

MASTERARBEIT

DAS VIRTUELLE BÜRO

Die digitale Transformation in die eigenen vier Wände.

ausgeführt am



Studiengang

Informationstechnologien und Wirtschaftsinformatik

Von: Ing. Simone Hierhold, B.Sc.

Personenkennzeichen: 2010320019

Graz, am 22. März 2022

.....
Ing. Simone Hierhold, B.Sc.

EHRENWÖRTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benützt und die benutzten Quellen wörtlich zitiert sowie inhaltlich entnommene Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

.....
Ing. Simone Hierhold, B.Sc.

DANKSAGUNG

An dieser Stelle möchte ich mich bei all denjenigen, die mich bei der Erstellung dieser Masterarbeit unterstützt und begleitet haben, bedanken.

Mein größter Dank ergeht an meine Familie und Freunde, die mich stets im Verlauf des Studiums und bei der Erstellung dieser Arbeit unterstützt und motiviert haben.

In besonderer Weise möchte ich mich bei dem Lehrpersonal des Campus02 und im Speziellen bei meinem Betreuer, Herrn Dipl.-Ing. (FH) Günther Zwetti für die überaus kompetente Betreuung und fachliche Expertise, bedanken.

Ebenfalls gebührt den Teilnehmer*innen der durchgeführten Umfrage Dank für die Investition ihrer Zeit und Informationsbereitschaft.

KURZFASSUNG

Die Einführung von einheitlichen und dokumentierten Telearbeitsmodellen wird von Unternehmen häufig außer Acht gelassen. Zahlreiche Unternehmen aus der IT-Branche verfügen über keine standardisierte Vorgehensweise für die Etablierung von Telearbeitsarbeitsplätzen. Durch die Corona-Pandemie mussten viele Arbeitsplätze rasch in die eigenen vier Wände der Belegschaft transformiert werden. Aufgrund der schnellen Transformation wird vermutet, dass auf wesentliche Aspekte für ein erfolgreiches, langfristiges und nachhaltiges Bestehen der Modelle vergessen wurde. Demzufolge richtet sich die behandelte Forschungsfrage auf die Vorgaben und Modelle, welche für einen rein virtuellen Arbeitsplatz im Kontext der modernen Software-Entwicklung benötigt werden. Hierzu wurden Hypothesen zur Bedeutung der Existenz des physischen Büros, zu Dokumentations- & Kommunikationsstrukturen, zur Arbeitsplatzausstattung und zu den internen Strukturen eines Unternehmens aufgestellt. Für die Prüfung der Hypothesen wurde eine Umfrage mit Teilnehmer*innen aus der IT-Branche durchgeführt. Mit Hilfe der Befragung konnten die aktuell gelebten Strukturen sowie einige Adaptierungswünsche der Befragten erhoben werden. Weiters konnten anhand der erhobenen Merkmale einige wichtige Faktoren zur Verbesserung der aktuell gelebten Telearbeitsrichtlinien identifiziert werden. Auf Basis der Ergebnisse und des erarbeiteten theoretischen Wissens wurden Handlungsempfehlungen ausgesprochen. Das Ergebnis dieser Arbeit zeigt, dass die Telearbeit in dieser Branche nicht mehr wegzudenken ist. Diese Form der Arbeitszeiteinteilung wird vermehrt von den Arbeitnehmern und Arbeitnehmerinnen gefordert, weshalb auch Strukturen für funktionierende Modelle geschaffen werden müssen. Im Anschluss an die geprüften Hypothesen werden zwei neue Telearbeitsmodelle anhand der Ergebnisse vorgestellt.

ABSTRACT

Businesses have often neglected to introduce standardised, documented teleworking models. Even IT-based companies sometimes lack a standardised procedure for establishing teleworking workspaces. Due to the Corona pandemic, many workplaces were quickly transitioned into employees' homes. Essential aspects and processes that might as well be prerequisites for the long-term success and sustainability of remote work models may have been neglected by affected companies. This thesis examines the necessary guidelines and models to establish remote work as a valid option for modern software development. The corresponding hypotheses encompass the importance of the existence of a physical office, the impact of documentation and communication structures, the requirements of a virtual workplace, and some defaults for internal structures. A survey with participants from the IT industry was conducted to verify the hypotheses. The survey delivered information on the current teleworking structures in the IT industry. Moreover, valuable insights on employee-driven demands and missed opportunities could be gained. Recommended actions were derived from the obtained theoretical knowledge and the survey results. The conclusion is that teleworking models are indispensable for the IT industry. Employees continue to actively demand these working models. Consequently, structures for functional working models must be created by the employers. The thesis presents two new teleworking models which could be adapted, extended, or integrated into business processes.

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	2
1.1	Motivation und Ausgangssituation	2
1.2	Problemstellung	2
1.3	Zielsetzung der Arbeit	2
1.3.1	Forschungsfrage	2
1.3.2	Hypothesen	3
1.4	Vorgehensweise	3
1.5	Aufbau der Arbeit	4
2	TELEARBEIT, HOME OFFICE & MOBILE WORKING	5
2.1	Begriffsdefinitionen	5
2.1.1	Teleheimarbeit	5
2.1.2	Telearbeitszentren	6
2.1.3	Alternierende Telearbeit	6
2.1.4	Mobile Telearbeit	6
3	ANFORDERUNGEN AN EINEN ARBEITSPLATZ IN DER SOFTWAREENTWICKLUNG	7
3.1	Raumkonzepte	7
3.1.1	Großraumbüro	7
3.1.2	Zellenbüro	8
3.1.3	Kombibüro	8
3.1.4	Reversibles Büro	9
3.1.5	Non-territoriales Büro	9
3.1.6	Remote Office	10
3.2	Arbeitszeitmodelle	11
3.2.1	Gleitzeit	12
3.2.2	Rufbereitschaft	12
3.2.3	4-Tage-Woche	13
3.2.4	Vertrauensarbeitszeit	13
3.3	Bildschirmarbeitsplatz	13
3.3.1	Ergonomischer Arbeitsplatz	13

3.3.2	Ausgabegeräte	15
3.3.3	Eingabegeräte	15
3.4	Software-Entwicklungsprozess	16
3.4.1	Planung & Analyse	16
3.4.2	Design	17
3.4.3	Implementierung	18
3.4.4	Test & Integration	18
3.4.5	Bereitstellung	19
3.4.6	Wartung	19
4	AUSLEGUNGSSTUFEN DER TELEARBEIT	20
4.1	Stufe 1: No-Remote	20
4.2	Stufe 2: Remote-allowed	21
4.2.1	Bestimmte Remotezeiten	21
4.2.2	Einzelne Telearbeitstage	21
4.2.3	Telearbeit in Ausnahmesituationen	21
4.3	Stufe 3: Hybrid-remote	22
4.3.1	Statisch hybride Telearbeit	22
4.3.2	Dynamisch hybride Telearbeit	23
4.3.3	Synchronisierte hybride Telearbeit	23
4.4	Stufe 4: Remote-biased	23
4.5	Stufe 5: All-remote	23
5	DIGITALE TRANSFORMATION DES ARBEITSPLATZES	25
5.1	Einflussfaktoren der Transformation	25
5.1.1	Tätigkeitsfelder	26
5.1.2	Infrastruktur	26
5.1.3	Arbeitsplatzausstattung	27
5.1.4	Führung und Organisationsstrukturen	27
5.1.5	Kommunikation	28
5.1.6	Dokumentation	29
5.1.7	Experimentierphase	29
5.2	Organisation und soziale Aspekte	30
5.2.1	Führung und Zusammenarbeit	30

5.2.2	Sozialer Austausch	31
6	EMPIRISCHE VORGEHENSWEISE	32
6.1	Charakteristika der schriftlichen Befragung	32
6.1.1	Quantitative Befragung	32
6.1.2	Qualitative Befragung	32
6.1.3	Mixed Methods	33
6.1.4	Pretest	33
6.2	Aufstellung weiterer Hypothesen	34
7	ONLINE BEFRAGUNG	36
7.1	Planung und Vorbereitung der Befragung	36
7.1.1	Zielgruppe der Befragung	36
7.1.2	Gliederung der Befragung	36
7.1.3	Pretest	37
7.2	Durchführung der Befragung	37
7.3	Datenauswertung	37
7.3.1	Datenbereinigung und Datenaufbereitung	37
7.3.2	Ergebnisse der Befragung	38
8	PRÜFUNG DER HYPOTHESEN	67
8.1	Existenz des physischen Büros	67
8.2	Dokumentations- & Kommunikationsstrukturen	68
8.3	Ergonomische Arbeitsplatzausstattung	70
8.4	Anforderungen an die Führungskraft	71
8.5	Selbstorganisation der Mitarbeiter*innen	71
9	AUFSTELLUNG VON TELEARBEITSMODELLEN	73
9.1	Erhebung der gewünschten Telearbeitsform	73
9.2	Modell 1: Hybrid-remote Team-first	75
9.3	Modell 2: Hybrid-remote Meeting-first	77
10	SCHLUSSFOLGERUNGEN	79

10.1 Zusammenfassung und Aufgabenstellung	79
10.2 Konkrete Handlungsempfehlungen	79
10.3 Ausblick	80
ANHANG A - SCHRIFTLICHE BEFRAGUNG.....	81
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	96
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	97
TABELLENVERZEICHNIS	99
LITERATURVERZEICHNIS	100

1 EINLEITUNG

"Auch um Österreich wird Corona keinen Bogen machen." (Kurz, 2020)

1.1 Motivation und Ausgangssituation

Im Frühjahr 2020 wurden Unternehmen in Österreich vor eine noch nie dagewesene Ausnahmesituation gestellt: Die Corona Pandemie. Durch diese Krisensituation wurden sämtliche Unternehmen dazu aufgefordert, nach Möglichkeit ein Arbeiten rein von Zuhause aus zu ermöglichen. Es wurde ein Umdenken erzwungen und rasches Handeln gefordert. Home-Office und Telearbeitsvereinbarungen wurden bislang meist nur als Benefit und häufig in IT basierten Unternehmen angeboten. Diese Vereinbarungen wurden erfahrungsgemäß in einem ausgewogenen Ausmaß von ein bis zwei Home-Office Tagen pro Woche getroffen.

1.2 Problemstellung

Durch die Schnelligkeit des erforderten Handelns konnten Unternehmen kaum gründlich durchdachte Prozesse einführen, wodurch sich nun – fast ein Jahr nach dem ersten Lockdown – die Frage stellt, welche Modelle und Werkzeuge benötigt werden, um mittel- oder sogar langfristig reibungslose Prozesse abbilden zu können.

1.3 Zielsetzung der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines praktikablen Modells, um Unternehmen bei der Entwicklung beziehungsweise Überarbeitung ihrer Prozesse bestmöglich unterstützen zu können. Renommierete Unternehmen wie beispielsweise GitLab Inc. setzen bereits seit Jahren ausschließlich auf ein Arbeiten von Zuhause. Im Rahmen dieser Arbeit soll erforscht werden, ob solch ein Ansatz auch für österreichische Unternehmen denkbar ist.

1.3.1 Forschungsfrage

Die Forschungsfrage fokussiert sich auf den Bereich der Softwareentwicklung. Für diesen Bereich werden unterschiedliche Arbeitsmodelle untersucht und auf deren Tauglichkeit geprüft. Dazu werden Daten von Personen aus den unterschiedlichsten Tätigkeitsbereichen der Softwareentwicklung erhoben, damit Aussagen über die Nachfrage des Büros in den eigenen vier Wänden getroffen werden können. Die dazugehörige Forschungsfrage lautet daher wie folgt:

„Welche Vorgaben und Modelle werden benötigt, damit ein rein virtueller Arbeitsplatz anstelle eines physischen Büros im Kontext der modernen Software-Entwicklung praktikabel und wirtschaftlich rentabel ist?“

1.3.2 Hypothesen

Aufgrund der Pandemie wurden reine remote Arbeitsplatzmodelle bereits zwangsweise in der Praxis erprobt. Allerdings sind die Erfordernisse für ein erfolgreiches mittel- oder sogar langfristiges Bestehen der Modelle noch ungewiss. Es wird davon ausgegangen, dass die herkömmlichen Arbeitsstrukturen in der Software-Entwicklung von der Pandemie stark geprägt wurden, weswegen die nachfolgenden Annahmen und Hypothesen als grundlegende Behauptungen zur Beantwortung und Verifikation der Forschungsfrage aufgestellt wurden:

- Das Vorhandensein eines physischen Büros spielt keine Rolle für einen erfolgreichen, effizienten und wirtschaftlich rentablen Software-Entwicklungsprozess.
 - H₀: In der Telearbeit wird effizienter als im physischen Büro gearbeitet.
 - H₁: In einem physischen Büro wird effizienter als in der Telearbeit gearbeitet.
- Ein remote Arbeitsplatzmodell benötigt klar definierte Kommunikations- und Dokumentationsstrukturen, damit der effiziente Austausch unter den Kollegen und Kolleginnen gewährleistet werden kann.
 - H₀ Kommunikationsstrukturen: Mittels regelmäßig geplanten Meetings sind die Mitarbeiter*innen besser über die Geschehnisse im Unternehmen informiert als bei unregelmäßigen Besprechungen, die bei Bedarf stattfinden.
 - H₁ Kommunikationsstrukturen: Durch unregelmäßige, ungeplante Meetings zum Informationsaustausch sind die Mitarbeiter*innen zumindest gleich wie bei regelmäßigen Meetings über die Geschehnisse im Unternehmen informiert.
 - H₀ Dokumentationsstrukturen: Mittels klarer Dokumentationsstrukturen können Mitarbeiter*innen in der Telearbeit effizienter arbeiten.
 - H₁ Dokumentationsstrukturen: Klar definierte Dokumentationsstrukturen haben keine Auswirkung auf ein effizientes Arbeiten der Mitarbeiter*innen in der Telearbeit.

1.4 Vorgehensweise

Mit Hilfe einer Umfrage wird ein Überblick verschafft und ein aktuelles Stimmungsbild der Zielgruppe eingeholt. Bei der Erhebung der Daten ist das Aufgabengebiet der befragten Personen relevant, um allenfalls Rückschlüsse auf bestimmte Teilbereiche ziehen zu können. Die Umfrage besteht aus zwei hierarchischen Ebenen: Es gibt eigene Abschnitte für Führungskräfte und Mitarbeiter*innen. Auf Basis der Ergebnisse der Datenerhebung werden die Hypothesen beantwortet und mögliche Modelle aufgestellt.

1.5 Aufbau der Arbeit

Die Kapitel zwei bis fünf umfassen die grundlegende Theorie zum Forschungsgebiet.

Als Einführung in das Thema werden im zweiten Kapitel allgemeine Begrifflichkeiten zum Thema Telearbeit zusammengefasst, um ein grundlegendes Verständnis der Materie zu erlangen.

Im dritten Kapitel werden die allgemeinen Anforderungen an einen Arbeitsplatz in der Software-Entwicklung erläutert. Diese Anforderungen werden unter Bedacht des in Österreich branchenüblichen Kollektivvertrages dargestellt. Weiters wird der Software-Entwicklungsprozess anhand eines Beispielprozesses skizziert.

Das vierte Kapitel beinhaltet die theoretischen Auslegungsstufen der Telearbeit. Anhand dieser Auslegungsstufen soll eine Einstufung der aktuell gelebten Telearbeitsform eines Unternehmens möglich sein.

Anschließend wird in Kapitel fünf ein Prozess zur digitalen Transformation der Arbeitsplätze beschrieben. Dieser Prozess beinhaltet sämtliche Aspekte, die bei der Einführung eines Telearbeitsmodells berücksichtigt werden sollten.

Das Kapitel sechs dient zur Überleitung von der Theorie zur Praxis. In diesem Kapitel wird die angewandte empirische Vorgehensweise (Umfrage) erläutert. Weiters werden nach Ausarbeitung des Theorieteils weitere Hypothesen aufgestellt. Am Ende des Kapitels werden alle aufgestellten Hypothesen zusammengefasst.

Die Ergebnisse der durchgeführten Umfrage werden in Kapitel sieben dargestellt.

Die Prüfung der Hypothesen erfolgt in Kapitel acht. Im Anschluss wird die Forschungsfrage anhand der neu aufgestellten Telearbeitsmodellen in Kapitel neun beantwortet.

