

# **Die digitale Kluft im Arbeitskontext**

Eine Untersuchung von Faktoren zur Klärung der digitalen Kluft im  
österreichischen Arbeits- und Berufsumfeld.

Masterarbeit

am

Studiengang „Betriebswirtschaft & Wirtschaftspsychologie“

an der Ferdinand Porsche FernFH

Michael Gastol, BA

1310683023

Begutachterin: Mag.<sup>a</sup> Anahid Aghamanoukjan

Wien, September 2015

## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß übernommen wurden, habe ich als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt oder veröffentlicht. Die vorliegende Fassung entspricht der eingereichten elektronischen Version.

29.09.2015

Unterschrift:

## Zusammenfassung

Die Arbeit mit modernen digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien (digitale IKT) scheint im heutigen Wirtschaftsgefüge von großer Bedeutung zu sein. In der Arbeitswelt hat aber nicht jeder den gleichen Zugang zu digitalen IKT. Die so genannte digitale Kluft beschreibt die Lücke zwischen Individuen bezüglich deren Möglichkeiten auf digitale IKT zugreifen zu können. Diese Fähigkeit von Individuen, Vorteile aus der Arbeit mit Computern und dem Internet in ihrem Arbeitsumfeld zu lukrieren, scheint von verschiedenen spezifischen Faktoren wie Arbeitszeitverträge, Berufsgruppenzugehörigkeit, Bildungsniveau, flexible Arbeitszeit, Einkommen, Unternehmensgröße, Arbeitsplatzsicherheit, Arbeitsstress und Arbeiten in der Freizeit abhängig zu sein. In dieser Arbeit wird versucht diese Faktoren, welche mit der digitalen Kluft in Zusammenhang stehen, zu untersuchen. Die originalen Daten, welche von Gallup Europe erhoben wurden und für diese Untersuchung verwendet werden, entstammen aus der österreichischen Stichprobe der Europäischen Erhebung über die Arbeitsbedingungen 2010 (N = 1003). Die Ergebnisse zeigen, dass es eine Verbindung zwischen diesen spezifischen Faktoren und der digitalen Kluft in Österreich zu geben scheint.

Schlüsselbegriffe: Digitale Kluft, Digitale Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), Arbeitsumfeld, Österreich

## Abstract

The work with modern digital Information and Communication Technologies (digital ICTs) seems to be very important in today's economic fabric. But not everybody in the working environment has the same access to digital ICTs. The so called digital divide refers to the gap between individuals and their opportunities to access ICTs. This ability of individuals to take advantage of the work with computers and the Internet in their working environment seems to vary across different specific factors like working time contracts, membership to a certain occupational group, educational level, flexible working time, income, company size, job security, work stress and working in spare time. This work tries to examine these factors that are related to the digital divide. The original data, which were collected by Gallup Europe and used for this work, come from the Austrian sample of the European working conditions survey 2010 (N = 1003). Findings indicate that there is a connection between these specific factors and the digital divide in Austria.

Keywords: digital divide, information and communication systems (ICTs), working environment, Austria

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Problemstellung und Forschungsfragen .....	4
1.2	Zielsetzung und Aufbau der Arbeit.....	5
<b>2</b>	<b>Theoretischer Hintergrund</b> .....	<b>6</b>
2.1	Die Digitale Kluft (Der Versuch einer Definition) .....	6
2.2	Historische Maßnahmen gegen die digitale Kluft.....	9
2.3	Vier Stufen aus individueller Sicht für den Zugang zu digitaler Technologie nach Van Dijk (2006).....	12
2.4	Die digitale Kluft in der Informationsgesellschaft .....	16
2.4.1	„Die Reichen werden reicher“ – Der „Matthew Effect“ .....	17
2.4.2	Auswirkungen auf den Arbeitskontext .....	18
2.5	DESI (Digital Economy and Society Index) für Österreich.....	18
2.6	Ausprägungen der digitalen Kluft im beruflichen Kontext .....	22
2.6.1	Arbeitszeitverträge .....	23
2.6.2	Berufsgruppenzugehörigkeit .....	24
2.6.3	Bildungsgrad .....	25
2.6.4	Flexible Arbeitszeit .....	27
2.6.5	Alter .....	28
2.6.6	Einkommen .....	29
2.6.7	Unternehmensgröße .....	30
2.6.8	Jobsicherheit .....	30
2.6.9	Stress durch digitale IKT .....	31
2.6.10	Arbeiten in der Freizeit .....	32
2.7	Zusammenfassung .....	33
<b>3</b>	<b>Empirischer Teil</b> .....	<b>38</b>
3.1	Hypothesen.....	38
3.2	Datenmaterial/Erhebungsinstrument .....	41

3.3	Beschreibung der Erhebung .....	44
3.4	Items aus dem EWCS 2010 Fragebogen .....	45
3.5	Vorbereitende Analysen .....	50
3.6	Stichprobe.....	51
<b>4</b>	<b>Ergebnisse.....</b>	<b>53</b>
4.1	Voll/Teilzeitbeschäftigung und die berufliche Nutzung von digitalen IKT.....	54
4.2	Berufsgruppen und die berufliche Nutzung von digitalen IKT.....	57
4.2.1	Führungskräfte .....	59
4.2.2	AkademikerInnen .....	60
4.2.3	TechnikerInnen .....	61
4.2.4	Angestellte .....	62
4.2.5	Dienstleistungsberufe.....	62
4.2.6	HandwerkerInnen.....	63
4.2.7	Anlagen und Maschinenbedienung.....	64
4.2.8	Hilfsarbeitskräfte.....	64
4.3	Höchster abgeschlossener Bildungsgrad und die berufliche Nutzung von digitalen IKT .....	66
4.4	Flexible Arbeitszeit und die berufliche Nutzung von digitalen IKT .....	67
4.5	Alter und die berufliche Nutzung von digitalen IKT .....	67
4.6	Einkommen und die berufliche Nutzung von digitalen IKT .....	68
4.7	Unternehmensgröße und die berufliche Nutzung von digitalen IKT .....	68
4.8	Arbeitsplatzsicherheit und die berufliche Nutzung von digitalen IKT .....	69
4.9	Arbeitsstress und die berufliche Nutzung von digitalen IKT.....	69
4.10	Arbeiten in der Freizeit und die berufliche Nutzung von digitalen IKT .....	70
<b>5</b>	<b>Diskussion und Ausblick .....</b>	<b>72</b>
5.1	Zusammenfassung der Ergebnisse .....	72
5.2	Kritische Reflexion und Einschränkungen .....	78
5.3	Diskussion und Ausblick .....	79

<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>82</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>86</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>87</b>
<b>Anhang</b>	

# 1 Einleitung

Im heutigen global ausgerichteten Wirtschaftsgefüge stellt die digitale Informations- und Kommunikationstechnologie, welche unter anderem auch das Arbeiten mit Computern bzw. das Benutzen von Internet/E-Mail beinhaltet, einen wesentlichen Faktor für eine erfolgreiche wirtschaftliche Leistungserbringung dar. Die Benutzung digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien (kurz: digitale IKT) setzt aber voraus, physischen Zugang zu diesen zu haben bzw. auch über jene Kompetenzen zu verfügen diese Technologien effektiv nutzen zu können.

Die OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) definierte im Jahre 2001 einen Begriff, welchen sie als digitale Kluft bezeichnet (OECD, 2001, S. 5). Jener Begriff meint, dass nicht alle Individuen oder alle Unternehmen gleichermaßen Zugriff auf moderne digitale IKT haben. Dieser ungleiche Zugang ist vor allem auf eine ungleiche Verteilung von Ressourcen zurückzuführen. Jene ungleiche Verteilung verstärkt wiederum eine ungleiche Teilnahme am gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Leben, was wiederum neue kategoriale Ungleichheiten entstehen lässt (Van Dijk, 2012, S. 60). Es entsteht so eine digitale Kluft, welche für Menschen unterschiedliche Zugänge, wie beispielsweise zu Beschäftigungssystemen, erzeugt. Diese unterschiedlichen Zugänge, bei welchen manche Personen weniger Möglichkeiten erfahren als andere, stellen wiederum den Nährboden für die Entstehung einer digitalen Kluft dar (Welsch, 2006, S. 190). Dieser fatale Kreislauf kann einen sozioökonomischen Keil digitaler Herkunft in eine Gesellschaft treiben.

Mehrere internationale politische Institutionen wie etwa die OECD (2001) oder die Europäische Union (2002) erkannten, dass die digitale Kluft in naher Zukunft ein massives Problem für eine im Idealfall gleichberechtigte Gesellschaft, sowohl im sozial- als auch im wirtschaftspolitischen Sinne, darstellt. Mehrere Agenden und Beschlüsse wurden durch diese Einrichtungen getätigt um es jedem Individuum in Europa zu ermöglichen an der modernen Informationsgesellschaft teilnehmen zu können (Europäische Kommission, 2002, S. 3).

War anfangs noch der Ausbau einer modernen Infrastruktur, welche den physischen Zugang zu digitalen IKT ermöglichen sollte, ausschlaggebend, wurde im Laufe der Zeit das Individuum selbst bzw. dessen Umgang mit modernen digitalen Informationssystemen in den Mittelpunkt gerückt.

So erkannte die Europäische Kommission, dass nicht nur der physische bzw. materielle Zugang wichtig ist, sondern digitale Kompetenzen für den Umgang mit modernen digitalen IKT ausschlaggebend sind. Diese digitalen Kompetenzen ermöglichen es Individuen erst moderne digitale IKT effektiv einzusetzen und zum wirtschaftlichen Wachstum innerhalb der Europäischen Union beizutragen (Europäische Kommission, 2010, S. 7).

Nicht nur rein wirtschaftliche Aspekte sollen hier erwähnt werden, auch der Terminus „eInclusion“ (EU, 2006, S. 2) stellt die Wichtigkeit dar, dass beispielsweise auch Menschen mit niedrigem Bildungsstatus, Menschen mit Behinderung oder auch älteren Menschen die Möglichkeit erhalten sollten an einer modernen Informationsgesellschaft teilnehmen zu können.

Betreffend des wirtschaftlichen bzw. des beruflichen Kontexts stellt sich die Frage, welche Faktoren hier mit der digitalen Kluft in Verbindung gebracht werden können. Mehrere wissenschaftliche Studien beschäftigten sich genau mit diesem Thema. So wurde beobachtet, dass Personen, welche nur teilzeitbeschäftigt sind, weniger Zugang zu digitalen IKT im beruflichen Umfeld haben als vollzeitbeschäftigte Personen (Kirchner, 2013, S. 15).

Andere Studien zeigen, dass die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Berufsgruppe den beruflichen Einsatz von modernen digitalen Informations- und Kommunikationssystemen sogar bestimmen kann (OECD, 2001, S. 26). Ein weiterer Faktor scheint die höchste abgeschlossene Ausbildung zu sein, welche sich nicht nur im Einkommen, sondern auch in der beruflichen Nutzung von digitalen IKT widerspiegelt (Europäische Kommission, 2010, S. 29; Schleife, 2010, S. 179).

Auch flexible Arbeitszeitgestaltung wird öfters mit der Möglichkeit in Verbindung gebracht Computer bzw. das Internet beruflich nutzen zu können. Es wurde festgestellt, dass die Benutzung von digitalen IKT direkt mit Flexibilität in Bezug auf Arbeit und Arbeitszeitgestaltung in Verbindung gebracht werden kann (Tennakoon et al., 2013, S. 123).

Sehr oft wird das Alter von Personen mit der Benutzung von Computern und dem Internet in Verbindung gebracht. Hier wurde in diversen Studien festgestellt, dass ältere Personen sowohl weniger digitale IKT nutzen als auch weniger bereit sind sich mit diesem Thema auseinanderzusetzen und sich diesbezüglich fortzubilden (Van Deursen, 2015, S. 264).



Weiters wird in mehreren Studien erwähnt, dass das Einkommen von Personen mit der Häufigkeit von beruflicher Computer bzw. Internetnutzung in Verbindung steht (OECD, 2001, S. 5). Zudem scheinen größere Unternehmen ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mehr Möglichkeiten einzuräumen beruflich mit digitalen IKT zu arbeiten als kleinere und mittelgroße Unternehmen (OECD, 2001, S. 25).

Ebenfalls kann ein Zusammenhang zwischen Arbeitsplatzsicherheit und der beruflichen Nutzung von digitalen IKT erwähnt werden (Kubicek et al., 2014, S. 38). Dies soll bedeuten, dass Personen, welche geübt im beruflichen Umgang mit modernen digitalen Medien sind, weniger Angst verspüren in naher Zukunft ihre Arbeit zu verlieren.

Die Digitalisierung der Arbeitswelt hat auch Schattenseiten, vor allem für jene Personen, die in ihrem beruflichen Arbeitsumfeld intensiv mit digitalen IKT konfrontiert sind. Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass Personen durch eine permanente berufliche Erreichbarkeit, welche durch moderne digitale IKT ermöglicht wird, einen erhöhten Arbeitsstress empfinden können (Leung, 2011, S. 264). Die Möglichkeit auf digitale IKT zugreifen zu können, kann dazu führen, dass Individuen vermehrt dazu neigen in ihrer Freizeit arbeiten (Tennakoon et al., 2013, S. 112).

Die digitale Kluft unterliegt keinem Schema, welches eindeutig und leicht abänderbar ist. Mehrere Faktoren scheinen daran beteiligt zu sein, ob und in welchem Ausmaß Individuen an einer modernen digitalen Informationsgesellschaft teilnehmen können. Gerade im arbeits- und berufstechnischen Umfeld scheinen diese Faktoren fließend ineinander überzugehen. Es kann vorkommen, dass Personen zwar über ausgezeichnete digitale Kompetenzen verfügen, sie diese aber aufgrund ihrer Berufsgruppenzugehörigkeit nicht einsetzen können. Andere Personen können aus privaten Gründen teilzeitbeschäftigt sein, haben aber nicht die Möglichkeit sich innerhalb ihres beruflichen Tätigkeitsfeldes bezüglich der Nutzung von digitalen IKT weiterzubilden, weil das Unternehmen lieber Vollzeitbeschäftigten den Vorrang bei Weiterbildungsmaßnahmen gibt.

Es sind jene einzelnen Faktoren der digitalen Kluft auf die das Hauptaugenmerk in dieser Arbeit gerichtet wird. Die originalen Daten, welche 2010 von Gallup Europe im Rahmen der Fünften Europäischen Erhebung über die Arbeitsbedingungen in Europa (EWCS 2010) stammen, dienen als Basis für diese Untersuchung.

## 1.1 Problemstellung und Forschungsfragen

Aufbauend auf den in der Einleitung dargestellten Aspekten wird in dieser Arbeit versucht die digitale Kluft in Österreich im beruflichen Kontext beobachtbarer und messbarer zu machen. Die Problemstellung wird durch mehrere Faktoren definiert, welche aus der wissenschaftlichen Literaturrecherche hervorgegangen sind. Es werden unter anderem die Faktoren Arbeitszeitverträge, Berufsgruppenzugehörigkeit, höchster abgeschlossener Bildungsgrad, flexible Arbeitszeitgestaltung, Jobsicherheit, Stress in der Arbeit, Arbeiten in der Freizeit, das Alter und das Einkommen mit der Häufigkeit der beruflichen Computer- und Internetnutzung gegenübergestellt. Hier soll herausgefunden werden wie diese genannten Faktoren in Verbindung mit dem österreichischen Arbeits- und Berufsumfeld mit der digitalen Kluft in Verbindung gebracht werden können.

Folgende Forschungsfragen werden abgeleitet:

1. Wie unterscheiden sich Teilzeit- von Vollzeitarbeitskräften in Österreich bezüglich der Häufigkeit digitale Informations- und Kommunikationstechnologien beruflich zu benutzen?
2. Wie unterscheiden sich verschiedene Berufsgruppen in Österreich bezüglich der Häufigkeit digitale Informations- und Kommunikationstechnologien beruflich zu benutzen?
3. Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem höchsten abgeschlossenen Bildungsgrad, der flexiblen Arbeitszeitgestaltung, dem Alter, dem Einkommen, der Unternehmensgröße, der empfundenen Arbeitsplatzsicherheit, dem Arbeitsstress, dem Arbeiten in der Freizeit und der Häufigkeit der beruflichen Nutzung von digitalen Informations- und Kommunikationssystemen in Österreich?

## 1.2 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit

Zielsetzung dieser Arbeit ist es herauszufinden, welche Faktoren für die digitale Kluft im österreichischen Arbeits- und Berufsumfeld verantwortlich gemacht werden können. Diese Faktoren, welche in der wissenschaftlichen Literatur mit der digitalen Kluft in Verbindung gebracht werden, sollen thematisiert, erläutert und anschließend empirisch auf deren Auswirkungen im österreichischen Arbeits- und Berufsumfeld überprüft werden.

Nach der Einleitung, der Problemstellung und der Definition der Forschungsfrage, welche in Kapitel 1 behandelt werden, widmet sich Kapitel 2 dem theoretischen Hintergrund der digitalen Kluft. Hier wird versucht den Begriff der „digitalen Kluft“ zu erklären.

Anschließend werden politische Maßnahmen, welche von großen internationalen und auch europäischen Institutionen ergriffen wurden um die digitale Kluft zu verkleinern, beschrieben und thematisiert.

In weitere Folge werden jene Zugänge zu digitaler Technologie beschrieben, welche einen effektiven Umgang mit digitalen Informations- und Kommunikationssystemen erst ermöglichen. Zudem wird der „Matthew Effect“ und die digitale Kluft in der Informationsgesellschaft beschrieben. Den Auswirkungen auf den Arbeitskontext folgt eine Beschreibung des DESI Index (Digital Economy and Society Index) für Österreich.

Im Anschluss werden einzelne Faktoren, welche mit der digitalen Kluft in Verbindung gebracht werden, der wissenschaftlichen Theorie entnommen und einzeln beschrieben bzw. thematisiert. Eine kurze Zusammenfassung der Theorie beendet das Kapitel 2.

Kapitel 3 eröffnet den empirischen Teil dieser Arbeit. Es werden aufgrund der in Kapitel 2 thematisierten wissenschaftlichen Literatur bestimmte Hypothesen formuliert, welche anschließend empirisch überprüft werden. Das Datenmaterial für die empirische Untersuchung, das Erhebungsinstrument, die Stichprobe und die Durchführung der empirischen Untersuchung werden erklärt und beschrieben.

Kapitel 4 beschreibt die Ergebnisse der empirischen Untersuchung. Es werden alle empirischen Untersuchungsergebnisse den vorab formulierten Hypothesen gegenübergestellt und erklärt. Den letzten Teil dieser Arbeit bietet Kapitel 5, welches die Ergebnisse der empirischen Untersuchung mit den im Theorieteil angeführten Faktoren der digitalen Kluft diskutiert. Eine kritische Reflexion und ein Ausblick mit den in dieser Arbeit gewonnen Erkenntnissen beenden die Untersuchung von Faktoren zur Klärung der digitalen Kluft im österreichischen Arbeits- und Berufsumfeld.

## 2 Theoretischer Hintergrund

In diesem Kapitel wird der theoretische Kontext der digitalen Kluft diskutiert. Zunächst wird versucht eine Definition zu finden, welche die digitale Kluft näher erklärt. Als nächster Schritt wird die historische Entwicklung der digitalen Kluft erläutert und es werden Maßnahmen beschrieben, welche von politischer Seite unternommen worden sind um die digitale Kluft zu verkleinern.

Zudem werden die vier Stufen für den Zugang zu digitaler Technologie nach Van Dijk (2006) beschrieben. Jene vier Stufen beschreiben die Motivation zur Benutzung digitaler IKT, den materiellen bzw. physischen Zugang zu digitalen IKT, digitale Kompetenzen und generell die Benutzung digitaler IKT-Medien.

Anschließend werden der „Matthew Effect“ und dessen Auswirkungen auf den Arbeitskontext diskutiert. In weiterer Folge wird der DESI (Digital Economy and Society Index) für Österreich thematisiert. Dieser stellt Österreich bezüglich bestimmter Faktoren, welche für die Benutzung von digitalen IKT von Relevanz sind, anderen Ländern der Europäischen Union gegenüber.

In weiterer Folge werden einzelne Faktoren, welche für die Forschungsfrage von Relevanz sind, näher untersucht und mit wissenschaftlicher Literatur thematisiert. Jene Faktoren bilden die Grundlage für die Bildung der Hypothesen in Abschnitt 3.

Abschließend wird eine kurze Zusammenfassung auf den empirischen Teil dieser Arbeit vorbereiten.

### 2.1 Die Digitale Kluft (Der Versuch einer Definition)

Die OECD (2001, S. 5) definiert den Begriff der digitalen Kluft als: *„Kluft zwischen Individuen, Haushalten, Unternehmen und geografischen Gebieten auf unterschiedlichen sozioökonomischen Ebenen hinsichtlich deren Möglichkeiten Zugang zu Informations- und Kommunikationstechnologien zu erlangen und das Internet für eine Vielzahl von Aktivitäten zu nutzen“*.

Wesentliche Grundvoraussetzungen für Individuen und Unternehmen Zugang zu modernen digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien zu erlangen, sind der Zugang zu Computer und infolge dessen der Zugang zum Internet (OECD, 2001, S. 5).

Laut Van Dijk (2012, S. 60) sind es vor allem kategoriale Ungleichheiten welche die digitale Kluft ermöglichen. Diese Ungleichheiten können beispielsweise zwischen Personen durch unterschiedliches Alter, unterschiedlichen Bildungsstatus oder durch unterschiedliche soziale Herkunft beschrieben werden. Van Dijk (2012, S. 60) nennt hier folgende Kernargumente:

1. Kategoriale Ungleichheiten in der Gesellschaft produzieren eine ungleiche Distribution von Ressourcen.
2. Eine ungleiche Verteilung von Ressourcen verursacht einen ungleichen Zugang zu digitalen Technologien.
3. Ungleiche Zugänge zu Technologien stehen im Zusammenhang zu den Charakteristika dieser einzelnen Technologien.
4. Ungleiche Zugänge zu digitalen Technologien erzeugen eine ungleiche Partizipation an der Gesellschaft.
5. Eine ungleiche Partizipation in der Gesellschaft verstärkt kategoriale Ungleichheiten und eine ungleiche Verteilung von Ressourcen.

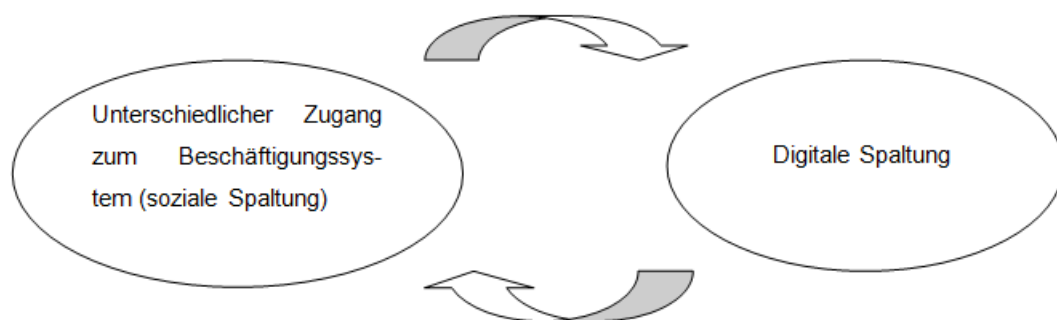
In Bezug auf den Arbeitskontext können ungleiche Zugänge zu digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien in Verbindung mit wirtschaftlicher Leistungserbringung genannt werden. Diese findet in heutigen Zeiten mehr und mehr über computermedierte Informations- und Kommunikationssysteme statt. Individuen innerhalb Unternehmen kommunizieren über digitale Kommunikationstechnologien und soziale „networking tools“, welche eine synchrone digitale Kommunikation ermöglichen. Dadurch werden digitale Informations- und Kommunikationstechnologien (oder computermedierte Kommunikationssysteme) immer wichtiger für das heutige Arbeitsumfeld (Ou, Sia, Hui, 2013, S. 173). Die erfolgreiche Implementation solcher Systeme stellt für ein Unternehmen eine Notwendigkeit dar um im heutigen und im zukünftigen Wirtschaftsgefüge konkurrenzfähig zu bleiben (Ou et al., 2013, S. 183).

Eine andere Definition der digitalen Kluft beschreibt Klug (2006, S. 179) als „*wachsende Spaltung zwischen und innerhalb von Gesellschaften durch die unterschiedliche Verteilung von Zugangsmöglichkeiten zu modernen Informations- und Kommunikationstechnologien und entsprechenden Nutzungskompetenzen*“. Dies soll bedeuten, dass soziale Ungleichheit in einer Informationsgesellschaft entstehen kann, wenn zwei Faktoren für Menschen zur Wahrung der Chancengleichheit einer Wissensgesellschaft und als Basis für eine Inklusion im gesellschaftlichen Kontext nicht gegeben sind (Welsch, 2006, S. 186):

- Ein Zugang zur gesellschaftlichen Informationsinfrastruktur (in heutigen Zeiten das Internet)
- Die Fähigkeit, diese Infrastruktur gezielt und kompetent zu nutzen

Welsch (2006, S. 190) definiert hier auch eine „Spaltungs-Spirale“, welche Relevanz im gesellschaftlichen und im wirtschaftlichen Kontext hat.

**Abbildung 1: „Spaltungs-Spirale“ sozialer und digitaler Spaltung**



Quelle: Eigene Darstellung nach Welsch (2006, S. 190)

Es kann hier festgehalten werden, dass die digitale Spaltung (oder digitale Kluft) per Definition eine Verhinderung bzw. einen erschwerten Zugang zur gesellschaftlichen Informationsstruktur, welche im heutigen Kontext die Nutzung von Computern und dem Internet darstellt, beschreibt.

Individuen haben aufgrund diverser Faktoren einen unterschiedlichen Zugang zu digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien. Einerseits kann hier die technische Komponente angesprochen werden, bei welcher es sich um den Zugang zu einem Computer und zum Internet handelt (OECD, 2001, S. 5). Andererseits können auch andere Faktoren, wie etwa das Einkommen und der Bildungsgrad von Individuen genannt werden.

Um welche Hindernisse oder Faktoren es sich handelt bzw. welche Auswirkungen diese auf den Arbeitskontext in Österreich haben, soll später in dieser Arbeit beschrieben werden.

## **2.2 Historische Maßnahmen gegen die digitale Kluft**

Die OECD (2001, S. 5) erkannte, dass nebst technischen Indikatoren, wie der Zugang zu einem Computer und zum Internet, auch weitere unterschiedliche Faktoren für die Entstehung der digitalen Kluft verantwortlich sind. Als zwei wichtige Variablen werden diesbezüglich das Einkommen und der Bildungsgrad von Individuen genannt. Es wurde festgestellt, dass, je höher diese ausgeprägt sind, desto mehr Zugang zu digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien vorhanden ist.

Auch beschreibt diese Studie, dass größere Unternehmen mehr Zugang zu digitalen IKT haben und bestimmte Sektoren, wie etwa das Bank- und Finanzwesen, das Informationswesen, das Versicherungswesen und der öffentliche Sektor diesbezüglich als Vorreiter für die Benutzung von digitalen IKT genannt werden können (OECD, 2001, S. 26).

Als Maßnahmen wurden damals unter anderem die Entwicklung einer digitalen Infrastruktur und regulatorische Initiativen vorgeschlagen um den Wettbewerb zwischen den Anbietern, welche digitale Dienstleistungen in Form von Internetzugängen anbieten, zu forcieren und dadurch günstigere Zugänge zu digitalen IKT zu ermöglichen.

Weiters sollten mehr Zugänge in Schulen und anderen öffentlichen Einrichtungen errichtet werden. Zudem sollten Aus- und Weiterbildungen sowie Trainings in den Schulen stattfinden um der digitalen Kluft entgegenzuwirken.

In Bezug auf den wirtschaftlichen Sektor versprach die OECD vor allem kleinere Gewerbe zu unterstützen bzw. Assistenz für die Errichtung einer digitalen Infrastruktur in ländlicheren Gegenden zu bieten (OECD, 2001, S. 31).

