu schaffen. Der Fachverband UBIT appelliert jedoch an die grundlegende Reformierung der IT-Bildung in Österreich, die sämtliche Schultypen einschließen sollte. Es sollen nicht nur Erwachsene ausgebildet werden, sondern bereits ab dem Kindesalter mit der Förderung von IT-Kenntnissen begonnen werden. IT-Bildung soll künftig als Allgemeinbildung verstanden werden (UBIT, 2021b).

6 Methodisches Vorgehen

Wie im Kapitel „Methodische Vorgehensweise“ der Einleitung bereits erwähnt und begründet, wurde für das methodische Vorgehen die qualitative Forschungsmethode gewählt.

6.1 Erhebungsmethode

Die Erhebungsmethode wurde ebenfalls schon in der Einleitung definiert. Als Form des Expertinnen- und Experteninterviews wurde das theoriegenerierende Expertinnen- und Experteninterview ausgesucht. Bei dieser Art des Interviews steht die Deutung des Wissens im Vordergrund. Der oder die Befragte soll die Fragen als Vertreter einer bestimmten Gruppe subjektiv beantworten. Nicht nur das Fachwissen als Funktionsträgerin und -träger ist von Interesse, sondern auch die Meinung der Person selbst, wenn sie im professionellen Kontext relevant ist. Dabei kann das empirische Material analytisch erarbeitet werden, um Theorien und Zusammenhänge zu entwickeln (Bogner et al., 2014, S. 25).

6.2 Gestaltung des Interviewleitfadens

Der Interviewleitfaden wird zur Vorbereitung und Durchführung der Interviews entwickelt. Er soll das Thema strukturieren und während des Interviews als Orientierung und Gedächtnisstütze dienen. Der dreiseitige Leitfaden für diese Arbeit wurde teilstandardisiert, das heißt, es wurden bereits konkrete Formulierungen vorgenommen (Bogner et al., 2014, S. 27 f.).

Abhängig von der Interviewpartnerin oder vom Interviewpartner haben einige Fragen variiert. So wurden Fragen nicht gestellt, die vom Gegenüber voraussichtlich nicht beantwortet werden konnten. Der Leitfaden wurde neben Einleitung und Schluss in die drei folgenden Themenblöcke unterteilt, die in sich abgeschlossen sind: Ursachen und Auswirkungen des Fachkräftemangels, Maßnahmen gegen den IT- Fachkräftemangel und Programm der derzeitigen Bundesregierung. Jeder Themenblock umfasste zwei bis drei Hauptfragen und einige Nebenfragen. Nebenfragen wurden nicht gestellt, wenn sie im Zuge der Hauptfragen bereits beantwortet

wurden, manchmal wurde auch die Reihenfolge der Fragen während des Interviews verändert, um den Gesprächsfluss nicht zu unterbrechen. Der Gesprächsleitfaden wurde den Expertinnen und Experten vorab nicht kommuniziert. Es wurde keine Vorbereitung vorgesehen, damit spontane Äußerungen anstatt vorbereitete Antworten generiert werden (Bogner et al., 2014, S. 28 ff.).

Der Leitfaden wurde zunächst einem Pretest unterzogen, um die Umsetzbarkeit und den Zeitrahmen festzustellen (Bogner et al., 2014, S. 34). Aufgrund dessen wurden ein paar Fragen umformuliert, um die Verständlichkeit zu verbessern und nicht relevante oder schwierig zu beantwortende Fragen gestrichen.

Der Interviewleitfaden befindet sich im Anhang dieser Arbeit.

6.3 Auswahl und Beschreibung der Expertinnen und Experten

Die gezielte Auswahl der Expertinnen und Experten basierte auf der Forschungsfrage (Bogner et al., 2014, S. 34).

Aufgrund des Themas „Der IT-Fachkräftemangel in Österreich“ war es naheliegend, eine Chefin oder einen Chef eines österreichischen Personalvermittlungsunternehmens für IT- und Tech-Fachkräfte zu befragen. Es war davon auszugehen, dass sie oder er als Bindeglied zwischen Nachfragern und Anbietern den Markt für IT-Fachkräfte am besten beurteilen könne.

Als nächstes fiel die Wahl auf die Interessensvertretung der IT-Branche, den Fachverband UBIT der WKO. Der Fachverband wirkt als Bindeglied zwischen Unternehmen und Politik, arbeitet mit Ministerien zusammen und kann deren Entscheidungen fachlich sehr gut beurteilen. Anhand von Medienberichten wurde eine Person ausgewählt, von der ausgegangen werden könne, praxisnahe Einschätzungen liefern zu können (Bogner et al., 2014, S. 35). Diese Person ist zu dem Zeitpunkt zusätzlich Geschäftsführer zweier IT-Unternehmen.

Um die sinnvolle Vergleichbarkeit der Interviews zu ermöglichen, wurde für die maximale Kontrastierung (Bogner et al., 2014, S. 36) noch eine IT-Personalverantwortliche oder ein IT-Personalverantwortlicher eines mittelständischen Unternehmens

im kollegialen Umfeld gesucht, wo IT-Fachkräfte eine große Rolle spielen. Das Unternehmen sollte selbst nicht in der IT tätig sein, um die Relevanz des IT-Fachkräftemangels in einer Nicht-IT-Branche zu untersuchen.

Aufgrund der datenschutzrechtlich notwendigen Pseudonymisierung werden die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner in der erwähnten Reihenfolge als IP1, IP2 und IP3 bezeichnet.

6.4 Datenerhebung und Datenauswertung

Zur Nachvollziehbarkeit wurden die drei insgesamt dreistündigen Interviews, die coronabedingt alle digital stattfanden, video- und audioaufgezeichnet. Die anschließende Transkription dient als Dokumentation (Bogner et al., 2014, S. 42 f.) und Basis für die qualitative Inhaltsanalyse, mit dem Ziel der Reduktion des irrelevanten Textmaterials auf analytisch relevante Inhalte. Durch Strukturierung und Paraphrasierung der ausgewählten Passagen können diese Kategorien zugeordnet werden, die zuvor deduktiv auf Basis der theoretischen Untersuchung entwickelt wurden. Sollte keine der deduktiven Kategorien zuordenbar sein, werden aus dem Text heraus neue Kategorien eingeführt (Kaiser, 2014, S. 91 f.). Das strukturierte und verdichtete Material wird danach kategoriebezogen zusammengeführt, um anschließend die Kernaussagen identifizieren zu können. Dadurch ist es möglich, die Ergebnisse der Befragung aufzuarbeiten (Kaiser, 2014, S. 107 f.).

Für Analyse und Interpretation werden die Kernaussagen des Interviews mit Erkenntnissen aus der Literaturrecherche vereint, um zunächst die Analysekategorien weiterzuentwickeln und abschließend die Beobachtungen in Bezug zu relevanten Konzepten aus der Theorie zu setzen (Kaiser, 2014, S. 114 f.). Alle im Theorie- und Empirieteil erhobenen Informationen fließen zusammen und werden interpretiert, um final die Forschungsfrage beantworten zu können (Kaiser, 2014, S. 123).