Abschließend werden in Kapitel zehn mögliche Schlussfolgerungen gezogen und konkrete Handlungsempfehlungen ausgesprochen.

2 TELEARBEIT, HOME OFFICE & MOBILE WORKING

2.1 Begriffsdefinitionen

Mit Hilfe des Begriffs Telearbeit werden alle Tätigkeiten von Arbeitnehmer*innen, die außerhalb der gewöhnlichen Arbeitsstätte erbracht werden, zusammengefasst. Dieser Begriff wird häufig als Oberbegriff für die Teleheimarbeit (Home-Office) und die mobile Telearbeit (Mobile-Working) verwendet. Die Unterscheidung zwischen diesen Begriffen liegt am Dienstort: Im Home-Office gehen die Mitarbeiter*innen ihrer Tätigkeit vorwiegend von Zuhause aus nach. Beim Mobile-Working hingegen wird die Arbeitsleistung abseits vom gewöhnlichen Arbeitsplatz, aber nicht zwangsweise von Zuhause aus erbracht. Der Arbeitsplatz wird flexibel bestimmt: Viele Tätigkeiten werden von unterwegs durchgeführt. (Arbeitsinspektion, 2021)

In der Praxis existieren unterschiedliche Formen der Telearbeit. Die vom Unternehmen eingesetzte Telearbeitsform ist abhängig vom Aufgabengebiet, der Struktur sowie der gelebten Unternehmensmentalität. Die Abbildung 1 stellt die unterschiedlichen Formen der Telearbeit graphisch dar, nachfolgend werden diese beschrieben.

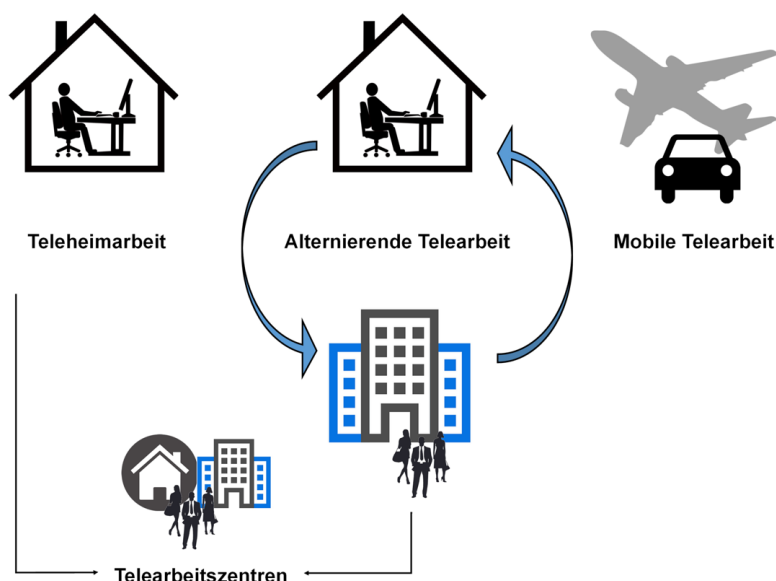


Abbildung 1: Formen der Telearbeit (Mai, 2021)

2.1.1 Teleheimarbeit

Bei der Teleheimarbeit wird der betriebliche Arbeitsplatz an den Wohnort der Mitarbeiter*innen verlagert. Teleheimarbeit wird häufig bei Aufgabengebieten mit einem hohen Digitalisierungsgrad angewandt. Durch den vermehrten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien

kann die Transformation des Arbeitsplatzes in den eigenen vier Wände realisiert werden. (Rensmann & Gröpler, 1998, S. 13f)

Der Begriff Teleheimarbeit wird verwendet, wenn die Tätigkeiten der Mitarbeiter*innen hauptsächlich von Zuhause aus erbracht werden. Den Beschäftigten wird kein betrieblicher Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt. (Mai, 2021)

Durch die Transformation des Arbeitsplatzes entfallen die täglichen Fahrtzeiten zum Unternehmensstandort. Den Angestellten wird mehr Flexibilität bei der Einteilung der Arbeitszeit entgegengebracht. Besonders bei Personen mit Betreuungspflichten gegenüber Kindern ist dieses Modell beliebt, da das Beruf- und Privatleben besser miteinander vereinbart werden können. (Rensmann & Gröpler, 1998, S. 13f)

2.1.2 Telearbeitszentren

Bei Telearbeitszentren handelt es sich um angemietete Büros, die sich nicht am Hauptstandort des Unternehmens befinden. Diese Büros werden auch als Satellitenbüros bezeichnet. Häufig werden diese Büros in der Umgebung von Wohnsiedlungen errichtet. (Mai, 2021)

Satellitenbüros sind Außenstandorte eines Unternehmens und ähneln dem Konzept von Zweigstellen beziehungsweise Filialen. Allerdings stehen anstelle von absatzmarktbezogenen Faktoren die räumlichen Aspekte der Mitarbeiter*innen im Vordergrund. Telearbeitszentren werden häufig in Ballungszentren errichtet. (Godehardt & Worch, 1994, S. 44ff)

Diese dezentralen Bürostandorte werden mit der Absicht der Steigerung der Zufriedenheit des Personals errichtet: Die täglichen An- und Abfahrtszeiten zur Arbeitsstätte werden minimiert. (Sonntag, 1997)

2.1.3 Alternierende Telearbeit

Bei der alternierenden Telearbeit erbringen die Mitarbeiter*innen die durchzuführenden Tätigkeiten abwechselnd vom betrieblichen Arbeitsplatz und von Zuhause. Die Präsenzzeiten am betrieblichen Arbeitsplatz werden in Telearbeitsvereinbarungen festgehalten. Im Gegensatz zur Teleheimarbeit wird mit Hilfe der alternierenden Telearbeit der soziale Austausch der Belegschaft gefördert. (Mai, 2021) (Fachanwalt.de Redaktion, 2020).

2.1.4 Mobile Telearbeit

Die mobile Telearbeit wird vor allem von im Außendienst tätigen Personen erbracht. Die Tätigkeiten können am jeweiligen Einsatzort oder aber auch im Rahmen diverser Reisen erbracht werden. Die Arbeit, welche während der Reisezeit beispielsweise im Flugzeug oder im Zug erbracht wird, zählt ebenfalls zur mobilen Telearbeit. (Mai, 2021)

Bei der mobilen Telearbeit steht die Eigenverantwortung des Mitarbeiters, der Mitarbeiterin im Vordergrund. In den meisten Fällen entscheidet der*die Arbeitnehmer*in über die Wahl des Arbeitsortes. (Hanisch, 2021, S. 68)

3 ANFORDERUNGEN AN EINEN ARBEITSPLATZ IN DER SOFTWAREENTWICKLUNG

Bei der Gestaltung eines Arbeitsplatzes müssen die Unternehmer*innen einige technische, rechtliche sowie soziale Rahmenbedingungen beachten. In diesem Kapitel werden die Anforderungen – beginnend vom Raumkonzept bis hin zur Arbeitszeitgestaltung – an einen modernen Arbeitsplatz in der Softwareentwicklung erläutert. Weiters werden der Softwareentwicklungsprozess und dessen agierende Personen beschrieben. Aufgrund der unterschiedlichen Rollen, die an der Entwicklung eines Softwaresystems mitwirken, werden verschiedene Tools und Werkzeuge benötigt. Diese benötigten Arbeitsmittel sollten bei der Erhebung des Bedarfs für die individuelle Arbeitsplatzausstattung berücksichtigt werden, da sie einen wesentlichen Faktor bei der Errichtung eines adäquaten Arbeitsplatzes beitragen.

3.1 Raumkonzepte

Bei der Schaffung von Büroräumen wird häufig auf die nachfolgend genannten Raumkonzepte zurückgegriffen. Die Wahl des Konzeptes ist unter anderem abhängig von der Gebäudestruktur, vom Budget sowie von dem Verwendungszweck der zukünftigen Arbeitsplätze. (Rühling, 2005, S. 277)

3.1.1 Großraumbüro

Ein Großraumbüro umfasst mehrere Arbeitsplätze in einem großen, offenen Raum. Die einzelnen Arbeitsplätze sind räumlich meist nur durch diverse Sichtschutzvorkehrungen wie etwa Schränke, die zeitgleich der Arbeitsplatzausstattung dienen, getrennt. Die hohe Lärmbelastung wird als negativ in diesem Raumkonzept beschrieben. Als positiv wird der rege Informationsaustausch wahrgenommen. (Rühling, 2005, S. 276)

Ein Nachteil dieses Konzeptes ist die Vernachlässigung der Informationssicherheit. Viele Unterlagen, wie etwa zu laufenden Projekten, sind oftmals frei zugänglich. Besprechungsmöglichkeiten werden meist bedarfsorientiert mit Hilfe von mobilen Wänden aufgebaut. (Nowy Styl Group GmbH, 2021)

Dieses Büroraumkonzept wurde häufig in den 1970er Jahren angewandt. Der Beliebtheitsgrad des Konzeptes ließ allerdings schnell nach, da die Nachfrage nach einem individualisierten Arbeitsplatz stieg. Viele Mitarbeiter*innen möchten die Umgebungsparameter am Arbeitsplatz eigenständig beeinflussen können. Dies kann beispielsweise das Raumklima, wie etwa die Einstellung der Temperatur der Klimaanlage, betreffen. (Schittich, 2011, S. 12f)

3.1.2 Zellenbüro

Einzelpersonen oder Kleingruppen von häufig zwei bis drei Personen wird ein baulich getrennter Raum zugewiesen. Durch die bauliche Trennung wird die Konzentration bei der Arbeit gefördert. Negativ werden bei diesem Raumkonzept die Förderung der sozialen Abschottung und die vergleichsweise höheren Kosten hervorgehoben. (Rühling, 2005, S. 276)

Mitunter leidet der Wissenstransfer bei diesem Raumkonzept, da die informelle Kommunikation durch die Isolation verloren geht. Weiters wirkt sich die soziale Abschottung erschwerend auf die Führung von Teams aus. Der*die Teamleiter*in kann nicht dem gesamten Team bei den anfallenden Arbeitsschritten zur Seite stehen. Aufgrund der räumlichen Abgrenzung können zentrale Dienste kaum gemeinsam genutzt werden. In den meisten Fällen muss jedes Büro mit den notwendigen Geräten, wie etwa Druckern, ausgestattet werden. (Nowy Styl Group GmbH, 2021)

Zellenbüros eignen sich besonders bei geräuschintensiven Tätigkeiten einzelner Personen, sodass die restliche Belegschaft nicht bei der Durchführung ihrer Arbeit gestört wird. Demzufolge eignet sich dieses Raumkonzept auch für Tätigkeiten, welche erhöhte Konzentration erfordern und für den Austausch sensibler Informationen. Neben der mangelnden informellen Kommunikation, welche sich aufgrund der geschlossenen Raumstruktur ergibt, fallen auch höhere Kosten durch den höheren Flächenbedarf an. (Schittich, Lenzen, Karst, Linder, & Schönbrunner, 2013, S. 40)

3.1.3 Kombibüro

Kombibüros sind eine Erweiterung der Zellenbüros: Die einzelnen Zellenbüros werden über einen zentralen Raum miteinander verbunden. Der zentrale Raum wird multifunktional eingesetzt: Services wie etwa zentrale Dienste, Besprechungsmöglichkeiten sowie Pausenplätze werden angeboten. Durch diese Erweiterung soll der sozialen Abschottung der Zellenbüros entgegengewirkt werden. (Rühling, 2005, S. 276)

Das Konzept des Kombibüros bietet eine Mischform aus Großraumbüro und Zellenbüro. Der große, zentrale Raum stellt hierbei den Mittelpunkt der Büroräumlichkeiten dar. Über diesen Mittelpunkt können die einzelnen Zellenbüros erreicht werden. Die einzelnen Zellenbüros werden mit Hilfe von Glaswänden von dem zentralen Raum getrennt. Der zentrale Raum agiert als Begegnungszone. Durch den Einsatz von Glaswänden wird der Sichtkontakt der Mitarbeiter*innen aufrecht gehalten. (Schmitz, 2003, S. 29f)

Dieses Konzept eignet sich besonders gut, wenn die auszuführenden Tätigkeiten einen häufigen Wechsel zwischen konzentrierter und kommunikativer Arbeit erfordern: Das Kombibüro wird zur konzentrierten Einzelarbeit genutzt, der zentrale Raum dient zur kommunikativen Teamarbeit. Von Vorteil ist bei diesem Konzept die gemeinsame Nutzung allgemeiner Services sowie die Möglichkeit der Individualisierung des Kombibüros: Die Mitarbeiter*innen können die Raumtemperatur sowie den Lichtbedarf individuell steuern. Als Nachteil wird der höhere

Flächenbedarf des zentralen Raums beschrieben. (Schittich, Lenzen, Karst, Linder, & Schönbrunner, 2013, S. 41)

3.1.4 Reversibles Büro

Reversible Büros können im Laufe der Nutzungsphase durch flexible Wandsysteme umgebaut werden. Dieses Konzept stammt vom Unternehmen „bene consulting“ und bietet hohe Flexibilität. Die erhöhte Flexibilität geht mit hohen Anschaffungskosten einher: Diese sind ein Nachteil dieses Konzepts. (Rühling, 2005, S. 276f)

Sollte bei der Planung bereits bekannt sein, dass diese Flexibilität aufgrund wechselnder Tätigkeiten und Teamzusammensetzungen wünschenswert ist, sind die vergleichsweise höheren Anschaffungskosten bei der Variantengegenüberstellung als nachrangig zu betrachten. Zukünftige Umstrukturierungen können in reversiblen Büros verhältnismäßig einfach und kostengünstig vorgenommen werden. (Peter, 2007, S. S. 11)

Das reversible Büro eignet sich besonders gut bei kurzlebigen Unternehmensstrukturen sowie bei einer ständig wechselnden Anzahl von Beschäftigten. Die standardisierte Grundausstattung und die Möglichkeit zur Individualisierung werden bei diesem Raumkonzept positiv hervorgehoben. Von Nachteil sind – neben den hohen Anschaffungskosten – die entstehenden Kompromisse, die bereits bei der Planung und Einführung des Raumkonzepts auftauchen. (Schittich, Lenzen, Karst, Linder, & Schönbrunner, 2013, S. 41)

3.1.5 Non-territoriales Büro

Bei diesem Raumkonzept gibt es keine Fixplatzzuteilung: Die Mitarbeiter*innen verwenden die jeweils tagesaktuell verfügbaren Arbeitsplätze. Die persönlichen Arbeitsmittel und Gegenstände werden in der Regel in eigenen Kästen und Fächern, wie etwa Rollcontainern, verstaut. Im Idealfall können diese Aufbewahrungsorte versperrt werden. Aufgrund der Tatsache, dass meist weniger physische Arbeitsplätze als Mitarbeiter*innen existieren, fallen bei dieser Variante geringere Kosten an. (Rühling, 2005, S. 277)

Dieses Bürokonzept stammt ursprünglich aus Amerika und wird auch häufig als „Business-Club“ bezeichnet. Dieses Konzept ist eine Erweiterung des Kombibüros. Die wohl größten Vorteile dieser Büroform sind die Kostenersparnis sowie die erweiterte Flexibilität. Allerdings ist dieses Konzept nicht bei allen Angestellten gleichermaßen beliebt, da viele Mitarbeiter*innen nicht auf den eigenen persönlichen Arbeitsplatz – ihr Territorium – verzichten möchten. (Wöhrmann, 2007)

Durch dieses Raumkonzept wird die maximale Flexibilität in den durchzuführenden Tätigkeiten geboten, da der Arbeitsplatz an die gegenwärtigen Bedürfnisse angepasst werden kann. Durch den laufenden Wechsel der Arbeitsplätze wird der Wissenstransfer angeregt. Die Informationssicherheit soll unter anderem durch die Clean-Desk-Policy gewährt werden: Jeder*jede Mitarbeiter*in muss den ursprünglichen Zustand des Arbeitsplatzes am Ende eines Arbeitstages wiederherstellen. Unterlagen sind in den eingerichteten Kästen für persönliche Gegenstände zu verstauen. Über den sogenannten Flex-Indikator wird definiert wie viele

Schreibtische auf welche Anzahl der Arbeitskräfte aufgeteilt werden. Bei einer Aufteilung von sieben physischen Arbeitsplätzen auf zehn Mitarbeiter*innen wird ein Flex-Indikator von 0,7 erreicht. (Nowy Styl Group GmbH, 2021)

„Desk Sharing“ sowie „flexible Office“ sind weitere Begriffe für das Konzept des non-territorialen Büros. Durch die hohe Flexibilität kann die Arbeit situativ angepasst werden. Das ist vor allem für Projekte, die parallel von mehreren Teams bearbeitet werden von Vorteil. (Zinser, 2004, S. 28f)

Die Abbildung 2 stellt die Raumkonzepte eines Großraumbüros, eines Zellenbüros, eines Kombibüros sowie eines non-territorialen Büros graphisch gegenüber.