Ergänzend sollten Regierungen mehr Online-Services anbieten und selbst als Vorbild für die Nutzung digitaler Information und Kommunikation gesehen werden, indem sie ihren Bürgerinnen und Bürgern relevante Informationen und Dienstleistungen online zur Verfügung stellen.

In Europa beschäftigt sich die Europäische Kommission mit diesem Thema. Sie veröffentlichte 2002 nach einer Zusammenkunft in Sevilla einen Aktionsplan unter dem Titel „eEurope 2005: An information society for all“, welcher mehrere Ziele beinhaltet um jedem Individuum in Europa die Möglichkeit zu geben an der globalen Informationsgesellschaft teilnehmen zu können (Europäische Kommission, 2002, S. 3). Beispielsweise sollten bis zum Jahr 2005 mehr Zugänge zu digitalen Weiterbildungsmöglichkeiten geschaffen und mehr digitale Gesundheitsservices angeboten werden. Weiters wurde als Ziel genannt, ein dynamisches Umfeld für e-business zu kreieren. Um diese Ziele zu erreichen, wurden vor allem mehr Zugänge zum Breitbandinternet zu erschwinglichen Preisen und eine sichere digitale Infrastruktur vorgeschlagen.

Bei einem Treffen der Minister der Europäischen Union, der EFTA (European Free Trade Area) und anderen Vertretern von staatlichen Institutionen, welches im Jahr 2006 in Riga (Lettland) stattfand, wurde das Thema „ICT for an inclusive society“ diskutiert. Die Deklaration von Riga (EU, 2006, S. 1) beinhaltet folgende Punkte:

- Digitale Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sind wichtig für ein Wirtschaftswachstum und für eine wachsende Beschäftigungsquote.
- Der Zugang zu digitalen IKT verbessert die Lebensqualität und erleichtert die Teilnahme am sozialen Leben. Durch den Zugang zu Informationen und digitalen Medien wird eine flexiblere Arbeitsgestaltung ermöglicht.
- Ältere und beeinträchtigte Personen profitieren durch den Zugang zu digitalen IKT.

Es wurde der Begriff der „eInclusion“ (EU, 2006, S. 2) definiert, welcher die Kluft bezüglich der Benutzung von digitalen IKT schließen bzw. verkleinern soll. Durch eine bessere Möglichkeit digitale IKT zu nutzen, würden ältere Personen, Personen mit niedrigerem Bildungsstatus, Personen mit Behinderung und Personen, welche aus Gebieten mit unterentwickelten digitalen Infrastrukturen stammen, profitieren. Dadurch sollten die Arbeitsbedingungen, die Balance zwischen Arbeit und Beruf und die Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit verbessert werden.



Vom technischen Aspekt her sollten, wie schon beim OECD Bericht (2001) erwähnt, digitale Infrastrukturen geschaffen werden, welche leistbare Breitbandinternetzugänge auch in noch nicht digital erschlossenen Gebieten ermöglichen. Zusätzlich wurden staatliche Behörden angehalten ihre Websites bis 2010 so zu gestalten, dass alle Bürgerinnen und Bürger der EU die Möglichkeit haben diese zu benutzen und somit öffentliche Services online abrufen zu können (EU, 2006, S. 4)

Erwähnenswert ist hier, dass der Begriff der digitalen Kluft nicht nur auf einer rein technischen Ebene, welche den Zugang und die Geschwindigkeit von digitalen IKT versteht, verwendet wird. Der Terminus der „eInclusion“, berücksichtigt auch Menschen, welche über einen niedrigeren sozialen Status aufgrund ihrer Bildung, Behinderung oder ihres Alters verfügen.

Die Digitale Agenda für Europa (Europäische Kommission, 2010, S. 3) ist eine von sieben Leitinitiativen, welche für die erfolgreiche Umsetzung der Strategie Europa 2020 hervorgehoben wird. In dieser Agenda wird definiert, welche Rolle der Einsatz von IKT für die erfolgreiche Umsetzung der gesamteuropäischen Strategie Europa 2020 haben soll. Es wird unter anderem erwähnt, dass es in Europa im IKT-Bereich es solche Defizite gibt, dass Bürgerinnen und Bürger *„aus der digitalen Gesellschaft und Wirtschaft ausgeschlossen werden und dass die große Multiplikatorwirkung, die mit der IKT-Verbreitung einhergeht, nicht als Produktivitätssteigerung zum Tragen kommt“* (Europäische Kommission, 2010, S. 7).

Als Ziele werden in der Digitalen Agenda für Europa folgende Punkte genannt:

- Die Mitgliedstaaten sollen die Gesamtausgaben für die IKT-Forschung und Entwicklung bis ins Jahr 2020 von 5,5 Mrd EUR auf 11 Mrd. EUR verdoppeln.
- Menschen in der EU müssen ihre digitalen Kompetenzen erweitern. Digitale Kompetenz wird in der Agenda als Schlüsselkompetenz angesehen um in einer wissensbestimmten Gesellschaft bestehen zu können (Europäische Kommission, 2010, S. 29). Durch das Fehlen der digitalen Kompetenz sowie und von digitalen Medienkompetenzen werden IKT weniger genutzt. Dies hat Auswirkungen auf das Berufsleben. Wieder werden hier die Faktoren Alter, sozialer Status und Bildungsstand erwähnt, durch deren unterschiedliche Ausprägungen (eine hohes Alter und ein niedriger sozialer Status bzw. niedriger Bildungsstand wird in der Agenda mit niedriger digitaler Kompetenz gleichgesetzt) die Teilhabe an der digitalen Wissensgesellschaft verhindert wird.

- Den Menschen in der EU sollten die vielfältigen Berufsmöglichkeiten in Verbindung mit IKT bewusst gemacht werden.
- Die Förderung von digitaler Kompetenz bzw. die Qualifikation der IKT Nutzung sollten im formellen Schulsystem anerkannt werden. Zudem sollte auch außerhalb formeller Ausbildungssysteme eine effektive IKT-Ausbildung und IKT Zertifizierung stattfinden.

Hier kann noch erwähnt werden, dass die „*Schlüsselaktion 10 der Digitalen Agenda für Europa den Vorschlag der digitalen Kompetenz als Priorität in der Verordnung für den Europäischen Sozialfonds (2014 - 2020) vorsieht*“ (Europäische Kommission, 2010, S. 45). Dies soll bedeuten, dass nicht mehr nur der rein technische Aspekt vordergründig zu sein scheint, sondern auch, dass digitale Kompetenzen im Umgang mit IKT in Bezug auf ein erfolgreiches Berufsleben bei Individuen konkret mit bestimmten Faktoren wie Alter, sozialer Status und Bildungsstand in Verbindung gebracht werden kann.

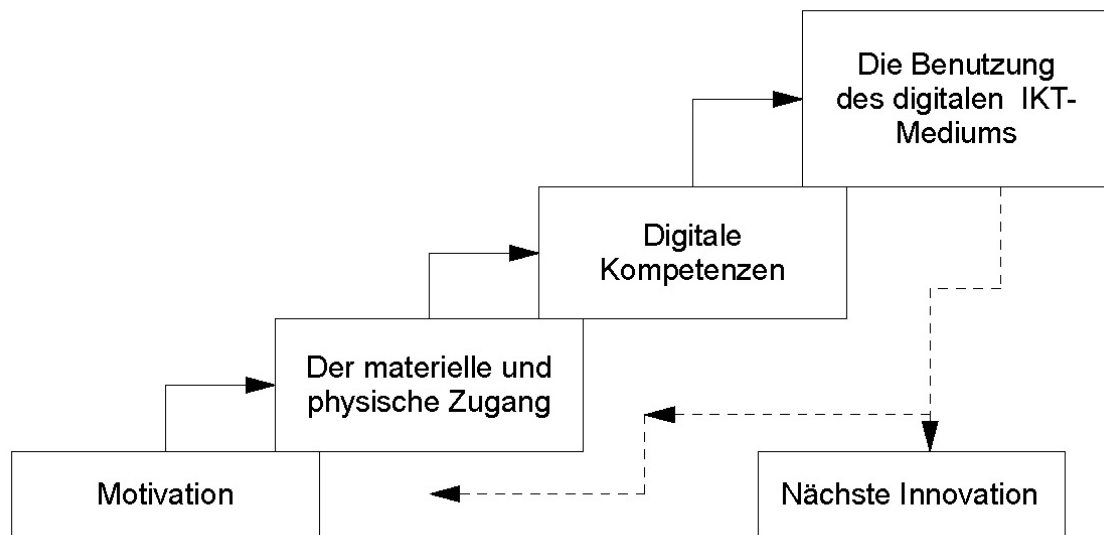
Zusammenfassend kann zu diesem Thema festgehalten werden, dass sich sowohl die OECD als auch die EU der enormen Tragweite der digitalen Kluft, sowohl gesellschafts- als auch wirtschaftspolitisch, bewusst sind. Es wurden seit dem Jahr 2001 mehrere konkrete politische Maßnahmen gesetzt um sich des Themas der digitalen Kluft anzunehmen. Auf höchsten politischen Ebenen der OECD und der EU wurden nicht nur Maßnahmen initiiert, welche die rein technischen Faktoren der digitalen Kluft verkleinern bzw. beseitigen sollen, es wurde auch der individuelle Umgang mit digitalen IKT erwähnt, welcher digitale Kompetenzen erfordert. Ergänzend wurden individuelle Faktoren wie der höchste abgeschlossene Bildungsgrad, die soziale Herkunft und das Alter mit der digitalen Kluft in Verbindung gebracht.

### **2.3 Vier Stufen aus individueller Sicht für den Zugang zu digitaler Technologie nach Van Dijk (2006)**

Um digitale IKT wie Computer und infolgedessen auch das Internet effektiv nutzen zu können, benötigen Personen bestimmte Voraussetzungen bzw. Fähigkeiten und Kompetenzen. Um welche es sich handelt, soll hier thematisiert werden.

Van Dijk (2006, S. 179) beschreibt vier Stufen für den Zugang zu digitaler Technologie. Jene vier Stufen bilden die Grundvoraussetzung für jedes Individuum sich einen Zugang zu digitalen Technologien zu verschaffen und diese auch nutzen zu können.

**Abbildung 2: Vier Stufen für den Zugang zu digitaler Technologie**



Quelle: Eigene Darstellung nach Van Dijk (2006, S. 179)

### **Stufe 1: Die Motivation**

Um sich neue digitale Technologien aneignen zu können, ist eine motivationale Basis ein Kernaspekt. Hier ist gemeint, dass Individuen über eine Grundmotivation verfügen müssen um sich einen Computer anzuschaffen, sich um einen Zugang zum Internet zu kümmern oder sich jene Fähigkeiten anzueignen diese Technologien auch nutzen zu können (Van Dijk, 2006, S. 180).

### **Stufe 2: Der materielle und physische Zugang**

Nachdem die Motivation sich mit digitalen Technologien aktiv auseinanderzusetzen vorhanden ist, spielt der materielle Aspekt eine wesentliche Rolle (Van Dijk, 2006, S. 180). Um digitale IKT auch nutzen zu können, muss ein materieller (oder auch physischer) Zugang zu einem Computer mit Internetanschluss vorhanden sein. Dieser Zugang kann sowohl im öffentlichen Bereich, wie etwa in Bibliotheken oder Bildungseinrichtungen, als auch im privaten Bereich (zu Hause oder bei Freunden) vorhanden sein.

### **Stufe 3: Digitale Kompetenzen**

Neben der Motivation und dem physischen Zugang spielen digitale Kompetenzen eine weitere wichtige Rolle um digitale IKT effektiv nutzen zu können (Van Dijk, 2006, S. 181). Unter dem Querverweis der digitalen Kompetenz, welche schon die Europäische Kommission (2010, S. 45) als Schlüsselkompetenz erwähnt, soll auf diesen Begriff näher eingegangen werden.

Durch erworbene digitale Kompetenzen können Individuen erfolgreich mit digitalen Informations- und Kommunikationsmedien umgehen bzw. diese für ihre Zwecke einsetzen. Unterschiedliche Arten von digitalen Kompetenzen erfordern unterschiedliche Fähigkeiten. Es kann zwischen zwei Gruppierungen von digitalen Kompetenzen unterschieden werden, welche unterschiedliche individuelle Fähigkeiten von Personen erfordern (Van Dijk, 2012, S. 67f.).

Die erste Gruppierung beinhaltet inhaltsbezogene digitale Kompetenzen:

- Strategische Fähigkeiten  
Digitale IKT werden als Medium von Individuen dazu benutzt bestimmte Ziele zu erreichen
- Fähigkeiten digitale Inhalte zu gestalten  
Individuen verfügen über die Fähigkeit nach einem konkreten Plan Beiträge im Internet zu gestalten
- Kommunikative Fähigkeiten  
Individuen können über digitale IKT E-Mails verschicken, Meinungen austauschen oder Aufmerksamkeit auf sich ziehen (gemeint sind Foren im Internet)
- Informationssuche  
Individuen können im Internet Informationen suchen, selektieren und evaluieren

Die zweite Gruppierung beinhaltet die auf das digitale IKT Medium bezogene Fähigkeiten:

- Formale Fähigkeiten  
Individuen können mit den formalen Strukturen des spezifischen digitalen Mediums umgehen. So kann ein Individuum mit einem Webbrowser im Internet surfen

- Operationale Fähigkeiten („button knowledge“)

Individuen wissen welcher Aktionen es bedarf um das digitale IKT Medium zu benutzen bzw. welche konkreten Eingaben über ein Interface gemacht werden müssen (Keyboard, Mouse etc.)

Diese genannten digitalen Kompetenzen sind bei Individuen unterschiedlich ausgeprägt (Van Dijk, 2006, S. 181f.). Welche Auswirkungen dies im Arbeitskontext auf Personen hat, soll in späterer Folge in dieser Arbeit geklärt werden.

#### **Stufe 4: Die Benutzung des digitalen IKT-Mediums**

An dieser Stelle kann die eigentliche Benutzung des digitalen IKT-Mediums genannt werden (Van Dijk, 2012, S. 68f.). Die Benutzung von digitalen IKT kann in folgende Elemente gegliedert werden:

- Die Häufigkeit und die Dauer der Nutzung
- Die Anzahl der unterschiedlichen digitalen Applikationen, welche von Individuen genutzt werden, wie etwa die Benutzung unterschiedlichster digitalen IKT-Medien (Laptop, Stand-PC) oder die Anzahl unterschiedlicher Software
- Die unterschiedliche Häufigkeit bzw. Ausprägung zwischen aktivem bzw. kreativem Benutzen des digitalen IKT Mediums

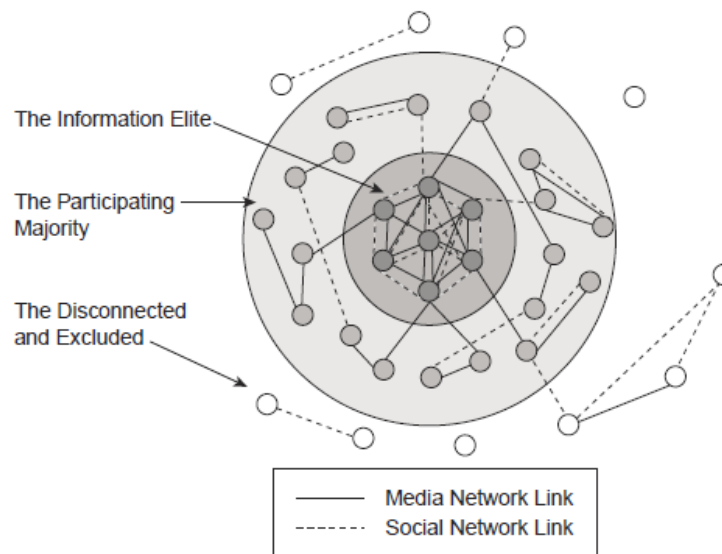
Zusammenfassend kann hier festgehalten werden, dass unterschiedliche Voraussetzungen gegeben sein müssen, damit Individuen digitale Informations- und Kommunikationstechnologien bzw. digitale IKT-Medien nutzen können. Es verlangt nicht nur nach einer Grundmotivation und einem materiellen bzw. physischen Zugang, auch digitale Kompetenzen und Fähigkeiten spielen eine bedeutende Rolle, wie häufig und in welcher Art und Weise Individuen digitale IKT nutzen.

## 2.4 Die digitale Kluft in der Informationsgesellschaft

Wenn ungleiche Ressourcenverteilungen zu Ungleichheiten in Bezug auf den Zugang und die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien führen, kommt es für Individuen infolgedessen zu einer unterschiedlichen Teilnahme an der heutigen Informationsgesellschaft (Van Dijk, 2012, S72f.). Personen, welche weniger bzw. keinen Zugang zu digitalen IKT haben, sind dadurch am Arbeitsmarkt schlechter gestellt oder haben weniger Möglichkeiten sich weiterzubilden (Europäische Kommission, 2010, S. 7; Van Dijk, 2006, S. 184).

Die Anteilnahme an der Informationsgesellschaft kann in drei Stufen gegliedert werden, welches Abbildung 2 verdeutlichen soll. Diese Aufgliederung kann (auch) in modernen Netzwerkgesellschaften beobachtet werden.

**Abbildung 3: Gliederung der Anteilnahme an der Informationsgesellschaft**



Quelle: Van Dijk (2006, S. 186)

Ein Anteil von ca. 15 % der Bevölkerung stellt die sogenannte „Informationselite“ dar. Sie verfügt über einen hohen Bildungsgrad bzw. ein hohes Einkommen und nimmt eine angesehene soziale Position in der Gesellschaft ein. Diese Elite hat sowohl den physischen Zugang, als auch die Kompetenzen digitale IKT effektiv zu nutzen bzw. einzusetzen. Diese „Informationselite“ ist bestens untereinander vernetzt und trifft auch für die Gesamtbevölkerung gesellschafts- und wirtschaftspolitisch wichtige Entscheidungen (Van Dijk, 2006, S. 185).

Die Mehrheit der Bevölkerung, welche rund 50 – 65 % ausmacht, hat zwar Zugang zu digitalen IKT, verfügt aber über weniger digitale Kompetenzen als die bereits genannte „Informationselite“. Die breite Masse benutzt digitale Technologien weniger um die eigene Karriere zu forcieren oder der Weiterbildung wegen, sondern eher für Unterhaltungszwecke (Van Dijk, 2006, S. 185).

Als dritte Gruppe (ca. 25 – 30 % der Gesamtbevölkerung) kann jene genannt werden, welche über keinen oder sehr eingeschränkten Zugang zu digitalen IKT verfügt. Jene Individuen dieser Gruppe sind oftmals sozial isoliert, verfügen über weniger Mittel und haben dadurch weniger Möglichkeiten sich wirtschaftlich und gesellschaftlich zu vernetzen (Van Dijk, 2006, S. 186).

#### **2.4.1 „Die Reichen werden reicher“ – Der „Matthew Effect“**

In den 1970er Jahren wurden in den USA und in Europa spezielle Kindersendungen (z.B. Sesamstraße) für das öffentlich-rechtliche Fernsehen produziert. Sie sollten vor allem Kinder aus nichtprivilegierten sozialen Gesellschaftsschichten motivieren und unterstützen, sich Wissen anzueignen (Winterhoff-Spurk, 2004, S. 93). Dies gelang auch, obwohl die Entwicklungsvorsprünge sich nach einem längeren Zeitraum wieder an das Niveau der Vergleichsgruppe, welche die Sendungen nicht sahen, angeglichen hatten. Ein seltsames Phänomen wurde damals aber festgestellt. Nicht nur die Kinder der nichtprivilegierten Gesellschaftsschichten profitierten, sondern auch die Kinder der mittleren- und oberen Gesellschaftsschicht und diese sogar in einem messbar stärkerem Ausmaß (Winterhoff-Spurk, 2004, S.93).

Die eigentliche Intention der damaligen Auftraggeber, nämlich die Wissenslücke zwischen den unterschiedlichen Gesellschaftsschichten zu schließen bzw. verkleinern zu wollen, schlug fehl. Stattdessen kam man in einer auswertenden Studie (Winterhoff-Spurk, 2004, S. 93) zu dem Schluss, dass vor allem Eltern der Mittel- und Oberschicht ihren Kindern einen Wissensvorsprung verschafften, indem sie die Inhalte der Lehrsendungen mit ihnen thematisierten und reflektierten.

Wenn dieser Gedankengang nun auf die heutige Informationsgesellschaft umgelegt wird, kann vielleicht ein ähnlicher Effekt beschrieben werden. Jene elitäre besser gestellte Gesellschaftsschicht, welche über die meisten Ressourcen und digitale Kompetenzen verfügt, schafft es wiederum sich in ihren eigenen Reihen besser zu vernetzen und dadurch das Ungleichgewicht zu vergrößern.

Es könnte hier zu einem strukturellen Ungleichgewicht kommen, welches wiederum Personen aus der Informationsgesellschaft ausschließt (Van Dijk, 2006, S. 184f.).

Dies soll vor allem verdeutlichen, dass nicht nur der rein technische Aspekt, wie die Schaffung neuer Infrastrukturen für Breitband- und Hochgeschwindigkeitsinternet bzw. vermehrte Zugänge zu digitalen IKT das Problem der digitalen Kluft lösen kann. Weiters sollten Faktoren, die mit dem Individuum in Verbindung gebracht werden können wie Alter, Bildungsgrad und Berufsgruppenzugehörigkeit berücksichtigt werden um die digitale Kluft besser verstehen zu können.

#### **2.4.2 Auswirkungen auf den Arbeitskontext**

In Bezug auf digitale Kompetenzen und Zugang zu digitalen IKT, kann ein gesellschaftliches Ungleichgewicht entstehen, welches bereits im wirtschaftlichen Kontext auch auf politischen Ebenen diskutiert und thematisiert wurde (OECD, 2001; EU, 2006; Europäische Kommission, 2010). Dieses Ungleichgewicht beschreibt auch einen ungleichen Zugang zum Arbeitsmarkt.

Zusätzlich kann festgehalten werden, dass, wenn Personen keinen Zugang zu digitalen Informations- und Kommunikationsmedien (in Form von Computern und Zugang zum Internet) haben, sie weniger Komplexität und Autonomie in ihrem beruflichen Umfeld vorfinden werden (Van Dijk, 2006, S. 177).

### **2.5 DESI (Digital Economy and Society Index) für Österreich**

Im folgenden Abschnitt sollen bestimmte Faktoren, welche für die Forschungsfrage relevant sind, in Bezug auf Österreich thematisiert werden. Hier soll ein Vergleich von Österreich zu anderen Ländern der Europäischen Union, speziell in Bezug auf die Entwicklung der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft, beschrieben werden.

Der "Digital Economy and Society Index" (DESI) ist ein von der Europäischen Kommission entwickelter Index, welcher die Entwicklung der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft in den EU-Ländern anhand von verschiedenen Indikatoren vergleicht (Europäische Union, 2015, S. 1ff.).



Der Wert des Index kann von 0 (schlechte digitale Leistungsfähigkeit) bis hin zu 1 (sehr gute digitale Leistungsfähigkeit) annehmen. Folgende Bereiche werden in diesem Index untersucht:

- **Konnektivität** (Indexwert für Österreich 0,56; EU-Durchschnitt 0,55)

Unter diesem Punkt werden die Verfügbarkeit und die Erschwinglichkeit von Breitbandverbindungen gemessen. Österreich nahm 2015 innerhalb der EU den 12. Platz ein. 99 % der österreichischen Haushalte haben einen Basis-Internetanschluss. Lediglich 1,1 % des Einkommens muss in Österreich für einen Breitbandanschluss aufgewendet werden (Europäische Union, 2015, S. 3f.).

Die Verfügbarkeit und die Kosten von Breitbandverbindungen sind in Österreich gut. Lediglich die Nutzung von Breitbandinternet selbst ist mit 64 % unter dem EU-Durchschnitt (EU Wert 70 %). In Bezug auf Hochgeschwindigkeits-Internet liegt Österreich im EU-Vergleich im hinteren Feld. Hier hat Österreich laut dem DESI-Report noch einen großen Nachholbedarf.

- **Humanressourcen** (Indexwert für Österreich 0,57; EU-Durchschnitt 0,54)

Hier werden unter anderem die digitalen Grundkompetenzen in Bezug auf die Nutzung von digitalen IKT (auch Internetkompetenzen), die Anzahl der Internetnutzer, der Anteil an IKT-Spezialisten in Relation zur Anzahl aller erwerbstätigen Personen und die Anzahl an Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen in MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) gemessen (Europäische Union, 2015, S. 5). Was die Internetkompetenzen und den Anteil an IKT-Spezialisten betrifft, so liegt Österreich über dem EU-Durchschnitt. Die Anzahl der Studienabsolventinnen und Studienabsolventen in MINT-Fächern liegt unter dem EU-Durchschnitt. Gerade MINT-Absolventinnen und Absolventen tragen laut dem Ergebnis der Studie mit ihrem Wissen dazu bei, dass die digitale Technik in Wirtschaft und Forschung forciert wird. Speziell dieser Punkt ist für die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit eines Landes von großer Bedeutung.

- **Internetnutzung** (Indexwert für Österreich 0,36; EU-Durchschnitt 0,41)

Obwohl der österreichische Wert zum Thema Konnektivität, also der technische Aspekt bezüglich eines Zugangs zum Internet, gut ist, schneidet Österreich, was die Online-Aktivitäten betrifft, sehr schlecht ab (Platz 24 innerhalb der EU). Auch ist dieser Wert überraschend, da digitale Kompetenzen bzw. Internetkompetenzen in Österreich höher als im EU-Durchschnitt ausgeprägt sind (Europäische Union, 2015, S. 6f.). Als möglicher Grund wird in dieser Studie angeführt, dass gewisse digitale Medien, wie Musik, Videos, Spiele und Internet-TV eine schnellere Bandbreite erfordern würden, die Nutzung von Breitbandinternet in Österreich im Vergleich zur EU aber unterdurchschnittlich ausgeprägt ist.

- **Integration der Digitaltechnik** (Indexwert für Österreich 0,37; EU-Durchschnitt 0,33)

Unter diesem Punkt wird die Nutzung von Digitaltechnik durch Unternehmen beschrieben. Dieser Indexwert misst bei Unternehmen unter anderem die elektronische Weitergabe von Informationen, den unternehmerischen Einsatz von Cloud-Services, die Anzahl an Klein- und mittelständische Unternehmen (KMU) welche über einen Online-Vertrieb verfügen, die Umsätze im elektronischen Geschäftsverkehr und den grenzüberschreitenden Online-Verkauf. Laut Ergebnissen der Studie liegt Österreich vor allem beim elektronischen Datenaustausch (gemeint ist hier der elektronische Datenaustausch innerhalb eines Unternehmens) deutlich über dem EU-Durchschnitt.

KMU scheinen in Österreich laut den Ergebnissen der Studie allerdings noch nicht in der Lage zu sein das volle Potenzial der Digitaltechnik nutzen zu können (Europäische Union, 2015, S. 8f.). Gerade im Online-Verkauf schneiden österreichische KMU im Vergleich zu den anderen Ländern der Europäischen Union schlechter ab. Einen sehr guten Wert erreicht hingegen die Tourismusbranche in Österreich. Ebenso kann festgestellt werden, dass der Einsatz der Cloud-Technik in österreichischen Firmen noch nicht weit verbreitet zu sein scheint (Europäische Union, 2015, S. 8).