7 Auswertung der Expertinnen- und Experteninterviews

7.1 Ursachen des IT-Fachkräftemangels

Der demographische Wandel ist nicht ausschlaggebend für den derzeitigen IT-Fachkräftemangel (IP1, 2021; IP2, 2021; IP3, 2021). Einerseits gibt es mehr junge Menschen, die im Computerbereich arbeiten als ältere (IP3, 2021), andererseits ist die IT-Branche so jung, dass bis jetzt noch wenige in Pension gegangen sind. Das ändert sich aber innerhalb der nächsten zehn Jahre, wenn eine gesamte Generation an IT-Experten das Pensionsalter erreichen wird (IP2, 2021).

Die IT-Branche überholt sich durch die rasante Entwicklung neuer Technologien selbst. Für das IT-Personal ist es folglich herausfordernd, immer am neuesten Stand zu bleiben. Auch Unternehmen müssen aktuell bleiben, was sie aber nicht immer können (IP1, 2021). Durch die Digitalisierung, die coronabedingt noch schneller voranschreitet als zuvor, können branchenweit IT-Stellen noch schwieriger besetzt werden (IP2, 2021). IP3 (2021) ist der Meinung, dass durch neue Technologien gleich viele Stellen entbehrlich werden, wie durch diesen Umstand mehr benötigt werden und somit neue Technologien gegenüber dem allgemeinen Fachkräftemangel keine Rolle spielen.

7.2 Auswirkungen des IT-Fachkräftemangels

Der IT-Fachkräftemangel betrifft alle Größen von Unternehmen (IP1, 2021). Zwei Drittel von ihnen können IT-Stellen schwer oder unmöglich besetzen. Je höher das Expertinnen- und Expertenwissen und die Stufe der Ausbildung, desto höher der Mangel an Expertinnen und Experten (IP2, 2021). Daher ist es kein Problem für Unternehmen, Juniorinnen- und Juniorpositionen zu rekrutieren, während Spezialistinnen und Spezialisten nur noch über Active Sourcing² gefunden werden, und diese Art von Rekrutierung ist kostenaufwändig (IP1, 2021). Das fehlende Personal stellt eine Belastung für das bestehende Personal dar (IP1, 2021; IP2, 2021) und es können dadurch Fluktuationsprobleme entstehen (IP2, 2021). Es ist nicht selten,

² aktive Personalbeschaffung

dass Unternehmen bei einem Mangel an IT-Fachkräften geringer qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einstellen. Dann bedarf es jedoch weiterer Investitionen, damit die Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter die erwarteten Qualifikationen erlangen (IP3, 2021). Es war und ist auch durchaus üblich, nicht besetzte Jobs ins Ausland auszulagern, vor allem im Bereich der Softwareentwicklung (IP2, 2021).

Der IT-Fachkräftemangel wirkt sich schlecht auf das Projektgeschäft aus. Projekte werden verzögert, mit Abschlägen oder gar nicht umgesetzt, sind sich alle Gesprächsteilnehmenden einig. Leider betrifft das vorrangig innovative Weiter- oder Neuentwicklungen, auch geförderte Projekte, abseits von bezahlten Kundenprojekten, da die Arbeitszeit der Mitarbeiter fehlt und primär Kundenbedürfnisse befriedigt werden (IP2, 2021).

Fehlende IT-Fachkräfte wirken sich sehr negativ auf den Gesamtstandort aus, da die Wertschöpfung der Dienstleistungen und Softwareentwicklungen in Österreich bleiben würde, aber nicht geleistet werden kann. Noch dazu bewirken fehlende Fachkräfte einen erheblichen volkswirtschaftlichen Schaden. IT-Jobs sind sehr gut bezahlt und gehören daher zu den wertschöpfungsstärksten Berufen (IP2, 2021).

7.3 Maßnahmen gegen den IT-Fachkräftemangel

7.3.1 Immigration

Immigration von ausgebildeten IT-Fachkräften könnte kurzfristig gegen den IT-Fachkräftemangel wirken. Die derzeitige Coronakrise erschwert allerdings derzeit einen Zuzug aus dem Ausland. Weitere Probleme sind die oft fehlenden Deutschkenntnisse der Immigrantinnen und Immigranten; oftmals nicht für die Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber, sondern für deren Kunden, die nicht Englisch sprechen (IP1, 2021). Damit die Immigration angeregt werden kann, müsste Österreich für ausländische Fachkräfte attraktiv genug gegenüber anderen Ländern sein, vor allem innerhalb Europas. Durch Stipendien und Studienprogramme könnten aber auch Studierende aus dem Ausland akquiriert werden (IP2, 2021). IP3 (2021) geht davon aus, dass die Immigration keine wesentliche Rolle gegen den IT-Fachkräftemangel spielt.

7.3.2 Pensionsalter

Durch Hinaufsetzung des Pensionsalters würden Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer den Unternehmen länger zur Verfügung stehen (IP3, 2021). Man übersieht aber, dass viele IT-Fachkräfte im Laufe ihrer Karriere zu anderen Bereichen in die Expertinnen- und Expertenebene wechseln und so viel früher als ihre eigentliche Pensionierung aus dem IT-Expertinnen- und Expertenkreis fallen (IP2, 2021). Und falls Arbeitnehmende einmal ihren Job verlieren, haben sie es auch in der IT schwer, wieder einen zu finden, denn die Arbeitgebenden wollen keine alten IT-Fachkräfte anstellen (IP1, 2021).

7.3.3 Frauenanteil

Die Männerdomäne in der IT-Branche schreckt Mädchen schon früh davon ab, eine technische Laufbahn einzuschlagen. Sie wollen in ihrem Umfeld nicht die einzige junge Frau sein, daher sollten Mädchen frühzeitig für das Technische begeistert werden (IP1, 2021). Die Erhöhung des Frauenanteils wäre ein großes Potential gegen den IT-Fachkräftemangel. Der Erfolg dieser Maßnahme lässt jedoch ein bis zwei Generationen auf sich warten. Andere Länder, wie zum Beispiel die Türkei und Indien, haben einen Frauenanteil von knapp 50 Prozent in der IT-Branche, also sollte dieses Ziel auch in Österreich erreichbar sein. Leider ist der Frauenanteil in der Informatik durch die Einführung von Studienbeschränkungen an manchen Universitäten signifikant gesunken, dabei wären Frauen an der Schnittstelle von IT zu anderen Berufsbereichen besser als Männer geeignet (IP2, 2021). Nicht zuletzt sollte der Anteil an Frauen erhöht werden, damit Arbeitsgruppen in Unternehmen ausgewogener werden (IP3, 2021).