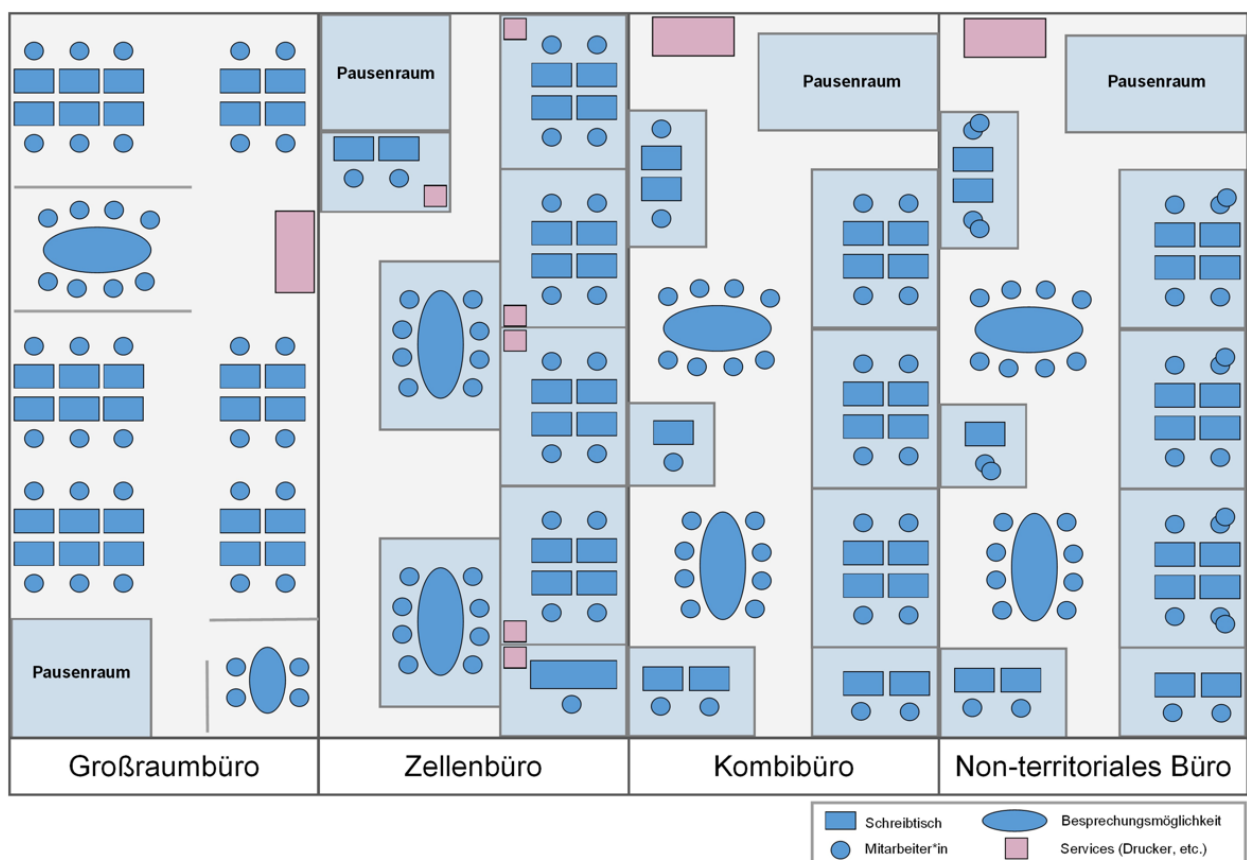


Abbildung 2: Raumkonzepte im Vergleich (eigene Darstellung)

3.1.6 Remote Office

Bei einem Remote Office werden die meisten Tätigkeiten von zu Hause oder von unterwegs durchgeführt. Bei Bedarf können Räumlichkeiten zur Abhaltung von Besprechungen angemietet werden. Den Beschäftigten wird die Anfahrt zur Arbeitsstelle erspart. Das Unternehmen spart sich die Kosten eines physischen Büros. Bei dieser Variante wird die informelle Kommunikation

zwischen den Angestellten vernachlässigt, worunter auch die persönliche Identifikation mit dem Unternehmen leidet. (Rühling, 2005, S. 277)

Bevor eine Entscheidung über das Raumkonzept getroffen werden kann, müssen die Anforderungen an die einzelnen Arbeitsplätze klar definiert sein. Anderenfalls kann keine Layoutplanung hinsichtlich der Büroraumgestaltung durchgeführt werden. (Rühling, 2005, S. 276f)

Die Miteinbeziehung weiterer Themenschwerpunkte wie etwa die Informations- und Kommunikationstechnologie, die Führung und Zusammenarbeit sowie etwaige rechtliche Aspekte fördern den Erfolgsfaktor des einzuführenden Raumkonzepts. (Klaffke, Klaffke, Kühnel, & Preute, 2019, S. 14)

Weiters wird empfohlen, dass die Konzeptionierung eines Raumkonzepts in der IT-Strategie eines Unternehmens verankert wird. Durch die Dokumentation sollen Insellösungen vermieden werden. Ebenso können zukünftig notwendige Modernisierungen auf Basis des dokumentierten Konzepts umgesetzt werden. Zudem können sicherheitsrelevante Aspekte in Hinblick auf den Datenschutz beachtet und implementiert werden. (Klaffke, Klaffke, Kühnel, & Preute, 2019, S. 19)

Die Nachfrage nach innovativen, offenen Raumkonzepten steigt. Bei der Errichtung von Büroräumlichkeiten sind flexible Konzepte zu bevorzugen, sodass Umgestaltungen rasch vorgenommen werden können. Im Idealfall werden im Sinne der maximalen Flexibilität auch Arbeitsplätze für unterschiedliche Körperhaltungen – stehend, sitzend – angeboten. Eigene Bereiche für den – bereichsübergreifenden – sozialen Austausch sind nicht zu vernachlässigen. (Klaffke, Arbeitsplatz der Zukunft: Gestaltungsansätze und Good-Practice-Beispiele, 2016, S. 13)

3.2 Arbeitszeitmodelle

Der Begriff Arbeitszeitmodell umfasst mehrere Rahmenbedingungen wie etwa die Arbeitszeit, die Arbeitsform, die Führung und Struktur sowie etwaige räumliche Aspekte. Besonders durch die voranschreitende Digitalisierung setzen Unternehmer*innen immer stärker auf das Vertrauen zwischen Unternehmen und Arbeitnehmer*innen. Durch die steigende Eigenverantwortung der Mitarbeiter*innen wird Raum für mehr Flexibilität in der Arbeitszeiteinteilung geschaffen. Die Arbeitsform umfasst den Kontext, in welchem Ausmaß (beispielweise Vollzeit, Teilzeit, etc.) die Arbeit erbracht wird.

Die Arbeitsführung hingegen beinhaltet die im Unternehmen gelebten Hierarchien. Strikte Hierarchien bis hin zur Selbstorganisation beeinflussen das Arbeitszeitmodell. Die Arbeitsführung steht eng im Zusammenhang mit der Struktur eines Unternehmens. Der Trend geht zu selbstorganisierten Strukturen und agilen Netzwerken, zur Stärkung der Eigenverantwortung. Ein weiterer Aspekt umfasst die räumlichen Dimensionen. Über die räumlichen Aspekte wird definiert wie und wo die Mitarbeiter*innen zusammenarbeiten. (Schellinger, Tokarski, & Kissling-Näf, 2020, S. 151ff)

In Österreich sind die Regelungen zur Arbeitszeit im Arbeitszeitgesetz (ArbZG) verankert. Die Definition von maximalen Arbeitszeiten sowie von Ruhezeiten dient zum Schutz der Arbeitnehmer*innen. Das Arbeitszeitgesetz regelt wann und wie lange gearbeitet werden darf. Diese Beschränkungen sind abhängig von der angewandten Arbeitsform. Die Arbeitsform eines Vollzeit-Beschäftigungsausmaßes beinhaltet per Definition eine Normalarbeitszeit von 40 Wochenstunden.

Anhand des angewandten Kollektivvertrages der Branche kann die Normalarbeitszeit unterschritten werden und zwischen 38 bis 39,5 Wochenstunden variieren. Im Rahmen der Normalarbeitszeit können acht Stunden pro Tag sowie zwischen 38 und 40 Stunden pro Woche gearbeitet werden. Die Höchstarbeitszeit definiert das Maximum an täglicher sowie wöchentlicher Arbeitsstunden. Täglich darf im Rahmen der Höchstarbeitszeit maximal bis zu zwölf Stunden gearbeitet werden. Die maximale Arbeitszeit pro Woche beläuft sich somit auf 60 Stunden. Die Höchstarbeitszeit inkludiert bereits die Überstunden. Das bedeutet, dass keine weiteren Überstunden nach Erreichung der Höchstarbeitszeit gefordert werden dürfen. Zur Erbringung der Arbeitszeit werden häufig flexible Arbeitszeitmodelle von den Unternehmen angeboten. (Arbeitsmarktservice Österreich, 2021)

Der Kollektivvertrag „Angestellte von Unternehmen im Bereich Dienstleistungen in der automatisierten Datenverarbeitung und Informationstechnik“ wird von Dienstleistungsunternehmen im Informationstechnologiebereich angewandt. Dieser Kollektivvertrag kommt somit in Unternehmen, die Software entwickeln, zur Anwendung. Die Normalarbeitszeit ist in diesem Vertrag mit 38,5 Wochenstunden geregelt. Diese Stunden können an bis zu maximal fünf Arbeitstagen pro Woche erbracht werden. (Wirtschaftskammer Österreich, 2021, S. 3f)

3.2.1 Gleitzeit

Durch die Gleitzeit wird den Angestellten Flexibilität bei der Einteilung ihrer Wochenarbeitszeit geschaffen. Etwaige Kernzeiten, zu denen die Arbeitnehmer*innen verpflichtend anwesend sein müssen, werden durch den Kollektivvertrag oder aber auch durch gesonderte Betriebsvereinbarungen geregelt. (Arbeitsmarktservice Österreich, 2021)

3.2.2 Rufbereitschaft

Im Rahmen der Rufbereitschaft stehen die Arbeitnehmer*innen dem Unternehmen auf Abruf während ihrer Freizeit zur Verfügung. (Arbeitsmarktservice Österreich, 2021)

Laut dem Kollektivvertrag erfolgt die Rufbereitschaft außerhalb der Normalarbeitszeit. Etwaige Arbeitsstunden während der Rufbereitschaft werden zur Wochenarbeitszeit gezählt. Die Stunden der Rufbereitschaft ohne Inanspruchnahme werden gesondert vergütet. Die Anzahl der Rufbereitschaften ist mit zehn Bereitschaftsdiensten pro Monat limitiert. (Wirtschaftskammer Österreich, 2021, S. 11)

3.2.3 4-Tage-Woche

Bei diesem Modell wird die Normalarbeitszeit häufig herabgesetzt, sodass die Wochenstunden auf vier Arbeitstage aufgeteilt werden können. Durch dieses Modell werden drei arbeitsfreie Tage pro Woche geschaffen. Hauptziel der 4-Tage-Woche ist die Verbesserung der Work-Life-Balance der Mitarbeiter*innen. (Arbeitsmarktservice Österreich, 2021)

Der Kollektivvertrag, welcher in der Software-Entwicklung angewandt wird, beschränkt die Wochenarbeitszeit auf maximal fünf Arbeitstage. Bei Anwendung einer 4-Tage-Woche kann die Normalarbeitszeit auf zehn Arbeitsstunden pro Tag ausgedehnt werden. Somit ist die Umsetzung der 4-Tage-Woche auch von Dienstleistungsunternehmen der Datenverarbeitung und Informationstechnik möglich. (Wirtschaftskammer Österreich, 2021, S. 4f)

3.2.4 Vertrauensarbeitszeit

Im Rahmen der Vertrauensarbeitszeit wird den Angestellten freigestellt, wann sie ihre Tätigkeiten verrichten. Die Arbeitgeber*innen vertrauen darauf, dass die Arbeit ordnungsgemäß erledigt wird. Seitens der Arbeitgeber*innen werden keine Zeitaufzeichnungen von den Beschäftigten gefordert. Die Vertrauensarbeitszeit obliegt allerdings auch dem Arbeitszeitgesetz, dies bedeutet, dass die Mitarbeiter*innen die Einteilung der Arbeitszeit sowie etwaige Aufzeichnungen der Arbeitszeit eigenständig vornehmen müssen. Die Verantwortung der Einhaltung der Zeiten wird bei diesem Modell vom Unternehmen an die Mitarbeiter*innen übertragen. (Arbeitsmarktservice Österreich, 2021)

3.3 Bildschirmarbeitsplatz

Ein Bildschirmarbeitsplatz definiert sich durch das Vorhandensein eines Monitors zur Datenerfassung und -verarbeitung sowie weiterer Steuerungselemente, die in Kombination eine funktionale Einheit bilden. Die Definition sowie die Anforderungen an einen Bildschirmarbeitsplatz sind in Österreich gesetzlich durch das ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG) geregelt. Der*die Gesetzgeber*in verpflichtet die Arbeitgeber*innen die Arbeitsplätze ergonomisch zu gestalten. (AUVA, 2018) (Arbeitsinspektion, 2020)

Die Einrichtung eines gesetzeskonformen Bildschirmarbeitsplatzes trifft auch auf Bildschirmarbeitsplätze im Home-Office zu, sofern die Arbeitsgeräte von dem*der Arbeitgeber*in zur Verfügung gestellt werden. Das bedeutet, dass die Arbeitgeber*innen nicht für persönliche Gegenstände, die zur Verrichtung der Arbeit eingesetzt werden, haften. Generell obliegen die Arbeitgeber*innen einer Fürsorgepflicht. (Körber-Risak, et al., 2021, S. 86)

3.3.1 Ergonomischer Arbeitsplatz

Ein Arbeitsplatz gilt als ergonomisch, wenn ein effizientes und beschwerdefreies Arbeiten möglich ist. Durch einen ergonomisch eingerichteten Arbeitsplatz soll die Gesundheit der

Mitarbeiter*innen langfristig bei den ausgeübten Tätigkeiten erhalten bleiben. Hierbei haben sich einige Standards bewährt. Zusätzlich sind die individuellen Anforderungen einer Person bei der Einstellung des Arbeitsplatzes zu beachten. Das bedeutet, dass beispielsweise eingestellte Höhen, wie etwa die Tischhöhe, unter keinen Umständen von dem*der Vorgänger*in übernommen werden sollten. Der Arbeitsplatz muss an die persönliche Körpergröße angepasst sein, um den ergonomischen Anforderungen entsprechen zu können. (Frey, 2015, S. 37)

Die anthropometrische Arbeitsplatzgestaltung umfasst mögliche Messgrößen zur Einrichtung eines individuell abgestimmten Arbeitsplatzes. Durch vorgegebene Messverhältnisse sollen die Abstände für die individuellen Körpergrößen ermittelt werden können. Anhand der ermittelten Größen soll die Wahrnehmung am Arbeitsplatz verstärkt und der dafür notwendige Bewegungsradius optimiert werden. Ziel der anthropometrischen Arbeitsplatzgestaltung ist die Definition von Messgrößen, sodass an einem Arbeitsplatz ein belastungs- sowie ermüdungsfreies Arbeiten möglich ist. Es wird eine abwechselnde Haltung – sitzend, stehend – empfohlen, um Ermüdungserscheinungen entgegenzuwirken. (Berthel & Becker, 2013, S. 715)

Die Sitzposition sollte dementsprechend eingestellt werden, sodass die Unterarme am Tisch abgelegt werden können und einen rechten Winkel zu den Oberarmen bilden. Die Füße sollten zur Gänze am Boden abgestellt werden können, sodass die Unterschenkel ebenfalls im rechten Winkel zu den Oberschenkeln positioniert werden. (AUVA, 2018, S. 15)

Die physiologische Arbeitsplatzgestaltung befasst sich mit den langfristigen Umständen zur Erhaltung der psychischen Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter*innen. Diese kann durch äußere Faktoren, wie etwa durch die Beleuchtung und das Raumklima, beeinflusst werden. Der Lichtbedarf ist abhängig von der durchzuführenden Tätigkeit sowie von dem Alter der Person. Über die DIN 5035 Norm ist der Lichtbedarf für unterschiedliche Aufgaben geregelt. Der individuell benötigte Lichtbedarf steigt progressiv mit zunehmendem Alter. Generell gilt zu beachten, dass die installierte Beleuchtung blendfrei ist und gleiche Lichtfarben eingesetzt werden. Das Raumklima wird über Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit, Strahlungstemperatur sowie durch die Akustik bestimmt.