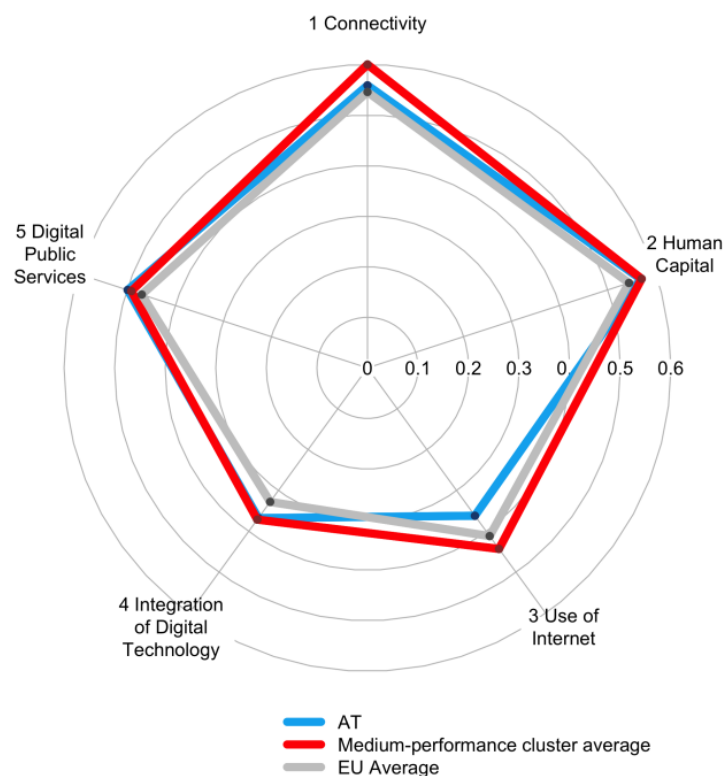
- **Digitale öffentliche Dienste** (Indexwert für Österreich 0,5; EU-Durchschnitt 0,47)

Gemessen wird hier der Anteil der Benutzer, welche elektronische Behörden-dienste und deren Online-Abwicklungsmöglichkeiten in Anspruch nehmen. Diese Möglichkeiten, welche öffentliche Dienste anbieten, helfen Personen Zeit und Kosten zu sparen.

Im Vergleich zu anderen Ländern der Europäischen Kommission schneidet Österreich hier in Bezug auf das digitale Angebot durch Behörden gut ab (Europäische Union, 2015, S. 10).

Folgende Grafik bietet eine Übersicht über den Vergleich von Österreich zu anderen EU-Ländern bezüglich der digitalen Wirtschafts- und Gesellschaftsentwicklung:

**Abbildung 4: DESI Index 2015: Vergleich Österreich mit dem Durchschnittswert der anderen EU-Länder**



Quelle: Europäische Union (2015, S. 1)

Zusammenfassend kann hier festgehalten werden, dass Österreich in Bezug auf Konnektivität, sprich Kosten und Verfügbarkeit von Breitbandinternet, im EU-Durchschnitt liegt. Was Hochgeschwindigkeits-Internet betrifft, hat Österreich noch Nachholbedarf. Die Internetkompetenzen und der Anteil an IKT-Spezialisten liegen laut diesem Report über dem EU-Durchschnitt, die Anzahl der Studienabgänger für z.B. Informatik und Technik liegt hingegen unter dem EU-Durchschnitt. Die Internetnutzung und die Online-Aktivitäten selbst sind in Österreich trotz guter Konnektivität unter dem EU-Durchschnitt. Was die Integration der Digitaltechnik bei Unternehmen betrifft, liegt Österreich leicht über dem EU-Durchschnitt, bezüglich des elektronischen Datenaustausches sogar deutlich darüber. Ebenso wurde festgestellt, dass kleinere und mittelgroße Unternehmen noch nicht das volle Potenzial der Digitaltechnik ausschöpfen können.

Diesbezüglich werden vor allem der Online-Verkauf und der Einsatz von Cloud-Services genannt. Digitale öffentliche Dienste, welche durch öffentliche Stellen angeboten werden um Personen die Möglichkeit zu geben diverse Behördenwege online abzuwickeln, sind in Österreich gegenüber dem EU-Durchschnitt besser ausgeprägt.

Im nächsten Abschnitt dieser Arbeit soll darauf eingegangen werden, welchen Einfluss individuelle Faktoren auf die Nutzung von digitalen IKT in Bezug auf den Berufs- und Arbeitskontext von Personen haben bzw. sollen Theorien und wissenschaftliche Studien an die Forschungsfrage heranführen.

## **2.6 Ausprägungen der digitalen Kluft im beruflichen Kontext**

In diesem Abschnitt sollen mehrere Aspekte, welche mit der digitalen Kluft im Arbeitskontext in Verbindung stehen, thematisiert werden. Anschließend werden die für die Forschungsfragen wesentlichen Faktoren zusammengefasst und leiten zur Hypothesenbildung über.

In der wissenschaftlichen Literatur werden das Alter, das Einkommen, der höchste abgeschlossene Bildungsgrad, die Zugehörigkeit zu bestimmten Berufsgruppen, das Einkommen, die Unternehmensgröße, flexible Arbeitszeiten und bestimmte Arten von Arbeitszeitverträgen konkret mit der digitalen Kluft in Verbindung gebracht. Dies bedeutet, dass unterschiedliche Ausprägungen der genannten Faktoren die digitale Kluft im Arbeitskontext verkleinern oder auch vergrößern können.

Zudem können mit dem Zugang zu digitalen IKT die Faktoren Stress oder das vermehrte Arbeiten in der Freizeit genannt werden, welche die „andere“ Seite der digitalen Kluft beschreiben sollen. Diese Aspekte, welche mit der Benutzung von Computer und dem Internet in Bezug zur digitalen Kluft im Arbeitskontext zu stehen scheinen, werden nun näher beschrieben.

### **2.6.1 Arbeitszeitverträge**

Unterschiedliche Arten von Arbeitszeitverträgen scheinen direkt mit unterschiedlicher Nutzung von Computern und dem Internet in Verbindung zu stehen. In Bezug auf unterschiedliche Arbeitszeitverträge wird hier zwischen Teilzeit- und Vollzeitarbeitsverträgen unterschieden. Ergänzend kann erwähnt werden, dass Personen, welche über eine Teilzeitbeschäftigung verfügen, beruflich weniger digitale IKT nutzen, als Personen die vollzeitbeschäftigt sind.

Kirchner stellte in einer von ihm 2013 durchgeführten Studie fest, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen Teilzeit- und Vollzeitbeschäftigung in Bezug auf die berufliche Computer- und Internetnutzung besteht. Laut den Ergebnissen seiner Studie benutzen Teilzeitarbeitskräfte in Deutschland beruflich deutlich weniger einen Computer als Vollzeitarbeitskräfte (Kirchner, 2013, S. 15).

Schleife untersuchte 2010 die regionalen Dimensionen der digitalen Kluft in Deutschland. Unter anderem wurden individuelle Charakteristiken von unterschiedlichen Internetnutzerinnen und Internetnutzern untersucht. Laut den Ergebnissen ihrer Studie benutzen Personen häufiger das Internet, wenn sie vollzeitbeschäftigt sind, als Personen, welche erst kürzlich mit dem Internet in Kontakt gekommen oder teilzeitbeschäftigt sind (Schleife, 2010, S. 179).

Cooke und Greenwood kamen in Ihrer 2007 durchgeführten Studie zu der Erkenntnis, dass nicht nur Teilzeitkräfte beruflich weniger digitale IKT in Form von Computern und dem Internet/E-Mail nutzen, sie erhalten auch weniger Weiterbildungsmöglichkeiten von ihrem Führungspersonal. Wenn Teilzeitkräfte Möglichkeiten bekämen sich bezüglich der beruflichen Computer- und Internetnutzung weiterzubilden, dann müsste dies in der Arbeitszeit passieren (Cooke & Greenwood, 2007, S. 21).

Da in Zeiten knapper Ressourcen Unternehmen somit eher vollzeitbeschäftigten Personen die Möglichkeit zur beruflichen Weiterbildung in Bezug auf die berufliche Nutzung von digitalen IKT zusprechen, kann dies vielleicht als ein Grund für diese Form der digitalen Kluft angeführt werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass unterschiedliche Arbeitszeitverhältnisse Auswirkungen auf die berufliche Benutzung von digitalen IKT haben können.

### **2.6.2 Berufsgruppenzugehörigkeit**

Die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Berufsgruppe kann zu einer häufigeren oder auch selteneren beruflichen Computer- und Internetnutzung führen. Berufstechnisch könnten beispielsweise EDV-Programmiererinnen und EDV-Programmierer häufiger digitale IKT nutzen als Zeitungskolportiere. Andere Berufsgruppen wiederum könnten zwar über Wissen und digitale Kompetenzen verfügen, benötigen Computer und das Internet aufgrund ihrer beruflichen Tätigkeit aber nicht so häufig.

Diverse wissenschaftliche Studien nahmen sich dieses Themas an. Es wurde schon in einer Studie der OECD, welche 2001 durchgeführt wurde und den Begriff der digitalen Kluft (engl. „digital divide“) mitprägte, die Berufsgruppen- und Branchenabhängigkeit für die Nutzung von digitalen IKT erwähnt. Demnach nutzen verschiedene Industrien digitale IKT unterschiedlich (OECD, 2001, S. 26). Diese Studie sagt zudem aus, dass Unternehmen und ganze Industriezweige, welche von der Informationstechnologie abhängig sind wie etwa die Informatikbranche, eine höhere Frequenz bezüglich der Nutzung von digitalen IKT aufweisen als beispielsweise das Transportgewerbe.

Ebenso wurde in einer von Kirchner (2013) durchgeführten Studie festgestellt, dass vor allem die Zugehörigkeit zu bestimmten Berufsgruppen einen signifikanten Einfluss auf die berufliche Computer- und Internetnutzung hat.

Dienstleistungs- und Arbeiterberufe haben laut Erkenntnissen dieser Studie eine deutlich geringere Nutzung von digitalen IKT (Kirchner, 2013, S. 15). Sein Fazit lautet, dass die Berufsgruppe der dominierende Prädiktor für die berufliche Nutzung von Computer und dem Internet ist (Kirchner, 2013, S. 21). Weiters kommt er zu dem Schluss, dass die private Computer- und Internetnutzung keine verlässliche Vorhersage liefert, inwieweit eine Person beruflich digitale IKT nützt oder nicht (Kirchner, 2013, S. 21).

Cooke und Greenwood (2007, S. 18) haben in ihrer Studie festgestellt, dass vor allem die Jobfunktion im Unternehmen und die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Berufsgruppe ausschlaggebend für den Zugang zu digitalen IKT sind. Eine Beobachtung dieser Studie kann hier noch zusätzlich festgehalten werden: Jenen (Berufs-) Gruppen, welche aufgrund ihrer Tätigkeit von sich aus schon weniger Zugang zu digitalen IKT hatten, wurden von der Unternehmensführung die älteste und langsamste Computertechnologie zur Verfügung gestellt.

Die Annahme war, dass spezielle Berufsgruppen (wie etwa Reinigungspersonal) von sich aus keine Motivation und Interesse hätten mit moderner digitaler IKT zu arbeiten (Cooke & Greenwood, 2007, S. 19).

Festgehalten werden kann hier, dass die Zugehörigkeit zu bestimmten Berufsgruppen einen wesentlichen Einfluss auf die berufliche Computer- und Internetnutzung zu haben scheint und somit eine wichtige Variable für die digitale Kluft im Arbeitskontext darstellt.

### **2.6.3 Bildungsgrad**

Ein weiterer Faktor, welcher oft in der wissenschaftlichen Literatur bezüglich der digitalen Kluft erwähnt wird, ist der Bildungsgrad. Je höher der abgeschlossene Bildungsgrad ist, desto höher werden die digitalen Kompetenzen beschrieben (OECD, 2001, S. 5.). Der berufliche Zugang zu digitalen IKT wird auch mit dem Bildungsgrad in Verbindung gebracht (Europäische Kommission, 2010, S. 29). Dies soll bedeuten, dass, je höher der abgeschlossene Bildungsgrad von Personen ist, diese in ihrem Berufsleben mehr Zugang zu digitalen IKT haben und diese auch für ihre beruflichen Zwecke effektiv nutzen können.

Wenn es um die berufliche Weiterbildung geht, kann der Bildungsgrad ebenso als Gradmesser dazu dienen, inwieweit Personen dazu bereit sind Zeit dafür zu investieren und diesbezüglich digitale IKT zu nutzen (Van Deursen, Van Dijk, Ten Klooster, 2015, S. 264).

Van Deursen beschreibt in seiner 2011 durchgeführten Studie, dass es unterschiedliche Auswirkungen gibt in welcher Form Personen an technische oder inhaltliche Anwendungen bezüglich digitalen IKT herangehen.

Das Ergebnis der Studie sagt unter anderem aus, dass der Bildungsgrad, sowohl in Hinblick auf technische als auch auf inhaltsbezogene Herausforderungen in Verbindung zum effektiven Umgang mit dem Computer und dem Internet zu stehen scheint (Van Deursen et al., 2001, S. 128).

Ebenso kam Schleife in ihrer 2010 durchgeführten Studie zu der Erkenntnis, dass Personen, welche das Internet häufiger nutzen, besser ausgebildet sind als Personen, die sich weniger mit digitalen IKT beschäftigen (Schleife, 2010, S 179).

Einen Schritt weiter ging Zhong (2011) in dem er in seiner Studie die digitalen Kompetenzen von Studenten mit dem sozioökonomischen Status deren Eltern verglich. Unter anderem war auch der höchste abgeschlossene Bildungsgrad eine Variable. Die Ergebnisse der Studie sagen unter anderem aus, dass, je höher der Bildungsgrad der Eltern ist, desto mehr verfügen deren Kinder über höhere digitale Kompetenzen (Zhong, 2011, S. 743).

Ähnliche Ergebnisse liefert eine Studie von Hargittai, welche 2010 durchgeführt wurde. Hier wurde der sozioökonomische Hintergrund der Eltern, unter anderem auch der Bildungsgrad der Eltern mit den digitalen Kompetenzen der jeweiligen Studenten untersucht.

Wieder konnte bestätigt werden, dass, je höher der Bildungsgrad der Eltern ist, desto mehr verfügen ihre Kinder über bessere digitale Kompetenzen (Hargittai, 2010, s. 109). Erwähnenswert ist bei dieser Studie, dass die getesteten Studenten das gleiche Alter und das gleiche Bildungsumfeld hatten.

Ergänzend kann hier noch ein Querverweis zu Punkt 2.4.1 (Der „Matthew Effect“) dieser Arbeit gemacht werden, indem noch einmal darauf hingewiesen wird, dass Bildung und infolgedessen auch digitale Kompetenzen, spezifisch weitergegeben werden. Es scheint, dass wieder jene Kinder von Eltern, welche über ein höheres Bildungsniveau verfügen, mehr davon profitieren und dadurch über höhere digitale Kompetenzen im Umgang mit digitalen IKT verfügen, als Kinder von Eltern mit niedrigerem Bildungsgrad.

Festgehalten werden kann hier, dass sich der Faktor Bildung in vielen Arbeiten bezüglich der digitalen Kluft wiederfindet. Es scheint nicht nur der höchste abgeschlossene Bildungsgrad für den effektiven Umgang mit digitalen IKT relevant zu sein, auch kann der Bildungsgrad der Eltern als intervenierende Variable beschrieben werden.



#### **2.6.4 Flexible Arbeitszeit**

Durch die fortschreitende Digitalisierung der Arbeitswelt, bieten sich für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer immer mehr Möglichkeiten die Arbeitszeit flexibler zu gestalten. Gerade bei bestimmten Berufsgruppen, welche einen hohen Anteil ihrer Arbeit mit digitalen IKT verbringen, ist eine Flexibilisierung der Arbeitszeit möglich.

So konnten Alexander, Djist und Eterna in ihrer 2010 durchgeführten Studie feststellen, dass unter anderem der Zugang und die Benutzung von digitalen IKT ausschlaggebend dafür sind, ob flexible Arbeitszeit möglich ist. Zusätzlich scheinen die Charakteristiken des Arbeitsverhältnisses selbst (und die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Berufsgruppe) und die Benutzung von digitalen IKT, wichtigere Variablen zu sein, als soziodemografische Variablen wie etwa das Alter (Alexander, Djist & Eterna, 2010, S. 520). Je mehr eine Berufsgruppe über einen Spezialisierungs- und Professionalisierungsgrad verfügt, desto wahrscheinlicher ist die Arbeit mit digitalen IKT und die Möglichkeit die Arbeitszeit flexibel zu gestalten (Alexander et al., 2010, S. 520).

Eine andere Studie wurde 2013 von Tennakoon, da Silveira und Taras durchgeführt. Unter anderem wurde untersucht wie sie sich die berufliche Nutzung von digitalen IKT auf die Arbeitszeitflexibilität auswirkt. Das Ergebnis dieser Studie sagt unter anderem aus, dass es einen positiven Zusammenhang zwischen flexibler Arbeitszeit und der Benutzung von digitalen IKT gibt (Tennakoon et al., 2013, S. 123).

Den Ergebnissen der Studie von Leung (2011) ist zu entnehmen, dass es einen Zusammenhang zwischen der Benutzung von digitalen IKT und flexibler Arbeitszeit gibt. Je mehr Personen das Gefühl haben, dass digitale Informations- und Kommunikationssysteme in ihrem Leben vorhanden bzw. ein Teil ihres Lebens sind, desto höher schätzen sie unter anderem ihre Flexibilität in Bezug auf ihre Arbeit und Arbeitszeit ein (Leung, 2011, S. 259).

Gerade durch die Möglichkeiten, welche beispielsweise mobile digitale IKT, wie etwa Laptops oder Tablets bieten, kann eine zunehmende Flexibilisierung der Arbeitszeit festgehalten werden. Diese Flexibilisierung von Arbeitszeit bleibt somit aber eher jenen Personen bestimmter Berufsgruppen vorenthalten, welche einen größeren Anteil ihrer Arbeitszeit mit digitalen IKT verbringen. Der Trend scheint da zu sein, dass je häufiger mit digitalen IKT gearbeitet wird, desto mehr kann eine Zunahme an flexibler Arbeitszeit beobachtet werden.

### 2.6.5 Alter

Eine Variable, welche häufig mit dem Thema der digitalen Kluft in Verbindung gebracht wird, ist das Alter von Personen (Brandtzaeg, Heima & Karahasanovic, 2011, S. 135). In mehreren Studien wird dies bestätigt. Schleife stellte 2010 in ihrer durchgeführten Studie fest, dass vor allem jüngere Personen das Internet häufiger nutzen (Schleife, 2010, S. 179). Van Deursen et al. stellten 2015 fest, dass, je älter Personen sind, desto weniger legen diese Wert darauf sich in Bezug auf die Benutzung von digitalen IKT weiterzubilden (van Deursen, 2015, S. 264).

Van Dijk vermerkte 2008, dass das Alter eine signifikante Variable für die digitale Kluft darstellt (van Dijk, 2008, S. 9). Van Deursen et al. untersuchten 2011 in ihrer Studie die Fähigkeiten von Personen digitale IKT Medien zu benutzen um an bestimmte Informationen zu gelangen. Sie unterscheiden zwischen „medium related internet skills“ und „content related internet skills“ (Van Deursen et al., 2011, S. 128). Dies beschreibt den Unterschied zwischen der Fähigkeit das digitale Medium selbst zu nutzen (gemeint ist hier die z.B. Benutzung von Internetbrowsern, Suchmaschinen) und der Fähigkeit relevante Informationen aus dem Internet zu filtern.

Interessanterweise wurde festgestellt, dass, wenn ältere Personen über sehr gute „medium related skills“ verfügen, sie besser als jüngere Personen an relevante Informationen aus dem Internet gelangen (Van Deursen et al., 2011, S. 136). Erwähnenswert ist hier wieder der Faktor Bildung. Dieser ist insofern von Bedeutung wenn man von der Annahme ausgeht, dass sich das Problem der digitalen Kluft von alleine löst, wenn die nächste Generation über einen ausreichenden technischen Zugriff auf digitale IKT verfügt.

Generell wird festgehalten, dass ältere Personen über schlechtere „medium related skills“ verfügen als jüngere Personen (Van Deursen et al., 2011, S. 135).

Im konkreten Bezug zum Arbeitskontext führte Rizzuto 2011 eine Studie durch, bei welcher unter anderem auch die soziodemografische Variable „Alter von Personen“ in Kontext zu neuen IT-Implementationen in Unternehmen untersucht wurde. Überraschenderweise kommt er laut den Ergebnissen seiner Studie zu dem Schluss, dass ältere Personen oft zufriedener mit neuen IT-Implementationen im Unternehmen sind als jüngere Personen (Rizzuto, 2011, S. 1618).

Die Variable Alter in Kontext mit der Häufigkeit der Benutzung von digitalen IKT wird oft in Kombination mit der Variable Bildung genannt. Es scheint, dass, je höher der Bildungsgrad von älteren Personen ist, desto geringer fällt die digitale Kluft für diese aus.

## 2.6.6 Einkommen

In der wissenschaftlichen Literatur sind mehrere Hinweise zu finden, dass das Einkommen in einem Zusammenhang mit der beruflichen Nutzung von digitalen IKT zu stehen scheint. Es wurde bereits erwähnt, dass kategoriale Ungleichheiten zu ungleichen Verteilungen von Ressourcen führen können (Van Dijk, 2012, S. 60). Ebenso beschrieb schon die OECD, dass ein ungleicher Zugang zu digitalen IKT sich auch in ungleichen Einkommen niederschlägt (OECD, 2001, S. 5). Hier kann noch einmal die digitale Spaltungs-Spirale von Welsch (2006, S. 190) angeführt werden, welche besagt, dass, wenn ein ungleicher Zugang zu digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien für Individuen vorherrscht, auch das Einkommen für jene Personen niedriger ist, welche über weniger oder keinen Zugang zu digitalen IKT verfügen.

Zusätzlich kommt Zhong in seiner 2011 durchgeführten Studie zu der Erkenntnis, dass, ähnlich wie bei dem höchsten abgeschlossenen Bildungsgrad, auch das Einkommen der Eltern Auswirkungen auf die digitalen Kompetenzen deren Kinder hat bzw. auf deren Fähigkeit digitale IKT effektiv nutzen zu können (Zhong, 2011, S. 743).

Van Dijk (2006, S. 226) erwähnt, dass der Zugang zu digitalen IKT in früheren Zeiten auch ein Frage des Geldes war. Gemeint ist hier die Leistbarkeit oder der physische Zugang zu Computern und dem Internet. Mittlerweile kann in Europa durch Bemühungen der EU den Zugang zu digitalen IKT leistbarer zu machen, sehr wohl eine Zunahme an Teilnehmern der Informationsgesellschaft vermeldet werden (Europäische Kommission, 2010, S. 29). Die digitale Kluft scheint sich jedoch von der rein technischen Seite eher in Richtung Ungleichgewicht bezüglich der digitalen Kompetenz zu entwickeln. Dieses neue Ungleichgewicht scheint sich wiederum in unterschiedlichen Einkommen widerzuspiegeln. Die technische Lücke wird eines Tages in den entwickelten Ländern geschlossen werden (Kyriakidou, Michalakelis & Sphicopoulos, 2011, S. 268ff.), die Ungleichheit in Bezug auf digitale Kompetenzen scheint hingegen größer zu werden (Van Dijk, 2006, S. 189).

Während die Leistbarkeit nicht mehr ein vordergründiges Argument für einen Zugang zu digitalen IKT zu sein scheint, schaffen es andere Faktoren die digitale Kluft und damit auch die Ungleichverteilung von Einkommen zu vergrößern.

Die Variable Einkommen in Verbindung mit der digitalen Kluft scheint somit auch in Korrelation mit anderen intervenierenden Variablen, wie Bildungsgrad und sozialer Herkunft zu stehen.

### **2.6.7 Unternehmensgröße**

Im OECD Bericht, welcher 2001 veröffentlicht wurde und das Thema der digitalen Kluft behandelt, ist zu entnehmen, dass es einen direkten Zusammenhang zwischen der beruflichen Internetnutzung und der Größe eines Unternehmens zu geben scheint.

Vier Punkte wurden bezüglich der Unternehmensgröße und der Nutzung von digitalen IKT hervorgehoben (OECD, 2001, S. 25)

- Kleinere Unternehmenseinheiten investieren weniger in neue Technologien als größere Unternehmen bzw. nutzen weniger häufig das Internet.
- In Bezug auf den Zusammenhang zwischen der Größe eines Unternehmens und den Zugriffsraten auf das Internet scheint sich die Kluft im Laufe der Zeit zwar zu verringern, große Unternehmen haben aber dennoch wesentlich größere Zugriffsraten als kleinere Unternehmen.
- Große Unternehmen scheinen häufiger komplexere und technisch fortgeschrittene Unternehmensprozesse über digitale IKT abzuwickeln als kleinere Unternehmen.
- Volkswirtschaften, deren Wirtschaftsgefüge aus kleineren bzw. sehr kleinen Unternehmenseinheiten besteht, haben einen größeren Aufholbedarf als Volkswirtschaften, welche mehr über größere Unternehmenseinheiten verfügen.

Hier kann vermerkt werden, dass die Unternehmensgröße einen Einflussfaktor für die beruflich Nutzung von digitalen IKT darstellt.

### **2.6.8 Jobsicherheit**

Kubicek, Korunka, Paskvan, Prem und Gerdenitsch untersuchten 2014 unter anderem die Veränderungen von Arbeitsbedingungen bezüglich der beruflichen Nutzung von digitalen IKT in Verbindung mit Jobunsicherheit. Aus den Ergebnissen dieser Arbeit ist unter anderem zu entnehmen, dass gerade in Bezug auf die Benutzung von digitalen IKT Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, welche über weniger Erfahrung im Umgang mit digitalen IKT verfügen, mehr von Jobunsicherheit betroffen sind als jene, die über mehr digitale Kompetenzen und Fertigkeiten verfügen (Kubicek et al., 2014, S. 38).

Gerade diese Gruppe, welche über ein niedrigeres Bildungsniveau verfügt, hat im Gegensatz zu einer jüngeren und besser ausgebildeten Generation weniger Jobmöglichkeiten und dadurch deutlich mehr Angst ihre jetzt ausgeübte Arbeit in naher Zukunft zu verlieren (Kubicek et al., 2014, S. 36).

Die Ergebnisse dieser Arbeit decken sich insofern mit Ergebnissen anderer Studien, welche bereits bei Punkt 2.6.3 zu dem Thema Bildungsgrad behandelt wurden. Ergebnisse aus Studien der OECD (2001, S. 5), der Europäischen Kommission (2010, S. 29), sowie die von Schleife (2010, S. 179) und Van Deursen (2011, S. 128) bestätigen, dass der Bildungsgrad ausschlaggebend für die Benutzung von digitalen IKT ist und somit auch im direkten Zusammenhang mit der daraus resultierenden Jobunsicherheit zu stehen scheint.

Je mehr Personen über digitale Kompetenzen verfügen, desto höher ist der Bildungsgrad und de facto ergeben sich mehr Jobchancen daraus. Es resultieren somit niedrigere Werte an Jobunsicherheit, als bei Personen, welche über ein niedrigeres Bildungsniveau und über weniger Erfahrung im Umgang mit Computern und dem Internet verfügen.

### **2.6.9 Stress durch digitale IKT**

Der Aspekt Stress stellt eine „andere Seite der digitalen Kluft“ dar. Gemeint ist hier, dass die vermehrte berufliche Nutzung von digitalen Informations- und Kommunikationsmedien auch zu höherer Stressbelastung führen kann.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2004, S. 4.) definiert Stress in Verbindung mit Arbeit: *„Stress results from a mismatch between the demands and pressures on the person, on the one hand, and their knowledge and abilities, on the other“*. Dies bedeutet, dass Anforderungen und Belastungen, welche mit der Arbeitsauftragssituation einhergehen nicht mit dem Wissen und den vorhandenen Fähigkeiten von Personen in Bezug auf ihre auszuführende Arbeit übereinstimmen.

In Bezug zu einer Stressbelastung in Verbindung mit dem beruflichen Einsatz von digitalen IKT werden in der wissenschaftlichen Literatur Faktoren genannt, welche unter anderem mit der Komplexität und der Unsicherheit im Umgang mit digitalen IKT einhergehen. Eine Studie, welche von Fuglseth und Sorebo 2014 durchgeführt wurde, beschäftigt sich mit Stressoren, welche in Verbindung mit dem beruflichen Umfeld und digitalen IKT zu stehen scheinen.