7.3.4 Fort- und Weiterbildung in Unternehmen

Unternehmen sind gefordert, ihr Personal auszubilden. Neben jungen Menschen sollten auch Quereinsteigende und Personen, die nicht am aktuellsten Wissensstand sind, die Chance erhalten, sich weiterzuentwickeln (IP1, 2021). Fort- und Weiterbildung im Unternehmen ist sehr wichtig, damit die Qualifikation und zusätzlich die Motivation von Mitarbeitenden gesteigert werden. Außerdem wird das Personal

stärker ans Unternehmen gebunden und bewirkt dadurch eine geringere Mitarbeiterinnen- und Mitarbeiterfluktuation. Unternehmen können durch ein Investment in die Bildung zudem Fachkräfte aufbauen. Durch die Fort- und Weiterbildung im Unternehmen erhöht sich die Zufriedenheit der Mitarbeitenden. Wenn einer Mitarbeiterin oder einem Mitarbeiter eine gewünschte Fortbildung verwehrt wird, besteht die Gefahr, dass der oder die Mitarbeitende das Unternehmen sogar verlässt (IP3, 2021).

Es ist ohnehin eine Tatsache, dass in Unternehmen in der IT-Branche keine monatelange externe Ausbildung in Anspruch genommen wird. Stattdessen findet der Informationsaustausch stetig über das Internet statt und kommt einem Microlearning sehr nahe. Nicht nur „Learning by Doing“ ist in der IT ein wichtiger Faktor. Auch Online-Kurse und Schulungen, die von Produkt- oder Technologieherstellern ausgerichtet werden, gewinnen immer mehr an Bedeutung. Der Wechsel von Vor-Ort-Kursen zu Online-Kursen war nicht nur coronabedingt sinnvoll, sondern auch hinsichtlich der Vortragenden, die in ländlichen Gebieten gefehlt haben und jetzt allen digital als Experten zugänglich sind. Lebenslanges Lernen ist in der IT-Branche allenfalls obligatorisch, denn Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sollen sich nicht nur im eigenen Fachbereich fortbilden, sondern sich auch Soft-Skills aneignen (IP2, 2021).

7.3.5 Verbesserungen im Bildungssystem

Obwohl die Ausbildung von Berufseinsteigern technologisch gesehen vom Niveau und der Praxistauglichkeit in Ordnung ist (IP1, 2021; IP2, 2021), gibt es Verbesserungspotential. Damit sich mehr junge Menschen für eine technische Ausbildung begeistern (IP1, 2021), sollte bereits im Kindergarten und in der Primärstufe noch ohne Computer mit technischen, spielerischen Experimenten begonnen werden (IP2, 2021).

7.3.5.1 Lehre

Die Lehre sollte attraktiver gemacht werden, um mehr junge Menschen, und nicht nur Schulabbrecherinnen und -abbrecher anzuziehen (IP1, 2021). Obwohl die

Lehre immer noch unattraktiver als eine allgemeinbildende oder berufsbildende höhere Schule ist, hat sich das Image der Lehre in den IT-Berufen anscheinend verbessert. Die Anzahl der Lehrlinge hat sich in den letzten zehn Jahren verdoppelt, während in fast allen anderen Lehrberufen die Zahl gesunken ist (IP2, 2021). Die Forcierung der Lehre würde schon kurz- bis mittelfristig Früchte tragen (IP2, 2021) und Lehrlingsbetrieben zugutekommen. Denn IT-Lehrlinge in Ausbildung bleiben durch ihre Verbundenheit eher ihrem Ausbildungsbetrieb erhalten als Hochschulabsolventinnen und -absolventen (IP3, 2021).

7.3.5.2 Schule

Die Vermittlung eines technischen Grundverständnisses sollte zur Allgemeinbildung gehören (IP1, 2021; IP2, 2021). Dafür braucht es aber eine angepasste Ausbildung in den Schulen, etwa die Förderung des logischen Denkens, um den Schülerinnen und Schülern die Scheu von der Technik zu nehmen. Es sollte ein auf die jeweilige Altersgruppe abgestimmter Informatikunterricht eingeführt werden (IP2, 2021). IP2 (2021) übt schwere Kritik am derzeitigen Informatikunterricht in der Unterstufe der AHS. Dieser müsse dringend reformiert werden, denn derzeit wird lediglich der europäische Computerführerschein ECDL³ gemacht, der nichts mit Informatik zu tun hat und den Schülerinnen und Schülern eine falsche Erwartungshaltung für das Fach Informatik suggeriert. Stattdessen müssen ihnen Werkzeuge beigebracht werden, um künftig schneller Antworten auf völlig neue Fragestellungen zu finden. Denn auch Schulen müssen näher an die Realität und sich spontan an Situationen anpassen können, damit die Schülerinnen und Schüler selbständiger werden. Ein weiterer Kritikpunkt ist die derzeitige Berufsberatung in Schulen, die vom schuleigenen Lehrpersonal durchgeführt wird und somit nur eine subjektive Sicht vermittelt. Stattdessen sollte diese Berufsberatung von externen Stellen ausgeübt werden, um eine gewisse Objektivität zu gewährleisten (IP2, 2021).

³ European Computer Driving License

7.3.5.3 Höhere Bildung

Auffallend ist, dass teils das Basiswissen bei manchen Ausbildungsformen zu kurz kommt und sich eher in die oberen Ausbildungsschichten verlagert hat. Das könnte auch der Grund sein, weswegen Absolventinnen und Absolventen von Universitäten, Fachhochschulen und höheren technischen Lehranstalten immer wieder ein gutes Feedback von Mitgliedsbetrieben der WKO bekommen. Daher ist naheliegend, dass die Qualität dieser Ausbildungsformen stimmt. Leider wurden an einigen Universitäten Beschränkungen eingeführt, damit dort die Studien im IT-Umfeld nicht zu Massenstudien werden. Andererseits fehlen am Arbeitsmarkt Absolventinnen und Absolventen von Universitäten, das ist in den Augen von IP2 (2021) kontraproduktiv. Mit einem größeren Studienangebot und keinen Beschränkungen an Universitäten könnten weit mehr IT-Studierende ausgebildet werden. Eine weitere Verbesserungsmöglichkeit wäre die Reduktion der Drop-Out-Quoten der IT-nahen Lehrgänge an Fachhochschulen und Universitäten, die mit 50 Prozent gegenüber anderen Studienrichtungen sehr hoch ausfallen (IP2, 2021).

7.3.5.4 Ausbildung der Auszubildenden

Die Lehrerinnen und Lehrer sind nicht auf die Situationen ausgebildet, die sie in der Realität und im Schulalltag erwarten. Außerdem fehlt es, vor allem an Berufsschulen, an Flexibilität. Lehrende, die technische Grundlagen abseits der IT-Fächer lehren, sollten besser auf Anforderungen des Berufes eingehen können (IP2, 2021). Im gesamten Bildungssystem müssten außerdem die im Einsatz befindlichen Technologien verbessert werden. Aber nicht nur der technische Aufbau ist in Schulen für die Vermittlung von digitalen Grundkompetenzen und MINT-Wissen wichtig, auch das Lehrpersonal muss dafür entsprechend ausgebildet und begeistert werden (IP3, 2021). Diese genannten Umstände verhindern, dass das Schulwesen überhaupt geändert werden kann (IP2, 2021). Die Adaptierung des Bildungssystem wirkt langfristig und sollte daher als eine der wichtigsten Maßnahmen gegen den IT-Fachkräftemangel gereiht werden (IP1, 2021; IP2, 2021).