Die psychologische Arbeitsplatzgestaltung beschäftigt sich hingegen mit der visuellen Gestaltung des Arbeitsplatzes. Bilder und Pflanzen haben positive Effekte auf die psychologische Arbeitsplatzgestaltung. (Berthel & Becker, 2013, S. 715ff)

Für Bürotätigkeiten, welche überwiegend die geistige Konzentration fordern, sind die in Tabelle 1 abgebildeten Werte für die physiologische Arbeitsplatzgestaltung heranzuziehen. (AUVA, 2018, S. 22)

Temperatur	Luftgeschwindigkeit	Luftfeuchtigkeit	Akustik
18 – 24 °C	≤ 0,2 m/s	40 – 70 %	≤ 50 dB

Tabelle 1: Normwerte physiologische Arbeitsplatzgestaltung Bürotätigkeit (AUVA, 2018, S. 22)

3.3.2 Ausgabegeräte

Bei der Arbeitsplatzausstattung ist zu beachten, dass die eingesetzten Bildschirme sowie integrierten Laptopdisplays dem Stand der Technik entsprechen und möglichst spiegelfrei sind. Die Anzeige soll in Helligkeit und Kontrast konfigurierbar sowie scharf und flimmerfrei sein. Weiters soll der Winkel und die Höhe des Monitors dynamisch angepasst werden können. Beim Aufstellort ist die Sichtposition der Person zu berücksichtigen, damit möglichst keine Reflexionen am Bildschirm entstehen. Im Idealfall verläuft die Sicht des Benutzers, der Benutzerin parallel zum Fenster. Es wird ein Sehabstand von 50 bis 75 Zentimeter empfohlen. (AUVA, 2018, S. 7f)

3.3.3 Eingabegeräte

Die Eingabegeräte Tastatur und Maus sind als separate Geräte zur Verfügung zu stellen. Tastaturen sollen dynamisch verstellbar sein und möglichst flach eingestellt werden. Zusätzliche Auflageflächen für die Handballen fördern die Ergonomie. Tastaturen sind möglichst zentral vor dem*der Benutzer*in auszurichten. Mit Hilfe von Mauspads kann eine ausreichende Manipulationsfläche der Maus geschaffen werden. (AUVA, 2018, S. 10f)

Die Abbildung 3 fasst die beschriebenen Anforderungen an einen ergonomischen Arbeitsplatz graphisch zusammen.

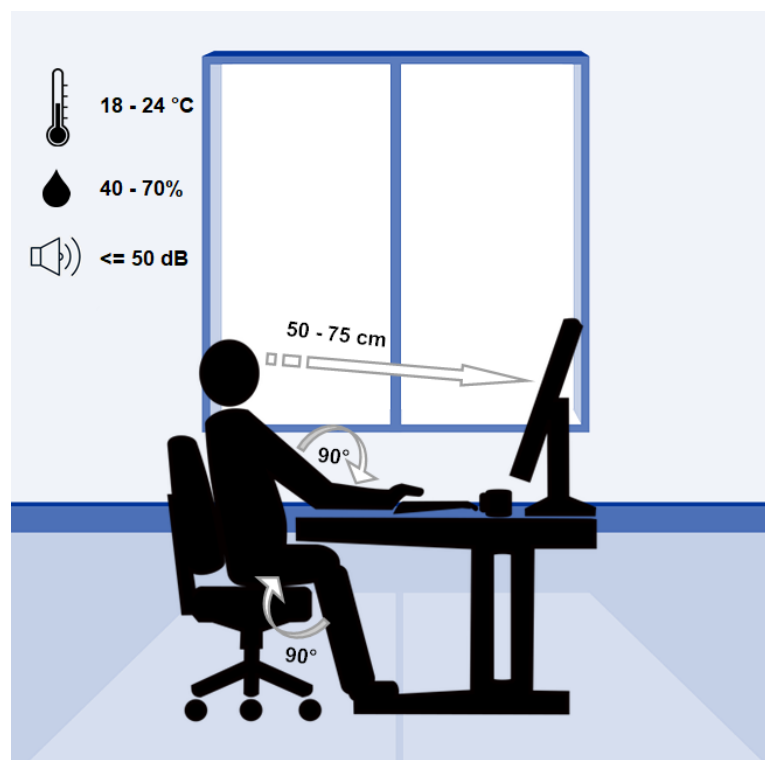


Abbildung 3: Ergonomischer Arbeitsplatz (eigene Darstellung)

3.4 Software-Entwicklungsprozess

Der Software Development Life Cycle (SDLC) umfasst alle Phasen welche, im Rahmen der Entwicklung eines hochqualitativen und komplexen Softwareentwicklungsprojektes, durchlaufen werden. Die Eigenschaften des Prozesses sowie die anfallenden Aufgaben sind im Rahmen des ISO/IEC 12207 Standard definiert. (Big Water Consulting, 2019)

Die Abbildung 4 zeigt einen Überblick über die einzelnen Phasen. Auf Basis dieser Phasen können notwendige Strukturen geschaffen werden. Im Weiteren kann die Detailplanung der Umsetzungsmethode durchgeführt werden. Außerdem können die benötigten Akteure und Akteurinnen sowie deren Expertenwissen identifiziert werden. (Augsten, 2018)

Der abgebildete SDLC präsentiert ein häufig beschriebenes Modell. Es existieren weitere SDLC Modelle, welche in der Definition der Phasen geringfügig voneinander abweichen. Die Existenz weiterer SDLC Modelle ist auf die unterschiedlichen Methoden der Umsetzung zurückzuführen. (Krusche & Company GmbH, 2021)

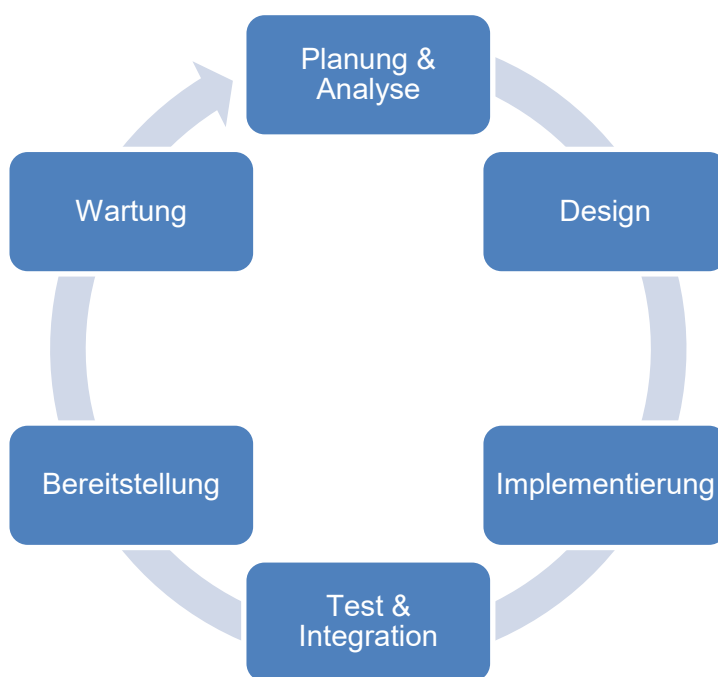


Abbildung 4: Software Development Life Cycle (Krusche & Company GmbH, 2021)

Nachfolgend werden die einzelnen Phasen und dessen Agierende sowie deren Tätigkeiten laut Abbildung 4 beschrieben.

3.4.1 Planung & Analyse

Der Lebenszyklus eines Software-Projekts beginnt häufig mit einer Anfrage einer bestimmten Zielgruppe: Der Kundenwunsch. Dieser wird von Experten und Expertinnen mit Fachwissen aus den Bereichen Systems Engineering sowie Produkt Marketing aufgearbeitet, sodass der Nutzen

der Anfrage klar hervorgeht. Aspekte wie etwa betriebswirtschaftliche Größen und weitere Einflussfaktoren werden im Rahmen dieser Phase berücksichtigt. (Augsten, 2018)

Das Projektvorhaben wird im Rahmen der Planungsphase von Fachkräften mit Expertenwissen grob umrissen, damit die anfallenden Aufwände abgeschätzt und etwaige Risiken identifiziert werden können. (Big Water Consulting, 2019)

Im Rahmen der Anforderungsanalyse werden die funktionalen und qualitativen Anforderungen erhoben. Weiters werden etwaige Randbedingungen abgeklärt. In den funktionalen Anforderungen wird der Funktionsumfang aus Kundensicht definiert. Es werden Anforderungen an das Verhalten und die Struktur der zukünftigen Anwendung erhoben. Die Qualitätsanforderungen ergeben sich meist aus dem Kundenwunsch und betreffen vorwiegend die Architektur des Softwaresystems. Die Umsetzung der funktionalen und qualitativen Anforderungen werden durch die Randbedingungen eingeschränkt. (Pohl & Rupp, 2021, S. 3ff)

Die Ergebnisse der durchgeführten Aktivitäten und abgehaltenen Besprechungen sind in entsprechender Form, wie beispielsweise in schriftlichen Protokollen, festzuhalten. Mit Hilfe dieser Protokolle können die Arbeitsergebnisse zur Weiterverarbeitung in die benötigte Form überführt werden. (Pohl & Rupp, 2021, S. 49f)

Häufig wirken in dieser Phase die nachfolgend genannten Personen mit:

- Produktinhaber*in
- Produktmanager*in
- Technische*r Direktor*in (CTO)
- Business-Analyst*in

Die Akteure und Akteurinnen dieser Phase werden durch die angewandte Umsetzungsmethode bestimmt. (Krusche & Company GmbH, 2021)

3.4.2 Design

Die zweite Phase umfasst die Konzeptionierung des grundlegenden Designs: Es werden mögliche Lösungsansätze ermittelt sowie deren Zweckmäßigkeit analysiert. (Augsten, 2018)

In der Design Phase werden die Arbeitsergebnisse aus der Analyse der Anforderungen in die entsprechenden technischen Dokumentationsformen übertragen. Die Form dieser Artefakte ist abhängig von der Umsetzungsmethode. Bei einer agilen Umsetzungsmethode wird auf umfassende Anforderungsdokumente, die im Vorfeld angefertigt werden, verzichtet. Der Umfang des Arbeitsergebnisses bestimmt die anzuwendende Form: Größere sowie mittlere Anforderungen werden als graphische Modelle, externe Schnittstellenbeschreibungen sowie in Epen dokumentiert. Der Umfang dieser Arbeitsergebnisse wird anschließend in kleinere Pakete in Form von Use Cases, User Stories und Features überführt. Die Dokumentation kann in natürlicher Sprache, vorlagenbasiert wie etwa mit Hilfe von Use Case Schablonen oder modellbasiert mit beispielsweise der Unified Modeling Language (UML) Notation erfolgen. (Pohl & Rupp, 2021, S. 50ff)

Es werden grundlegende Anforderungen an die Architektur des Softwaresystems erarbeitet. Durch das Design der Architektur wird ein grober Bauplan für die Implementierungsphase erarbeitet. Mit Hilfe dieser Architektur werden grundlegende technische Rahmenbedingungen abgesteckt. (Toth, 2019, S. 17ff)

Federführend wirken an dieser Phase Softwarearchitekturschaffende und UI-/UX-Designer*innen mit. (Krusche & Company GmbH, 2021)

3.4.3 Implementierung

Die erstellten Artefakte aus den Phasen Anforderungsanalyse und Design bilden die Basis für die Implementierungsphase. Der konzeptionierte Lösungsansatz wird von dem Softwareentwicklungsteam umgesetzt. Das Entwicklungsteam besteht in der Regel aus den folgenden Personen:

- Frontend-Entwickler*in
- Backend-Entwickler*in
- UI-/UX-Designer*in

Die Vorgehensweise der eigentlichen Software-Entwicklung ist abhängig von der gewählten Umsetzungsmethode. Bei einer Implementierungsmethode nach Wasserfallmodell werden alle technischen Details in der Design Phase dokumentiert und sukzessive von Anfang bis Ende umgesetzt. Bei einer agilen Entwicklungsmethode wird meist in der ersten Entwicklungsphase ein Minimal-Valuable-Product (MVP) umgesetzt. (Krusche & Company GmbH, 2021)

Mit Hilfe der erarbeiteten Architektur können komplexere Aufgabenstellungen in eigene Zustände transformiert werden, um eine lose Koppelung der Komponenten zu erreichen. Weitere Architekturentscheidungen gehen mit der Implementierung einher und werden parallel zur Umsetzung beschlossen. (Toth, 2019, S. 17ff)

3.4.4 Test & Integration

Qualitätssichernde Maßnahmen werden in der vierten Phase des SDLCs vorgenommen. Es werden funktionale Tests durchgeführt, damit das auszuliefernde Produkt möglichst fehlerfrei und einsetzbar ist. (Augsten, 2018)

Das umgesetzte Produkt sollte den definierten technischen und funktionellen Anforderungen entsprechen. Hierzu werden manuelle und automatisierte Tests durchgeführt. Die manuellen Tests sind insbesondere auf die Benutzerfreundlichkeit des zu bedienenden Systems gerichtet. Weiters wird geprüft, ob vorgenommene Änderungen das Produkt negativ beeinflussen: Bestehende Funktionalitäten sollen durch Erweiterungen weiterhin fehlerfrei und im gewohnten Verhalten zur Verfügung stehen. Die Testphase wird meist von Personen aus dem nachfolgenden genannten Personenkreis durchgeführt:

- Software-Architekt*in

- Qualitätssicherungstechniker*in
- Tester*in
- DevOps-Techniker*in

Die vom Testteam gefundenen Fehler und Verbesserungsvorschläge werden dokumentiert und an das Entwicklungsteam berichtet. (Krusche & Company GmbH, 2021)

3.4.5 Bereitstellung

Die fünfte Phase des SDLCs umfasst die Auslieferung des Produkts an den Kunden, die Kundin: Die Inbetriebnahme der Software. In dieser Phase interagieren die Endanwender*innen das erste Mal mit der neuen Software-Anwendung. Die Schulungen der Anwender*innen auf dem Testsystem und die erstmalige Bedienung der Anwendung am Produktivsystem gehen meist einher. Aufgrund der erstmaligen Bedienung des Systems durch die Endanwender*innen ist mit Fehlern sowie Änderungswünschen zu rechnen. Demzufolge sind Nacharbeiten nach der Auslieferung eines Softwareprodukts zu erbringen. Diese Tätigkeiten werden im Rahmen der allgemeinen Wartung durchgeführt. (Augsten, 2018)

Mit Hilfe von CI/CD Softwareentwicklungspipelines wird sichergestellt, dass die Ausgangsbasis auf den einzelnen Systemen – Entwicklung-, Test- & Produktionssystem – gleich ist. Dadurch wird das Risiko etwaiger Abweichungen auf den einzelnen Systemen minimiert. Etwaige Fehler, die am Produktivsystem auftreten, sollen somit auf der Test- beziehungsweise Entwicklungsumgebung reproduziert werden können. An dieser Phase wirken in der Regel DevOps-Techniker*innen und Datenbankadministrierende mit. (Krusche & Company GmbH, 2021)

3.4.6 Wartung

Im Rahmen der Wartungsphase werden die Endanwender*innen im täglichen Gebrauch mit der Anwendung unterstützt. Störfälle werden in der Regel über den*die Supportmanager*in gemeldet. Die Dokumentation von Störfällen erfolgt mit Hilfe von Ticketsystemen. Fehler werden entweder direkt durch die Mitarbeiter*innen in der Wartung gelöst oder die Behebung erfolgt im Rahmen weiterer Entwicklungsphasen. (Krusche & Company GmbH, 2021)

Durch die genannten Phasen wurde der Lebenszyklus einer Software auf abstrakter Ebene beschrieben. Der Lebenszyklus einer Anwendung wird durch den zukünftigen Technologiefortschnitt beendet. (Augsten, 2018)

4 AUSLEGUNGSSTUFEN DER TELEARBEIT

In diesem Kapitel werden mögliche Auslegungsstufen der Telearbeit beschrieben. Mit Hilfe dieser Auslegungsstufen kann der im Unternehmen gelebte Telearbeitsstatus eruiert werden.