Vor allem Komplexität und ein „unsicheres“ technisches Umfeld sind die besten Voraussetzungen um Stress bei Personen, welche ihre Arbeit hauptsächlich mit dem Einsatz von digitalen IKT verrichten, zu erzeugen (Fuglseth & Sorebo, 2014, S. 167). Als „unsicheres technisches Umfeld“ definieren die beiden Autoren konstante Änderungen von Hard- und Software, welche im beruflichen Umfeld bei Angestellten Stress erzeugen können, wie beispielsweise permanente Upgrades der Software oder ein oftmaliger Wechsel der Hardware.

Eine andere Studie von Day, Paquet, Scott und Hambley, die 2012 durchgeführt wurde, beschreibt, dass besonders ein hoher Arbeitsaufwand und ein mangelndes Kontrollgefühl über die eigene Arbeit in Verbindung mit digitalen IKT Stress erzeugen können. Zudem wird in dieser Studie schlechte Kommunikation, welche über digitale IKT geführt wird, als Stressor im beruflichen Kontext genannt (Day et al., 2012, S. 482).

Leung (2011) erkannte in seiner Studie, dass eine permanente beruflich bedingte Erreichbarkeit („Availability“) über digitale Informations- und Kommunikationssysteme (wie etwa ein Smartphone mit Internetzugang) Stress oder sogar ein Burn-Out erzeugen kann (Leung, 2011, S. 264).

Kushlev und Dunn berichteten in ihrer 2015 durchgeführten Studie, dass eine Reduktion der Überprüfung des eigenen beruflichen E-Mail-Verkehrs, berufsbedingten Stress in Verbindung mit dem Einsatz von digitalen IKT signifikant reduzieren kann, indem beispielsweise E-Mails erst nach längeren Zeiträumen abgefragt und nicht permanent gelesen und überprüft werden, wenn sie gerade einlangen (Kushlev & Dunn, 2015, S. 264).

Was alle oben genannten Studien gemeinsam haben ist, dass ein vermehrter Einsatz von digitalen IKT wie Computer, Internet oder Smartphone mit Internetzugang, in Verbindung mit der beruflichen Leistungserbringung einen höheren Faktor an Stress erzeugen können. Ebenso kann ein erhöhter Arbeitsstress durch ein „unsicheres technisches Umfeld“, hohe technische Komplexität und durch das Gefühl der permanenten Erreichbarkeit gefördert werden.

### **2.6.10 Arbeiten in der Freizeit**

Als weiteren Aspekt, welcher die „andere Seite der digitalen Kluft“ beschreibt, kann das Arbeiten in der Freizeit genannt werden. Dieses wird durch den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationsmedien forciert.

Der zu untersuchende Faktor ist nicht wie bei Punkt 2.6.4 die bereits erwähnte flexible Arbeitszeiteinteilung, sondern die Problematik, dass der vermehrte berufliche Einsatz von digitalen IKT es ermöglicht, auch in seiner Freizeit zu arbeiten um den beruflichen Arbeitsaufwand überhaupt erst bewerkstelligen zu können.

Zu diesem Thema kann erwähnt werden, dass es zu Überschneidungen zwischen flexibler Arbeitszeit und Arbeiten in der Freizeit kommen kann. Diesbezüglich untersuchte Leung (2011) Überschneidungen, welche der berufliche Einsatz von digitalen IKT ermöglicht. Die Ergebnisse seiner Studie lassen darauf schließen, dass, wenn Personen über die technischen Möglichkeiten verfügen von zu Hause aus zu arbeiten, es zu einer höheren Durchlässigkeit zwischen Freizeit und Arbeitszeit kommen kann. Als Voraussetzung nennt er dafür eine schnelle Breitbandverbindung, welche ein effektives Arbeiten von zu Hause aus in der Freizeit erst ermöglicht (Leung, 2011, S. 263f.). Dass es zu diesen Überschneidungen oder zu Durchlässigkeiten kommen kann, ist somit eine Folge einer schnellen digitalen IKT. Seiner Meinung nach ermöglicht diese Technologie ein hohes Maß an Flexibilität. Der hohe Grad an Durchlässigkeit könnte allerdings zum Problem werden (Leung, 2011, S. 264).

Tennakoon, da Silveira und Taras untersuchten 2013 den Zusammenhang zwischen dem beruflichen Einsatz von digitalen IKT an Arbeitstagen und an freien Tagen. Laut den Ergebnissen der Studie forciert das Vorhandensein und die Zugriffsmöglichkeit auf digitale IKT das Arbeiten an freien Tagen.

Wenn die Möglichkeit da ist und dementsprechende digitale Informations- und Kommunikationssysteme zur Verfügung stehen, wird auch vermehrt in der Freizeit gearbeitet (Tennakoon et al., 2013, S. 112).

Abschließend kann zu diesem Thema festgehalten werden, dass, wenn die Gelegenheit dazu besteht auf schnelle digitale IKT auch außerhalb der Unternehmensräumlichkeiten zugreifen zu können, Personen dazu neigen auch in ihrer Freizeit zu arbeiten.

## **2.7 Zusammenfassung**

Der Begriff der digitalen Kluft beschreibt unterschiedlich ausgeprägte Zugangsmöglichkeiten von Individuen, Haushalten und Unternehmen zu modernen digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien (OECD, 2001, S. 5). Als wesentliche Bestandteile um einen Zugang zu digitalen IKT zu erlangen, werden Computer und Zugänge zum Internet erwähnt (Van Dijk, 2012, S. 60).

Ungleichheiten in Bezug auf Ressourcenverteilungen in der Gesellschaft verursachen ungleiche Zugänge zu digitalen Technologien, welche wiederum eine ungleiche Partizipation an der Gesellschaft verursachen (Van Dijk, 2012, S. 60). Im heutigen Wirtschaftsgefüge werden vermehrt computermedierte Informations- und Kommunikationstechnologien zur Kommunikation im Unternehmen und zur wirtschaftlichen Leistungserbringung verwendet. Solche digitalen IKT sind mittlerweile Voraussetzung um im heutigen und zukünftigen wirtschaftlichen Umfeld bestehen zu können (Ou et al., 2013, S. 183).

Mehrere internationale und europäische Institutionen, wie die OECD und die Europäische Kommission, beschäftigten sich intensiv mit dem Thema der digitalen Kluft. Es wurden mehrere Maßnahmen gesetzt um die digitale Kluft zu verkleinern indem Individuen und Unternehmen die Möglichkeiten geboten wurden leichter an der digitalen Informationsgesellschaft teilnehmen zu können (EU, 2006, S. 2ff.). Die „Digitale Agenda für Europa“ stellt eine Leitinitiative der Europäischen Kommission dar, welche unter anderem die Benutzung von digitalen IKT und die Verkleinerung der digitalen Kluft zum Ziel hat (Europäische Kommission, 2010, S. 3ff.). Es wurde nebst einem Ausbau der digitalen Infrastruktur auch die Bildung von digitalen Kompetenzen bei den Bürgerinnen und Bürgern der Europäischen Union erwähnt, welche es Individuen erleichtern soll auch zukünftig am wirtschaftlichen und sozialen Leben teilnehmen zu können.

In Bezug auf digitale Kompetenzen können unterschiedliche Fähigkeiten, wie strategische, kommunikative, formale und operationale genannt werden, welche Individuen einsetzen müssen um erfolgreich an der digitalen Informationsgesellschaft teilnehmen zu können (Van Dijk, 2012, S. 67f.). Digitale Kompetenzen sind bei Individuen unterschiedlich ausgeprägt (Van Dijk, 2006, S. 181f.). Durch diese unterschiedliche Ausprägung, welche unter anderem auf unterschiedliche Bildungsniveaus und soziale Herkunft zurückzuführen ist, kommt es zu einer ungleichen Verteilung innerhalb der Informationsgesellschaft.

Eine kleine Gruppe von ca. 15 % stellt eine Informationselite dar, welche über den höchsten Bildungsgrad und das höchste Einkommen verfügt. Diese ist bestens untereinander vernetzt (Van Dijk, 2006, S. 185). Eine Mehrheit von ca. 50 – 65 % der Bevölkerung benutzen digitale IKT eher für Unterhaltungszwecke und weniger um die eigene Karriere oder ihre Weiterbildung zu forcieren.



Die Grenzen sind aber hier fließend und nicht eindeutig (Van Dijk, 2006, S. 185). Ein Teil der Bevölkerung ca. 25 – 30 % hat sehr wenig oder keinen Zugang zu digitalen IKT. Diese Gruppe hat dadurch weniger oder sehr eingeschränkte Möglichkeiten am wirtschaftlichen und sozialen digitalen Gefüge teilzuhaben (Van Dijk, 2006, S. 186).

Österreich befindet sich im EU-Vergleich nach dem DESI (Digital Economy and Society) Index in Bezug auf Verfügbarkeit und Erschwinglichkeit von Breitbandverbindungen (Konnektivität), Internetkompetenzen und digitale Kompetenzen (Humanressourcen) im europäischen Mittelfeld (Europäische Union, 2015, S. 5ff.). Was die Integration der Digitaltechnik im Wirtschaftsgefüge, also die Benutzung von digitalen IKT in Unternehmen betrifft, so liegt Österreich über dem EU-Durchschnitt, wobei bei kleineren und mittelgroßen Unternehmen hier noch ein Nachholbedarf erwähnt werden kann (Europäische Union, 2015, S. 8f.).

Die Internetnutzung in Österreich selbst befindet sich laut dem DESI-Index unter dem EU-Durchschnitt. Digitale öffentliche Dienste, welche Behördenwege erleichtern und behördliche Online-Abwicklungen ermöglichen, sind in Österreich gut ausgeprägt, das digitale Angebot von Behörden ist im EU-Vergleich leicht über dem EU-Durchschnitt angesiedelt (Europäische Union, 2015, S. 10).

Folgende Faktoren scheinen direkt mit der digitalen Kluft im Arbeitskontext in Verbindung gebracht werden zu können. Es wird beispielsweise in der wissenschaftlichen Literatur erwähnt, dass Personen, welche in einem Teilzeitverhältnis beschäftigt sind, beruflich weniger digitale Informations- und Kommunikationssysteme nutzen als Personen, die über einen Vollzeitvertragsvertrag verfügen (Kirchner, 2013, S. 15; Schleife, 2010, S. 179).

Wenn Individuen unterschiedlichen Berufsgruppen angehören, hat dies ebenfalls Einfluss auf die berufliche Nutzung von digitalen IKT. Die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Berufsgruppe scheint sogar ein Prädiktor für die berufliche Arbeit mit einem Computer oder dem Internet zu sein (Kirchner, 2013, S. 21).

Als weitere Variable kann der höchste abgeschlossene Bildungsgrad von Individuen in Bezug zur digitalen Kluft beschrieben werden. Je höher dieser ist, desto mehr verfügen Personen über einen Zugang zu digitalen IKT und können diese effektiv für ihre berufliche Leistungserbringung einsetzen (OECD, 2001, S. 5.; Europäische Kommission, 2010, S. 29).

Auch was das Thema berufliche Weiterbildung in Verbindung mit digitalen IKT betrifft, dient der Bildungsgrad als Gradmesser. Je höher der Bildungsgrad von Personen ist, desto eher sind sie bereit Zeit dafür zu nutzen um sich über digitale IKT fortzubilden (Van Deursen, Van Dijk, Ten Klooster, 2015, S. 264).

Sogar der höchste abgeschlossene Bildungsgrad der Eltern scheint Einfluss darauf zu haben, wie und wie oft deren Kinder digitale IKT nutzen bzw. über welche digitale Kompetenzen diese verfügen (Zhong, 2011, S. 743; Hargittai, 2010, S. 109).

Im Zuge der Digitalisierung der Arbeitswelt wird durch den Umgang mit digitalen IKT auch eine Flexibilisierung der Arbeitszeit ermöglicht. Der berufliche Zugang zu digitalen IKT ist überhaupt erst eine Voraussetzung dafür, dass Arbeitszeiten flexibel gestaltet werden können. Weiters entscheidet der Spezialisierungsgrad einer Berufsgruppe im Umgang mit digitalen IKT über flexible Arbeitszeitmöglichkeiten (Alexander et al., 2010, S. 520). Personen bei denen digitale IKT in ihrem Berufsleben ausgeprägter vorhanden sind, haben das Gefühl, dass sie über einen höheren Grad an Flexibilisierung ihrer Arbeit und Arbeitszeit verfügen (Leung, 2011, S. 259).

Das Alter von Individuen ist ein Faktor, welcher häufig in der wissenschaftlichen Literatur wiederzufinden ist und der mit der digitalen Kluft in Verbindung gebracht werden kann (Schleife, 2010, S. 179; Van Dijk, 2008, S. 9). Es wurde festgestellt, dass ältere Personen über schlechtere Kompetenzen verfügen mit digitalen Medien umzugehen. Als Beispiele wurden das Benutzen von Software genannt (Van Deursen et al., 2011, S. 135ff.).

Das Einkommen von Personen scheint auch im direkten Zusammenhang mit der digitalen Kluft in der Gesellschaft zu stehen. Personen, welche über ein höheres Einkommen verfügen, haben auch beruflich mehr Zugänge zu digitalen IKT (OECD, S. 5). Während früher das Einkommen darüber entschieden hat, wer sich einen Computer mit Internetzugang leisten konnte, sind es zur heutigen Zeit eher die Kompetenzen im Umgang mit digitalen IKT, welche über wirtschaftliche Möglichkeiten auch in Form von einem höheren Einkommen entscheiden (Van Dijk, 2006, S. 189).

Die Unternehmensgröße scheint ebenfalls einen Faktor in Bezug auf den Umgang mit digitaler IKT darzustellen. In Abhängigkeit von der Branche scheinen kleinere und mittelgroße Unternehmen weniger in digitale Infrastrukturen zu investieren als große und sehr große Unternehmen (OECD, 2001, S. 25).

Größere Unternehmen setzen allgemein auf komplexere und technisch fortgeschrittene Prozesse, welche über digitale Informations- und Kommunikationstechnologien umgesetzt werden (OECD, 2001, S. 25).

Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, welche über keine oder wenig Erfahrung mit dem Umgang von digitalen IKT verfügen, empfinden ein höheres Maß an Jobunsicherheit als Personen, welche über hohe digitale Kompetenzen verfügen (Kubicek et al., 2014, S. 38).

Die digitale Kluft scheint auch eine andere Seite zu haben, bei welcher der berufliche Einsatz von digitalen IKT zu einer vermehrten beruflichen Stressbelastung führen kann. Vor allem eine hohe Komplexität und ein häufiges Ändern von gewohnter Hard- und Software in Verbindung mit dem beruflichen Einsatz von digitalen IKT, scheinen große Stressoren zu sein (Fuglseth & Sorebo, 2014, S. 167). Wenn Individuen das Gefühl haben wenig Kontrolle über die eigene Arbeit in Verbindung mit dem Einsatz von digitalen IKT zu haben, scheint ebenso vermehrt Stress zu entstehen (Day et al., 2012, S. 482).

Eine permanente Erreichbarkeit, welche durch digitale IKT ermöglicht wird, kann auch bei manchen Personen berufsbedingten Stress auszulösen (Leung, 2011, S. 264).

Zudem scheint der beruflich bedingte Einsatz von digitalen IKT Personen mehr dazu zu verführen in ihrer Freizeit zu arbeiten. Vermehrte Überschneidungen von Beruf und Freizeit sowie vermehrtes Arbeiten in der Freizeit scheinen durch den Einsatz von modernen Informations- und Kommunikationstechnologien erst möglich zu werden (Tenakoon et al., 2013, S. 112; Leung, 2011, S. 264).

Der nächste Abschnitt beschäftigt sich mit der empirischen Überprüfung der erwähnten Theorien. Es werden konkret Hypothesen formuliert und empirisch überprüft. Es soll herausgefunden werden, ob bzw. wie sich die digitale Kluft im österreichischen Arbeitskontext widerspiegelt.

### **3 Empirischer Teil**

In diesem Kapitel werden die im vorigen Abschnitt angeführten Theorien empirisch untersucht. Hierzu werden zunächst Hypothesen gebildet, welche den theoretischen Kontext der digitalen Kluft klären sollen. Anschließend wird das Erhebungsinstrument, die Eckdaten und die Items, welche aus der EWCS 2010 Umfrage ausgewählt wurden, beschrieben. Vorbereitende Analysen und eine Beschreibung der Stichprobe schließen dieses Kapitel ab.

#### **3.1 Hypothesen**

Kirchner (2013, S. 15), Schleife (2010, S. 179) sowie Cooke und Greenwood (2007, S. 21) beobachteten in ihren Studien signifikante Unterschiede von beruflicher Computer- und Internetnutzung zwischen Teilzeit- und Vollzeitarbeitern (vgl. 2.6.1). Um diese Aussagen innerhalb dieser Arbeit zu überprüfen, wird folgende Hypothese gebildet:

H1: Es besteht ein Zusammenhang von unterschiedlichen Arten von Arbeitszeitverträgen (Voll- und Teilzeit) und der Häufigkeit der Benutzung von Computern und des Einsatzes von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken.

Cooke und Greenwood (2007, S. 18) haben in ihrer Studie festgestellt, dass die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Berufsgruppe ausschlaggebend für den Zugang zu digitalen IKT ist. Kirchner (2013, S. 21) stellte in seiner Studie fest, dass vor allem die Zugehörigkeit zu bestimmten Berufsgruppen einen signifikanten Einfluss auf die berufliche Computer- und Internetnutzung hat. Ebenfalls wird in der Studie der OECD (2001, S. 26) erwähnt, dass die Berufsgruppen- und Branchenabhängigkeit für die Nutzung von digitalen IKT relevant ist. Folgende Hypothese wird zur empirischen Überprüfung dieser Aussagen gebildet:

H2: Manche Berufsgruppen verwenden Computer und Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken häufiger als andere Berufsgruppen.

Bezüglich des Zusammenhangs zwischen dem höchsten abgeschlossenen Bildungsgrad und der beruflichen Nutzung von Computer und dem Internet, welcher von der OECD (2001, S 5.), der Europäischen Kommission (2010, S. 29), Van Deursen et al. (2001, S. 128) und Schleife (2010, S 179) beobachtet wurde, wird folgende Hypothese aufgestellt:

H3: Je häufiger mit Computern und unter Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken gearbeitet wird, desto höher ist der abgeschlossene Bildungsgrad.

Alexander, Djist und Eterna kommen in ihrer 2010 durchgeführten Studie zu der Erkenntnis, dass der Zugang zu digitalen IKT erst eine flexible Arbeitszeitgestaltung möglich macht. Tennakoon et al. (2013, S. 123) stellten fest, dass es einen positiven Zusammenhang zwischen flexibler Arbeitszeit und der beruflichen Nutzung von Computer und dem Internet gibt. Auch Leung (2011, S. 259) erkannte, dass, wenn Personen Zugang zu digitalen Informations- und Kommunikationssystemen haben, ihnen dies ein Gefühl von Flexibilität in Bezug zur Arbeitszeitgestaltung gibt. Folgende Hypothese wird zur empirischen Überprüfung formuliert:

H4: Je häufiger mit Computern und unter Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken gearbeitet wird, desto flexibler können Personen Ihre Arbeitszeit einteilen.

Das Alter von Personen scheint eine wesentliche Variable für die berufliche Nutzung von digitalen IKT darzustellen. Van Dijk bemerkte, dass das Alter eine signifikante Variable für die digitale Kluft darstellt (Van Dijk, 2008, S. 9). Ebenso kam Schleife (2010, S. 179) zu der Erkenntnis, dass vor allem jüngere Personen das Internet häufiger nutzen. Hierzu wird folgende Hypothese gebildet:

H5: Je höher das Alter, desto geringer ist die Benutzung von Computern und der Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken.

Einen signifikanten Zusammenhang scheint es zwischen dem Einkommen von Personen und deren beruflichen Nutzung von digitalen IKT zu geben (OECD, 2001 S. 5). Auch erkannte die Europäische Kommission (2010, S. 29), dass sich ein Ungleichgewicht bezüglich des Zugangs zu digitalen IKT im Einkommen niederschlägt. Hier kann folgende Hypothese abgeleitet werden:

H6: Je häufiger mit Computern und unter Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken gearbeitet wird, desto höher ist das Einkommen.

Die OECD (2001, S. 25) konnte feststellen, dass kleinere Unternehmenseinheiten weniger in neue Technologien investieren. Ebenso scheinen größere Unternehmen komplexere und technisch fortgeschrittene Unternehmensprozesse über digitale IKT abzuwickeln als kleinere Unternehmen. Kleinere und mittelgroße Unternehmen scheinen in Österreich laut den Ergebnissen einer Studie (Europäische Union, 2015, S. 8f.) noch nicht in der Lage zu sein, das volle Potenzial der Digitaltechnik nutzen zu können. Aufgrund dessen wird folgende Hypothese formuliert:

H7: Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Unternehmensgröße und der Häufigkeit der Benutzung von Computern und des Einsatzes von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken.

Kubicek et al. (2014, S. 36) stellten in ihrer Untersuchung fest, dass Personen, die über wenig Erfahrung im Umgang mit Computer- und Internetnutzung verfügen, eine höhere Jobunsicherheit verspüren als Personen, die sich diesbezüglich kompetenter fühlen. Unter diesem Aspekt wird folgende Hypothese gebildet:

H8: Je häufiger mit Computern und unter Einsatz von Internet/E-Mail zu berufliche Zwecken gearbeitet wird, desto weniger haben Personen Angst ihre Arbeit zu verlieren.

Die letzten beiden Hypothesen sollen zwei Aspekte der „anderen“ Seite der digitalen Kluft beleuchten.

Der vermehrte berufliche Einsatz von digitalen IKT könnte auch zu Stress führen. Day et al. (2012, S. 482) beschreiben in Ihrer Studie, dass ein hoher Arbeitsaufwand und ein mangelndes Kontrollgefühl über die eigene Arbeit in Verbindung mit digitalen IKT Stress erzeugen können. Leung (2011, S. 264) erwähnt in seiner Studie, dass eine permanente beruflich bedingte Erreichbarkeit über digitale IKT ebenfalls Stress erzeugen kann. Kushlev und Dunn (2015, S. 264) berichten über eine mögliche Reduktion von Stress, wenn Nachrichten in Form von E-Mails seltener abgerufen werden. Diesbezüglich kann folgende Hypothese formuliert werden:

H9: Je häufiger mit Computern und unter Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken gearbeitet wird, desto mehr Stress erleben Personen während ihrer Arbeit.

Ein vermehrtes Arbeiten in der Freizeit, welches durch den Einsatz von modernen Informations- und Kommunikationsmedien forciert wird, kann als weiterer Faktor der „anderen“ Seite der digitalen Kluft genannt werden. Tennakoon et al. (2013, S. 112) beobachteten in ihrer Studie, dass die Möglichkeit digitale IKT zu nutzen vermehrt zum beruflichen Einsatz dieser in der Freizeit führen kann. Leung (2011, S. 263f.) beschreibt in seiner Studie, dass es durch den Einsatz von digitalen IKT auch vermehrt zu Überschneidungen zwischen Arbeiten in der Freizeit und Arbeiten in der regulären Arbeitszeit kommen kann. Die letzte Hypothese wird folgendermaßen formuliert:

H10: Je häufiger mit Computern und unter Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken gearbeitet wird, desto mehr tendieren Personen dazu auch in ihrer Freizeit zu arbeiten.

### **3.2 Datenmaterial/Erhebungsinstrument**

Das Datenmaterial entstammt aus der Europäischen Erhebung über die Arbeitsbedingungen in Europa aus dem Jahr 2010 (EWCS 2010). Diese Erhebungen werden seit 1990 in fünfjährigen Abständen durchgeführt. Der Auftraggeber ist die Europäische Stiftung zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen (Eurofund). Eurofund wurde 1975 zum Zweck der Planung und Gestaltung besserer Lebens- und Arbeitsbedingungen für Europa gegründet. Folgende Aufgaben werden durch die Europäische Erhebung definiert:

- Arbeitsbedingungen von Arbeitnehmerinnen, Arbeitnehmern und Selbständigen sollen auf einer harmonisierten Basis beurteilt und quantifiziert werden können.
- Es soll eine Analyse der Zusammenhänge zwischen verschiedenen Aspekten von Arbeitsbedingungen ermöglicht werden.
- Risikogruppen, problematische Faktoren aber auch Fortschritte sollen ermittelt werden.
- Trends bezüglich Arbeitsbedingungen können beobachtet werden.
- Durch gewonnene Erkenntnisse kann an der europäischen Politikgestaltung mitgewirkt werden.

Inhaltliche Schwerpunkte der Befragungen sind unter anderem Beschäftigungsstatus, Organisation der Arbeitszeit, Aus- und Weiterbildung, physische und psychosoziale Risikofaktoren, Sicherheit am Arbeitsplatz, Vereinbarkeit von Beruf und Familie, Einkommen und Gesundheit.

Die Erkenntnisse aus den Ergebnissen der Befragungen sollen auf EU-Ebene Arbeitgeber, politische Entscheidungsträger, Regierungen und Gewerkschaften dabei unterstützen die richtigen Handlungen in ihrem jeweiligen Umfeld zu setzen.

Aus den Erkenntnissen der Europäischen Erhebung über die Arbeitsbedingungen in Europa aus dem Jahr 2010 können auch Trends bezüglich der Nutzung von digitalen Informations- und Kommunikationssystemen, wie das Arbeiten mit einem Computer oder die berufliche Nutzung des Internets, herausgelesen werden. Was die Darstellung der Ergebnisse von Eurofund betrifft, wurden diesbezüglich Variablen wie Geschlecht, Alter, Beschäftigungsstatus in Form von unbefristeten Arbeitsverträgen, sonstigen Regelungen und selbständiger Tätigkeit in Verbindung mit Arbeiten am Computer/Internet zu beruflichen Zwecken ausgewertet. Auch wurde eine Klassifizierung bezüglich der Nutzung von digitalen IKT in Industrie und Dienstleistung vorgenommen. Die Art der beruflichen Tätigkeit wurde in hoch/niedrig qualifizierte Angestellte und hoch/niedrig qualifizierte Arbeiter dargestellt.

In dieser Arbeit wird versucht aus dem originalen Rohdatenmaterial von Eurofund, welches durch das Gallup Institut im Jahr 2010 erhoben wurde, an detailliertere Erkenntnisse aus dem österreichischen Arbeits- und Berufsumfeld betreffend der beruflichen Nutzung von digitalen IKT zu gelangen.

Hierzu sollen neue Ergebnisse bezüglich der Zusammenhänge zwischen der beruflichen Nutzung von digitalen IKT und Vollzeit-/Teilzeitbeschäftigung, den einzelnen Berufsgruppen sowie Faktoren wie Alter, höchster abgeschlossener Bildungsgrad, Flexibilität der Arbeitszeit, Einkommen, Unternehmensgröße, subjektiver Arbeitsplatzsicherheit, Stress und Arbeiten in der Freizeit gewonnen werden.

Dies stellt auch den Unterschied zwischen den dargestellten Ergebnissen von Eurofund und der Auswertung der Daten in dieser Arbeit dar. Während Eurofund die beiden Variablen Arbeiten mit dem Computer bzw. Einsatz von E-Mail/Internet zu beruflichen Zwecken in Verbindung mit anderen Variablen in klassifizierten und reduzierten Ergebnissen darstellt, wird in dieser Arbeit versucht diese beiden Prädiktoren der digitalen Arbeit mit den in den Hypothesen genannten Faktoren detaillierter darzustellen.



Dadurch soll die digitale Kluft im österreichischen Arbeits- und Berufsumfeld messbarer gemacht werden.

Eine Publikation, welche für diese Untersuchung von Relevanz ist und auch Daten aus der EWCS 2010 Erhebung beinhaltet, ist die Untersuchung von Kubicek et al., welche 2014 durchgeführt wurde und sich unter anderem mit der Arbeitsplatzsicherheit und der beruflichen Nutzung von IKT beschäftigte. Eine weitere Publikation, welche ebenfalls originale Daten der EWCS 2010 Erhebung beinhaltet und theoretische Aspekte für diese Arbeit bietet, ist eine von Kirchner im Jahr 2013 durchgeführte Untersuchung. In seiner Arbeit wurde unter anderem die unterschiedliche Nutzung von digitalen IKT mit verschiedenen Berufsgruppen in Deutschland erforscht.