7.4 Wirksamkeit politischer Maßnahmen

Die MINT-Ausbildung sollte nicht erst in der Sekundärstufe, sondern schon im Kindergarten beginnen, zum Beispiel durch Experimentierlabors (IP2, 2021). Außerdem würde die Einführung von MINT-Fächern in Schulen die Ausbildung im technischen Bereich fördern. Denn je mehr junge Menschen Kenntnis davon haben, umso leichter fällt ihnen die Entscheidung für ein Berufsleben in diesem Bereich (IP3, 2021).

Bei den digitalen Endgeräten für Kinder sind die Experten unterschiedlicher Meinungen. IP2 (2021) schlägt zur Stärkung digitaler Grundkompetenzen vor, das logische Denken sowie MINT-Wissen zu fördern, anstatt diese mit Hardware zu stärken. IP3 (2021) steht der Ausstattung von Hardware bei Kindern durchaus positiv gegenüber, würde diese aber mit einem Lehrplan über den richtigen Umgang hinsichtlich sozialer und ethischer Kompetenzen ergänzen.

Durch die neue türkis-grüne Regierung ist die Modernisierung der Lehre und die Adaptierung der Lehrpläne bereits gut gelungen. Unter der großen Koalition ist das in der Vergangenheit nicht geglückt, weil man sich in diesen Belangen nicht einigen konnte (IP2, 2021).

IP2 (2021) ist der Auffassung, der Ausbau von FH-Studienplätzen wirke positiv. Allerdings wird dieser Ausbau durch die Zugangsbeschränkungen auf den Universitäten wieder kompensiert. Vor allem in Wien sollen Fachhochschulen und Universitäten weiter ausgebaut werden.

Durch die Rot-Weiß-Rot-Karte wird zwar Fachkräften von Mangelberufen, unter denen auch die IT zu finden ist, der Zugang aus Drittländern nach Österreich erleichtert, dennoch birgt diese Möglichkeit noch einige absichtliche Barrieren, die ausgeräumt werden müssen. In diesem Punkt sind sich IP1 und IP2 einig, denn die Migration von Expertinnen und Experten wirkt kurzfristig gegen den IT-Fachkräftemangel. Die Politik muss dafür allerdings Österreich ins Rampenlicht rücken und mehr Werbung und Standortpolitik für Österreich betreiben, damit neben ausgebildeten Fachkräften auch Immigrantinnen und Immigranten mit Vorqualifikationen ihre Ausbildung im Tertiärbereich in Österreich beenden (IP2, 2021).

Um dem IT-Fachkräftemangel zu begegnen, müssen mehrere kurz- und langfristige Maßnahmen parallel abgearbeitet werden (IP2, 2021). Das Schnüren eines Gesamtpaketes und das Betätigen vieler Hebel sind dabei essenziell, wie die Modernisierung der Ausbildung, die Schaffung von mehr Studienplätzen, die Attraktivierung von MINT-Fächern, die Möglichkeit einer einfacheren Zuwanderung für IT-Fachkräfte und das Abbauen von bürokratischer Hürden (IP1, 2021).

8 Conclusio

Um die Forschungsfrage beantworten zu können, wurden im theoretischen Teil dieser Arbeit mithilfe einer Literatursichtung Ursachen und Auswirkungen des IT-Fachkräftemangels untersucht, sowie Maßnahmen gegen den Fachkräftemangel erforscht. Die Erhebung der aktuellen Situation in österreichischen Unternehmen und des Regierungsprogramms der derzeitigen Bundesregierung war ebenso von Interesse und wurde recherchiert. Im empirischen Teil wurden durch Expertinnen- und Experteninterviews die Ursachen und Auswirkungen, aber vor allem die Maßnahmen gegen den IT-Fachkräftemangel und deren Wesentlichkeit diskutiert, sowie die Wirksamkeit aktueller politischer Maßnahmen beleuchtet.

8.1 Kritische Reflexion

Entgegen der Theorie messen alle befragten Expertinnen und Experten dem demographischen Wandel für den IT-Fachkräftemangel in Österreich bis jetzt keine Bedeutung zu. In den nächsten Jahren muss der demographische Wandel allerdings berücksichtigt werden. Beim technologischen Fortschritt stimmen Literatur und Expertinnen und Experten überein, dass einerseits durch Neuentwicklungen und andererseits durch die fortschreitende Digitalisierung ein IT-Fachkräftemangel branchenübergreifend angewachsen ist. Diese Umstände decken sich mit der Literatur.

Bei den Auswirkungen des IT-Fachkräftemangels stimmen Theorie und Empirie größtenteils überein. Nicht angesprochen wurden die Hinderung der Implementierung neuer Technologien aufgrund des IT-Fachkräftemangels in Unternehmen und räumliche Gegebenheiten des Fachkräftemangels. Diese beiden Sachverhalte scheinen sich in Österreich nicht oder nur selten auszuwirken. Neu hinzugekommen sind die Erkenntnisse, dass je höher die Stufe der IT-Ausbildung ist, desto höher der Mangel an Expertinnen und Experten sowie die Praxis der Auslagerung von Programmieraktivitäten bei nicht besetzten Jobs in das Ausland ist.

Die Rolle der Immigration, die Erhöhung des Frauenanteils, sowie die Bedeutung der Fort- und Weiterbildung in Unternehmen waren bei den Expertinnen und Exper-

ten große und wichtige Punkte bei den Maßnahmen gegen den IT-Fachkräftemangel. Das größte und wichtigste Thema stellte allerdings die Verbesserung des Bildungssystems dar. Im Großen und Ganzen decken sich die Aussagen der Expertinnen und Experten mit der Sichtweise der Literatur. Überraschend wurde die Erkenntnis geteilt, dass viele IT-Fachkräfte im Laufe ihrer Karriere auf andere Expertenebenen wechseln und daher schon weit vor ihrer Pensionierung aus dem Kreis der IT-Expertinnen und Experten fallen. Bei der Zuwanderung von IT-Fachkräften muss man noch einerseits erwähnen, dass die Lage coronabedingt derzeit verschärft ist und andererseits, dass Österreich gegenüber anderen Ländern attraktiver werden muss. Ein interessantes Faktum ist der hohe Frauenanteil im IT-Bereich in östlichen Regionen, wo sich Männer und Frauen fast die Waage halten. Bis auf die Modernisierung des Bildungssystems wurden die weiterführenden und besonderen Maßnahmen von den Expertinnen und Experten nicht angesprochen, ebenso nicht die längere Erwerbstätigkeit und die Erhöhung der Altenerwerbsquote. Die Vereinheitlichung von Qualifizierungen war nur einer befragten Person wichtig. Beim Bildungssystem wurde detailliert auf die Lehre, die Schule, die höhere Bildung und die Rolle der Pädagoginnen und Pädagogen eingegangen, wohingegen in der Theorie nur die höhere Bildung betrachtet wurde. Das ist wahrscheinlich dem Umstand geschuldet, dass Primär- und Sekundärstufen international nicht vergleichbar und dadurch diese Themen in der wissenschaftlichen Literatur nicht zu finden sind.