Die Abbildung 5 gibt einen Überblick über die verschiedenen Stufen der Telearbeit: Beginnend von keiner Telearbeit bis hin zur vollständigen Durchführung der gesamten Arbeit in Form von Telearbeit. Diese Kategorisierung soll bei der Einstufung der aktuell gelebten Form der Telearbeit im Unternehmen unterstützend dienen. Mit Hilfe der definierten Stufen soll eine strukturierte digitale Transformation in eine nächst höhere Stufe ermöglicht werden. (GitLab, 2020, S. 7)

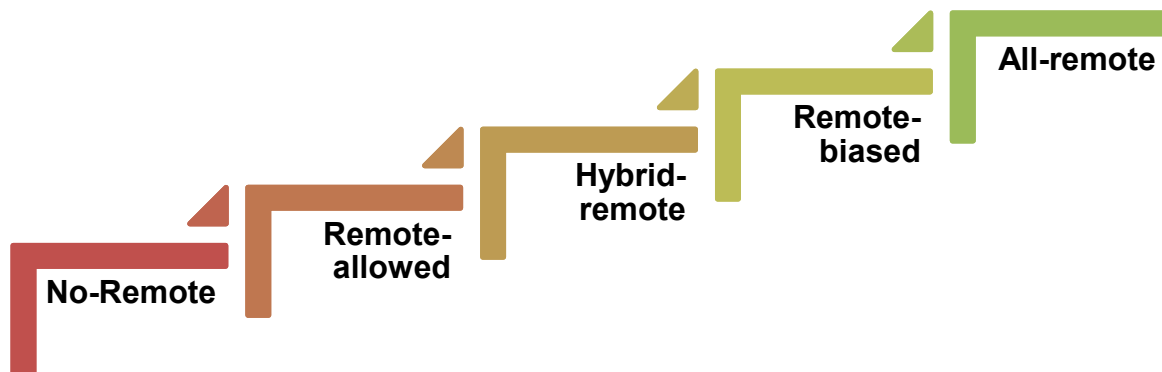


Abbildung 5: Auslegungsstufen der Telearbeit (eigene Darstellung)

In den nachfolgenden Absätzen werden die Aspekte der einzelnen Stufen erläutert.

4.1 Stufe 1: No-Remote

Über die erste Auslegungsstufe der Telearbeit wird definiert, dass im Unternehmen keine Telearbeit gelebt beziehungsweise angeboten wird. Die Arbeit wird hauptsächlich am Arbeitsort des jeweiligen Unternehmensstandortes verrichtet. Die Entscheidung eines Unternehmens keine Telearbeit anzubieten kann aus unterschiedlichen Gründen hervorgehen. Häufig kann die Art der Arbeit nicht mittels Telearbeit verrichtet werden. Dies ist beispielsweise bei medizinischen Behandlungen und bei Produktionsstätten der Fall. Weiters werden Telearbeitsvereinbarungen oftmals explizit über die Unternehmensrichtlinien ausgeschlossen. Die Remote-Arbeit von zwei oder mehreren Angestellten an unterschiedlichen Unternehmensstandorten wird ebenfalls nicht als Telearbeit gewertet. (GitLab, 2020, S. 8)

4.2 Stufe 2: Remote-allowed

In der zweiten Auslegungsstufe wird die Telearbeit im Unternehmen toleriert. Diese Stufe kann in unterschiedlichen Ausprägungen angewandt werden. Diese Ausprägungsformen werden in den nachfolgenden Absätzen erläutert.

4.2.1 Bestimmte Remotezeiten

Bei dieser Form genehmigt das Unternehmen vereinzelte Telearbeitstage. Der Großteil der Arbeit wird weiterhin vom Unternehmensstandort aus erledigt. Meist werden diese Telearbeitstage als Benefit für die Mitarbeiter*innen kommuniziert: Vor allem zukünftige Mitarbeiter*innen sollen durch diesen Benefit motiviert werden. (GitLab, 2021, S. 4)

Bestimmte Remotezeiten werden häufig an Freitagen angeboten, um den Beschäftigten mehr Flexibilität in ihrer Work-Life-Balance zu bieten. In der Regel werden bei dieser Form keine weitergehenden Remote-Konzepte im Rahmen der Unternehmensstrategie umgesetzt. (GitLab, 2020, S. 8)

4.2.2 Einzelne Telearbeitstage

An bestimmten Tagen wird jedem*jeder Mitarbeiter*in die Telearbeit erlaubt. Im Gegensatz zu bestimmten Remotezeiten kann der Telearbeitstag beliebig vereinbart werden. Die einzige Ausnahme stellen meist Tätigkeiten, welche nicht von Zuhause erledigt werden können, dar. Diese Tätigkeiten werden weiterhin am Unternehmensstandort verrichtet. (GitLab, 2021, S. 4)

Im Gegensatz zu einem hybriden Telearbeitsmodell (siehe Kapitel 4.3) werden bei dieser Stufe die Telearbeitstage in einem geringeren Ausmaß angeboten.

4.2.3 Telearbeit in Ausnahmesituationen

Im Gegensatz zu bestimmten Remotezeiten wird nur einzelnen Beschäftigten eine Ausnahme für die Telearbeit gewährt. Der Rest der Belegschaft arbeitet vorwiegend im physischen Büro des Unternehmensstandortes. (GitLab, 2021, S. 4)

Diese Ausnahmen werden häufig temporär für bestimmte Mitarbeiter*innen genehmigt. Die temporären Ausnahmen ergeben sich aufgrund diverser Gegebenheiten. Beispielsweise können medizinische Umstände eines Angestellten eine Ausnahme zur Telearbeit darstellen. Weiters können regelmäßige Telefonkonferenzen mit anderen Personen, aus beispielsweise unterschiedlichen Zeitzonen, diese Ausnahmesituation erfordern. (Paravano & Whittaker, 2017, S. 10)

4.3 Stufe 3: Hybrid-remote

Das Hybrid-Remote Modell ist für Unternehmen relativ einfach einzuführen und ermöglicht unterschiedliche Teamzusammensetzungen von Beschäftigten, die vor Ort arbeiten, und Angestellten, die remote arbeiten.

Zusätzlich können die Arbeitgeber*innen von einem erweiterten Suchumkreis beim Recruiting und der Einstellung neuer Mitarbeiter*innen profitieren. Außerdem können Remote-Mitarbeiter*innen mit den lokal üblichen Gehältern entlohnt werden.

Eine der größten Herausforderungen dieses Modells ist der Informations- und Wissenstransfer. Alle Mitarbeiter*innen – egal ob vor Ort oder remote – sollten im Idealfall auf dieselben Informationsquellen zugreifen können. Remote-Mitarbeiter*innen können nicht an der informellen Kommunikation, welche zwischen den Beschäftigten vor Ort stattfindet, teilnehmen. Dadurch entstehen unterschiedliche Wissensstände sowie Informationslücken zwischen den Angestellten.

Eine weitere Herausforderung des Modells ist das Thema Gleichberechtigung: In Hinblick auf die Aufstiegschancen werden Remote-Mitarbeiter*innen eher benachteiligt. Führungspositionen werden größtenteils eher an Mitarbeiter*innen, die vor Ort arbeiten, vergeben. Wiederum empfinden Mitarbeiter*innen, die vor Ort arbeiten, häufig eine Benachteiligung in Zusammenhang mit dem Zeitverlust, welcher durch das Pendeln zum Arbeitsplatz entsteht. Reine Remote-Mitarbeiter*innen werden oftmals vom Rest der Belegschaft des Unternehmens isoliert: Beispielsweise wird die Auslagerung des Supports von vielen Unternehmen nicht nach außen kommuniziert. Zusammengefasst bilden die Erstellung eines einheitlichen Informationstransfers, die Schaffung von Gleichberechtigung sowie ein transparentes Auftreten des Unternehmens wesentliche Erfolgsfaktoren für das Hybrid-Remote Modell. (GitLab, 2020, S. 9)

Die Schaffung einer gleichen Basis für alle Mitarbeiter*innen kann beispielsweise mit Hilfe von einheitlichen Remote-Arbeitstagen erreicht werden. An diesen Remote-Arbeitstagen arbeiten alle Mitarbeiter*innen inklusive der Führungskräfte von Zuhause aus. (GitLab, 2021, S. 4)

In der Theorie beinhalten hybride Telearbeitsmodelle die besten Aspekte aus beiden – no-remote, all-remote – Welten. Die praktische Umsetzung hingegen kann eine Herausforderung aufgrund der individuellen Unternehmenskulturen darstellen. Deswegen existieren kaum einheitliche hybride Telearbeitsmodelle. (Range Labs Inc, 2021)

4.3.1 Statisch hybride Telearbeit

Ein statisch hybrides Telearbeitsmodell liegt vor, wenn alle Mitarbeiter*innen, die in der Nähe des Unternehmensstandortes leben, vor Ort arbeiten und entfernt lebende Mitarbeiter*innen remote arbeiten. Bei diesem Modell gibt es keine alternierende Telearbeit für einzelne Personen. Anhand des Wohnortes wird festgelegt, ob der Mitarbeiter, die Mitarbeiterin ausschließlich vor Ort oder völlig remote arbeitet. (Range Labs Inc, 2021)

4.3.2 Dynamisch hybride Telearbeit

Bei einem dynamisch hybriden Telearbeitsmodell kann ein*e Mitarbeiter*in am Unternehmensstandort sowie von Zuhause aus arbeiten. Bei dieser Form entscheiden die Mitarbeiter*innen eigenständig, wann sie das physische Büro am Unternehmensstandort aufsuchen. Häufig existieren informelle Vereinbarungen, wann sich die Mitarbeiter*innen zu bestimmten Meetings vor Ort treffen. (Range Labs Inc, 2021)

4.3.3 Synchronisierte hybride Telearbeit

Im Gegensatz zur dynamisch hybriden Telearbeit existieren bei der synchronisiert hybriden Telearbeit Vereinbarungen über die Tage, an welchen die Mitarbeiter*innen vor Ort arbeiten und an welchen Tagen sie telearbeiten. Diese Form entspricht der alternierenden Telearbeit. (siehe Kapitel 2.1.3) (Range Labs Inc, 2021)

4.4 Stufe 4: Remote-biased

Bei der Remote-biased Auslegungsstufe der Telearbeit sind die meisten Arbeitsstrukturen und Prozesse des Unternehmens auf ein reines Remote-Arbeitsmodell ausgelegt. Das Treffen von Angestellten vor Ort ist zwar möglich, allerdings sind die Räumlichkeiten vor Ort begrenzt ausgestattet. (GitLab, 2021, S. 4)

Diese Auslegungsstufe wird häufig auch „default digital“, „remote-first team“ oder „virtual first“ bezeichnet. Bei dieser Form der Telearbeit stellt das Unternehmen keine Forderungen über den Ort, an welchem die Mitarbeiter*innen ihre Tätigkeiten erbringen. Aufgrund der unterschiedlichen Bedürfnisse der Belegschaft kann der Wunsch nach einem physischen Arbeitsplatz einzelner Mitarbeiter*innen aufkommen. Zur Befriedigung dieser Bedürfnisse werden häufig Telearbeitszentren (siehe Kapitel 2.1.2) geschaffen. (Range Labs Inc, 2021)

Oftmals werden bei diesem Modell Kernzeiten – üblicherweise in einem Ausmaß von vier Stunden – vorgegeben, damit die Mitarbeiter*innen über mehrere Zeitzonen hinweg zusammenarbeiten können. (GitLab, 2020, S. 10) (GitLab, 2021, S. 4)

4.5 Stufe 5: All-remote

Die All-Remote Auslegungsstufe bedeutet, dass alle Tätigkeiten rein remote erledigt werden und kein physisches Büro existiert. Die Mitarbeiter*innen kommunizieren ausschließlich über digitale Kommunikationskanäle miteinander. Etwaige Treffen vor Ort sind bei dieser Auslegungsstufe nicht angedacht. Bei diesem Modell werden die Möglichkeiten zur digitalen Kommunikation voll ausgereizt, sodass das Bedürfnis eines physischen Treffens der Mitarbeiter*innen nicht entsteht. Weiters gibt es bei einem All-Remote Ansatz kaum Vorgaben in Hinblick auf Kernarbeitszeiten. Dies ermöglicht ein asynchrones Arbeiten über mehrere Zeitzonen hinweg.

Die Firma GitLab wendet dieses Modell an und hat somit ein Zusammenarbeiten von Menschen aus über 67 Ländern geschaffen. (GitLab, 2020, S. 10) (GitLab, 2021, S. 4)

Damit das Bedürfnis der Menschen sich vor Ort zu treffen geringgehalten wird, werden die Möglichkeiten zur digitalen Kommunikation ständig optimiert. Innovative Konzepte, wie beispielsweise das Projekt Starline von Google, werden zu diesem Zweck umgesetzt. Google Starline bietet eine neuartige Möglichkeit für virtuelle Meetings: Dreidimensionale Videokonferenzen sollen in Echtzeit übertragen werden können. (Bavor, 2021)

5 DIGITALE TRANSFORMATION DES ARBEITSPLATZES

Dieses Kapitel umfasst die digitale Transformation des Arbeitsplatzes. Der Ist- beziehungsweise Soll-Zustand der gelebten Telearbeitsform im Unternehmen kann mit Hilfe der in Kapitel 4 beschriebenen Stufen der Telearbeit erhoben werden. Über die nachfolgend erläuterten Transformationsschritte kann die Transformation in eine weitere Stufe der Telearbeit erfolgen sowie die aktuell gelebte Form der Telearbeit verbessert werden.

5.1 Einflussfaktoren der Transformation

Die Abbildung 6 bildet die Einflussfaktoren der Transformation ab. Im Nachfolgenden werden die einzelnen abgebildeten Transformationsschritte erläutert.