Der Datensatz der Europäischen Erhebung über die Arbeitsbedingungen in Europa (EWCS 2010) wurde deswegen für diese Untersuchung ausgewählt, da die Stichprobe repräsentativ für die arbeitende Bevölkerung in Österreich ist und eine Größe von  $N = 1003$  hat. Die Daten wurden in Form von persönlichen Interviews erhoben. Diese Aspekte stellen einen Vorteil gegenüber einer etwaigen computergestützten Online-Umfrage dar, durch welche sehr wahrscheinlich keine repräsentative Stichprobe der österreichischen arbeitenden Bevölkerung hätte erhoben werden können. In einer Online-Umfrage wären wahrscheinlich weniger Personen vertreten, die über wenig bis keine Computererfahrung verfügen bzw. Computer und das Internet weder beruflich noch privat benutzen. Die Untersuchung mit einer solchen Stichprobe würde verfälschte Ergebnisse liefern.

Als ein Nachteil gegenüber einer selbst durchgeführten Datenerhebung kann die Anzahl der Prädiktorvariablen für digitale Arbeit erwähnt werden. Zwei Variablen, nämlich die Arbeit mit Computern und die Benutzung von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken, können nicht das gesamte Konstrukt der digitalen Arbeit im Berufskontext abdecken.

Der quantitative Zugang in Kombination mit einer durch persönliche Interviews erhobenen repräsentativen Stichprobe für die arbeitende Bevölkerung in Österreich erschien aber zur Klärung der Forschungsfragen für diese Untersuchung als passend. Zusätzlich können die von Eurofund gesetzten hohen Qualitätsstandards, welche bei der Planung und Erhebung der Daten angewendet wurden, erwähnt werden.

Die genauen Daten zu dem Fragebogen bzw. der Fragebogen selbst können online abgerufen werden. Die Internetlinks bezüglich Codierung, Pretest, Stichprobe, Gewichtung und Übersetzung werden im Anhang angeführt.

### 3.3 Beschreibung der Erhebung

Bei der Europäischen Erhebung über die Arbeitsbedingungen in Europa wurden im Zeitraum Jänner bis Juni 2010 nahezu 44.000 Erwerbstätige in den EU-27 Ländern inklusive Norwegen, Kroatien, Mazedonien, Türkei, Albanien, Montenegro und dem Kosovo befragt. Eurofund beauftragte Gallup Europe mit der bis dato im geografischen Sinne größten Erhebungsrunde.

Der Fragebogen, welcher bei der Umfrage im Jahr 2010 eingesetzt wurde, deckt unter anderem die Themen unsichere Beschäftigungsverhältnisse, Führungsstile, Mitarbeiterbeteiligung, Arbeitszeit, Arbeitsorganisation, Einkommen, arbeitsbedingte Gesundheitsrisiken, kognitive und psychosoziale Faktoren, Vereinbarkeit von Berufs- und Privatleben und Zugang zu Aus- und Weiterbildung ab.

In Österreich fand die Datenerhebung vom 27.01.2010 bis 06.05.2010 statt. Eurofund beauftragte Gallup Europe auch in Österreich mit der Durchführung. Als Zielgruppe wurden Personen definiert, welche das 15. Lebensjahr vollendet und zumindest zum Zeitpunkt der Erhebung in einem Beschäftigungsverhältnis standen, durch welches sie mindestens eine Stunde pro Woche gegen Bezahlung oder für Gewinn gearbeitet haben. Die Daten selbst wurden bei den Personen zu Hause in Form eines persönlichen Interviews erhoben. Die durchschnittliche Interviewlänge in Österreich betrug 36 Minuten.

Der originale SPSS Datensatz zu der Europäischen Erhebung über die Arbeitsbedingungen in Europa wurde im April 2014 vom Verfasser dieser Arbeit aus dem UK Data Archive (UKDA), welches sich in der Universität Essex (Wivenhoe Park, Colchester, Essex, Vereinigtes Königreich) befindet, angefordert und nach erfolgreicher Registrierung heruntergeladen.

Internetlinks zu detaillierten Informationen zur EWCS 2010 Umfrage und zu den dazugehörigen SPSS-Rohdaten befinden sich im Anhang.

### **3.4 Items aus dem EWCS 2010 Fragebogen**

In diesem Abschnitt sollen jene Items beschrieben werden, welche aus dem deutschsprachigen Originalfragebogen der EWCS 2010 Umfrage entnommen wurden und für die vorliegende Untersuchung verwendet werden. Die verwendeten Items werden dann den einzelnen Hypothesen zugeordnet.

#### **Item Nr.#**

#### **HH2.A      **Geschlecht des/der Befragten****

Die Verteilung des Geschlechts wird nur für die Beschreibung der Stichprobe dargestellt aber nicht getrennt statistisch ausgewertet.

#### **HH2.B      **Alter des/der Befragten****

Diese Variable HH2.B wird mit den beiden umkodierten Variablen Q24Hu (Arbeiten mit dem Computer zu beruflichen Zwecken) und Q24lu (Arbeiten mit dem Internet zu beruflichen Zwecken) für die Hypothese H5 ausgewertet. Hypothese 5 besagt, dass es einen gerichteten Zusammenhang zwischen dem Alter und der beruflichen Nutzung von Computer bzw. dem Internet gibt.

Diesbezüglich werden die beiden Prädiktorvariablen für digitale Arbeit mit der Variable Alter einem Korrelationstest nach Pearson ( $p < 0.01$ ) unterzogen und anschließend separat ausgewertet. Diese Variable hat ein metrisches Skalenniveau.

#### **ISCO 8 1      **Berufsgruppenzugehörigkeit****

Die Berufsgruppenzugehörigkeit kann laut internationaler ISCO 88 Klassifizierung (siehe auch Verweis zu EWCS 2010 im Anhang) folgende Werte annehmen:

0 = Bundesheerangehörige, 1 = Führungskräfte, 2 = AkademikerInnen, 3 = TechnikerInnen, 4 = Angestellte, 5 = Dienstleistungsberufe, 6 = Fachkräfte Landwirtschaft und Fischerei, 7 = HandwerkerInnen, 8 = Anlagen und Maschinenbedienung, 9 = Hilfsarbeitskräfte

Diese nominalskalierte Variable (ISCO\_8\_1) wird dann als fester Faktor mit den beiden umkodierten Prädiktorvariablen für digitale Arbeit Q24Hu und Q24Iu einer einfaktoriellen Varianzanalyse in Verbindung mit einem Dunnett-T3 Post-Hoc Test ( $p < 0.01$ ) unterzogen, wobei die Variablen Q24Hu und Q24Iu als abhängige Variablen getrennt ausgewertet und dargestellt werden. Hypothese H2 beschreibt, dass es einen Unterschied zwischen den Berufsgruppen und der beruflichen Nutzung von Computer und dem Internet gibt.

Zwei Berufsgruppen wurden von dieser Analyse ausgeschlossen, da der Stichprobenumfang in diesen Berufsgruppen für die Gegenüberstellung zu den anderen Berufsgruppen zu gering war. Bei den beiden ausgeschlossenen Berufsgruppen handelt es sich um Bundesheerangehörige (N=2) und Fachkräfte Landwirtschaft und Fischerei (N=27).

### **Q11                    Personenanzahl im Unternehmen**

Die Anzahl der Personen, welche im Unternehmen des/der Befragten arbeiten, kann folgende Werte annehmen:

1 = 1 (alleine), 2 = 2 bis 4, 3 = 5 bis 9, 4 = 10 bis 49, 5 = 50 bis 99, 6 = 100 bis 249,  
7 = 250 bis 499, 8 = 500 und mehr

Die Variable Q11 wird mit den beiden umkodierten Variablen Q24Hu (Arbeiten mit dem Computer zu beruflichen Zwecken) und Q24Iu (Arbeiten mit dem Internet zu beruflichen Zwecken) für die Hypothese H7 ausgewertet. Jene Hypothese sieht einen gerichteten Zusammenhang zwischen der Unternehmensgröße und der beruflichen Benutzung von Computern und dem Internet vor. Diesbezüglich werden die beiden Prädiktorvariablen für digitale Arbeit mit der Variable Personenanzahl im Unternehmen einer Korrelationsanalyse nach Spearman ( $p < 0.01$ ) unterzogen und anschließend separat ausgewertet.

### **Q18                    Wie viele Stunden pro Woche arbeiten Sie normalerweise in Ihrem Hauptberuf? (Arbeitszeitverträge)**

Die Stunden pro Woche werden hier von den Befragten für diese Variable angegeben. Diese Variable wird klassiert und kann zwei Werte annehmen, nämlich den Wert 1 = Teilzeit (weniger als 35 Stunden die Woche) und den Wert 2 = Vollzeit (größer gleich 35 Stunden die Woche).

Diese Variable wird zur Überprüfung der Hypothese 1 einem T-Test für unabhängige Stichproben ( $p < 0.01$ ) unterzogen, wobei die klassierte Variable Q18 als Gruppierungsvariable dient und die Prädiktoren für digitale Arbeit (Q24Hu und Q24lu) als Testvariablen darüber Auskunft geben sollen, inwiefern sich laut Hypothese 1 Vollzeit- und Teilzeitkräfte in ihrer beruflichen Computer- und Internetnutzung unterscheiden.

Als die eigentlichen Prädiktorvariablen für das Arbeiten mit digitalen IKT wurden folgende zwei Items ausgewählt, welche abfragen ob die Arbeit Folgendes miteinschließt:

**Q24Hu**      **Arbeiten mit dem Computer (PCs, Netzwerk, Großrechner)**

**Q24lu**      **Arbeiten mit dem Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken**

Beide intervallskalierten Variablen können auf einer siebenstufigen Likert-Skala folgende Ausprägungen annehmen:

1 = ständig, 2 = fast ständig , 3 = ungefähr drei Viertel der Zeit, 4 = ungefähr die Hälfte der Zeit, 5 = ungefähr ein Viertel der Zeit, 6 = fast nie, bis hin zu 7 = nie .

Beide Variablen wurden im Rahmen des SPSS Auswertungsprozesses zwecks leichter Interpretation umkodiert (Q24Hu und Q24lu). Niedrige Werte entsprechen dann hohen Werten und umgekehrt (z.B. 7 = ständig). Diese beiden Variablen werden für die Testung bei allen Hypothesen eingesetzt.

**Q39**      **Wie ist Ihre Arbeitszeit geregelt?**

Diese Variable kann auf einer vierstufigen Antwortskala folgende Werte annehmen: 1 = Sie wird vom Unternehmen/ von der Organisation ohne Änderungsmöglichkeiten festgelegt, 2 = Man kann zwischen verschiedenen festen Arbeitszeitplänen auswählen, die vom Unternehmen/von der Organisation festgelegt werden, 3 = Man kann die Arbeitszeit innerhalb eines gewissen Rahmens anpassen (z.B. Gleitzeit) und 4 = Die Arbeitszeit kann vollständig individuell festgelegt werden. Je höher die Werte sind, desto mehr kann die Person die Flexibilität der Arbeitszeit selbst bestimmen.

Diese Variable Q39 wird mit den beiden umkodierten Variablen Q24Hu (Arbeiten mit dem Computer zu beruflichen Zwecken) und Q24lu (Arbeiten mit dem Internet zu beruflichen Zwecken) für die Hypothese H4 ausgewertet.

Eine häufigere berufliche Computer- und Internetnutzung wird mit mehr Flexibilität in Verbindung gebracht. Statistisch wird eine Korrelationsanalyse nach Spearman ( $p < 0.01$ ) durchgeführt um H4 zu überprüfen.

**Q42u      Wie oft ist es Ihnen in den letzten 12 Monaten passiert, dass Sie in Ihrer Freizeit gearbeitet haben, um die Arbeitsanforderungen zu erfüllen?**

Diese Variable kann folgende Werte annehmen: 5 = Fast jeden Tag, 4 = Ein- oder zweimal in der Woche, 3 = Ein- oder zweimal im Monat, 2 = Seltener bis zu dem Wert 1 = Nie.

Diese Variable wurde im Rahmen des SPSS Auswertungsprozesses zwecks leichter Interpretation umkodiert. Niedrige Werte entsprechen den hohen Werten und umgekehrt (z.B. 5 = Fast jeden Tag). Im Rahmen der Überprüfung zu Hypothese 10 wird mit den beiden Prädiktorvariablen für digitale Arbeit eine Korrelationsanalyse nach Spearman ( $P < 0.01$ ) durchgeführt um zu überprüfen, ob die Häufigkeit der Computer- und Internetnutzung Einfluss auf die berufliche Arbeit in der Freizeit hat.

**Q51Nu      Sie erleben Stress bei der Arbeit (umkodiert)**

Diese Variable kann auf einer fünfstufigen Likert-Skala folgende Werte annehmen: 5 = Immer, 4 = Meistens, 3 = Manchmal, 2 = selten oder 1 = nie. Diese Variable wurde im Rahmen des SPSS Auswertungsprozesses zwecks leichter Interpretation umkodiert. Niedrige Werte entsprechen den hohen Werten und umgekehrt (z.B. 5 = Immer). Zur Überprüfung von Hypothese 9 wird diese Variable mit den beiden Prädiktorvariablen für digitale Arbeit eine Korrelationsanalyse nach Spearman ( $P < 0.01$ ) unterzogen um zu überprüfen, ob die Häufigkeit der Computer- und Internetnutzung Einfluss auf das Stressempfinden bei der Arbeit hat.

**Q77A      Ich könnte meine Arbeit in den nächsten 6 Monaten verlieren**

Diese Variable kann folgende Werte auf einer fünfstufigen Likert-Skala annehmen: 5 = stimme stark zu, 4 = stimme zu, 3 = stimme weder zu noch nicht zu, 2 = stimme nicht zu bis zu 1 = stimme überhaupt nicht zu.

Die Hypothese 8 besagt, dass es einen gerichteten Zusammenhang zwischen der beruflichen Computer- und Internetnutzung und der Angst die eigene Arbeit in den nächsten sechs Monaten zu verlieren, besteht.

Diese Variable wird wieder mit den Prädiktorvariablen für digitale Arbeit (Q24Hu und Q24lu) einer Korrelationsanalyse nach Spearman ( $p < 0.01$ ) unterzogen.

**EF1 ISCE Was ist die höchste Ausbildung, die sie erfolgreich abgeschlossen haben?**

Die Variable der höchsten abgeschlossenen Ausbildung wurde in 6 Gruppen kategorisiert und kann folgende Werte annehmen (diese Gruppierung wurde nach ISCED 2011 klassiert, siehe auch Verweis im Anhang) 0 = Kein Schulabschluss, 1= Schule beendet ohne ersten allgemeinen Abschluss, 2 = Pflichtschule, 3 = Berufsschule und Lehre, 4 = Matura oder Hochschulreife, 5 = Berufsakademie (mit Diplomabschluss), Bachalaureat, Magisterium und schließlich 6 = Promotion (Doktorat oder Habilitation). Für die Überprüfung von Hypothese 3, welche einen gerichteten Zusammenhang zwischen dem höchsten abgeschlossenen Bildungsgrad und der beruflichen Nutzung von Computer und dem Internet beschreibt, wird wiederum eine Korrelationsanalyse nach Spearman ( $p < 0.01$ ) durchgeführt.

**EF 10 Wie hoch ist zur Zeit Ihr durchschnittliches monatliches Netto-Einkommen aus Ihrem Hauptberuf?**

Bei EF10 ergibt sich der Wert aus dem angegebenen Einkommen der/des Befragten.

Die Hypothese H6 besagt, dass es einen Zusammenhang zwischen dem Einkommen und beruflicher Computer- und Internetnutzung gibt. Hier wird zwischen den Prädiktorvariablen für digitale Arbeit (Q24Hu und Q24lu) und der Variable EF10 eine Korrelationsanalyse nach Pearson ( $p < 0.01$ ) durchgeführt.

Eine kurze Zusammenfassung soll noch einen Überblick bieten:

Sämtliche Hypothesen werden mit den beiden Prädiktoren für digitale Arbeit, Q24Hu (Arbeiten mit dem Computer) und Q24lu (Arbeiten mit dem Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken berechnet:

<b>Hypothese</b>	<b>Items</b>	<b>Statistisches Verfahren</b>
H1	Q18 (Vollzeit/Teilzeit)	T-Test für unabhängige Stichproben
H2	ISCO_8_1 (Berufsgruppen)	Einfaktorielle Varianzanalyse
H3	EF1_ISCE (Bildungsgrad)	Korrelation nach Spearman
H4	Q39 (Flexible Arbeitszeit)	Korrelation nach Spearman
H5	HH2.B (Alter)	Korrelation nach Pearson
H6	EF10 (Einkommen)	Korrelation nach Pearson
H7	Q11 (Personen im Untern.)	Korrelation nach Spearman
H8	Q77A (Angst Arbeit zu verlieren)	Korrelation nach Spearman
H9	Q51Nu (Stress bei der Arbeit)	Korrelation nach Spearman
H10	Q42u (Arbeiten in der Freizeit)	Korrelation nach Spearman

### 3.5 Vorbereitende Analysen

Alle Variablen wurden auf eine Normalverteilung hin überprüft. In folgender Tabelle werden die zu testenden Variablen dargestellt, welche nicht demografischer Natur sind:

<b>Variable</b>	<b>M</b>	<b>Sd</b>
Q24Hu (Arbeiten mit dem Computer)	3,61	2,394
Q24lu (Arbeiten mit dem Internet/E-Mail)	2,94	2,271
Q77A (Angst Arbeit zu verlieren)	2,06	1,125
Q51Nu (Stress bei der Arbeit)	3,16	,998
Q42u (Arbeiten in der Freizeit)	1,75	1,096



### 3.6 Stichprobe

Es handelt sich hier um eine Stichprobe, welche durch ein mehrstufiges und geschichtetes Verfahren vom Gallup Institut im Auftrag von Eurofund erhoben wurde. Österreich wurde für die Datenerhebung auf der Grundlage von Regionen und Urbanisierungsgrad unterteilt. In jedem Abschnitt wurde eine bestimmte Anzahl von primären Stichprobeneinheiten gezogen. Es wurden dann für die Befragung diejenigen Personen ausgewählt, welche in einem Beschäftigungsverhältnis stehen und zum Erhebungszeitpunkt als nächster bzw. als nächste Geburtstag hatten.

Die Stichprobengröße, welche in Österreich erhoben wurde, beträgt  $N = 1003$ . Von diesen Personen sind 46,3 % männlich und 53,7 % weiblich. Die jüngste Person war 15, die älteste 85 ( $M = 43,09$ ,  $Sd = 12,615$ ). Das durchschnittliche monatliche Netto-Einkommen der Personen beträgt EUR 1452 ( $Sd = 770,301$ ).

Die Berufsgruppen konnten unter anderem in 0,2 % Bundesheerangehörige ( $N = 2$ ), 7,7 % Führungskräfte ( $N = 77$ ), 11,3 % Akademikerinnen und Akademiker ( $N = 113$ ), 13,9 % Angestellte ( $N = 139$ ), 13,6 % Technikerinnen und Techniker ( $N = 136$ ) eingeteilt werden. Die größte Berufsgruppe stellt die der Dienstleistungsberufe mit 18,7% ( $N = 188$ ) dar. Fachkräfte aus Landwirtschaft und Fischerei tragen mit 2,7 % ( $N = 27$ ), Handwerkerinnen und Handwerker mit 11,2 % ( $N = 112$ ) und Hilfsarbeitskräfte mit 12 % ( $N = 122$ ) zur Stichprobe bei. Die Berufsgruppe Anlage- und Maschinenbedienung beträgt 8,7 % ( $N = 87$ ).

Was die höchst abgeschlossene Bildung betrifft, so verfügen 1,7 % über keinen Schulabschluss ( $N = 17$ ), 11,3 % über einen Pflichtschulabschluss ( $N = 113$ ) und 67,7% über einen Berufsschul- oder Lehrabschluss ( $N = 679$ ). Über Matura oder Hochschulreife verfügen 7,5 % ( $N = 75$ ), über einen tertiären Bildungsabschluss (Berufsakademie mit Diplom, Bachalaureat, Magisterium) 10,6 % ( $N = 106$ ) der Personen. Die höchste abgeschlossene Ausbildung in Form einer Promotion (Doktorat oder Habilitation) verfügen 1,2 % ( $N = 12$ ) der Personen in der Stichprobe.

In Bezug auf die einzelnen Wirtschaftsbereiche arbeiten laut den gültigen Angaben 69,8 % in der Privatwirtschaft, 16,8 % im staatlichen oder öffentlichen Bereich, 6,4 % im öffentlich-privatwirtschaftlichen Bereich, 2,6 % im gemeinnützigen Bereich und 4,4 % in sonstigen Bereichen.

Von den befragten Personen arbeiteten zum Zeitpunkt der Befragung 30,3 % Teilzeit und 69,7 % Vollzeit. Nachstehende Tabelle soll die Stichprobe besser verdeutlichen:

**Tabelle 1: Stichprobe für Österreich EWCS 2010 (N = 1003)**

<b>Variablen</b>				<b>%</b>
<b>Geschlecht</b>				
weiblich				53,7
männlich				46,3
<b>Berufsgruppe</b>				
Bundesheerangehörige				0,2
Führungskräfte				7,7
AkademikerInnen				11,3
TechnikerInnen				13,6
Angestellte				13,9
Dienstleistungsberufe				18,7
Fachkräfte Landwirtschaft Fischerei				2,7
HandwerkerInnen				11,2
Anlagen und Maschinenbedienung				8,7
Hilfsarbeitskräfte				12
<b>Arbeitszeit</b>				
Vollzeit				69,7
Teilzeit				30,3
<b>Wirtschaftssektor</b>				
Privatwirtschaft				69,8
staatlicher oder öffentlicher Dienst				16,8
öffentlich-privatwirtschaftlicher Sektor				6,4
gemeinnütziger Bereich				2,6
Sonstige Bereiche				4,4
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung</b>				
ohne Schulabschluss				1,7
Pflichtschulabschluss				11,3
Berufsschul- oder Lehrabschluss				67,7
Matura- oder Hochschulreife				7,5
Bachalaureat, Magisterium, Master				10,6
Promotion (Doktorat), Habilitation (Universität)				1,2
<hr/>				
<b>Ergänzende Variablen</b>	<b>M</b>	<b>Median</b>	<b>Sd</b>	
Alter	43,09	44	12,615	
Netto-Einkommen in EUR(monatlich)	1452	1350	770,301	

Quelle: Eigene Darstellung

## 4 Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden die unter 3.1 angeführten Hypothesen empirisch überprüft und die Ergebnisse der statistischen Auswertung präsentiert. Vorab wurden alle Variablen auf Ihre Normalverteilung hin überprüft. Die hierzu eingesetzten Tests wurden nach Kolmogorov-Smirnov (mit einer Signifikanzkorrektur nach Lilliefors) und Shapiro-Wilk durchgeführt.

Anschließend werden die drei Auswertungsabschnitte präsentiert, da für die Überprüfung der Hypothesen drei statistische Verfahren eingesetzt wurden. Die beiden Prädiktorvariablen für digitale Arbeit Q24Hu „Arbeiten mit Computer“ (PCs, Netzwerk, Großrechnern) und Q24lu (Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken) werden bei jeder Hypothese getrennt ausgewertet, da die Arbeit mit einem Computer nicht zwangsläufig auch die berufliche Nutzung des Internets beinhalten muss. Die Korrelation nach Pearson zwischen den beiden Prädiktorvariablen selbst beträgt  $r = .806$  ( $p < 0.01$ ), was eine hohe Korrelation darstellt.

Bei Hypothese 1 wird ein t-Test für unabhängige Stichproben (Diekmann, 2014, S. 694ff; Häder, 2010, S. 427ff) durchgeführt ( $p < 0.01$ ). Dieser Test wird ausgewählt um etwaige Unterschiede bezüglich der Nutzung von digitalen IKT zwischen Vollzeit- und Teilzeitarbeitskräften, welche zwei unabhängige Gruppen darstellen, zu finden. Hierzu wurde die gesamte Stichprobe bezüglich der beiden Prädiktoren für digitale Arbeit (Q24Hu und Q24lu) der klassierten Variable Q18k gegenüber getestet. Die Prädiktorvariablen stellen hier die Testvariablen dar. Die klassierte Variable Q18k wurde in eine Gruppierungsvariable mit den Gruppenwerten 1 = Teilzeit (weniger als 35 Stunden Arbeit in der Woche) und 2 = Vollzeit (mehr als 35 Stunden Arbeit in der Woche) unterteilt. Das untersuchte Merkmal ist normalverteilt. Ein Levene-Test bestätigt, dass sie Varianzen nicht homogen sind. Der t-Test für unabhängige Stichproben reagiert aber gegenüber Voraussetzungsverletzungen relativ robust (Bortz & Schuster, S.125).

Für Hypothese 2 wird eine einfaktorielle Varianzanalyse mit dem anschließenden Post-Hoc Verfahren Dunnett-T3 ( $p < 0.01$ ) durchgeführt. Die einfaktorielle Varianzanalyse kann hier eingesetzt werden um zu überprüfen, ob mindestens zwei Mittelwerte unterschiedlich sind (Bortz & Schuster, 2010, S. 285). Das Post-Hoc Verfahren nach Dunnett-T3 ermöglicht dann den paarweisen Vergleich der einzelnen Berufsgruppen. Ein Levene Test wurde durchgeführt um die Homogenität der Varianzen zu überprüfen.

Jene sind nicht homogen. Diebsbezüglich wird ein Dunnett-T3 als Post-Hoc Test ausgewählt, da bei diesem keine Homogenität der Varianzen Voraussetzung ist.

Die beiden Prädiktorvariablen Q24Hu und Q24lu werden als abhängige Variable jeweils getrennt mit der Variable Berufsgruppen ISCO\_8\_1 als fester Faktor ausgewertet. Die einzelnen Berufsgruppen werden dann jeweils bezüglich ihrer Unterschiede der beruflichen Arbeit mit dem Computer und der beruflichen Benutzung des Internets gegenübergestellt und ausgewertet. Zwei der Berufsgruppen werden von dieser Analyse ausgeschlossen da der Stichprobenumfang in diesen Berufsgruppen für die Gegenüberstellung zu den anderen Berufsgruppen zu gering war. Die beiden ausgeschlossenen Berufsgruppen sind Bundesheerangehörige (N=2) und Fachkräfte Landwirtschaft und Fischerei (N=27).

Für die Hypothesen 3 bis 10 werden Zusammenhänge gesucht. Hierzu werden für die Hypothesen H5 und H6 bivariate Korrelationsanalysen (Diekmann, 2014, S. 696ff) nach Pearson ( $p < 0.01$ ) und für die Hypothesen H3, H4 und H7 bis H10 Korrelationsanalysen nach Spearman ( $p < 0.01$ ) durchgeführt. Für die Hypothesen H5 und H6 können die Korrelationsanalysen nach Pearson eingesetzt werden, da es sich bei den Variablen HH2.B und EF10 um metrische bzw. intervallskalierte Skalen handelt. Die Korrelationskoeffizienten von den Variablen EF1\_ISCE (Bildungsgrad), Q39 (Flexible Arbeitszeit), HH2.B (Alter), EF10 (Einkommen), Q11 (Personen im Unternehmen), Q77A (Angst die Arbeit in den nächsten sechs Monaten zu verlieren), Q51Nu (Stress bei der Arbeit) und Q42u (Arbeiten in der Freizeit) werden dann jeweils einzeln mit den beiden Prädiktoren für digitale Arbeit separat dargestellt.

#### **4.1 Voll/Teilzeitbeschäftigung und die berufliche Nutzung von digitalen IKT**

H1: Es besteht ein Zusammenhang von unterschiedlichen Arten von Arbeitszeitverträgen (Voll- und Teilzeit) und der Häufigkeit der Benutzung von Computern und des Einsatzes von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken.

Bezüglich der beruflichen Benutzung von Computern scheinen Teilzeitkräfte diesen weniger zu nutzen (N = 294, M = 3,07, Sd = 2,319,  $t = - 4,731$ ,  $p < 0.01$ ) als Vollzeitbeschäftigte (N = 677, M = 3,85, Sd = 2,357).