8.2 Beantwortung der Forschungsfrage und Empfehlungen

Mit welchen Konzepten und Maßnahmen soll in Österreich der aktuelle IT-Fachkräftemangel behoben werden?

Der IT-Fachkräftemangel ist in Österreich schon länger präsent und ein aktuelles Problem. Durch die Coronapandemie wurde die Digitalisierung zusätzlich beschleunigt und die Wichtigkeit einer Lösungsfindung sichtbar. Tageszeitungen berichten beinahe wöchentlich über den IT-Fachkräftemangel und die Wirtschaftskammer alarmiert. Grund genug für Akteurinnen und Akteure in der Politik und der Wirtschaft, dieser wichtigen Angelegenheit gegenüberzutreten.

8.2.1 Zuwanderung von IT-Fachkräften

Eine Handlungsempfehlung gegen den IT-Fachkräftemangel ist die Vereinfachung und Attraktivierung der Zuwanderung von IT-Fachkräften aus Drittstaaten. Die Empfehlung steht an erster Stelle, da diese Maßnahmen kurzfristig gegen den IT-Fachkräftemangel wirken. Durch die Rot-Weiß-Rot-Karte und die Reformpläne der Regierung gibt es zwar schon ein Instrument für eine Erleichterung eines Zuzuges von IT-Fachkräften aus dem EU-Ausland, jedoch ist dieses noch mit einer erheblichen Bürokratie und absichtlich vorgestellten Barrieren behaftet. Nach Abbau dieser Hürden muss Österreich im Zuge dieser Maßnahmen zum einen aber auch sichtbarer und einträglicher gegenüber anderen EU-Staaten werden, damit Anreize für ausländische IT-Fachkräfte geschaffen werden, um in Österreich und nicht in anderen, attraktiveren Ländern arbeiten zu wollen. Zum anderen müssen sich Immigranten, wenn sie erfolgreich angeworben wurden, in Österreich willkommen fühlen, um nicht nach kurzer Zeit wieder abzuwandern. Auch in dieser Hinsicht gibt es für die Politik ein großes Verbesserungspotential.

8.2.2 Betriebsinterne Fort- und Weiterbildung

Eine weitere Handlungsempfehlung ist die betriebsinterne Fort- und Weiterbildung von IT-Mitarbeiterinnen und IT-Mitarbeitern. Wenn IT-Fachkräfte am Arbeitsmarkt nicht gefunden werden, könnten geringer qualifizierte Personen eingestellt und vom Unternehmen zu Fachkräften ausgebildet werden. Das würde auch jungen Menschen und Quereinsteigerinnen und -einsteigern helfen, im IT-Bereich Fuß zu fassen. Außerdem ließen sich Lücken von Karriereunterbrechungen im IT-Bereich schließen. Fort- und Weiterbildung in Unternehmen würde zum Trend des lebenslangen Lernens beitragen und wäre für die gesamte Belegschaft von Bedeutung, denn auch die Führungsebene hat nicht automatisch das Wissen über neue Technologien und deren Einsatzmöglichkeiten. Es sind Unternehmen gefragt, ihr Personal fort- und weiterzubilden, um neben den erwähnten Vorteilen ihr Personal stärker zu binden, zu motivieren und einer Mitarbeiterinnen- und Mitarbeiterfluktuation entgegenzuwirken. Aber auch Wirtschaft und Politik sind aufgerufen, Förderungen allen Unternehmensgrößen zugänglich zu machen und so durch diese Form der Bekämpfung gegen den IT-Fachkräftemangel kurz- bis mittelfristig entgegenzutreten.

8.2.3 Frauenanteil

Die nächste Handlungsempfehlung ist die Erstellung eines Konzepts, den Frauenanteil in MINT-nahen Studienrichtungen, Schulen und Lehren zu erhöhen. Wenn in Mädchen frühzeitig das Interesse für technische Berufe geweckt wird, erhöht sich die Chance, dass sie eine Ausbildung und Berufslaufbahn im MINT-Bereich einschlagen und die dort dominierende Männerwelt aufbrechen. Diese Maßnahme würde langfristig gegen den IT-Fachkräftemangel wirken, aber andere Länder zeigen schon länger, dass eine geschlechtliche Diversität auch in MINT-Berufen möglich ist.

8.2.4 Reformierung des Schulsystems

In Hinblick auf das Schulsystem lautet die Empfehlung, dieses grundlegend zu reformieren. Das sollte die größte Herausforderung für die Bildungspolitik darstellen und wirkt nur langfristig gegen den IT-Fachkräftemangel. Daher ist es von großer Bedeutung, zeitnah ein zeitgemäßes Konzept zu entwickeln und umzusetzen. Dabei soll bei der frühzeitigen MINT-Ausbildung die Vermittlung eines technischen Grundverständnisses in der Allgemeinbildung im Fokus liegen. Mit dem derzeitigen Plan der Bundesregierung über die Ausstattung von digitalen Endgeräten für Schülerinnen und Schüler ist es allerdings nicht getan. Vielmehr sollte die Fähigkeit zum logischen Denken gefördert und MINT-Fächer eingeführt werden, neben Fächern für eine soziale und ethische Ausbildung im Hinblick auf IT-Kompetenzen. Die Reformierung des Schulsystems beinhaltet auch die Reform des Informatikunterrichts, der in derzeitiger Form nicht dazu geeignet ist, Schülerinnen und Schüler zu einer weiterführenden Ausbildung im IT-Bereich anzuregen. Weiters führt die derzeitige Abhaltung der Berufsberatung in den Schulen durch das eigene Lehrpersonal nicht zum angestrebten Ziel, Schülerinnen und Schüler eine objektive Sicht auf ihre zukünftigen Chancen zu ermöglichen. Nicht zuletzt sollte das Schulsystem in einer Weise geändert werden, um sich nach Jahrzehnten näher an die Realität zu bewegen sowie sich schnell und flexibel an äußere Gegebenheiten anpassen zu können.

8.2.5 Ausbau von Studienplätzen

Die letzte Empfehlung zielt auf die Erhöhung von Hochschulabsolventinnen und -absolventen im IT-Bereich ab, an denen es in Österreich weiter mangelt. Einerseits werden durch den Ausbau von FH-Studienplätzen die Anzahl an Studierenden im IT-Bereich erhöht, andererseits durch Zugangsbeschränkungen an einigen IKT-nahen Universitäten reduziert. Diese Maßnahmen sind kontraproduktiv, dadurch können die am Markt erforderlichen akademischen IT-Fachkräfte nicht ausgebildet werden. Die hohe Drop-Out-Quote und der geringe Frauenanteil in den IT-Lehrgängen tragen ebenso zum Mangel bei. Das Studienangebot der Fachhochschulen und Universitäten sollte vor allem in Wien ausgebaut werden, da dort alle Studienplätze besetzt sind. Zusätzlich wäre die Akquirierung von Studierenden aus dem Ausland eine Möglichkeit, mehr Absolventinnen und Absolventen an IT-Hochschulen zu erreichen. In diesem Falle muss es aber auch gelingen, diese Personen nach ihrer Graduierung in Österreich zu halten.