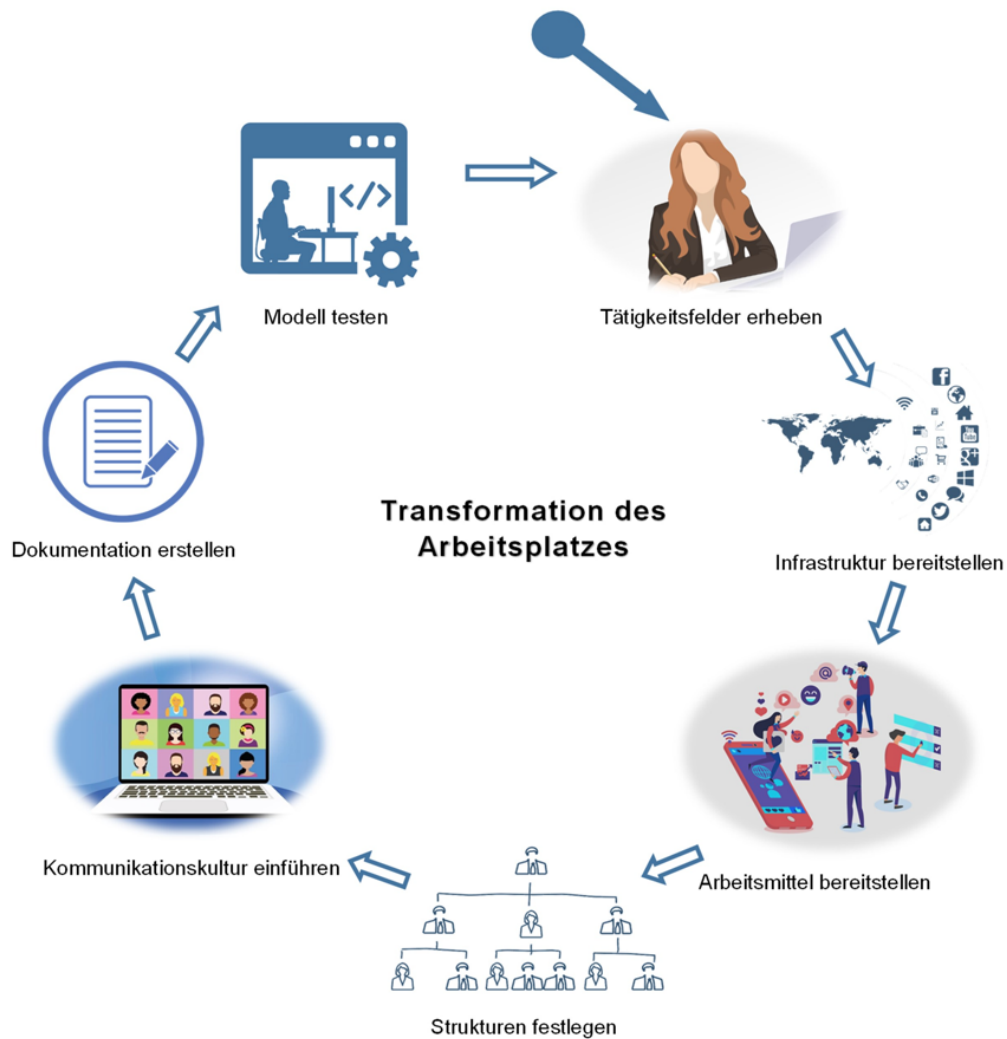


Abbildung 6: Transformation des Arbeitsplatzes (eigene Darstellung)

5.1.1 Tätigkeitsfelder

In erster Linie sind die Tätigkeitsfelder des Unternehmens sowie die Stellenbeschreibungen zu erheben. Anhand der Tätigkeitsfelder kann entschieden werden, ob generell Telearbeit nach einer der Auslegungsstufen zwei bis fünf aus Kapitel 4 angewandt werden kann. Im Rahmen der Analyse der Stellenbeschreibungen wird evaluiert, welche Tätigkeiten in welchem Ausmaß von Zuhause aus erledigt werden können. Die Ergebnisse dieser Erhebungen werden im Idealfall in den bestehenden Stellenbeschreibungen eingearbeitet. Durch die Aktualisierung der Stellenbeschreibungen werden die zukünftigen Anspruchsgrundlagen für die Mitarbeiter*innen transparent dargestellt. (Schlichte, 2021)

5.1.2 Infrastruktur

Die detaillierten Anforderungen an einen Telearbeitsplatz variieren stark anhand der zu erbringenden Tätigkeiten. Die technologischen Voraussetzungen an solch einen Arbeitsplatz unterscheiden sich hingegen kaum: Alle erforderlichen Informationen sollen zentral in der gegenwärtigen Version zugänglich sein. Weiters sollen Dokumente zeitgleich von mehreren Personen abgerufen sowie bearbeitet werden können. Ziel der Dokumentenhaltung ist ein zentraler Datenaustauschort, der allen Beschäftigten zur Verfügung gestellt wird. Der dezentrale Austausch von Projektdokumenten über andere Kommunikationskanäle und Aufbau diverser Parallelsysteme ist zu vermeiden. Außerdem soll die zentrale Plattform über einheitliche Kommunikationstools verfügen, damit die Kommunikation und die Dokumentation zentral zusammenfließen.

Eine besondere Herausforderung des Unternehmens liegt darin, die benötigte Infrastruktur zur Verfügung zu stellen und im Unternehmen einzuführen. Zusätzlich sind Unternehmensnetzwerke gegen unerlaubte Zugriffe abzusichern. Hierzu bietet sich der Einsatz von standardisierten Technologien zur Informationssicherheit von Netzwerken an. (Landes, Steiner, Wittmann, & Utz, 2020, S. 7f)

Die Bereitstellung der erforderlichen Infrastruktur stellt die Basis für die Transformation des Arbeitsplatzes dar. Bei der Evaluierung der benötigten Infrastruktur soll erhoben werden, ob die Mitarbeiter*innen mit der vorhandenen Infrastruktur bereits remote arbeiten können beziehungsweise welche Aspekte noch benötigt werden, damit das Arbeiten von Zuhause aus möglich wäre. Auf Basis dieser Evaluierungen kann der notwendige Handlungsbedarf zur Bereitstellung der Infrastruktur erhoben werden. (GitLab, 2021, S. 7)

Bei der Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur sind auch die Endgeräte der Mitarbeiter*innen zu evaluieren. Hierbei ist zu prüfen, ob die Mitarbeiter*innen bereits mit ausreichend mobilen Endgeräten ausgestattet sind beziehungsweise welche Strategie zum Aufbau weiterer mobiler Endgeräte angewandt werden soll. Eine mögliche Strategie kann die Anschaffung weiterer Geräte durch das Unternehmen selbst darstellen. Allerdings ist auch eine BYOD Strategie möglich. Bei der BYOD Strategie verwenden die Mitarbeiter*innen private Geräte für die Durchführung ihrer beruflichen Tätigkeiten. Besonders bei der BYOD Strategie sind

datenschutzrechtliche Aspekte im Rahmen der Entwicklung der IT-Strategie genau zu betrachten. (GEFTA Gesellschaft für Telearbeit mbH, 2021)

5.1.3 Arbeitsplatzausstattung

Bei der Überarbeitung der Infrastruktur ist auch die Reorganisation der Arbeitsplatzausstattung der Mitarbeiter*innen zu berücksichtigen. Bei der Anschaffung von Arbeitsmitteln sollte darauf geachtet werden, dass diese für ein Arbeiten von Zuhause eingesetzt werden können. Die zukünftige Arbeitsplatzausstattung sollte so gewählt werden, als würden alle Mitarbeiter*innen remote arbeiten. Dies umfasst einerseits die technologische Arbeitsplatzausstattung wie etwa Laptops, Monitore, Tastaturen, Webcams, Headsets mit integrierten Mikrofonen sowie andererseits die ergonomische Arbeitsplatzausstattung wie etwa Stühle, Tische und die dementsprechende Beleuchtung. Für die Unternehmer*innen sollten sich kaum Unterschiede in der Budgetplanung für die Arbeitsplatzausstattung ergeben. Das Budget zur Arbeitsplatzausstattung sollte dementsprechend umgewidmet werden, sodass dieses Budget nicht zur Einrichtung eines Bürostandortes, sondern zur Einrichtung der individuellen Heimarbeitsplätze verwendet wird. (GitLab, 2021, S. 7ff)

Die Arbeitsplatzausstattung umfasst auch die individuelle Internetverbindung der Mitarbeiter*innen im Home-Office. Für erfolgreiche Audio- und Videokonferenzen sind Latenzzeiten möglichst gering zu halten. Dies kann einerseits durch die Konfigurationseinstellungen in den Tools – wie beispielsweise die Auflösung des Bildes bei Videokonferenzen – sowie durch die Bereitstellung einer stabilen und schnellen Internetverbindung erzielt werden. (Gerstbach, 2020, S. 80ff)

5.1.4 Führung und Organisationsstrukturen

Im Idealfall existieren im Unternehmen flache Hierarchien. Strikte Hierarchien erschweren die Selbstorganisation der ortsunabhängigen Mitarbeiter*innen. Weiters sind komplexe Hierarchien von Beschäftigten, die nicht regelmäßig am Standort des Unternehmens arbeiten, schwer nachzuvollziehen. Dies betrifft insbesondere neue Mitarbeiter*innen. Die Führungsebene ist dahingehend gefordert, die Verantwortung auf die Mitarbeiter*innen zu übertragen und wiederum den Angestellten zu vertrauen. Die Messung der Leistung wird mittels Zielvereinbarungen durchgeführt. (Schlichte, 2021)

Darüber hinaus sollte auch die Führungsebene das Telearbeitsangebot in Anspruch nehmen. Dadurch wird der Belegschaft signalisiert, dass die Telearbeit im Unternehmen toleriert und gelebt wird. Bei der Besetzung neuer Führungspositionen sollten jedenfalls auch Mitarbeiter*innen, die vorwiegend telearbeiten, in Betracht gezogen werden. Durch die Einstellung oder Beförderung eines Remote-Mitarbeiters, einer Remote-Mitarbeiterin in eine Führungsposition werden klare Signale in Hinblick auf Gleichberechtigung und Gleichstellung vom Unternehmen ausgesendet. Bestenfalls werden die Organisationsstrukturen auf ein reines Telearbeitsmodell ausgelegt. (GitLab, 2021, S. 7)

5.1.5 Kommunikation

Nachdem die technologischen Voraussetzungen für die digitale Kommunikation mit Hilfe von beispielsweise Audio- und Videokonferenztools gegeben sind, bedarf es einiger Rahmenbedingungen damit die Kommunikation zweckdienlich ist. Regelmäßige Meetings zum Informationsaustausch sind erforderlich, um einen einheitlichen Informationsstand der Mitarbeiter*innen zu schaffen. Bei diesen und anderen Meetings ist zu beachten, dass die eingeplanten Zeiten hierfür eingehalten werden. Die Besprechungen sollten demgemäß auch rechtzeitig beendet werden. Generell sollte sich die Teilnehmer*innenanzahl einer Telebeziehungsweise Videokonferenz im einstelligen Bereich bewegen, um einen regen Informationsaustausch zu ermöglichen. Die Definition allgemeiner Regeln wie etwa Aktivierung der Stummschaltung und der Einsatz eines Moderators, einer Moderatorin für Besprechungen fördert den Transfer der zweckgebundenen Information. Videokonferenzen sollten im Vergleich zu Audiokonferenzen seltener eingesetzt werden, da bei reinen Audiokonferenzen die Konzentration rein auf das gesprochene gelegt werden kann und die Information somit besser transportiert wird. (Herrendorf & Neubauer, 2020, S. 96ff)

Aufgrund der Tatsache, dass Meetings körperlich sowie mental sehr herausfordernd sein können, wird die Definition von allgemeinen Regeln für Meetings empfohlen. Die nachfolgenden Regeln haben sich in der Praxis bewährt.

- Bei jedem Meeting sollte ein*e Moderator*in eingesetzt werden.
- Wortmeldungen sollen über den Chat angekündigt werden, damit der*die Moderator*in darauf reagieren kann.
- Alle Teilnehmer*innen schalten das Mikrophon stumm. Ausgenommen sind Personen, die gerade zu Wort sind.
- Für einen effizienteren Austausch werden kurze Meetings sowie regelmäßige Pausen während längeren Meetings empfohlen.
- Nach Möglichkeit sollten kreativitätsanregende Tools bei digitalen Meetings eingesetzt werden, sodass Ideen trotz strikter Rednerreihenfolge im Team erarbeitet werden können.

Die allgemeinen Regeln für digitale Besprechungen können sehr individuell gestaltet werden. (Lange, 2020)

Die Kommunikation zwischen den Beschäftigten nimmt in der Regel bei einem reinen Telearbeitsmodell zu. Dies trifft allerdings nur zu, wenn die Mitarbeiter*innen den individuellen Austausch eigenständig umsetzen. (Schlichte, 2021)

Zur Förderung der Kommunikation ist die Bereitstellung unterschiedlicher Informationsmedien – E-Mail, Telefon, Chat – erforderlich. Die Tabelle 2 beinhaltet eine mögliche Kategorisierung welches Informationsmedium aufgrund der Art und Priorität der Information anzuwenden ist. (Bundesministerium für Arbeit, 2021, S. 17)

Priorität / Art der Information	Medium
Dringende und komplexe Information	Telefon / Video
Dringende, aber nicht komplexe Information	Chat
Nicht dringende, allerdings komplexe Information	E-Mail

Tabelle 2: Unterschiedliche Kommunikationswege auf Basis der Art der Information (Bundesministerium für Arbeit, 2021, S. 17)

5.1.6 Dokumentation

Einer der wichtigsten Aspekte eines Telearbeitsmodells ist die Dokumentation. Im Idealfall werden alle innerbetrieblichen Prozesse in Form eines Organisationshandbuches festgehalten. Dieses Handbuch sollte als erste Anlaufstelle bei Unklarheiten der Belegschaft genutzt werden können, denn bei einem All-Remote Telearbeitsmodell gibt es keinen persönlichen informellen Austausch im Gegensatz zu einem No-Remote Modell. (GitLab, 2021, S. 7)

Bereits durch die aktualisierten Stellenbeschreibungen aus 5.1.1 wird Klarheit über das angewandte Telearbeitsmodell geschaffen.

Darüber hinaus finden sich neue Mitarbeiter*innen durch die dokumentierten Abläufe und Prozesse schneller zurecht. Hierbei können personelle Ressourcen bei der On-Boarding Phase eingespart werden, da neue Mitarbeiter*innen die Unternehmensstrukturen in Eigenregie kennen lernen. (Schlichte, 2021)

Eine bewusst ausgesuchte Palette an Dokumentations- sowie Kollaborationstools sollte im Rahmen der Schaffung der Infrastruktur eingeführt werden. Hierfür haben sich in der Praxis die Tools unterschiedlicher Hersteller (Atlassian, Google, Microsoft, Slack, Mural, etc.) bewährt. (Lange, 2020)

5.1.7 Experimentierphase

Ob ein reines Telearbeitsmodell mit den aktuellen Organisationsstrukturen funktionieren kann, kann mit Hilfe eines Experiments rasch evaluiert werden. Für diesen Test wird der Unternehmensstandort geschlossen und alle Mitarbeiter*innen arbeiten von Zuhause. Ziel dieses Versuchs ist es den notwendigen Handlungsbedarf für ein erfolgreiches Telearbeitsmodell zu ermitteln. Nach einer gewissen Evaluierungsphase wird das Büro wieder geöffnet und die Erkenntnisse werden in den entsprechenden Organisationsstrukturen eingearbeitet. Nachdem der Handlungsbedarf abgearbeitet wurde, kann das Experiment wiederholt werden. Dieser Testlauf kann beliebig oft wiederholt werden, wobei positiv aufgenommene Änderungen beibehalten und negativ aufgenommene Neuerungen verworfen werden sollten. Durch diese Experimentierphasen kann sukzessive mit allen Beteiligten des Unternehmens ein erfolgreiches Telearbeitsmodell eingeführt werden. (GitLab, 2021, S. 7)

Retrospektiven zur Reflexion der aktuell gelebten Strukturen sollten regelmäßig durchgeführt werden, um einen fortlaufenden Verbesserungsbedarf erheben zu können. (Lange, 2020)

5.2 Organisation und soziale Aspekte

Ein Arbeiten von Zuhause bedarf einer eigenen Struktur. Im Gegensatz zu dem Büroalltag existieren im Home-Office keine gemeinsamen Pausen. Durch den wegfallenden informellen Kommunikationsaustausch ist die Selbstorganisation der Mitarbeiter*innen gefordert. Die Herausforderung des Unternehmens besteht darin die Angestellten individuell zu unterstützen. Keinesfalls sollten die Mitarbeiter*innen sich selbst überlassen werden. (Wieden, 2012, S. 86)

5.2.1 Führung und Zusammenarbeit

Durch die Distanz sind auch die Führungskräfte gefordert: Es gilt ein ausgewogenes Maß an Vertrauen und Kontrolle zu finden. Ein möglicher Lösungsansatz ist die Selbstführung: Jeder*jede Mitarbeiter*in arbeitet eigenverantwortlich und ist in der Lage, die notwendigen Schritte zur Zielerreichung festzusetzen. Durch die Selbstführung wird die Identifikation der Mitarbeiter*innen mit dem Unternehmen gestärkt. (Landes, Steiner, Wittmann, & Utz, 2020, S. 1f)

Dennoch tragen die Führungskräfte einen wesentlichen Bestandteil für ein erfolgreiches Telearbeitsmodell bei. Bei der Führung eines remote arbeitenden Teams spielen Vorgaben hinsichtlich der Zeitkultur – wie etwa die Pausengestaltung – sowie die Definition, wann Mitarbeiter*innen erreichbar sind und wann sie es nicht sein sollten, eine wichtige Rolle. Führungskräfte sind bei Telearbeitsmodellen viel mehr hinsichtlich der Einhaltung der Ruhezeiten gefordert, damit sich die Mitarbeiter*innen beispielsweise nicht an den Wochenenden mit beruflichen E-Mails beschäftigen. Darüber hinaus ist die Dokumentation der vorgenommenen Ziele sowie die Berichterstattung von Arbeitsergebnissen klar zu regeln. (Bundesministerium für Arbeit, 2021, S. 14ff)