Was die Benutzung des Internets/E-Mail zu beruflichen Zwecken betrifft, scheinen Teilzeitkräfte (N = 295, M = 2,60, Sd = 2,142, t = - 4,122, p < 0.01) dieses ebenfalls weniger zu benutzen als Vollzeitkräfte (N = 677, M = 3,23, Sd = 2,357).

Die Ergebnisse vom t-Test für unabhängige Stichproben lassen darauf schließen, dass Teilzeitkräfte, welche bis 35 Stunden die Woche arbeiten, weniger den Computer bzw. das Internet zu beruflichen Zwecken nutzen als Vollzeitbeschäftigte. Insofern kann H1 bestätigt werden. Erwähnenswert ist hier, dass die Aufteilung von Teil- bzw. Vollzeitkräften in der Stichprobe sehr unterschiedlich ist. Während die Anzahl der Teilzeitkräften in der Stichprobe sehr unterschiedlich ist. Während die Anzahl der Teilzeitkräften 294 (N = 295 gültige Angaben bei beruflicher Nutzung des Internets) beträgt, ist die der Vollzeitkräfte mehr als doppelt so groß (N = 677). Dies sollte bei der Interpretation der Ergebnisse unbedingt berücksichtigt werden. Die getrennte Auswertung der beiden Prädiktorvariablen für digitale Arbeit zeigt, dass die Unterschiede sowohl die Arbeit mit dem Computer als auch die Arbeit mit dem Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken gleichermaßen betrifft.

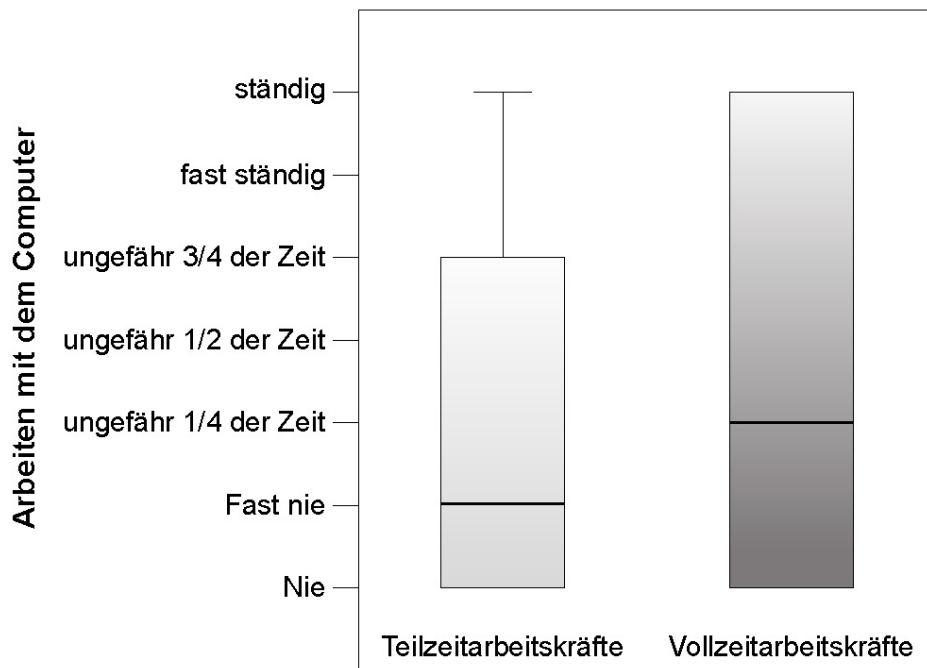
**Tabelle 2: Mittelwerte und Standardabweichungen von Arbeiten mit dem Computer bzw. dem Internet zu beruflichen Zwecken zwischen Teil- und Vollzeitbeschäftigten.**

		N	M	Sd
Arbeiten mit dem Computer	Teilzeit <sup>a</sup>	294	3,07	2,319
	Vollzeit <sup>b</sup>	677	3,85	2,414
Arbeiten mit dem Internet	Teilzeit <sup>a</sup>	295	2,60	2,142
	Vollzeit <sup>b</sup>	677	3,23	2,357

Anmerkung: Unterschiedliche Buchstaben bedeuten einen signifikanten Unterschied auf dem Niveau von 0.01

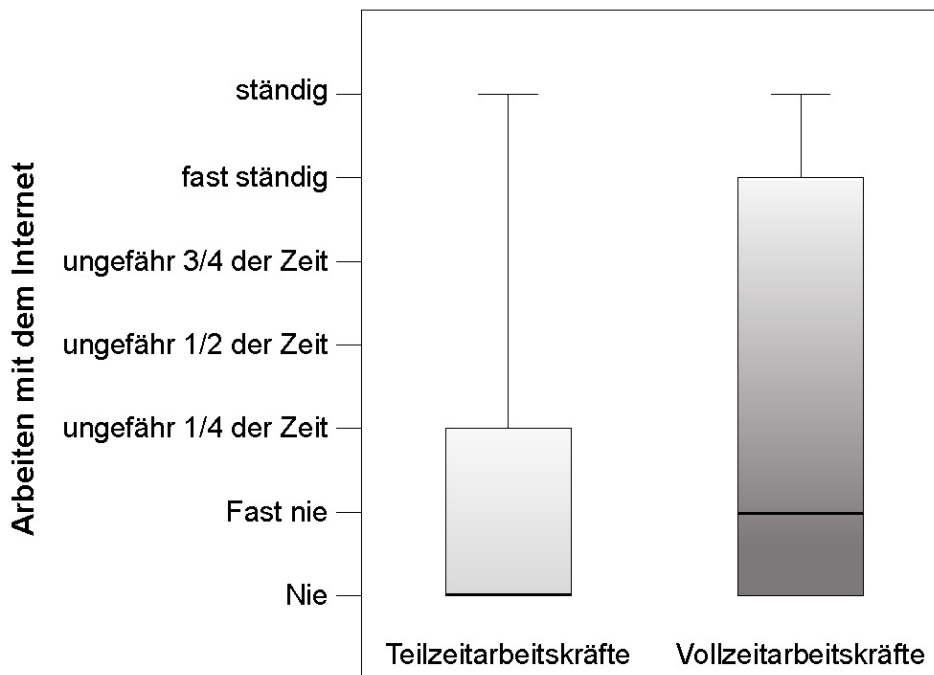
Quelle: Eigene Darstellung

**Abbildung 5: Arbeiten mit dem Computer im Vergleich Teilzeit/Vollzeit**



Quelle: Eigene Darstellung

**Abbildung 6: Arbeiten mit dem Internet im Vergleich Teilzeit/Vollzeit**



Quelle: Eigene Darstellung

## 4.2 Berufsgruppen und die berufliche Nutzung von digitalen IKT

H2: Manche Berufsgruppen verwenden Computer und Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken häufiger als andere Berufsgruppen.

Nach Durchführung der einfaktoriellen Varianzanalyse mit anschließendem Dunnett-T3 Post-Hoc Test können signifikante Unterschiede zwischen den Berufsgruppen festgestellt werden. Ein Levene Test wurde durchgeführt um die Homogenität der Varianzen zu überprüfen. Jene sind nicht homogen. Hier sei nochmals erwähnt, dass zwei Berufsgruppen, welche im ursprünglichen SPSS Datensatz vorhanden sind aufgrund einer zu kleinen Anzahl an Individuen von der Auswertung ausgenommen wurden. Bei jenen beiden Berufsgruppen handelt es sich um Angehörige des Bundesheeres (N = 2) und Fachkräfte für Landwirtschaft und Fischerei (N = 27).

Die folgenden Tabellen sollen den Bezug zu den beiden Prädiktorvariablen für digitale Arbeit und den unterschiedlichen Berufsgruppen veranschaulichen:

**Tabelle 3: Arbeiten mit dem Computer zu beruflichen Zwecken mit Aufteilung nach Berufsgruppen**

<b>Berufsgruppe</b>	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>Sd</b>
Führungskräfte <sup>a</sup>	76	4,17	2,211
AkademikerInnen <sup>a</sup>	113	4,17	2,013
TechnikerInnen <sup>a</sup>	136	4,93	2,282
Angestellte <sup>b</sup>	139	6,12	1,570
Dienstleistungsberufe <sup>c</sup>	188	3,03	1,996
HandwerkerInnen <sup>c</sup>	112	2,30	1,621
Anlagen und Maschinenbedienung <sup>c</sup>	87	2,83	2,263
Hilfsarbeitskräfte <sup>d</sup>	122	1,34	1,133

Anmerkung: Unterschiedliche Buchstaben bedeuten einen signifikanten Unterschied auf dem Niveau von 0.01.

Quelle: Eigene Darstellung

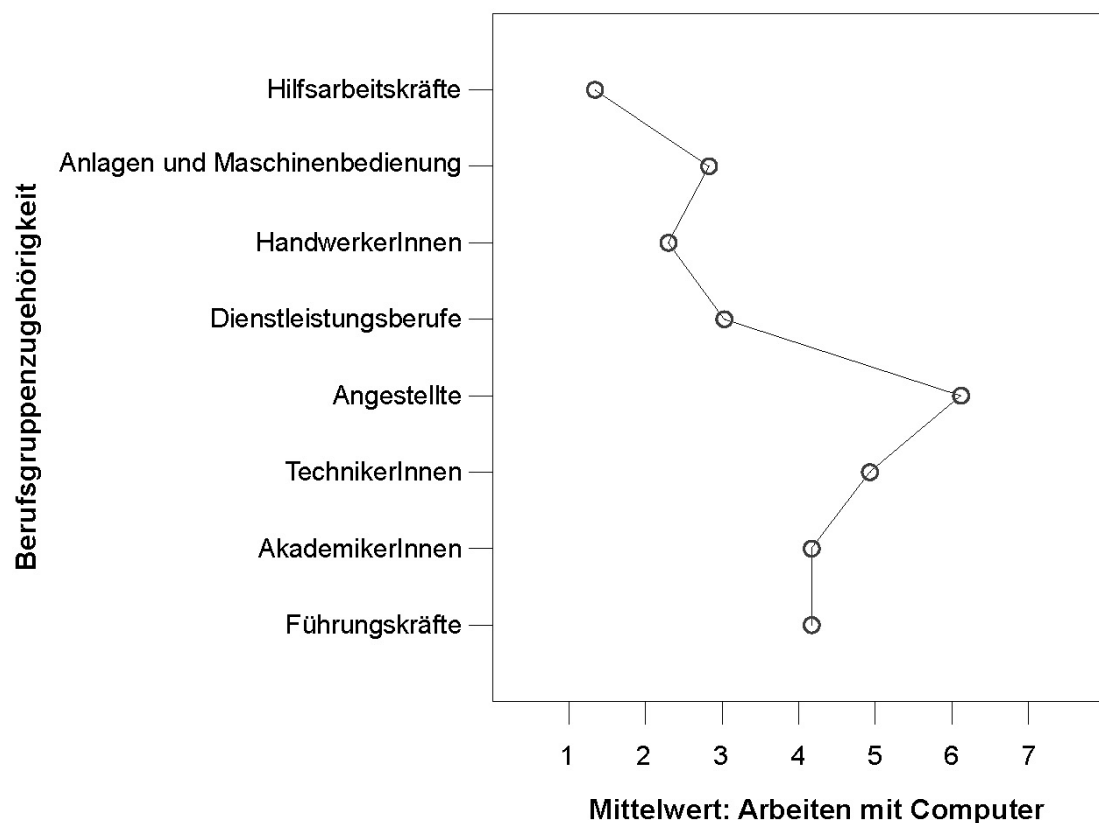
**Tabelle 4: Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken mit Aufteilung nach Berufsgruppen**

Berufsgruppe	N	M	Sd
Führungskräfte <sup>a</sup>	76	4,14	2,195
AkademikerInnen <sup>a</sup>	113	3,64	1,909
TechnikerInnen <sup>a</sup>	136	4,20	2,356
Angestellte <sup>b</sup>	139	5,70	1,856
Dienstleistungsberufe <sup>c</sup>	188	2,12	1,663
HandwerkerInnen <sup>c</sup>	112	1,70	1,161
Anlagen und Maschinenbedienung <sup>c, d</sup>	87	1,76	1,555
Hilfsarbeitskräfte <sup>d</sup>	122	1,16	0,72

Anmerkung: Unterschiedliche Buchstaben bedeuten einen signifikanten Unterschied auf dem Niveau von 0.01.

Quelle: Eigene Darstellung

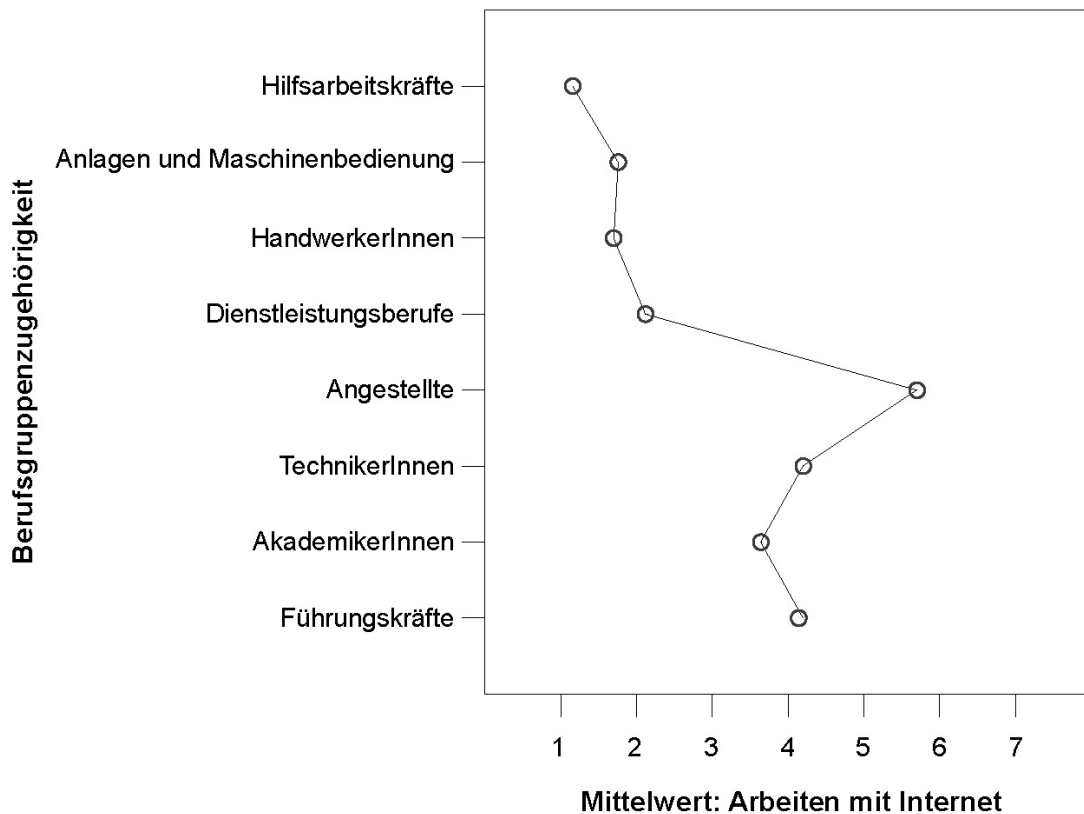
**Abbildung 7: Arbeiten mit dem Computer zu beruflichen Zwecken (Mittelwerte)**



Quelle: Eigene Darstellung



**Abbildung 8: Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken (Mittelwerte)**



Quelle: Eigene Darstellung

Es werden hier nun die Ergebnisse des Post-Hoc Tests beschrieben und einzelnen Berufsgruppen jeweils den anderen Berufsgruppen gegenübergestellt:

#### 4.2.1 Führungskräfte

##### Arbeiten mit dem Computer (PCs, Netzwerk, Großrechner)

Bezüglich der Arbeit mit dem Computer unterscheiden sich Führungskräfte (N = 76, M = 4,17, Sd = 2,211) nicht gegenüber den Berufsgruppen der AkademikerInnen (N = 113, M = 4,17, Sd = 2,013) und der TechnikerInnen (N = 136, M = 4,93, Sd = 2,282). Führungskräfte benutzen hingegen statistisch signifikant häufiger ( $p < 0.01$ ) beruflich den Computer als die Berufsgruppe der Dienstleistungsberufe (N = 187, M = 3,03, Sd = 1,996), der HandwerkerInnen (N = 112, M = 1,70, Sd = 1,161), der Anlagen und Maschinenbedienung (N = 87, M = 2,83, Sd = 2,263) und der Hilfsarbeitskräfte (N = 122, M = 1,34, Sd = 1,133).

Einen signifikanten Unterschied ( $p < 0.01$ ) gibt es im Vergleich zu der Berufsgruppe der Angestellten ( $N = 139$ ,  $M = 6,12$ ,  $Sd = 1,570$ ). Führungskräfte benutzen gegenüber dieser Berufsgruppe den Computer zu beruflichen Zwecken signifikant seltener.

#### Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken

Was die Arbeit mit dem Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken betrifft, ergibt sich ein ähnliches Bild. Hier unterscheiden sich Führungskräfte ( $N = 76$ ,  $M = 4,14$ ,  $Sd = 2,195$ ) wiederum nicht von den Berufsgruppen der AkademikerInnen ( $N = 113$ ,  $M = 3,64$ ,  $Sd = 1,909$ ) und der TechnikerInnen ( $N = 136$ ,  $M = 4,20$ ,  $Sd = 2,356$ ). Einen signifikanten Unterschied ( $p < 0.01$ ) bezüglich der beruflichen Nutzung des Internets/E-Mail gibt es wieder zu den Berufsgruppen der Dienstleistungsberufe ( $N = 188$ ,  $M = 2,12$ ,  $Sd = 1,663$ ), HandwerkerInnen ( $N = 112$ ,  $M = 1,70$ ,  $Sd = 1,161$ ), Anlagen und Maschinenbedienung ( $N = 87$ ,  $M = 1,76$ ,  $Sd = 1,555$ ) und Hilfsarbeitskräfte ( $N = 122$ ,  $M = 1,16$ ,  $Sd = 1,720$ ). Führungskräfte benutzen gegenüber diesen genannten Berufsgruppen das Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken signifikant häufiger. Gegenüber der Berufsgruppe der Angestellten ( $N = 139$ ,  $M = 5,70$ ,  $Sd = 1,856$ ) benutzen Führungskräfte hingegen das Internet/E-Mail signifikant ( $P < 0.01$ ) seltener.

### **4.2.2 AkademikerInnen**

#### Arbeiten mit dem Computer (PCs, Netzwerk, Großrechner)

AkademikerInnen ( $N = 113$ ,  $M = 4,17$ ,  $Sd = 2,013$ ) unterscheiden sich bezüglich der beruflichen Nutzung von Computern nicht von Führungskräften ( $N = 76$ ,  $M = 4,17$ ,  $Sd = 2,211$ ) und TechnikerInnen ( $N = 136$ ,  $M = 4,93$ ,  $Sd = 2,282$ ). Sie benutzen hingegen signifikant ( $p < 0.01$ ) häufiger beruflich den Computer gegenüber den Berufsgruppen Dienstleistungsberufe ( $N = 187$ ,  $M = 3,03$ ,  $Sd = 1,996$ ), HandwerkerInnen ( $N = 112$ ,  $M = 2,30$ ,  $Sd = 1,621$ ), Anlagen und Maschinenbedienung ( $N = 87$ ,  $M = 2,83$ ,  $Sd = 2,263$ ) und Hilfsarbeitskräften ( $N = 122$ ,  $M = 1,34$ ,  $Sd = 1,133$ ). Signifikant ( $p < 0.01$ ) weniger benutzen AkademikerInnen den Computer als Angestellte ( $N = 139$ ,  $M = 6,12$ ,  $Sd = 1,570$ ).

#### Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken

Keinen signifikanten Unterschied gibt es bezüglich der beruflichen Nutzung des Internets/E-Mail zu der Berufsgruppen der Führungskräfte ( $N = 76$ ,  $M = 4,14$ ,  $Sd = 2,195$ ) und die der TechnikerInnen ( $N = 136$ ,  $M = 4,20$ ,  $Sd = 2,356$ ).

Signifikant ( $p < 0.01$ ) häufiger nutzen AkademikerInnen beruflich das Internet/E-Mail als die Berufsgruppe der Dienstleistungsberufe ( $N = 188$ ,  $M = 2,12$ ,  $Sd = 1,663$ ), der HandwerkerInnen ( $N = 112$ ,  $M = 1,70$ ,  $Sd = 1,161$ ), der Anlagen und Maschinenbedienung ( $N = 87$ ,  $M = 1,76$ ,  $Sd = 1,555$ ) und die der Hilfsarbeitskräfte ( $N = 122$ ,  $M = 1,16$ ,  $Sd = ,720$ ). Signifikant ( $p < 0.01$ ) seltener wird das Internet gegenüber Angestellten ( $N = 139$ ,  $M = 5,70$ ,  $Sd = 1,856$ ) beruflich benutzt.

### **4.2.3 TechnikerInnen**

#### Arbeiten mit dem Computer (PCs, Netzwerk, Großrechner)

TechnikerInnen ( $N = 136$ ,  $M = 4,93$ ,  $Sd = 2,282$ ) unterscheiden sich in Bezug auf die berufliche Nutzung von Computern nicht von AkademikerInnen ( $N = 113$ ,  $M = 4,17$ ,  $Sd = 2,013$ ) und Führungskräften ( $N = 76$ ,  $M = 4,17$ ,  $Sd = 2,211$ ). Signifikant ( $p < 0.01$ ) häufiger benutzen TechnikerInnen den Computer beruflich als die Berufsgruppe der Dienstleistungsberufe ( $N = 187$ ,  $M = 3,03$ ,  $Sd = 1,996$ ), der HandwerkerInnen ( $N = 112$ ,  $M = 2,30$ ,  $Sd = 1,621$ ), Anlagen und Maschinenbedienung ( $N = 87$ ,  $M = 2,83$ ,  $Sd = 2,263$ ) und der Hilfsarbeitskräfte ( $N = 122$ ,  $M = 1,34$ ,  $Sd = 1,133$ ). Signifikant ( $p < 0.01$ ) seltener benutzen TechnikerInnen beruflich den Computer als Angestellte ( $N = 139$ ,  $M = 6,12$ ,  $Sd = 1,570$ ).

#### Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken

Hier unterscheiden sich TechnikerInnen ( $N = 136$ ,  $M = 4,20$ ,  $Sd = 2,356$ ) nicht von Führungskräften ( $N = 76$ ,  $M = 4,14$ ,  $Sd = 2,195$ ) und AkademikerInnen ( $N = 113$ ,  $M = 4,17$ ,  $Sd = 2,013$ ). Häufiger wird das Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken genutzt als die Berufsgruppen Dienstleistungsberufe ( $N = 188$ ,  $M = 2,12$ ,  $Sd = 1,663$ ), HandwerkerInnen ( $N = 112$ ,  $M = 1,70$ ,  $Sd = 1,161$ ), Anlagen und Maschinenbedienung ( $N = 87$ ,  $M = 1,76$ ,  $Sd = 1,555$ ) und Hilfsarbeitskräfte ( $N = 122$ ,  $M = 1,16$ ,  $Sd = ,720$ ). Nur die Berufsgruppe der Angestellten ( $N = 139$ ,  $M = 5,70$ ,  $Sd = 1,856$ ) nutzt das Internet/E-Mail beruflich signifikant ( $p < 0.01$ ) häufiger als TechnikerInnen.

#### **4.2.4 Angestellte**

##### Arbeiten mit dem Computer (PCs, Netzwerk, Großrechner)

Die Berufsgruppe der Angestellten (N = 139, M = 6,12, Sd = 1,570) nutzt gegenüber den Berufsgruppen Führungskräfte (N = 76, M = 4,17, Sd = 2,211), AkademikerInnen (N = 113, M = 4,17, Sd = 2,013), TechnikerInnen (N = 136, M = 4,93, Sd = 2,282), Dienstleistungsberufe (N = 187, M = 3,03, Sd = 1,996), HandwerkerInnen (N = 112, M = 2,30, Sd = 1,621), Anlagen und Maschinenbedienung (N = 87, M = 2,83, Sd = 2,263), Hilfsarbeitskräfte (N= 122, M= 1,34, Sd = 1,133), den Computer zu beruflichen Zwecken signifikant ( $p < 0.01$ ) häufiger.

##### Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken

Auch was die berufliche Benutzung des Internets betrifft, nutzen Angestellte (N = 139, M = 5,70, Sd = 1,856) dieses häufiger als die Berufsgruppe der Führungskräfte (N = 76, M = 4,17, Sd = 2,211), der AkademikerInnen (N = 113, M = 4,17, Sd = 2,013), der TechnikerInnen (N = 136, M = 4,93, Sd = 2,282), der Dienstleistungsberufe (N = 187, M = 3,03, Sd = 1,996), der HandwerkerInnen (N = 112, M = 2,30, Sd = 1,621), der Anlagen und Maschinenbedienung (N = 87, M = 2,83, Sd = 2,263) und der Hilfsarbeitskräfte (N= 122, M= 1,34, Sd = 1,133).

#### **4.2.5 Dienstleistungsberufe**

##### Arbeiten mit dem Computer (PCs, Netzwerk, Großrechner)

Die Berufsgruppe der Dienstleistungsberufe (N = 187, M = 3,03, Sd = 1,996) unterscheidet sich bezüglich der beruflichen Nutzung von Computern nicht von den HandwerkerInnen (N = 112, M = 2,30, Sd = 1,621) und der Berufsgruppe der Anlagen und Maschinenbedienung (N = 87, M = 2,83, Sd = 2,263). Signifikant ( $p < 0.01$ ) häufiger wird der Computer zu beruflichen Zwecken genutzt als die Berufsgruppe der Hilfsarbeitskräfte (N= 122, M= 1,34, Sd = 1,133). Signifikant seltener ( $p < 0.01$ ) nutzt die Berufsgruppe der Dienstleistungsberufe den Computer zu beruflichen Zwecken als Führungskräfte (N = 76, M = 4,17, Sd = 2,211), AkademikerInnen (N = 113, M = 4,17, Sd = 2,013), TechnikerInnen (N = 136, M = 4,93, Sd = 2,282) und Angestellte (N = 139, M = 6,12, Sd = 1,570).

#### Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken

Bezüglich der Benutzung des Internets/E-Mail zu beruflichen Zwecken unterscheidet sich die Berufsgruppe der Dienstleistungsberufe (N = 188, M = 2,12, Sd = 1,663) nicht von den HandwerkerInnen (N = 112, M = 1,70, Sd = 1,161) und der Berufsgruppe Anlagen und Maschinenbedienung (N = 87, M = 1,76, Sd = 1,555). Sie nutzen das Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken signifikant häufiger als Hilfsarbeitskräfte (N= 122, M= 1,16, Sd = ,720). Führungskräfte (N = 76, M = 4,14, Sd = 2,195), AkademikerInnen (N = 113, M = 3,64, Sd = 1,909), TechnikerInnen (N = 136, M = 4,20, Sd = 2,356) und Angestellte (N = 139, M = 5,70, Sd = 1,856) nutzen hingegen das Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken signifikant ( $p < 0.01$ ) häufiger als die Berufsgruppe der Dienstleistungsberufe.

#### **4.2.6 HandwerkerInnen**

##### Arbeiten mit dem Computer (PCs, Netzwerk, Großrechner)

HandwerkerInnen (N = 112, M = 2,30, Sd = 1,621) unterscheiden sich bei der beruflichen Computernutzung nicht von den Berufsgruppen der Dienstleistungsberufe (N = 187, M = 3,03, Sd = 1,996) und der Anlagen und Maschinenbedienung (N = 87, M = 2,83, Sd = 2,263). Signifikant häufiger benutzen HandwerkerInnen beruflich den Computer als Hilfsarbeitskräfte (N= 122, M= 1,34, Sd = 1,133). Hingegen arbeiten Führungskräfte (N = 76, M = 4,17, Sd = 2,211), AkademikerInnen (N = 113, M = 4,17, Sd = 2,013), TechnikerInnen (N = 136, M = 4,93, Sd = 2,282) und Angestellte (N = 139, M = 6,12, Sd = 1,570) signifikant ( $p < 0.01$ ) häufiger mit den Computer zu beruflichen Zwecken als HandwerkerInnen.

##### Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken

Keinen signifikanten Unterschiede konnten in der beruflichen Internet/E-Mail Nutzung zwischen HandwerkerInnen (N = 112, M = 1,70, Sd = 1,161), der Berufsgruppe der Anlagen und Maschinenbedienung (N = 87, M = 1,76, Sd = 1,555) und die der Dienstleistungsberufe (N = 188, M = 2,12, Sd = 1,663) gefunden werden. Signifikant häufiger nutzen HandwerkerInnen das Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken als Hilfsarbeitskräfte (N= 122, M= 1,16, Sd = ,720). Führungskräfte (N = 76, M = 4,14, Sd = 2,195), AkademikerInnen (N = 113, M = 3,64, Sd = 1,909), TechnikerInnen (N = 136, M = 4,20, Sd = 2,356) und Angestellte (N = 139, M = 5,70, Sd = 1,856) setzen das Internet beruflich signifikant ( $p < 0.01$ ) häufiger ein als HandwerkerInnen.

## 4.2.7 Anlagen und Maschinenbedienung

### Arbeiten mit dem Computer (PCs, Netzwerk, Großrechner)

Die Berufsgruppe Anlagen und Maschinenbedienung (N = 87, M = 2,83, Sd = 2,263) nutzt Computer zu beruflichen Zwecken ohne signifikante Unterschiede wie HandwerkerInnen (N = 112, M = 2,30, Sd = 1,621) und die Berufsgruppe der Dienstleistungsberufe (N = 187, M = 3,03, Sd = 1,996). Signifikant ( $p < 0.01$ ) häufiger benutzt diese Berufsgruppe den Computer zu beruflichen Zwecken als Hilfsarbeitskräfte (N= 122, M= 1,34, Sd = 1,133), signifikant weniger ( $p < 0.01$ ) als Führungskräfte (N = 76, M = 4,17, Sd = 2,211), AkademikerInnen (N = 113, M = 4,17, Sd = 2,013), TechnikerInnen (N = 136, M = 4,93, Sd = 2,282) und Angestellte (N = 139, M = 6,12, Sd = 1,570).

### Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken

Hier besteht kein Unterschied zu Dienstleistungsberufen (N = 188, M = 2,12, Sd = 1,663), HandwerkerInnen (N = 112, M = 1,70, Sd = 1,161) und zu Hilfsarbeitskräfte (N= 122, M= 1,16, Sd = ,720). Signifikant ( $p < 0.01$ ) seltener nutzt diese Berufsgruppe das Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken als Führungskräfte (N = 76, M = 4,14, Sd = 2,195), AkademikerInnen (N = 113, M = 3,64, Sd = 1,909), TechnikerInnen (N = 136, M = 4,20, Sd = 2,356) und Angestellte (N = 139, M = 5,70, Sd = 1,856).

## 4.2.8 Hilfsarbeitskräfte

### Arbeiten mit dem Computer (PCs, Netzwerk, Großrechner)

Zwischen Hilfsarbeitskräften (N= 122, M= 1,34, Sd = 1,133) und HandwerkerInnen (N = 112, M = 2,30, Sd = 1,621) gibt es einen signifikanten Unterschied bezüglich des beruflichen Einsatzes von Computern. Ebenfalls arbeiten Führungskräfte (N = 76, M = 4,17, Sd = 2,211), AkademikerInnen (N = 113, M = 4,17, Sd = 2,013), TechnikerInnen (N = 136, M = 4,93, Sd = 2,282), Angestellte (N = 139, M = 6,12, Sd = 1,570) und die Berufsgruppe der Anlagen und Maschinenbedienung (N = 87, M = 2,83, Sd = 2,263) bzw. der Dienstleistungsberufe (N = 187, M = 3,03, Sd = 1,996) signifikant ( $p < 0.01$ ) häufiger mit dem Computer als Hilfsarbeitskräfte.

### Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken

Keinen signifikanten Unterschied gibt es bei der Nutzung von E-Mail/Internet zu beruflichen Zwecken zwischen Hilfsarbeitskräften (N= 122, M= 1,16, Sd = ,720) und der Berufsgruppe Anlagen und Maschinenbedienung (N = 87, M = 1,76, Sd = 1,555).

Die Berufsgruppen HandwerkerInnen (N = 112, M = 1,70, Sd = 1,161), Dienstleistungsberufe (N = 188, M = 2,12, Sd = 1,663), Führungskräfte (N = 76, M = 4,14, Sd = 2,195), AkademikerInnen (N = 113, M = 3,64, Sd = 1,909), TechnikerInnen (N = 136, M = 4,20, Sd = 2,356) und Angestellte (N = 139, M = 5,70, Sd = 1,856) nutzen das Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken signifikant ( $p < 0.01$ ) häufiger als Hilfsarbeitskräfte.

Die Ergebnisse für die Überprüfung der Hypothese 2 lassen darauf schließen, dass sich die Berufsgruppen signifikant bezüglich der beruflichen Nutzung von Computern und dem Einsatz von Internet/E-Mail untereinander unterscheiden. Es bilden sich hier Untergruppen (siehe auch Tabelle 3 und 4), welche zeigen, dass gewisse Berufsgruppen signifikant häufiger Computer und das Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken nutzen. In ihrer jeweiligen Subgruppe unterscheiden sich die einzelnen Berufsgruppen bezüglich der Benutzung von Computer und Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken nicht signifikant voneinander. Dies soll bedeuten, dass beispielsweise TechnikerInnen signifikant häufiger als Hilfsarbeitskräfte Computer und das Internet zu beruflichen Zwecken nutzen, hingegen zu Führungskräften und AkademikerInnen keine signifikanten Unterschiede vorhanden sind.

Zwei Berufsgruppen, welche sich signifikant von allen anderen unterscheiden und keiner Untergruppe bezüglich der beruflichen Nutzung von Computern zugeordnet werden können, sind Angestellte und Hilfsarbeitskräfte. Während Angestellte signifikant häufiger als alle anderen Berufsgruppen den Computer benutzen, stellt die Berufsgruppe der Hilfsarbeitskräfte jene Berufsgruppe dar, welche den Computer zu beruflichen Zwecken signifikant am seltensten nutzt.

Die Berufsgruppe der Angestellten nutzt mit Abstand am häufigsten Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken.

Bezüglich Häufigkeit der Nutzung von digitalen IKT folgen die Berufsgruppen Führungskräfte, AkademikerInnen und TechnikerInnen, welche sich weder in der beruflichen Nutzung von Computern als auch im beruflichen Einsatz des Internet/E-Mail signifikant unterscheiden.

Die Berufsgruppen der Dienstleistungsberufe, der HandwerkerInnen und die der Anlagen und Maschinenbedienung scheinen eine weitere Untergruppe zu bilden, welche sich in der Häufigkeit zwar von den Angestellten und der Untergruppe der AkademikerInnen, TechnikerInnen und Führungskräfte unterscheidet, untereinander aber weniger unterschiedliche berufliche Nutzung von digitalen IKT beobachten lässt.

Was den Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken betrifft, konnten signifikante Unterschiede zwischen den Berufsgruppen der Angestellten und der Untergruppe der AkademikerInnen, TechnikerInnen und Führungskräfte beobachtet werden. Eine weitere Untergruppe bilden hier Dienstleistungsberufe, HandwerkerInnen und die Berufsgruppe der Anlagen und Maschinenbedienung, welche sich in ihrer Benutzung von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken nicht signifikant unterscheiden. Jene Berufsgruppe, welche das Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken, mit Ausnahme gegenüber der Berufsgruppe Anlage und Maschinenbedienung, signifikant am seltensten nutzt, ist die der Hilfsarbeitskräfte.

Es kann hier festgehalten werden, dass die Hypothese 2 bestätigt werden kann, welche besagt, dass manche Berufsgruppen Computer und Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken häufiger verwenden als andere Berufsgruppen.

### **4.3 Höchster abgeschlossener Bildungsgrad und die berufliche Nutzung von digitalen IKT**

H3: Je häufiger mit Computern und unter Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken gearbeitet wird, desto höher ist der abgeschlossene Bildungsgrad.

Bei der Überprüfung der Variable Höchste abgeschlossene Ausbildung zeigte sich ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen der beruflichen Benutzung von Computern ( $N = 1000$ ,  $r = .339$ ,  $p < 0.01$ ) und der beruflichen Nutzung von Internet/E-Mail ( $N = 1001$ ,  $r = .374$ ,  $p < 0.01$ ). Dies bedeutet, dass, je höher die abgeschlossene Ausbildung von Personen ist, desto häufiger Computer und das Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken genutzt werden. Weiters kann beobachtet werden, dass der Korrelationskoeffizient für Arbeiten mit dem Computer ähnlich dem der beruflichen Nutzung des Internets ist. Als Fazit kann hier vermerkt werden, dass der Bildungsgrad in Verbindung mit der Benutzung von digitalen IKT eine entscheidende Rolle einnimmt. Hypothese 3 kann hiermit bestätigt werden.



#### **4.4 Flexible Arbeitszeit und die berufliche Nutzung von digitalen IKT**

H4: Je häufiger mit Computern und unter Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken gearbeitet wird, desto flexibler können Personen Ihre Arbeitszeit einteilen.

Flexible Arbeitszeitgestaltung scheint durch den beruflichen Einsatz von Computern und dem Internet leichter möglich zu sein. Den Ergebnissen nach besteht ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen der Möglichkeit die Arbeitszeit flexibler zu gestalten wenn beruflich häufiger mit Computern ( $N = 980$ ,  $r = .108$ ,  $p < 0.01$ ) und dem Internet/E-Mail ( $N = 981$ ,  $r = .216$ ,  $p < 0.01$ ) gearbeitet wird. Ergänzend kann hier erwähnt werden, dass der Korrelationskoeffizient für die Benutzung des Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken stärker ausgeprägt ist, als die Korrelation bezüglich Arbeiten mit dem Computer.

Hypothese 4 kann hiermit bestätigt werden, obwohl der Korrelationskoeffizient für berufliche Computerarbeit eher schwach positiv, wenn auch signifikant, ausgeprägt ist.

#### **4.5 Alter und die berufliche Nutzung von digitalen IKT**

H5: Je höher das Alter, desto geringer ist die Benutzung von Computern und der Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken.

Bei der Überprüfung dieser Hypothese konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen der beruflichen Benutzung von Computern ( $N = 1001$ ,  $r = -.039$ ,  $p < 0.01$ ) bzw. der beruflichen Benutzung des Internet/E-Mail ( $N = 1002$ ,  $r = 0.18$ ,  $p < 0.01$ ) und dem Alter von Personen gefunden werden. Weder ist das Alter für die Computernutzung, noch für die berufliche Nutzung des Internet/E-Mail von signifikanter Bedeutung. Dies ist insofern interessant zu beobachten, da in sehr viel wissenschaftlichen Studien das Alter als Faktor mit der digitalen Kluft in Verbindung gebracht wird. Entgegen der wissenschaftlichen Literatur kann die Hypothese 5 nicht bestätigt werden.

## **4.6 Einkommen und die berufliche Nutzung von digitalen IKT**

H6: Je häufiger mit Computern und unter Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken gearbeitet wird, desto höher ist das Einkommen.

Es zeigte sich bei der Überprüfung dieser Hypothese ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen der Höhe des Einkommens, der beruflichen Nutzung von Computern ( $N = 774$ ,  $r = .321$ ,  $p < 0.01$ ) und der beruflichen Nutzung des Internet/E-Mail ( $N = 775$ ,  $r = .333$ ,  $p < 0.01$ ). Das Ergebnis kann so interpretiert werden, dass, je häufiger Personen Computer und das Internet/E-Mail beruflich nutzen, desto höher ist das Einkommen dieser Personen. Erwähnenswert ist hier, dass die Variable Einkommen die stärkste Ausprägung sowohl in Bezug auf die berufliche Arbeit mit dem Computer als auch bei der beruflichen Benutzung des Internet/E-Mail zu verzeichnen hat. Hypothese 6 kann bestätigt werden.

## **4.7 Unternehmensgröße und die berufliche Nutzung von digitalen IKT**

H7: Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Unternehmensgröße und der Häufigkeit der Benutzung von Computern und des Einsatzes von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken.

Bei der Überprüfung ob es zwischen der Unternehmensgröße und der beruflichen Nutzung von Computern bzw. dem Internet/E-Mail Zusammenhänge gibt, konnten signifikante positive Ergebnisse gefunden werden. Zwischen der Anzahl der Mitarbeiter in einem Unternehmen und der beruflichen Computernutzung ( $N = 978$ ,  $r = .207$ ,  $p < 0.01$ ) bzw. Internetnutzung ( $N = 979$ ,  $r = .116$ ,  $p < 0.01$ ) besteht ein positiver signifikanter Zusammenhang. Je größer die Mitarbeiteranzahl in einem Unternehmen ist, desto mehr scheinen Personen Computer und das Internet zu beruflichen Zwecken zu nutzen. Die berufliche Benutzung des Computers ist hier stärker ausgeprägt als die Benutzung des Internets. Hypothese 7 kann bestätigt werden.

## **4.8 Arbeitsplatzsicherheit und die berufliche Nutzung von digitalen IKT**

H8: Je häufiger mit Computern und unter Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken gearbeitet wird, desto weniger haben Personen Angst ihre Arbeit zu verlieren.

Die Angst die Arbeit in den nächsten sechs Monaten zu verlieren, scheint signifikant negativ mit der Häufigkeit der beruflichen Benutzung von Computern ( $N = 907$ ,  $r = -.107$ ,  $p < 0.01$ ) und der beruflichen Benutzung des Internet/E-Mail ( $N = 908$ ,  $r = -.167$ ,  $p < 0.01$ ) in Zusammenhang zu stehen.

Beide Korrelationskoeffizienten sind nicht besonders stark ausgeprägt. Die Arbeit mit dem Internet zu beruflichen Zwecken ist ein wenig stärker ausgeprägt als die berufliche Benutzung von Computern. Hypothese 8 kann bestätigt werden.

## **4.9 Arbeitsstress und die berufliche Nutzung von digitalen IKT**

H9: Je häufiger mit Computern und unter Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken gearbeitet wird, desto mehr Stress erleben Personen während ihrer Arbeit.

Die „andere“ Seite der digitalen Kluft konnte bezüglich Stress bei der Arbeit und der beruflichen Benutzung von Computern ( $N = 1000$ ,  $r = .155$ ,  $p < 0.01$ ) bzw. der beruflichen Nutzung von Internet/E-Mail ( $N = 1001$ ,  $r = .137$ ,  $p < 0.01$ ) einen signifikanten positiven Zusammenhang zeigen. Je häufiger Personen den Computer bzw. das Internet zu beruflichen Zwecken nutzen, desto mehr Stress scheinen Sie bei der Arbeit zu empfinden. Obwohl ein signifikantes Ergebnis vorliegt, sind sowohl die Korrelationen Arbeiten mit dem Computer als auch die Korrelationen Benutzung des Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken nicht sehr stark ausgeprägt. Hypothese 9 kann aber bestätigt werden.

## 4.10 Arbeiten in der Freizeit und die berufliche Nutzung von digitalen IKT

H10: Je häufiger mit Computern und unter Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken gearbeitet wird, desto mehr tendieren Personen dazu auch in ihrer Freizeit zu arbeiten.

Bei der letzten Hypothese konnte ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen der Variable „Arbeiten in der Freizeit“ und der beruflichen Benutzung von Computern ( $N = 924$ ,  $r = .129$ ,  $p < 0.01$ ) bzw. der beruflichen Benutzung von Internet/E-Mail ( $N = 925$ ,  $r = .148$ ,  $p < 0.01$ ) festgestellt werden. Es scheint, dass, je mehr Personen die Möglichkeit haben beruflich einen Computer bzw. das Internet zu nutzen, desto mehr neigen diese dazu in ihrer Freizeit zu arbeiten. Ein wenig höher ausgeprägt ist die Korrelation der Benutzung von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken, als die der beruflichen Benutzung von Computern.

Zusammenfassend kann für Hypothesen 3 bis 10 festgehalten werden, dass bis auf Hypothese 5, welche einen Zusammenhang zwischen dem Alter von Berufstätigen und der beruflichen Nutzung von Computern und dem Internet/E-Mail untersuchte, alle anderen Hypothesen bestätigt werden können. Ergänzend kann noch erwähnt werden, dass stärkere Zusammenhänge zwischen der beruflichen Nutzung von digitalen IKT und der höchsten abgeschlossenen Ausbildung bzw. dem Einkommen gefunden werden konnten. Die berufliche Benutzung des Internets scheint eine flexiblere Arbeitszeitgestaltung zu ermöglichen, während die Unternehmensgröße stärker mit der beruflichen Nutzung von Computern als mit der beruflichen Nutzung des Internets zusammenzuhängen scheint. Wenn Personen häufiger mit Computern bzw. dem Internet zu beruflichen Zwecken arbeiten, dann scheinen diese weniger Angst zu haben ihre momentan ausgeführte Arbeit in den nächsten 6 Monaten zu verlieren. Stress bei der Arbeit und Arbeiten in der Freizeit dürften mit der beruflichen Benutzung von digitalen IKT in Zusammenhang stehen. Tabelle 5 zeigt eine Übersicht über die Zusammenhänge der beiden Prädiktorvariablen und den in den Hypothesen 3 bis 10 verwendeten Variablen.

**Tabelle 5: Korrelationskoeffizienten von den Variablen Arbeiten mit dem Computer bzw. Benutzung von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken und den Variablen Höchste abgeschlossene Ausbildung, Flexible Arbeitszeitgestaltung, Alter, Einkommen, Unternehmensgröße, Angst die Arbeit in den nächsten 6 Monaten zu verlieren, Stress bei der Arbeit und Arbeiten in der Freizeit.**

	Arbeiten mit Computer beruflich	Benutzung Internet/E-Mail beruflich
Höchste abgeschlossene Ausbildung <sup>b</sup>	,339**	,374**
Flexible Arbeitszeiteinteilung <sup>b</sup>	,108**	,216**
Alter <sup>a</sup>	-,039	,018
Einkommen <sup>a</sup>	,321**	,333**
Unternehmensgröße <sup>b</sup>	,207**	,116**
Angst Arbeit zu verlieren <sup>b</sup>	-,107**	-,167**
Stress bei der Arbeit <sup>b</sup>	,155**	,137**
Arbeiten in der Freizeit <sup>b</sup>	,129**	,148**

Anmerkung: \*\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant

Anmerkung<sup>a</sup> = Korrelationskoeffizient nach Pearson

Anmerkung<sup>b</sup> = Korrelationskoeffizient nach Spearman

Quelle: Eigene Darstellung

## **5 Diskussion und Ausblick**

Im letzten Abschnitt dieser Arbeit werden die Ergebnisse der empirischen Untersuchung zusammengefasst, interpretiert und auf Basis der im Theorieteil thematisierten wissenschaftlichen Literatur diskutiert. Im Anschluss wird diese Arbeit kritisch reflektiert wobei auch auf Einschränkungen eingegangen werden soll. Abschließend wird ein kurzer Ausblick gewährt und relevante Fragen für die Zukunft werden in den Raum gestellt.

### **5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse**

Die vorliegende Arbeit beschäftigte sich mit der Frage, welche Faktoren für die digitale Kluft im österreichischen Arbeits- und Berufsumfeld von Relevanz sind. Als Datenmaterial wurde der österreichische Teildatensatz der EWCS 2010 Befragung, welcher vom Gallup Institut Europe im Auftrag von Eurofund erhoben wurde, verwendet. Die Stichprobengröße beträgt  $N = 1003$ .

Im Rahmen dieser empirischen Untersuchung wurden zwei Prädiktorvariablen für digitale Arbeit, nämlich Arbeiten am Computer und der Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken mehreren Variablen gegenübergestellt um herauszufinden, ob die empirischen Ergebnisse dieser Arbeit mit den aus der wissenschaftlichen Literatur gewonnenen Erkenntnissen in Verbindung gebracht werden können. Laut Ergebnissen dieser Untersuchung können unterschiedliche Arbeitszeitverträge als ein Faktor für eine unterschiedliche Nutzung von digitalen IKT gesehen werden.

Die Ergebnisse decken sich mit den Studien von Kirchner (2013, S. 15), Schleife (2010, S. 179) sowie Cooke und Greenwood (2007, S. 21). Es konnte festgestellt werden, dass Teilzeitkräfte signifikant weniger den Computer und das Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken nutzen als Vollzeitbeschäftigte. Eine Ursache könnte darin liegen, dass Unternehmen komplexere und vielschichtige Aufgaben lieber Vollzeitbeschäftigten anvertrauen als Teilzeitbeschäftigten. Zudem denken Unternehmen vielleicht eher daran vollzeitbeschäftigten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern den Vorzug bei Weiterbildungsmaßnahmen zu geben als Teilzeitkräften. Aufgrund der knappen Zeitressourcen von Teilzeitkräften könnten Unternehmen zudem davon abgehalten werden diesen die gleiche Weiterbildung in der Arbeitszeit zu ermöglichen. Dies führt uns direkt zu einem weiteren Faktor, welcher essentiell für einen unterschiedlichen Zugang zu beruflicher Computer- und Internetnutzung zu sein scheint.

Die Berufsgruppenzugehörigkeit von Personen stellt laut den Ergebnissen dieser Untersuchung einen der wesentlichsten Faktoren dar um die digitale Kluft messbarer und beobachtbarer zu machen. Diese Berufsgruppenzugehörigkeit sagt relativ gut die berufliche Benutzung von digitalen IKT voraus. Die Ergebnisse dieser Arbeit decken sich mit den Ergebnissen der Studien von Kirchner (2013, S. 15) und der OECD (2001, S. 26), welche besagen, dass die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Berufsgruppe die berufliche Benutzung von digitalen Informations- und Kommunikationsmedien sehr gut vorhersagt.

Vor allem die Berufsgruppe der Angestellten hat hier fast ein Alleinstellungsmerkmal bezüglich der Häufigkeit für berufliche Computer- und Internet/E-Mail Nutzung. Diese Berufsgruppe stellt vielleicht in jedem größeren Unternehmen diejenigen Arbeitskräfte, welche Bürotätigkeiten in Kombination mit beruflicher Nutzung von IKT zu ihren täglichen Aufgaben zählen. Führungskräfte, Akademikerinnen und Akademiker bzw. Technikerinnen und Techniker unterscheiden sich nicht statistisch signifikant in ihrer beruflichen Computer und Internet/E-Mail Nutzung. Jene eben erwähnte Gruppierung stellt hinter den Angestellten die meisten berufstätigen Personen, welche häufig digitale IKT nutzen.

Handwerkerinnen und Handwerker, Personen aus Dienstleistungsberufen bzw. die Berufsgruppe der Anlagen und Maschinenbedienung scheinen sich nicht in ihrer beruflichen Benutzung von digitalen IKT zu unterscheiden. Jene Berufsgruppe, die statistisch signifikant am wenigsten digitale Informations- und Kommunikationstechnologien beruflich einsetzt, ist die Berufsgruppe der Hilfsarbeitskräfte. Dies ist bis zu einem bestimmten Grad auch nachvollziehbar, da die Arbeit mit digitalen IKT zumindest ein gewisses Ausbildungsniveau voraussetzt.

Was uns weiter zum nächsten Faktor, dem höchsten abgeschlossenen Bildungsgrad, führt. Das Bildungsniveau scheint, wie die Berufsgruppenzugehörigkeit, ein essentieller Faktor für die berufliche Nutzung von digitalen IKT darzustellen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung unterstützen die in der Theorie genannten Ergebnisse der OECD (2001, S. 5.) und der Europäische Kommission (2010, S. 29). Gerade der Faktor Bildung scheint sich durch die Geschichte der digitalen Kluft zu ziehen. Nicht nur das Bildungsniveau der Individuen selbst, sogar jenes des eigenen sozialen Umfelds, beispielsweise jenes der Eltern, scheint Auswirkungen auf die berufliche Nutzung von digitalen IKT zu haben (Hargittai, 2010, S. 109).

Es kann noch einmal der „Matthew Effect“ genannt werden, bei welchem das soziale Umfeld von Individuen für dessen richtigen Umgang mit digitalen Medien verantwortlich gemacht werden kann. So wäre es beispielsweise möglich, dass Kinder digitale Kompetenzen vom ihrem sozialen Umfeld erlernen (vgl. Winterhoff-Spurk, 2004, S.93) und dadurch die Chance erhalten einem Elitekreis unserer Informationsgesellschaft anzugehören (Van Dijk, 2006, S. 186). Alle diese Erkenntnisse vereinen sich in der Variable Bildung wieder, welche essentiell für den effektiven Umgang mit digitalen IKT zu stehen scheint. Bildung scheint digitale Kompetenz erst zu ermöglichen, welche wiederum mit der effektiven Nutzung von digitalen IKT in Verbindung gebracht werden kann.

Was die Flexibilität der Arbeitszeitgestaltung betrifft, so können die Ergebnisse dieser Untersuchung die Studienergebnisse von Alexander et al. (2010, S. 520), Tennakoon et al., (2013, S. 123) und Leung (2011, S. 259) zu bestätigen. Die Möglichkeit der Nutzung von Computern bzw. dem Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken scheint flexible Arbeitszeitgestaltung überhaupt erst zu ermöglichen. So könnten beispielsweise Individuen, wenn diese über einen digitalen Zugang zum eigenen Firmensystem via E-Mail verfügen, wahrscheinlich leichter eine flexible Arbeitszeitgestaltung wahrnehmen, als Personen, welche keinen Zugriff auf Firmendaten haben, die für die tägliche wirtschaftliche Leistungserbringung notwendig wären. Bezüglich Flexibilisierung der Arbeitszeit kann festgehalten werden, dass die Möglichkeit der Nutzung digitaler IKT diese forciert bzw. erst ermöglicht.

Eine weitere Erkenntnis ist, dass das Alter von Individuen keinerlei signifikante Auswirkungen auf die berufliche Benutzung von digitalen Kommunikations- und Informationssystemen zu haben scheint.

Gerade die Variable Alter wird sehr oft in der wissenschaftlichen Literatur erwähnt. Studien wie die von Schleife (2010, S. 179) und Van Dijk (2008, S. 9) thematisieren die Variable Alter sehr konkret in Verbindung mit der Benutzung von digitalen IKT. Ergänzend kann hier eine Studie von Van Deursen et. al. (2011, S. 128) erwähnt werden, die besagt, dass der Faktor Bildung mit dem Faktor Alter in Bezug auf die Benutzung von digitalen IKT von Bedeutung zu sein scheint. Dies soll bedeuten, dass, wenn ältere Personen über die Fähigkeiten verfügen an relevante Informationen aus dem Internet zu gelangen, der höchst abgeschlossene Bildungsgrad in intervenierender Form einzubeziehen ist.



Eine höhere Bildung scheint den Faktor eines höheren Alters unbedeutender werden zu lassen. Da ältere Personen, wenn sie über ein höheres Bildungsniveau verfügen, auch sehr gute „medium related skills“ aufweisen können, also sehr gut relevante Informationen aus dem Internet beziehen können, scheint der Faktor Alter somit nicht von vordergründiger Bedeutung zu sein.

Die Ergebnisse dieser empirischen Untersuchung lassen viel Raum für die Interpretation des Faktors Alter in Bezug auf die berufliche Benutzung moderner Informations- und Kommunikationssysteme zu. Gerade der Zusammenhang von Alter und Bildung wird in zukünftigen Arbeiten vielleicht mehr Aufschluss darüber geben können.