8.2.6 Fazit

Obwohl die Förderung der Lehre, der Hochschulabsolventinnen und -absolventen sowie der Immigration zu den kurz- bis mittelfristigen Maßnahmen gegen den IT-Fachkräftemangel zählen, sollten die langfristigen Konzepte nicht aus den Augen verloren werden. Denn diese sind es, die dem IT-Fachkräftemangel nachhaltig entgegenwirken können. Daher müssen allen voran die Modernisierung des Schulsystems, aber auch die Fort- und Weiterbildung in Unternehmen und die Erhöhung des Frauenanteils konzipiert und umgesetzt werden. Weiters sollten demographische Überlegungen in die Konzepte einfließen, denn der demographische Wandel wird auch die junge IT-Branche in den nächsten Jahren treffen, wenn die erste Pensionierungswelle von IT-Fachkräften über die Bevölkerung hinwegrollt.

Nur ein Gesamtkonzept kann den gewünschten Erfolg gegen den IT-Fachkräftemangel haben. Kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen müssen parallel abgearbeitet werden. Die Politik ist aufgefordert, ein Gesamtpaket zu schnüren und viele

Hebel gleichzeitig zu betätigen, denn der IT-Fachkräftemangel wirkt sich auch negativ auf den Gesamtstandort, die Wertschöpfung in Österreich und auf die Volkswirtschaft aus.

8.3 Ausblick

Das Fachkräftenradar 2020 (Dornmayr & Rechberger, 2020b, S. 26) zeigt, dass fast drei Viertel der österreichischen befragten Unternehmen der Ansicht sind, dass in den kommenden drei Jahren der Fachkräftemangel in ihrer Branche zunehmen wird. Dabei gehen über 40 Prozent der Unternehmen davon aus, dass speziell der Bedarf an IT-Kompetenzen bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ansteigen wird (Dornmayr & Rechberger, 2020b, S. 31).

Der IT-Fachkräftemangel ist jedoch nicht nur in Österreich vakant. Daher würde sich ein EU-weiter Blick anbieten, um das Phänomen in einem größeren Kontext zu untersuchen und um Möglichkeiten EU-weiter Regelungen zu prüfen. Aufgrund der gegensätzlichen Aussagen von Literatur und Empirie bezüglich des demographischen Wandels in Verbindung mit dem IT-Fachkräftemangel wäre zur Aufklärung eine weitere Forschung notwendig. Interessant wäre es außerdem, vertiefend zu durchleuchten, inwieweit die Generation Z und die modernen Arbeitsweisen Einflüsse auf den IT-Fachkräftemangel haben. Inwiefern die Coronakrise zum IT-Fachkräftemangel beiträgt, könnte ebenfalls zu einem späteren Zeitpunkt noch genauer beleuchtet werden. In dieser Arbeit wurde bewusst nicht auf die Personalpolitik in Unternehmen in Bezug auf den IT-Fachkräftemangel eingegangen, da für dieses Fachgebiet genügend wissenschaftliche Literatur zu finden ist.

Es bleibt abzuwarten, ob die Politik in Österreich in der Lage sein wird, die vorgeschlagenen Maßnahmen und Konzepte für den wachsenden Bedarf an IT-Fachkräften zu decken.

Literaturverzeichnis

Anding, M. (2018). Fachkräftemangel: Zur Lösung eines greifbaren Problems in digitalen Zeiten. *Wirtschaftsinformatik & Management*, 1, 14–21. doi:10.1007/s35764-018-0012-2

Berger-Grabner, D. (2016). *Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften: Hilfreiche Tipps und praktische Beispiele*. Wiesbaden: Springer Gabler.

Bogner, A., Littig, B., & Menz, W. (2014). *Interviews mit Experten: Eine praxisorientierte Einführung*. Wiesbaden: Springer VS.

CIO New Zealand. (2019). *State of the (Digital) Nation: Why filling the skills gap is everyone's business*. Abgerufen am 8. März 2021 von <https://www.cio.com/article/3510199/state-of-the-digital-nation-why-filling-the-skills-gap-is-everyone-s-business.html>

Die neue Volkspartei, & Die Grünen – Die Grüne Alternative. (2020). *Regierungsprogramm 2020 – 2024*. Wien: Bundeskanzleramt Österreich. Abgerufen am 19. April 2021 von https://www.dieneuevolkspartei.at/Download/Regierungsprogramm_2020.pdf

Dornmayr, H., & Rechberger, M. (2020a). Fachkräftebedarf/-mangel in Österreich 2020. *ibw research brief*, 108. Abgerufen am 21. März 2021 von <https://ibw.at/resource/download/2135/ibw-researchbrief-108-de.pdf>

Dornmayr, H., & Rechberger, M. (2020b). *Unternehmensbefragung zum Fachkräftebedarf/-mangel—Fachkräftesradar 2020*. Abgerufen am 21. März 2021 von <https://ibw.at/resource/download/2133/ibw-forschungsbericht-204.pdf>

Dornmayr, H., & Winkler, B. (2018). *Schlüsselindikatoren zum Fachkräftemangel in Österreich—Fachkräftesradar I*. Abgerufen am 8. März 2021 von <https://www.ibw.at/resource/download/1691/ibw-forschungsbericht-191.pdf>

Everett, C. (2019). Addressing Uk's Skills Gap in the Face of Brexit. *Computer Weekly*, November 2019, 23–27.

Fachverband Unternehmensberatung, Buchhaltung und IT [UBIT]. (2020). *Zahl der IT-Hochschulabsolventen stagniert – Ankündigung der Bundesregierung lässt hoffen*. Abgerufen am 21. März 2021 von <https://ubit-oesterreich.at/2020/01/30/zahl-der-it-hochschulabsolventen-stagniert-ankundigung-der-bundesregierung-lasst-hoffen/>

Fachverband Unternehmensberatung, Buchhaltung und IT [UBIT]. (2021a). *Corona-Digitalisierungsboost bringt zahlreiche Businesschancen*. Abgerufen am 2. Mai 2021 von <https://ubit-oesterreich.at/2021/01/14/corona-digitalisierungsboost-bringt-zahlreiche-businesschancen/>

Fachverband Unternehmensberatung, Buchhaltung und IT [UBIT]. (2021b). *Fachverband UBIT begrüßt Ausbau der Digitalisierungs- und MINT-Studienplätze auf FHs*. Abgerufen am 15. April 2021 von <https://ubit-oesterreich.at/2021/02/02/fachverband-ubit-begrust-ausbau-der-digitalisierungs-und-mint-studienplatze-auf-fhs/>

Fitzgerald, B. K., Barkanic, S., Cardenas-Navia, I., Chen, J., Gross, U., & Hughes, D. (2018). Lessons from the Great Recession: A digital recovery rewards digital skills in emerging fields. *Industry and Higher Education*, 1, 57–61. doi:10.1177/0950422217749189

Gardiol, L., & Gehrig, M. (2010). *Der MINT-Fachkräftemangel – Ausmaß, Ursachen und Auswirkungen*. Abgerufen am 11. März 2021 von <https://dievolkswirtschaft.ch/content/uploads/2010/09/gardiol.pdf>

Herberg, J. (2019). *Illusio Fachkräftemangel: Der Zwischenraum von Bildung und Wirtschaft in Deutschland und Nordkalifornien*. Wiesbaden: Springer VS.