Häufig unterliegen die Mitarbeiter*innen einem Beweisdruck im Home-Office: Bei dem*der Vorgesetzten soll nicht der Eindruck erweckt werden, dass im Home-Office nicht gearbeitet wird. Dieser Beweisdruck führt oftmals zu einer ständigen Bereitschaft der Erreichbarkeit des Mitarbeiters, der Mitarbeiterin. In solchen Fällen ist die Führungskraft bei der Einhaltung der Ruhezeiten besonders gefordert. Darüber hinaus soll die Führungskraft keine Skepsis gegenüber den Angestellten und ihren Tätigkeiten aufkommen lassen, sodass dieser Beweisdruck im Idealfall nicht entsteht. (Schuster, 2020, S. 365f)

Aufgrund der Tatsache, dass nicht alle Mitarbeiter*innen gleichermaßen mit der Remote-Arbeit zurechtkommen, empfiehlt sich die Erstellung eines Fragebogens zur Kategorisierung. Auf Basis der Ergebnisse ist die Führungskraft dahingehend gefordert, den sozialen Austausch zwischen den Teammitgliedern zu fördern beziehungsweise die Mitarbeiter*innen individuell zu unterstützen. (Landes, Steiner, Wittmann, & Utz, 2020, S. 33ff)

Bei größeren Unternehmen kann der Einsatz eines Home-Office-Koordinators, einer Home-Office-Koordinatorin zweckdienlich sein. Die Aufgaben des Koordinators, der Koordinatorin bestehen darin die Mitarbeiter*innen mit Informationen zu versorgen beziehungsweise als Ansprechpartner*in für alle möglichen Problemstellungen zur Verfügung zu stehen. Dieser Koordinator, diese Koordinatorin kann beispielsweise bei der Gestaltung des remote

Arbeitsplatzes in den eigenen vier Wänden unterstützend agieren und dazu beitragen, dass der Telearbeitsplatz den ergonomischen Anforderungen (siehe Kapitel 3.3) entspricht. (Herrendorf & Neubauer, 2020, S. 76ff)

Zusammengefasst ändern sich durch ein Telearbeitsmodell die Anforderungen an die Führungskraft. Hierbei ist die Signalisierung von Vertrauen durch die Führungskraft ein wesentlicher Bestandteil für ein erfolgreiches Modell. (Bundesministerium für Arbeit, 2021, S. 16)

5.2.2 Sozialer Austausch

Zum Anreiz des sozialen Austausches ist die Führungskraft oder auch die moderierende Person, bei hauptsächlich virtuell arbeitenden Teams, gefordert. Aufgrund der wegfallenden informellen Kommunikation bieten sich kaum Gelegenheiten die Kollegen und Kolleginnen besser kennenzulernen. Abhilfe können kurze, digitale Spiele schaffen. Beispielsweise können die Mitarbeiter*innen zu Beginn eines Meetings ihre aktuelle Stimmung mit Hilfe von Emojis, welche über den Chat gepostet werden, bekannt geben. Anschließend kann über die einzelnen Emojis diskutiert werden. Darüber hinaus kann mit Hilfe dieser Technik rasch ein aktuelles Stimmungsbild eingeholt werden.

Ein weiteres digitales Spiel zur Anregung der Kreativität ist Emoji-Scharade. Mit Hilfe der zu Verfügung stehenden Emojis müssen Begriffe erraten werden. Diese und einige weitere Methoden können zur Förderung des sozialen Austausches angewandt werden. (Gerstbach, 2020, S. 178ff)

Der direkte Austausch zwischen den Teammitgliedern wirkt sich positiv auf eine effiziente Teamarbeit aus. Aufgrund der wegfallenden Möglichkeiten – gemeinsames Mittagessen, Kaffeepause, Feierabendbier, etc. – bei rein virtuell arbeitenden Teams müssen neue Optionen geschaffen werden. Digitale Meetings werden häufig sehr formal abgehalten, weswegen Raum für informelle Kommunikation gefordert wird. Dies kann beispielsweise durch eigene virtuelle Pausenräume erfolgen. Diese eigens eingerichteten virtuellen Besprechungsräume können beispielsweise während einer Kaffeepause von der Kollegschaft aufgesucht werden. (Edwards, 2020)

Zur Stärkung des sozialen Austausches werden außerdem nicht virtuelle, regelmäßige Teamevents empfohlen. Diese sollten zumindest einmal pro Quartal stattfinden. Beispielsweise könnte die einmal jährlich stattfindende Weihnachtsfeier durch vier zwanglose Zusammenkünfte pro Jahr abgelöst werden. Auch Events mit weniger organisatorischen Aufwand, wie beispielsweise gemeinsame Wandertage, sind denkbar. Durch das gemeinsame Spazieren wird der informelle Kommunikationsfluss der Mitarbeiter*innen angeregt. Die Stärkung der Gemeinschaft während der Arbeitszeit kann beispielsweise durch die gemeinsame Erledigung von Aufgaben, wie etwa durch Pair-Programming, erzielt werden. (Herrendorf & Neubauer, 2020, S. 91ff)

Die Übermittlung transparenter Informationen trägt einen wesentlichen Bestandteil für ein erfolgreiches Bestehen des Telearbeitsmodells bei. Dies ist auch für die erfolgreiche Durchführung von Projekten essenziell. (Edwards, 2020)

6 EMPIRISCHE VORGEHENSWEISE

In den Kapiteln 2 bis 5 wurden die theoretischen Grundlagen zur Erarbeitung des Themas ermittelt. In den nachfolgenden Kapiteln wird die praktische Erarbeitung möglicher Telearbeitsmodelle behandelt.

Die empirische Forschung wurde mit Hilfe einer Online-Befragung durchgeführt. Die Ergebnisse der Umfrage wurden in Kapitel 7 ausgewertet.

6.1 Charakteristika der schriftlichen Befragung

Durch die Anwendung unterschiedlicher Techniken in der Fragestellung können Daten quantitativ sowie qualitativ erhoben werden.

6.1.1 Quantitative Befragung

Der Einsatz eines Fragebogens wird häufig zur quantitativen Erhebung von Daten eingesetzt. Beispielsweise kann ein standardisierter Fragebogen für die Erhebung quantitativer Eigenschaften eingesetzt werden. Bei der Gestaltung einer quantitativen Befragung ist zu beachten, dass die Ergebnisse statistisch auswertbar sind. Offene Fragestellungen mit Freitextantworten sind in quantitativen Befragungen nicht anzuwenden. (Fantapié Altobelli, 2017, S. 55ff)

6.1.2 Qualitative Befragung

Bei einer qualitativen Erhebung hingegen sind die Aussagen meist nicht standardisiert auswertbar, da die Interpretation der Ergebnisse stark von der Interaktion zwischen dem*der Forscher*in und der befragten Person abhängt. Durch die qualitative Forschung können bestimmte charakteristische Eigenschaften der Forschungsfrage evaluiert werden. Mit Hilfe dieser Methodik können weitere beachtenswerte Faktoren für die Forschung identifiziert werden. Die Auswertung einer qualitativen Befragung ist demzufolge aufwendiger als die Auswertung einer quantitativen Befragung. Qualitative Befragungen werden häufig persönlich und mit einer geringeren Anzahl an Probanden und Probandinnen durchgeführt. (Fantapié Altobelli, 2017, S. 358ff)

Offene Fragestellungen sind ein wesentliches Instrument der qualitativen Forschung. Durch diese können individuelle Reaktionen – insbesondere bei neuen Forschungsgebieten – miteingearbeitet werden. Die gewonnenen Erkenntnisse dienen dazu wesentliche Aspekte des Forschungsgebiets identifizieren zu können. (Petersen, 2014, S. 103ff)

6.1.3 Mixed Methods

Die Kombination von quantitativer und qualitativer Forschung wird Mixed Methods genannt. Diese Methodik existiert in unterschiedlichen Ausprägungen:

- Triangulationsdesign
- Eingebettetes Design
- Explanatives Design
- Exploratives Design

Beim *Triangulationsdesign* werden quantitative und qualitative Daten gemeinsam in einer Datenerhebung erhoben. Beim *eingebetteten Design* werden ebenfalls quantitative und qualitative Daten in einer Erhebung abgefragt, allerdings wird eine der beiden Methoden dominanter angewendet. Beim *explanativen Design* werden die Daten quantitativ erhoben und ausgewertet. Auf Basis der quantitativ ausgewerteten Daten wird zusätzlich eine qualitative Erhebung durchgeführt. Das *explorative Design* ist das Gegenstück zum explanativen Design: Daten werden zuerst qualitativ erhoben und ausgewertet. Anschließend wird eine quantitative Erhebung der Daten durchgeführt. (Genau, 2021)

6.1.4 Pretest

Nach Erstellung eines Fragebogens kann dessen Qualität mit Hilfe von Pretests überprüft werden. Im Rahmen dieser Tests wird die Verständlichkeit der Fragestellungen sowie die Auswertbarkeit der gewonnenen Daten überprüft. Dieser Vortest beinhaltet die Durchführung der Befragung mit einer geringen Anzahl an Teilnehmern und Teilnehmerinnen. Auf Basis der Rückkoppelung kann Handlungsbedarf zur Verbesserung der Befragung abgeleitet werden. Die gewonnenen Erkenntnisse aus den Vortests sind vor Veröffentlichung einzuarbeiten. Weiters können im Rahmen der Vortests weitere Metadaten wie etwa die Dauer der Befragung ermittelt werden. (Steiner & Benesch, 2018, S. 63ff)

6.2 Aufstellung weiterer Hypothesen

Im Rahmen des Exposés wurden zwei Annahmen aufgestellt. Nach genauerer Betrachtung des Themas konnten weitere Hypothesen abgeleitet werden. Alle getroffenen Annahmen sind in Tabelle 3 abgebildet.

Existenz des physischen Büros
<p>Das Vorhandensein eines physischen Büros spielt keine Rolle für einen erfolgreichen, effizienten und wirtschaftlich rentablen Software-Entwicklungsprozess.</p> <ul style="list-style-type: none"> • H_0: In der Telearbeit wird effizienter als im physischen Büro gearbeitet. • H_1: In einem physischen Büro wird effizienter als in der Telearbeit gearbeitet.
Dokumentations- & Kommunikationsstrukturen
<p>Ein remote Arbeitsplatzmodell benötigt klar definierte Kommunikations- und Dokumentationsstrukturen, damit der effiziente Austausch unter den Kollegen und Kolleginnen gewährleistet werden kann.</p> <p><i>Kommunikationsstrukturen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • H_0: Mittels regelmäßig geplanten Meetings sind die Mitarbeiter*innen besser über die Geschehnisse im Unternehmen informiert als bei unregelmäßigen Besprechungen, die bei Bedarf stattfinden. • H_1: Durch unregelmäßige, ungeplante Meetings zum Informationsaustausch sind die Mitarbeiter*innen zumindest gleich wie bei regelmäßigen Meetings über die Geschehnisse im Unternehmen informiert. <p><i>Dokumentationsstrukturen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • H_0: Mittels klarer Dokumentationsstrukturen können Mitarbeiter*innen in der Telearbeit effizienter arbeiten. • H_1: Klar definierte Dokumentationsstrukturen haben keine Auswirkung auf ein effizientes Arbeiten der Mitarbeiter*innen in der Telearbeit.
Ergonomische Arbeitsplatzausstattung
<p>Die ergonomische Ausstattung von Bildschirmarbeitsplätzen wird bei Telearbeitsplätzen häufig vernachlässigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • H_0: Bei Telearbeitsplätzen wird von den Arbeitgebern und Arbeitgeberinnen weniger auf eine ergonomische Ausstattung der Arbeitsplätze geachtet als bei den physischen Arbeitsplätzen am Unternehmensstandort. • H_1: Arbeitgeber*innen stellen für Telearbeitsplätze eine zumindest gleichwertige ergonomische Ausstattung wie im physischen Büro vor Ort bereit.

Anforderungen an die Führungskraft

Die neuen Anforderungen an die Führung in der Telearbeit sind den meisten Führungskräften unbekannt.
--

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• H_0: Weniger Führungskräfte haben Kenntnis über die neuen Anforderungen an die Führungsaufgaben.• H_1: Den meisten Führungskräften sind die neuen Anforderungen an die Führungsaufgaben klar |
|---|

Selbstorganisation der Mitarbeiter*innen

Die Telearbeit erfordert ein hohes Maß an Selbstorganisation.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• H_0: Selbstführende (selbstorganisierte) Mitarbeiter*innen können in der Telearbeit effizienter arbeiten und fordern daher eher mehr Telearbeitstage.• H_1: Das effiziente Arbeiten von selbstführenden (selbstorganisierten) Mitarbeiter*innen sinkt in der Telearbeit, wodurch diese Mitarbeiter*innen die Arbeit im Büro eher bevorzugen. |
|---|

Tabelle 3: Hypothesen

7 ONLINE BEFRAGUNG

7.1 Planung und Vorbereitung der Befragung

Für die schriftliche Befragung wurde der Mixed Methods Ansatz herangezogen. Die Kombination aus quantitativer und qualitativer Forschung wurde gewählt, da individuelle Charakteristika einen wesentlichen Beitrag zur Modellerarbeitung und somit zur Beantwortung der Forschungsfrage beisteuern. Etwaige Einschränkungen des Forschungsgebiets, wie beispielsweise bestimmte gesetzliche Rahmenbedingungen, bilden die Basis für die quantitative Forschungsarbeit. Bei der Ausarbeitung des Fragebogens wurde darauf geachtet, dass offene Fragestellungen bewusst nur zur Ausschöpfung weiterer qualitativer Aspekte im Rahmen des Möglichen eingesetzt wurden. Mit dieser Vorgehensweise wurde versucht die quantitativ erhobenen Daten, um qualitative Merkmale zu erweitern, sodass etwaige vergessene Aspekte identifiziert werden können. Quantitative Fragestellungen wurden in der Befragung häufiger eingesetzt. Demzufolge wurde das eingebettete Design des Mixed Methods Ansatzes angewandt.

7.1.1 Zielgruppe der Befragung

Die Forschungsfrage schränkt das Forschungsgebiet auf den Bereich der Software-Entwicklung des IT-Dienstleistungssektors ein. Bei Publikation der Online-Befragung wurde darauf hingewiesen, dass eine Beschäftigung im Softwareentwicklungsumfeld für die Teilnahme an der Befragung vorausgesetzt wird.

7.1.2 Gliederung der Befragung

Die nachfolgende Aufzählung stellt die Gliederung der durchgeführten Befragung dar.

- Demographische Daten
- Tätigkeitsfeld, Bürosituation und Telearbeitsregelungen vor der Corona-Pandemie
- Arbeitsplatzausstattung am Telearbeitsplatz
- Effizienzvergleich – Physisches Büro versus Telearbeit
- (Informelle) Kommunikation, Besprechungen und sozialer Austausch
- Dokumentation
- Struktur
 - Telearbeit und Durchführung von Führungsaufgaben
 - Telearbeit und Wahrnehmung der Führungskraft
 - Arbeitsleistung, Aufstiegschancen und innerbetriebliche Prozesse
- Zukünftiges Arbeitsmodell

Die expliziten Fragestellungen der Umfrage sind im ANHANG A - Schriftliche Befragung angefügt.

7.1.3 Pretest

Bevor die Befragung mit einer größeren Anzahl an Probanden und Probandinnen durchgeführt wurde, wurden sinngemäß Vortests abgehalten. Für diese Vortests wurde eine kleine Personengruppe aus dem privaten sowie aus dem Studiumfeld ausgewählt. Mit Hilfe der durchgeführten Vortests wurde die Befragung inhaltlich sowie qualitativ im Sinne der Fragestellung und Auswertbarkeit der Ergebnisse verbessert. Die Pretests wurden öfters wiederholt: Nach jedem durchgeführten Testlauf wurde eine neue Version des Fragebogens erstellt. Anschließend wurde die korrigierte Version erneut von den Teilnehmern und Teilnehmerinnen des Pretests begutachtet. Die Vortests wurden beendet, nach dem keine weiteren Defizite erkannt wurden.