Einen weiteren signifikanten Zusammenhang scheint es zwischen dem Faktor Einkommen und der beruflichen Nutzung von digitalen IKT zu geben. Die positive Ausprägung ist neben der höchsten abgeschlossenen Ausbildung am stärksten. Die Ergebnisse decken sich mit den Ergebnissen der OECD (2001, S. 5). Zudem könnte das Einkommen mit digitaler Kompetenz zusammenhängen, welche eine Grundvoraussetzung für die effektive Benutzung von Computern und dem Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken darstellt. Zusätzlich scheint sich hier die „Spaltungs-Spirale“ von Welsch zu bewahrheiten. Indem es Personen finanziell möglich ist sich digitale Kompetenzen anzueignen bzw. diese auch beruflich effektiv einzusetzen, steigt eventuell die berufliche Benutzung von digitalen IKT, welche wiederum ein höheres Einkommen ermöglicht (Welsch, 2006, S. 190). Der Arbeitsmarkt tendiert in Richtung Dienstleistungsgesellschaft, welche teilweise den Umgang mit digitalen IKT voraussetzt. War es früher häufiger eine Frage des Geldes, ob sich Personen mit modernen digitalen Informations- und Kommunikationsmedien auseinandersetzen können, so sind es jetzt eher digitale Kompetenzen, welche ein höheres Einkommen ermöglichen (Van Dijk, 2006, S. 189).

Nach wie vor dürfte auch noch die Unternehmensgröße einen Faktor für die ungleiche digitale Nutzung von IKT darstellen. Vor allem die Arbeit mit Computern scheint in größeren Unternehmenseinheiten immer noch häufiger stattzufinden als in kleineren. Die berufliche Nutzung des Internets ist in größeren Unternehmen signifikant häufiger als in kleineren Unternehmen zu beobachten. Die Ergebnisse stützen die Studie der OECD (2001, S. 25), welche den beruflich geringeren Einsatz von digitalen IKT in Klein- und Mittelbetrieben darauf zurückführt, dass kleinere Unternehmen oft finanziell seltener imstande sind, regelmäßig in neue Technologien zu investieren. Zudem könnten, bedingt durch einen höheren Spezialisierungsgrad und mehr zur Verfügung stehenden Ressourcen, größere Unternehmen eher komplexere und technisch fortgeschrittene Unternehmensprozesse durchführen.

Der rein technische Aspekt sollte aber in den nächsten Jahren eher abnehmen, da politische Initiativen dafür sorgen, dass die digitale Infrastruktur ausgebaut und der Einsatz von digitalen IKT für alle leistbar gemacht wird (Europäische Kommission, 2010, S. 29).

Eine 2014 von Kubicek et al. durchgeführte Studie kommt unter anderem zu dem Ergebnis, dass eine häufigere Benutzung von Computern und dem Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken dazu führt, dass Personen weniger Angst haben ihre Arbeit in naher Zukunft zu verlieren.

Die Erkenntnisse aus dieser hier durchgeführten Untersuchung stützen die Ergebnisse der Studie von Kubicek et al. da eine häufigere berufliche Nutzung von digitalen IKT signifikant negativ mit Arbeitsplatzunsicherheit zu sein scheint. Die Werte sind laut den Ergebnissen dieser Untersuchung zwar signifikant, aber nicht stark ausgeprägt. Es kann hier vermerkt werden, dass Arbeitsplatzunsicherheit und der berufliche Einsatz von digitalen IKT in Verbindung zu stehen scheinen, da der Arbeitsmarkt von Individuen immer mehr digitale Kompetenzen abverlangt um Computer und Internet/E-Mail beruflich auch effektiv einzusetzen zu können.

Die „andere Seite“ der digitalen Kluft wird dadurch beschrieben, dass Individuen durch den vermehrten beruflichen Einsatz von digitalen Informations- und Kommunikationssystemen scheinbar mehr zu Stress während ihrer Berufsausübung neigen. Tatsächlich können die Ergebnisse dieser Untersuchung die wissenschaftlichen Aussagen von Leung (2011, S. 264) sowie von Kushlev und Dunn (2015, S. 264) bestätigen, die einen Zusammenhang zwischen dem beruflichen Einsatz von digitalen IKT und Stress während der Arbeit fanden.

Die Ausprägungen beider Prädiktoren für digitale Arbeit in Verbindung mit Stress sind zwar signifikant aber nicht sonderlich stark ausgeprägt. Weiters wäre es möglich, dass ein mangelndes Kontrollgefühl und ein technisch „unsicheres“ Umfeld in Verbindung mit dem beruflichen Einsatz von digitalen IKT für mehr Stress während der Arbeit sorgen können (Day et al., 2012, S. 482).

Durch eine permanente Erreichbarkeit, welche durch digitale Informations- und Kommunikationsmedien erst möglich wird, könnten manche Personen zusätzlich mehr zu berufsbedingten Stress neigen, als wenn für sie eine strikte zeitliche Trennung zwischen Arbeit und Freizeit möglich wäre.

Der zweite Faktor der „anderen“ Seite der digitalen Kluft betrifft das Arbeiten in der Freizeit, welches mit der Ausbreitung der beruflichen Nutzung digitaler IKT in Verbindung zu stehen scheint.

Die Ergebnisse dieser Arbeit unterstützen die Ergebnisse von Leung (2011, S. 263f.), welche besagen, dass es zu Überschneidungen zwischen beruflicher und privater Tätigkeit durch den Einsatz von Computer und Internet/E-Mail kommen kann.

Die Frage die sich hier stellt, ist, ob Personen dies wünschen? Eine variable Arbeitszeitgestaltung setzt nicht automatisch ein Arbeiten in der Freizeit voraus. Vielmehr ist hier gemeint, dass Personen auch unter den Druck kommen könnten in ihrer Freizeit zu arbeiten, weil sie sonst ihr Arbeitspensum nicht mehr erfüllen können.

Gerade die Möglichkeit in der Freizeit oder eventuell auch ortsunabhängig zu arbeiten, wird durch den beruflichen Einsatz moderner digitaler IKT erst ermöglicht. Das Vorhandensein von digitalen IKT scheint Personen zudem zu verleiten in der Freizeit zu arbeiten. Die Möglichkeit bietet hier sozusagen die Grundlage für die Gelegenheit (Tennakoon et al., 2013, S. 112).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass unterschiedliche Arbeitszeitverträge in Verbindung mit der beruflichen Nutzung von digitalen IKT zu stehen scheinen. Teilzeitbeschäftigte nutzen signifikant weniger den Computer bzw. das Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken als Vollzeitbeschäftigte. Die Berufsgruppenzugehörigkeit scheint die berufliche Nutzung von digitalen IKT vorherzusagen. Bestimmte Berufsgruppen, wie z.B. die der Angestellten, nutzen Computer bzw. das Internet/E-Mail beruflich signifikant häufiger als beispielsweise Hilfsarbeitskräfte. Der Bildungsgrad kann in engem Zusammenhang mit der beruflichen Nutzung digitaler IKT stehen. Je höher dieser ist, desto mehr werden digitale IKT zur beruflichen Leistungserbringung eingesetzt.

Eine flexible Arbeitszeitgestaltung scheint durch die Möglichkeit, digitale IKT einsetzen zu können, signifikant zu steigen. Das Alter von Personen stellt laut den Ergebnissen dieser Untersuchung keinen signifikanten Faktor bezüglich der beruflichen Benutzung digitaler IKT dar. Das Einkommen von Personen scheint hingegen stark mit der beruflichen Benutzung von Computern bzw. dem Internet/E-Mail in Verbindung zu stehen. Je häufiger digitale IKT beruflich benutzt werden, desto höher ist das Einkommen. Die Unternehmensgröße kann, wenn auch statistisch nicht sonderlich stark ausgeprägt, noch immer einen Einfluss auf die berufliche Benutzung digitaler IKT haben.

Je größer die Unternehmen, desto mehr werden digitale IKT zur beruflichen Leistungserbringung benutzt. Weiters empfinden Individuen weniger Angst ihre Arbeit in den nächsten 6 Monaten zu verlieren, wenn sie häufig mit digitalen IKT arbeiten.

Ebenfalls kann es vorkommen, dass, wenn Personen beruflich sehr viel mit digitalen IKT konfrontiert sind, diese vermehrt Stress empfinden und dazu neigen in ihrer Freizeit zu arbeiten.

In Summe kann festgehalten werden, dass jene Faktoren, welche in dieser Arbeit thematisiert und empirisch untersucht worden sind, die digitale Kluft im österreichischen Arbeits- und Berufsumfeld beobachtbarer und messbarer gemacht haben.

## **5.2 Kritische Reflexion und Einschränkungen**

Während der Fertigstellung dieser Arbeit, wurde gerade eine neue Erhebung über die Arbeitsbedingungen in Europa (EWCS 2015) durch Eurofund durchgeführt. Jene Daten, welche durch diese Umfrage erhoben werden, geben wahrscheinlich präziser darüber Auskunft in welche Richtung der berufliche Einsatz von digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien gehen wird. In dieser Arbeit wurden Daten für die statistischen Berechnungen aus dem Jahr 2010 verwendet. Durch die sehr rasche Entwicklung des digitalen Umfelds im beruflichen Kontext könnte die eingeschränkte Aktualität des Datensatzes als Kritikpunkt genannt werden.

Als weitere Einschränkung können manche Korrelationsanalysen zwischen einzelnen Items gesehen werden. Einzelne Items können, obwohl sie stark aussagekräftig sind, kein komplexes Konstrukt erfassen und in Verbindung mit Korrelationsanalysen durch nichtparametrische Verfahren nach Spearman, welche in den Hypothesen 3, 4, 7, 8, 9 und 10 zum Einsatz kamen, auch zu einer geringeren Testmacht führen. Durch die statistische Verfahrensauswahl für diese Hypothesen können zwar Richtungen angenommen, aber definitiv keine endgültigen empirischen Fakten dargeboten werden.

Als weitere Einschränkung muss der Ausschluss von mehreren Berufsgruppen bei der Überprüfung der Hypothese 2 genannt werden. Dadurch, dass zwei Berufsgruppen zu wenig Teilnehmer hatten, konnten diese nicht in die Auswertung einfließen. Bei den beiden Berufsgruppen handelt es sich um Bundesheerangehörige (N = 2) und um Fachkräfte für Landwirtschaft und Fischerei (N=27).

Weiters stellt die Formulierung für digitale Arbeit durch nur zwei Prädiktorvariablen eine Einschränkung dar. Folgende lauten: Arbeiten mit dem Computer (PCs, Netzwerk, Großrechner) und Arbeiten mit dem Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken. Diese zwei Variablen können selbstverständlich nicht das gesamte Spektrum beruflicher digitaler Arbeit erfassen, da beispielsweise Tablets und andere digitale Systeme nicht konkret abgefragt werden konnten, diese in der heutigen Zeit aber vermehrt zum Einsatz kommen.

Das Konstrukt der digitalen Kluft selbst ist als Ganzes wesentlich komplexer, als es durch die untersuchten Faktoren dargestellt werden konnte. Viele andere Faktoren konnten nicht berücksichtigt werden. Alle Variablen wurden nur mit den beiden Prädiktorvariablen für digitale Arbeit in Verbindung gebracht. Vielleicht hätte ein Regressionsmodell noch mehr Aufschluss darüber geben können, wie die unterschiedlichen Variablen miteinander interagieren.

### **5.3 Diskussion und Ausblick**

Tatsache ist, dass die Digitalisierung der Arbeitswelt rasant voranschreiten wird. Moderne digitale Informations- und Kommunikationssysteme werden immer mehr zur täglichen wirtschaftlichen Leistungserbringung eingesetzt. Die rein technischen Aspekte der digitalen Kluft, wie der physische Zugang oder die Leistbarkeit von digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien, werden in naher Zukunft wahrscheinlich eher an Bedeutung verlieren. Durch den Trend zur Dienstleistungsgesellschaft innerhalb eines globalen Wirtschaftsgefüges wird vor allem die Bildung von digitalen Kompetenzen mehr an Bedeutung gewinnen.

Die Entwicklung digitaler Kompetenzen, welche eine Art der digitalen Alphabetisierung erfordern, kann vielleicht die digitale Kluft verkleinern und die Chancengleichheit für Menschen erhöhen, um allen Individuen eine Teilnahme an einer modernen Informationsgesellschaft zu ermöglichen. Zukünftige Arbeiten könnten gerade diesen Aspekt forcieren, da es bis zum heutigen Zeitpunkt kein einheitliches und funktionierendes Schema für die Bildung dieser Kompetenzen gibt.

## **Implikationen und Konsequenzen**

Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse aus dieser Arbeit kann als praktische Implikation für Human Resource Managerinnen und Manager die Bedeutung des Faktors Berufsgruppenzugehörigkeit hervorgehoben werden. Es gilt für den Bereich der Personalbeschaffung darauf zu achten, dass die gewählten Medien auf die jeweiligen Berufsgruppen abgestimmt sind. Ein falsch eingesetztes digitales Informations- und Kommunikationsmedium kann bei der Personalauswahl zu einem unerwünschten Ergebnis führen, da je nach Berufsgruppe Informationen nicht oder schlecht wahrgenommen werden. Wenn in einem größeren Unternehmen mehrere Berufsgruppen beschäftigt sind, könnte eine an die jeweilige Berufsgruppe abgestimmte digitale Kommunikation es Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern erleichtern zwischen den Berufsgruppen zu wechseln und den internen Bedarf an personellen Nachbesetzungen zu erfüllen.

Ebenso könnte es für die Kommunikation innerhalb eines Unternehmens von Bedeutung sein, wie unterschiedlich die Belegschaft zusammengesetzt ist. Wenn nicht alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über einen Zugang zu digitalen IKT bzw. nicht über die notwendigen digitalen Kompetenzen verfügen, kann es zu Informationsverlusten kommen, welche wiederum zu einer Kluft digitalen Ursprungs führen können.

Was das Thema Weiterbildung betrifft, könnte es zukünftig für Unternehmen von Bedeutung sein, Teilzeitkräfte besser im Umgang mit digitalen Informations- und Kommunikationssystemen zu schulen bzw. diesen eine dementsprechende Weiterbildung zu ermöglichen. Teilzeitbeschäftigte benutzen laut den Erkenntnissen dieser Arbeit digitale IKT weniger häufig als Vollzeitbeschäftigte. In einem immer mehr an einer Dienstleistungsgesellschaft orientierten wirtschaftlichen Umfeld könnten gut geschulte Teilzeitkräfte vielleicht leichter den Wechsel zur Vollzeitbeschäftigung schaffen. Würde jenen Teilzeitkräften vorher die Chance zur Weiterbildung gegeben werden sich mit den firmeninternen digitalen IKT auseinanderzusetzen, könnten diese schneller komplexere und für das Unternehmen wichtige Aufnahmen übernehmen.

Entgegen den Erkenntnissen aus der wissenschaftlichen Literatur wurde in dieser Arbeit festgestellt, dass das Alter von Personen keine relevante Variable für die Häufigkeit der beruflichen Nutzung von digitalen IKT darstellt. Hier wäre es wichtig zu erwähnen, dass Unternehmen gut darin beraten wären auch ältere und erfahrenere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einzustellen, da diese oft über Wissen und digitale Kompetenzen verfügen, welche sie innerhalb ihrer jeweiligen Berufsgruppenzugehörigkeit effektiv einsetzen können.

Jenes Wissen und jene Kompetenzen könnten mit jüngeren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern geteilt werden und Unternehmen einen Vorteil im konkurrierenden Wirtschaftsumfeld ermöglichen.

Was die „andere“ Seite der digitalen Kluft betrifft, sollte der Faktor Arbeitsstress erwähnt werden, welcher durch eine häufigere berufliche Nutzung von digitalen IKT entstehen kann. Hier könnten Führungskräfte darauf aufmerksam gemacht werden, dass „unsichere“ technologische Umfeld, beispielsweise in Form von permanenten Upgrades der Software und oftmaligem Wechsel der Hardware, im beruflichen Umfeld bei Angestellten Stress erzeugen kann. Zudem kann es durch eine permanente beruflich bedingte Erreichbarkeit, welche durch moderne digitale IKT ermöglicht wird, zu mehr Arbeitsstress für Angestellte eines Unternehmens kommen. Dies gilt es zu vermeiden.

Durch einen privaten Zugang zu firmeninternen digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien, welcher durch Unternehmen immer öfter ermöglicht wird, steigt nicht nur die Möglichkeit die Arbeitszeit flexibler zu gestalten, es neigen Angestellte auch vermehrt dazu in ihrer Freizeit zu arbeiten. Hier sollte die Unternehmensführung darauf achten, dass die Balance zwischen Berufs- und Privatleben der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewahrt bleibt.

Abschließend kann festgehalten werden, dass digitale Informations- und Kommunikationstechnologien große Chancen bieten eine gerechtere Verteilung von Ressourcen innerhalb einer Gesellschaft zu ermöglichen. Die digitale Kluft wird vom rein technischen Aspekt vielleicht irgendwann gelöst werden. Die Kompetenzen im Umgang mit modernen digitalen Informations- und Kommunikationsmedien sollten aber zukünftig in den Vordergrund gestellt werden, da diese den Schritt für eine Inklusion zu einer wissensbasierten Gesellschaft darstellen.

Diese digitalen Kompetenzen, welche den effektiven Einsatz und die Handhabung von modernen Informations- und Kommunikationstechnologien beschreiben, werden zukünftig nicht nur die sozioökonomische Teilnahme an einer modernen Informationsgesellschaft ermöglichen, sie werden auch weitere Faktoren wie Einkommen, Bildung und den gesellschaftlichen Status von Individuen bestimmen.

## Literaturverzeichnis

- Alexander, Bayarma/Dijst, Martin/ Ettema, Dick (2010). Working from 9 to 6? An analysis of in-home and out-of-home working schedules. *Transportation*, 37, 505-523.
- Baukowitz, Andrea/Berker, Thomas/Boes, Andreas, Pfeiffer, Sabine/Schmiede, Rudi, Will, Mascha (2006). *Informatisierung der Arbeit – Gesellschaft im Umbruch*. Berlin: edition sigma.
- Bortz, Jürgen/Schuster, Christof (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. 7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Heidelberg: Springer
- Brandtzæg, Petter B./Heima, Jan/Karahasanovic, Amela (2010). Understanding the new digital divide - A typology of Internet users in Europe. *Int. J. Human-Computer Studies*, 69, 123–138.
- Cooke, Louise/Greenwood, Helen (2008). Cleaners don't need computers : bridging the digital divide in the workplace. *Aslib proceedings*, 60, 2, 143-157.
- Day, Arla/Paquet, Stephanie/Scott, Natasha/Hambley, Laura (2012). Perceived Information and Communication Technology (ICT) Demands on Employee Outcomes: The Moderating Effect of Organizational ICT Support. *Journal of Occupational Health Psychology*, 17, 4, 473–491.
- Diekmann, Andreas (2014). *Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen*. 9., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Einbeck bei Hamburg: Rowohlt.
- Europäische Kommission (2010). *Eine Digitale Agenda für Europa*. Brüssel.  
<http://ec.europa.eu/digital-agenda/> [Abruf am 10.05.2015]
- Europäische Kommission (2002). *eEurope 2005: An information society for all*. Brüssel.  
[http://www.etsi.org/WebSite/document/aboutETSI/EC\\_Communications/eEurope2005\\_actionPlan.pdf](http://www.etsi.org/WebSite/document/aboutETSI/EC_Communications/eEurope2005_actionPlan.pdf) [Abruf am 10.05.2015]
- Europäische Union (2015). *Index für digitale Wirtschaft und Gesellschaft 2015 Länderprofil Österreich*.  
<https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/scoreboard/austria> [Abruf am 10.05.2015]



- Europäische Union (2006). Riga Declaration. First Annual Report on the European Information Society.
- [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/ict\\_psp/documents/declaration\\_riga.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/ict_psp/documents/declaration_riga.pdf) [Abruf am 10.05.2015]
- Fuglseth, Anna M./ Sorebo, Oystein (2014). The effects of technostress within the context of employee use of ICT. *Computers in Human Behavior* 40, 161-170.
- Häder, Michael (2010). *Empirische Sozialforschung. Eine Einführung*. 2., überarbeitete Auflage. Wiesbaden: VS Verlag.
- Hargittai, Eszter (2010). Digital Na(t)ives? Variation in Internet Skills and Uses among Members of the „Net Generation“. *Sociological Inquiry*, 80, 1, 92-113.
- Kirchner, Stefan (2013). *Konturen der Digitalen Arbeitswelt. Wer gehört dazu und welche Effekte für die Beschäftigten gibt es? Diskussionspapiere des Schwerpunkts Unternehmensführung am Fachbereich BWL der Universität Hamburg*. 12.
- Klug, Tina (2006). Flexibilisierung von Arbeit und „digital divide“ – Informatisierung und soziale Ungleichheit. In Baukrowitz, Andrea/Berker, Thomas/Boes, Andreas, Pfeiffer, Sabine/Schmiede, Rudi, Will, Mascha. *Informatisierung der Arbeit – Gesellschaft im Umbruch*. (S.179-184). Berlin: edition sigma.
- Kubicek, Bettina/Korunka, Christian/Paskvan, Matea/Prem, Roman/Gerdenitsch, Cornelia (2014). Changing Working Conditions at the Onset of the Twenty-First Century: Facts from International Datasets. In Korunka, Christian/ Hoonaker, Peter (Hrsg.). *The Impact of ICT on Quality of Working Life* (S. 25-41). Heidelberg: Springer.
- Kushlev, Kostadin/Dunn, Elizabeth (2015). Checking Emails less frequently reduces stress. *Computers in Human Behavior*, 43, 220-228.
- Kyriakidou, Vagia/Michalakelis, Christos/Sphicopoulos, Thomas (2011). Digital divide gap convergence in Europe. *Technology in Society*, 33, 265-270.
- Leung, Louis (2011). Effects of ICT Connectedness, permeability, flexibility, and negative spillovers on burnout and job and family satisfaction. *Human Technology: An Interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments*, 7, 250-267.
- OECD (2001). *Understanding the digital divide*. Paris: OECD.

- Ou, Carol X./Sia, Choon L./Hui, Chun K. (2013). Computer-mediated communication and social networking tools at work. *Information Technology & People*, 26, 2, 172-190.
- Rizzuto, Tracey E. (2011). Age and technology innovation in the workplace: Does work context matter? *Computers in Human Behavior* 27, 1612-1620.
- Schleife, Katrin (2010). What really matters: Regional versus individual determinants of the digital divide in germany. *Research Policy*, 39, 173-185.
- Tennakoon, K.L. Uthpala S.T./da Silveira, Giovani J.C/Taracs, Daphne G. (2013). Drivers of context-specific ICT use across work and nonwork domains: A boundary theory perspective. *Information and Organization* 23, 107-128.
- UNESCO (2011). *International Standard Classification of Education ISCED 2011*. Unesco Institute for Statistics. Paris: UNESCO.
- Van Deursen, Alexander J.A.M./Van Dijk, Jan A.G.M./Ten Klooster, Peter M. (2015). Increasing inequalities in what we do online: A longitudinal cross sectional analysis of Internet activities among the Dutch population (2010 to 2013) over gender, age, education, and income. *Telematics and Informatics*, 32, 259-272.
- Van Deursen, Alexander J.A.M./Van Dijk, Jan A.G.M./Peters, Oscar (2011). Rethinking Internet skills: The contribution of gender, age, Internet experience, and hours online to medium- and content –related Internet skills. *Poetics*, 39, 125-144.
- Van Dijk, Jan A.G.M. (2012). The Evolution of the Digital Divide. The Digital Divide turns to Inequality of Skills and Usage. *Digital Enlightenment Yearbook*, 57-75.
- Van Dijk, Jan A.G.M. (2008). *The Digital Divide in Europe. The Handbook of Internet Politics*. London and New York: Routledge.
- Van Dijk, Jan A.G.M. (2006). *The Network Society*. Houten: Bohn Staflen Van Loghum.
- Welsch, Johann (2006). Flexibilisierung der Arbeit und “digital divide” Ein verhängnisvoller Kreislauf. In Baukrowitz, Andrea/Berker, Thomas/Boes, Andreas, Pfeiffer, Sabine/Schmiede, Rudi, Will, Mascha. *Informatisierung der Arbeit – Gesellschaft im Umbruch*. (S.185-195). Berlin: edition sigma.
- Winterhoff-Spurk, Peter (2004). *Medienpsychologie*. 2., Auflage, Stuttgart: Kohlhammer.

WHO (2004). *Work Organization & Stress. Systematic Problem Approaches for Employers, Managers and Trade Union Representatives*. Genf: WHO.

Zhong, Zhi-Jin (2011). From access to usage: the divide of self-reported digital skills among adolescents. *Computers & Education*, 56, 736-746.

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: „Spaltungs-Spirale“ sozialer und digitaler Spaltung .....	8
Abbildung 2: Vier Stufen für den Zugang zu digitaler Technologie .....	13
Abbildung 3: Gliederung der Anteilnahme an der Informationsgesellschaft .....	16
Abbildung 4: DESI Index 2015: Vergleich Österreich mit dem Durchschnittswert der anderen EU-Länder.....	21
Abbildung 5: Arbeiten mit dem Computer im Vergleich Teilzeit/Vollzeit .....	56
Abbildung 6: Arbeiten mit dem Internet im Vergleich Teilzeit/Vollzeit .....	56
Abbildung 7: Arbeiten mit dem Computer zu beruflichen Zwecken (Mittelwerte).....	58
Abbildung 8: Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken (Mittelwerte).....	59

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Stichprobe für Österreich EWCS 2010 (N = 1003) .....	52
Tabelle 2: Mittelwerte und Standardabweichungen von Arbeiten mit dem Computer bzw. dem Internet zu beruflichen Zwecken zwischen Teil- und Vollzeitbeschäftigten. .	55
Tabelle 3: Arbeiten mit dem Computer zu beruflichen Zwecken mit Aufteilung nach Berufsgruppen .....	57
Tabelle 4: Einsatz von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken mit Aufteilung nach Berufsgruppen .....	58
Tabelle 5: Korrelationskoeffizienten von den Variablen Arbeiten mit dem Computer bzw. Benutzung von Internet/E-Mail zu beruflichen Zwecken und den Variablen Höchste abgeschlossene Ausbildung, Flexible Arbeitszeitgestaltung, Alter, Einkommen, Unternehmensgröße, Angst die Arbeit in den nächsten 6 Monaten zu verlieren, Stress bei der Arbeit und Arbeiten in der Freizeit.....	71

## Anhang

### Internetlinks European Working Conditions Survey 2010 (EWCS 2010)

[http://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef\\_files/docs/ewco/5EWCS/questionnaires/austria\\_at.pdf](http://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_files/docs/ewco/5EWCS/questionnaires/austria_at.pdf)

<http://discover.ukdataservice.ac.uk/catalogue/?sn=6971>

[http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971\\_coding.pdf](http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971_coding.pdf)

[http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971\\_ewcs5\\_2010\\_questionnaire.pdf](http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971_ewcs5_2010_questionnaire.pdf)

[http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971\\_ewcs5\\_2010\\_technical\\_report.pdf](http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971_ewcs5_2010_technical_report.pdf)

[http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971\\_pretest.pdf](http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971_pretest.pdf)

[http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971\\_quality\\_assurance.pdf](http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971_quality_assurance.pdf)

[http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971\\_readme.pdf](http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971_readme.pdf)

[http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971\\_sampling.pdf](http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971_sampling.pdf)

[http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971\\_translation\\_process.pdf](http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971_translation_process.pdf)

[http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971\\_weighting.pdf](http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/pdf/6971_weighting.pdf)

[http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/UKDA/UKDA\\_Study\\_6971\\_Information.htm](http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/mrdoc/UKDA/UKDA_Study_6971_Information.htm)

<http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6971/read6971.htm>

<http://www.eurofound.europa.eu/de/surveys/ewcs/2010/european-working-conditions-survey-2010/methodology>

### Link zu den SPSS-Rohdaten European Working Conditions Survey 2010 (EWCS 2010)

<http://discover.ukdataservice.ac.uk/catalogue/?sn=6971&type=Data%20catalogue>

European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, *European Working Conditions Survey, 2010* [computer file]. Colchester, Essex: UK Data Archive [distributor], February 2012. SN: 6971, <http://dx.doi.org/10.5255/UKDA-SN-6971-1> [Abruf am 10.05.2015]