IP1 (2021). Persönliches Gespräch zum IT-Fachkräftemangel (siehe Interviewleitfaden Anhang I), Chefin eines österreichischen Personalvermittlungsunternehmens für IT- und Tech-Fachkräfte. *Online-Interview*, 27.04.2021.

IP2 (2021). Persönliches Gespräch zum IT-Fachkräftemangel (siehe Interviewleitfaden Anhang I), Funktionär des Fachverbands UBIT der WKO und Geschäftsführer zweier IT-Unternehmen. *Online-Interview*, 27.04.2021.

IP3 (2021). Persönliches Gespräch zum IT-Fachkräftemangel (siehe Interviewleitfaden Anhang I), IT-Personalverantwortlicher eines mittelständischen Unternehmens. *Online-Interview*, 28.04.2021.

Kaiser, R. (2014). *Qualitative Experteninterviews: Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung*. Springer VS.

Kettner, A. (2012). *Fachkräftemangel und Fachkräfteengpässe in Deutschland: Befunde, Ursachen und Handlungsbedarf (Dissertation)*. Berlin: Technische Universität.

Kocher, M. (2019). *Fachkräftemangel—Masterplan Demografie und Arbeitsmarkt*. Abgerufen am 8. März 2021 von <https://www.ihs.ac.at/index.php?id=1096>

Kolev, S. (2018). Individualism and Demographic Change. In R. Wrobel (Hrsg.), *Arbeitsmarktentwicklung und -regulierung: Zwischen Fachkräftemangel und Migration* (67–82). Berlin: Peter Lang.

Konstantinou, I., & Miller, E. (2020). Investigating work-integrated learning and its relevance to skills development in degree apprenticeships. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 5, 767–781. doi:10.1108/HESWBL-05-2020-0112

Krüger, K. (2018). *Herausforderung Fachkräftemangel: Erfahrungen, Diagnosen und Vorschläge für die effektive Personalrekrutierung (Masterthesis)*. Wiesbaden: Springer Gabler.

Kulterer, E. J. (2020). *Die Auswirkungen des fortschreitenden demographischen Wandels auf den Fachkräftemangel in Österreich: Handlungsmöglichkeiten für Staat und Unternehmen (Masterthesis)*. Graz: Karl-Franzens-Universität.

Lehner, E. (2021b). *Fachkräftemangel im österreichischen Mittelstand*. Abgerufen am 6. April 2021 von <https://emeia.ey-vx.com/423/131309/landing-pages/ey-mittelstandsbarometer-fachkräftemangel-im-mittelstand-2021.pdf>

Lehner, E. (2021a). *Wie die Coronakrise die Situation am Arbeitsmarkt verschärft*. Abgerufen am 6. April 2021 von https://www.ey.com/de_at/unlocking-ambitions-of-private-businesses-and-their-owners/wie-die-coronakrise-die-situation-am-arbeitsmarkt-verschaerft

- Mesaros, L., Vanselow, A., & Weinkopf, C. (2009). *Fachkräftemangel in KMU: Ausmaß, Ursachen und Gegenstrategien*. Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Morris, D., Vanino, E., & Corradini, C. (2020). Effect of regional skill gaps and skill shortages on firm productivity. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 5, 933–952. doi:10.1177/0308518X19889634
- Müller, P. (2011). *Einsatz älterer Menschen zur Reduktion des Fachkräftemangels: Eine Analyse in mittelständischen Unternehmen (Dissertation)*. Wiesbaden: Gabler.
- Nithithanatchinnapat, B., & Joshi, K. D. (2019). A global view of what fixes information technology skills shortage: Panel data analyses of countries' human and technology resources. *Journal of Global Business Insights*, 1, 59–77. doi:10.5038/2640-6489.4.1.1058
- Parlamentsdirektion der Republik Österreich. (2020). *Nationalrat beschließt umfassendes Maßnahmenpaket zur Bekämpfung der Ausbreitung des Coronavirus*. Abgerufen am 02. Mai 2021 von https://www.parlament.gv.at/PAKT/PR/JAHR_2020/PK0263/index.shtml
- Rahner, S. (2018). *Fachkräftemangel und falscher Fatalismus: Entwicklung und Perspektiven eines neuen Politikfeldes (Dissertation)*. Frankfurt am Main: Campus.
- Reimoser, G., & Preiss, A. (2021b). *Digitaler Wandel in österreichischen Mittelstandsunternehmen*. Abgerufen am 6. April 2021 von <https://emeia.ey-vx.com/423/131309/landing-pages/ey-studie-digitale-transformation-in-osterreich-2021.pdf>
- Reimoser, G., & Preiss, A. (2021a). *Hat die Corona-Pandemie in Österreichs Unternehmen für einen Digitalisierungsschub gesorgt?* Abgerufen am 6. April 2021 von https://www.ey.com/de_at/unlocking-ambitions-of-private-businesses-and-their-owners/hat-die-corona-pandemie-in-oesterreichs-unternehmen-fuer-einen-digitalisierungsschub-gesorgt
- Richardson, L., & Bissell, D. (2019). Geographies of digital skill. *Geoforum*, 99, 278–286. doi:10.1016/j.geoforum.2017.09.014

Schneider, M. K. (2019). *Maßnahmen des Personalmanagements bei Fachkräftemangel am IT-Arbeitsmarkt in Österreich zur Sicherung IT-spezifischen Fachwissens (Masterthesis)*. Wien: FH der WKW.

Schütz, F. (2019). *Phänomen Fachkräftemangel und strategische Personalentwicklung (Masterthesis)*. Wien: FH der WKW.

Statistik Austria. (2020). *Lebend- und Totgeborene seit 1871*. Abgerufen am 5. April 2021 von https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/geborene/025423.html

Statistik Austria. (2021). *Durchschnittliches Zugangsalter bei Eigenpensionen in der gesetzlichen Pensionsversicherung*. Abgerufen am 18. April 2021 von http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/soziales/gender-statistik/pensionen/062534.html

Tikvic, M., & Wohlgemuth, N. (2019). *IKT-Statusreport 2019*. Abgerufen am 21. März 2021 von <https://ubitoesterreich.files.wordpress.com/2020/01/ikt-statusreport-2019.pdf>

Tschiderer, M. (2020). *Ein Jahr Türkis-Grün—"Zur Schicksalsgemeinschaft zwangsverbunden"*. Abgerufen am 02. Mai 2021 von <https://www.wienerzeitung.at/nachrichten/politik/oesterreich/2087054-Zur-Schicksalsgemeinschaft-zwangsverbunden.html>

Wirtschaftskammer Österreich. (2021). *Die Rot-Weiß-Rot-Karte: Fachkräfte in Mangelberufen*. Abgerufen am 2. April 2021 von https://www.wko.at/service/arbeitsrecht-sozialrecht/Die_Rot-Weiss-Rot-Karte_Fachkraefte_in_Mangelberufen.html

World Economic Forum. (2019). *Towards a Reskilling Revolution—Industry-Led Action for the Future of Work*. Abgerufen am 3. April 2021 von http://www3.weforum.org/docs/WEF_Towards_a_Reskilling_Revolution.pdf

Wrobel, R. (2018). Der Deutsche Arbeitsmarkt zwischen Fachkräftemangel und Immigration: Ordnungspolitische Perspektiven in der Flüchtlingskrise. In R. Wrobel (Hrsg.), *Arbeitsmarktentwicklung und -regulierung: Zwischen Fachkräftemangel und Migration* (35–66). Berlin: Peter Lang.

Anhang

Anhang 1 [Interviewleitfaden]

1. Themeneröffnung

Der IT-Fachkräftemangel scheint auch Österreich nicht zu verschonen. Allein die Online-Ausgabe der Tageszeitung „derstandard.at“ hat in den vergangenen Monaten fast wöchentlich darüber berichtet. Aber auch in der Fachliteratur und auf politischer Ebene wird der Fachkräftemangel seit vielen, vielen Jahren diskutiert.

Wie beurteilen Sie die derzeitige Situation in Österreich ganz allgemein?

2. Ursachen und Auswirkungen des Fachkräftemangels

Die alternde Gesellschaft wird als demographischer Wandel bezeichnet. Dabei gehen mehr und mehr Arbeitskräfte in Pension, während deutlich weniger junge Menschen in den Arbeitsmarkt einsteigen. Der demographische Wandel wird in der Literatur als der Hauptgrund des Fachkräftemangels gesehen. Wie sehen Sie diesen Sachverhalt? Bitte denken Sie nur an den allgemeinen Fachkräftemangel, nicht speziell an den IT-Fachkräftemangel.

Ist das auch für den IT-Fachkräftemangel zutreffend? Wenn ja, übernächste Frage.

Bei nein: Welchen Grund sehen Sie für den IT-Fachkräftemangel als Hauptursache?

Wie trägt die rasante Entwicklung neuer Technologien zum IT-Fachkräftemangel bei?

Sind die Ursachen des IT-Fachkräftemangels Ihrer Meinung nach in der Industrie abweichend? (nur IP1 und IP2)

Wenn ja:	Wenn nein:
Nächste Frage	Inwiefern?

Kommen wir jetzt zu den Auswirkungen des IT-Fachkräftemangels. Was sind Ihrer Erfahrung nach die einschneidendsten Auswirkungen, wenn Sie an Unternehmen und den Bedarf an IT-Fachkräften denken?

3. Maßnahmen gegen den (IT-)Fachkräftemangel

Unser nächstes großes Thema behandelt die Maßnahmen gegen den Fachkräftemangel allgemein und in spezieller Hinsicht auf IT-Fachkräfte. Dabei soll das Augenmerk weder auf Politik noch auf das Personalwesen und HR in Unternehmen, sondern auf die Ökonomie und die Volkswirtschaft gelegt werden.

Welche Maßnahmen sind Ihrer Meinung nach geeignet, um dem Fachkräftemangel aus ökonomischer und volkswirtschaftlicher Sicht entgegenzutreten? (nur IP2)

Falls Lösungen zum demographischen Wandel oder zur Bildung nicht angesprochen werden, wird explizit nachgefragt. (nur IP2)

Welchen der folgenden ökonomischen und volkswirtschaftlichen Maßnahmen messen Sie Bedeutung bei, dem Fachkräftemangel entgegenzutreten und warum? (nur IP1 und IP3)

Zuwanderung/Immigration, längere Erwerbstätigkeit bzw. Erhöhung der Altenerwerbsquote, Vereinheitlichung der Qualifizierungen wie Zertifikate von Bildungseinrichtungen, Bildung in Schule, Lehre, Studium. (wird nacheinander aufgezählt. Interviewpartner hat Gelegenheit, sich zu jedem Punkt kurz zu äußern.) (nur IP1 und IP3)

Ist unser Bildungssystem für den zukünftigen Arbeitsmarkt ausgerichtet?

Wenn ja:	Wenn nein:
Wie begründen Sie Ihre Antwort?	Welche Verbesserungen schlagen Sie vor?

Welche Rolle spielt die Erhöhung der Frauenquote im Bereich IT und Technologie?

Stellen Sie sich vor, Sie könnten über die vorher genannten Maßnahmen gegen den Fachkräftemangel entscheiden. Welche Priorisierung würden Sie vornehmen? (die zuvor genannten Maßnahmen werden aufgezählt, siehe Mitschreiben)

Ich wollte zwar nicht auf die Personalpolitik in Unternehmen eingehen, aber ein Thema würde mich dennoch interessieren, da es für mich essenziell zu sein scheint: welche Bedeutung räumen Sie der Fort- und Weiterbildung in Unternehmen ein?

Wie könnte die Fort- und Weiterbildung in Unternehmen unsere Volkswirtschaft unterstützen, um dem Fachkräftemangel gegenüberzutreten? (nur IP2)

Global denkt man über arbeitsintegriertes Lernen nach, einem neuen Ansatz einer Kombination aus Studium und Lehre. Wäre dieses sogenannte „Degree Apprenticeship“ für Sie denkbar, um den Fachkräftemangel zu reduzieren?

Welche Voraussetzungen müssten dafür in Österreich geschaffen werden? (nur IP2)

4. Programm der derzeitigen Bundesregierung

Wir sind schon beim letzten Thema, der Politik.

Die türkis-grüne Bundesregierung hat in ihrem Programm der jetzigen Legislaturperiode ein paar geplante Maßnahmen in Punkto Digitalisierung und IT-Ausbildung angeführt. Dazu zählen zum Beispiel folgende Punkte: die Stärkung digitaler Grundkompetenzen in Schule und Lehramt, die Ausbildung von MINT-Fachkräften in Schulen bzw. Schaffung zusätzlicher MINT-Studienplätze, und die Modernisierung der Lehrberufe und Studienrichtungen. MINT ist das Akronym für Mathematik, Informatik, Natur- und Ingenieurwissenschaft und Technik. Glauben Sie, dieses Regierungsprogramm kann dem IT-Fachkräftemangel ausreichend und wirksam entgegenzutreten? Ich wiederhole nochmals: Stärkung digitaler Grundkompetenzen in Schule und Lehramt, Ausbildung von MINT-Fachkräften in Schulen bzw. Schaffung zusätzlicher MINT-Studienplätze, und die Modernisierung von Lehre und Studium. Begründen Sie bitte Ihre Antwort.

Fallen Ihnen noch weitere wichtige Maßnahmen ein, die die Politik aufnehmen sollte?

Wenn ja:	Wenn nein:
Können Sie diese bitte präzisieren?	Nächster Block

5. Schluss

Wir sind jetzt am Ende des Interviews angelangt und ich habe eine abschließende Frage an Sie: Was ist Ihr Resümee aus unserem Gespräch, wenn Sie es in einem Satz zusammenfassen würden?

Ich bedanke mich für das Interview und werde die Aufzeichnung jetzt beenden.