Insgesamt wurden 22 Versionen der Befragung getestet, bevor diese veröffentlicht wurde.

Die Erstellung der Befragung sowie die Vortests wurden im Zeitraum von 26.12.2021 bis 08.01.2022 durchgeführt. Im Rahmen der Pretests wurde eine durchschnittliche Bearbeitungszeit der Befragung von acht Minuten gemessen.

7.2 Durchführung der Befragung

Nach erfolgreichem Abschluss der Vortests wurde die Befragung veröffentlicht. Bei der Veröffentlichung der Befragung wurde auf die Zielgruppe der Befragung hingewiesen. Die Befragung wurde mit Hilfe eines Online-Fragebogens im Zeitraum von 08.01.2022 bis 24.01.2022 durchgeführt. In diesem Zeitraum haben 94 Personen an der Umfrage teilgenommen. Der Link für die Online-Befragung wurde an Kollegen und Kolleginnen aus der IT-Branche verteilt. Weiters wurde ersucht, den Link an Bekannte aus dem Software-Entwicklungsumfeld weiterzuleiten. Darüber hinaus wurde die Umfrage in sozialen Netzwerken – insbesondere in Netzwerken zur Pflege von Geschäftskontakten – geteilt. Auf Basis der erhobenen Metadaten wurde eine durchschnittliche Bearbeitungszeit von neun Minuten gemessen.

7.3 Datenauswertung

7.3.1 Datenbereinigung und Datenaufbereitung

Insgesamt haben 96 Personen an der Umfrage teilgenommen. Im ersten Schritt der Datenbereinigung wurde kontrolliert, ob die Teilnehmer*innen die Voraussetzungen erfüllen und der Zielgruppe entsprechen. Hierzu wurde das angegebene Tätigkeitsfeld der Personen ausgewertet. Bei Personen, welche auf die Frage nach dem Tätigkeitsfeld mit „Sonstige“ geantwortet haben, wurde das optionale Textfeld zur Beschreibung ihrer Tätigkeit ausgewertet. Hierbei wurde festgestellt, dass auf die Berufsgruppe der Netzwerktechniker*innen im Rahmen

der geschlossenen Antwortmöglichkeiten vergessen wurde. Demzufolge wurde ein weiteres Tätigkeitsfeld für die spätere Analyse der Daten eingeführt. Alle weiteren Datensätze von Personen, welche nicht die Voraussetzungen erfüllt haben, wurden aus dem Datenset entfernt.

Nach der Datenbereinigung wurde die weitere Datenauswertung auf Basis von 83 Datensätzen durchgeführt.

7.3.2 Ergebnisse der Befragung

Demographische Daten

Zu Beginn der Befragung wurden demographische Daten zu den Befragten erhoben. Die Tabelle 4 beinhaltet die erhobenen Merkmale sowie die Verteilung dieser unter den Teilnehmern und Teilnehmerinnen. Es wird die absolute sowie die prozentuale Häufigkeit unter den Personen angeführt.

	<i>Absolute Häufigkeit der Teilnehmer*innen</i>	<i>Prozentuale Häufigkeit der Teilnehmer*innen</i>
<i>Geschlecht</i>		
Männlich	61	73,49 %
Weiblich	21	25,30 %
Divers	1	1,20 %
<i>Altersgruppe</i>		
18 – 24 Jahre	17	20,48 %
25 – 39 Jahre	60	72,29 %
40 – 59 Jahre	6	7,23 %
über 60 Jahre	0	-
<i>Beschäftigungsausmaß</i>		
Vollzeit	63	75,90 %
Teilzeit	14	16,87 %
Geringfügig	6	7,23 %

Tabelle 4: Ergebnis demographische Daten schriftliche Befragung

Die Erhebung der Beschäftigungsstatistik der WKO dem Jahr 2020 (Tabelle 5) besagt, dass der Frauenanteil im IT-Dienstleistungssektor bei 31 % liegt. Bei diesem Wert wurden die geringfügig Beschäftigten mitbetrachtet. Bei Betrachtung des Frauenanteils ohne geringfügig Beschäftigte liegt der Wert bei 29,3 %. Der IT-Dienstleistungssektor weist einen Anteil von 5 % an geringfügig Beschäftigten auf. (Wirtschaftskammer Österreich, 2021, S. 13b)

IT-Dienstleistung – Beschäftigte 2020		
<i>Unselbstständig Beschäftigte</i>	<i>ohne geringfügig Beschäftigte</i>	<i>mit geringfügig Beschäftigte</i>
<i>Männer</i>	54.161	55.643
<i>Frauen</i>	22.478	25.042
<i>Frauenanteil in %</i>	29,3 %	31,0 %
<i>Geringfügig Beschäftigte</i>	-	4.047
<i>Anteil geringfügig Beschäftigte in %</i>	-	5,0 %

Tabelle 5: Beschäftigte im IT-Dienstleistungssektor (Wirtschaftskammer Österreich, 2021, S. 13b)

Anhand der in Tabelle 4 ermittelten demographischen Daten ist ersichtlich, dass ein Großteil von 73,49 % der befragten Personen dem männlichen Geschlecht zuzuordnen ist. 25,30 % der Teilnehmer*innen sind weiblich. Das erhobene Merkmal des Beschäftigungsausmaßes weist auf, dass 7,23 % der Befragten geringfügig beschäftigt sind. Im Vergleich mit den statistisch erhobenen Merkmalen der WKO aus Tabelle 5 kann darauf geschlossen werden, dass der vorliegende Datensatz den IT-Dienstleistungssektor gut abbildet.

Tätigkeitsfeld, Bürosituation und Telearbeitsregelungen vor der Corona-Pandemie

Im Rahmen dieses Abschnitts der Befragung wurde mit der Erhebung des Tätigkeitsfelds der Personen fortgefahren. Hierfür wurden vorab definierte Tätigkeitsfelder zur Auswahl angeboten. Auf Basis der im Rahmen der Befragung ausgewählten Kategorie und des in Kapitel 3.4 beschriebenen Modells des SDLCs wurden die Tätigkeitsfelder einer Phase zugeordnet. Die Tabelle 6 beinhaltet die vorgenommene Zuordnung der Auswahlmöglichkeit zur SDLC-Phase. Die Phasen Bereitstellung und Wartung aus dem SDLC wurden zusammengefasst, da in diesen Phasen überwiegend derselbe Personenkreis tätig ist.

Zugeordnete SDLC Phase	Tätigkeitsfeld Befragung
Planung und Analyse	Produktmanager*in Business Analyst CTO Produkt Marketing Vertrieb
Design	Product-Owner Requirements Engineer Softwarearchitekt*in UI-UX-Designer
Implementierung	Software-Entwickler*in

	UI-UX-Entwickler*in
Test und Integration	Software-Tester*in Qualitätssicherungstechniker*in DevOps-Techniker*in Datenbankadministrator*in
Bereitstellung & Wartung	Supportmanager*in System- und Netzwerkadministrator*in

Tabelle 6: Mapping Tätigkeitsfeld Befragung - SDLC Phase

Die Abbildung 7 zeigt die Verteilung der Teilnehmer*innen anhand der vorgenommenen Zuordnungen aus Tabelle 6.

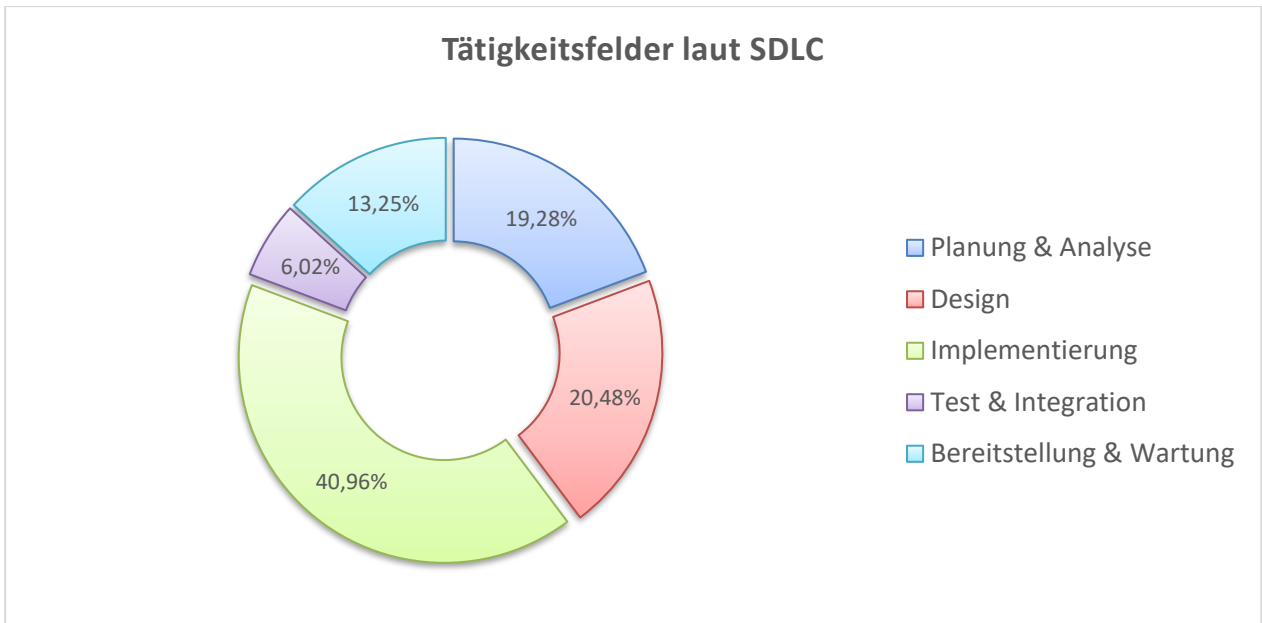


Abbildung 7: Ergebnis der Befragung – Tätigkeitsfelder laut SDLC

Um einen Überblick über die gängigsten Raumkonzepte zu erhalten, wurden die von dem*der Arbeitgeber*in zur Verfügung gestellten Büroräumlichkeiten abgefragt.

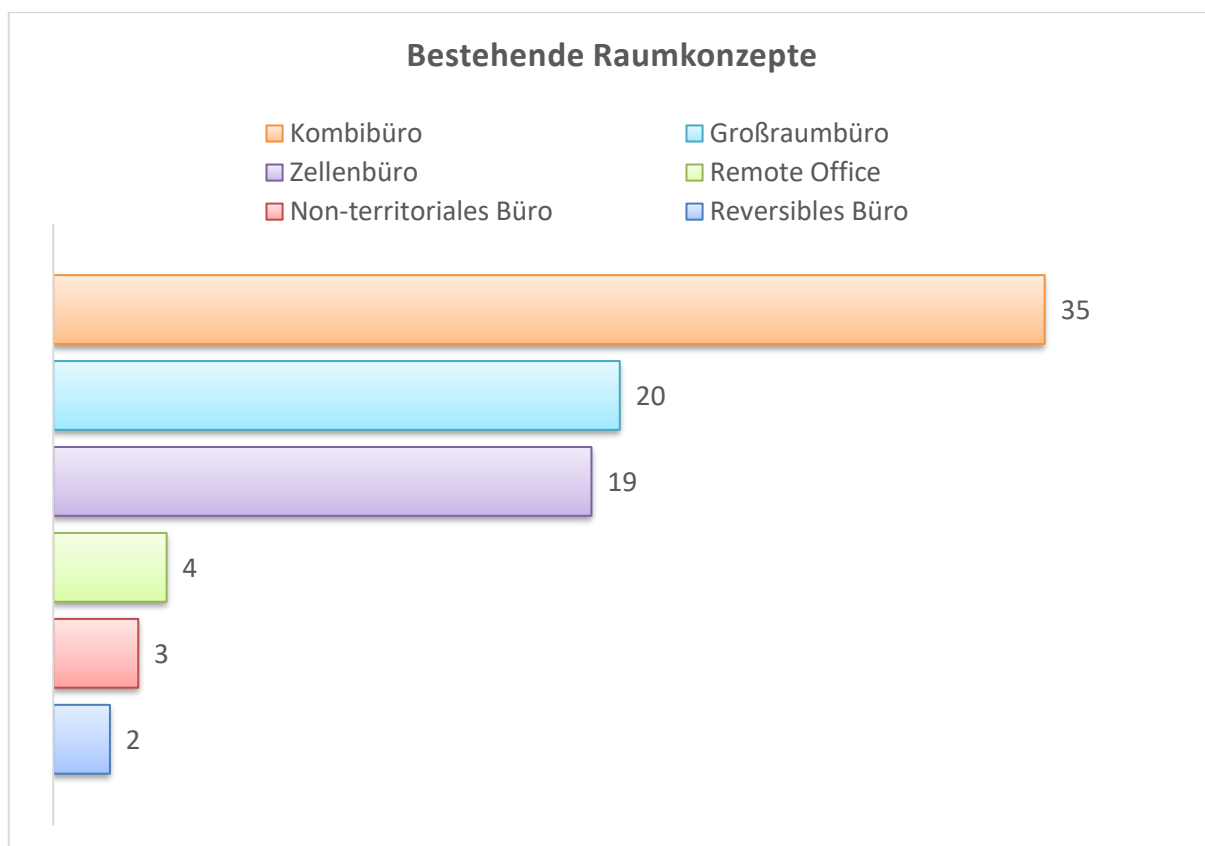


Abbildung 8: Ergebnis der Befragung – Bestehende Raumkonzepte

Die Abbildung 8 stellt die vor der Corona-Pandemie zur Verfügung gestellten Büroräumlichkeiten der Teilnehmer*innen dar. Anhand der Auswertung kann abgeleitet werden, dass das Kombibüro am häufigsten zum Einsatz kommt. Reversible Büros hingegen sind kaum verbreitet.

Anschließend wurden die Telearbeitsregelungen vor der Corona-Pandemie. Die Ergebnisse sind in Abbildung 9 abgebildet.

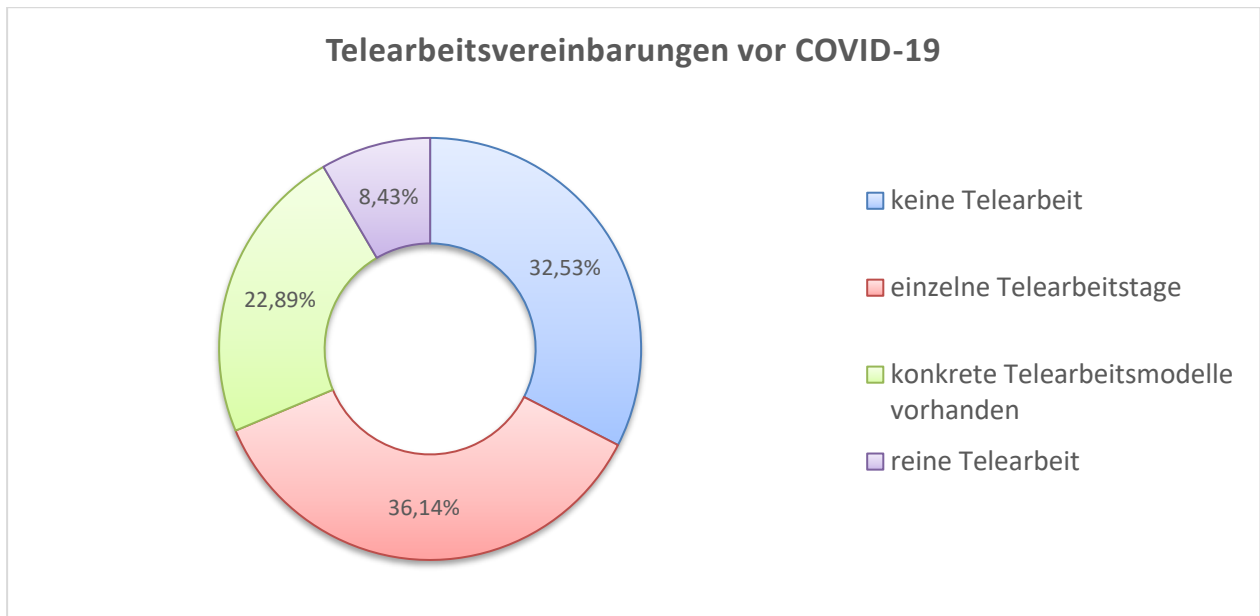


Abbildung 9: Ergebnis der Befragung – Telearbeitsvereinbarungen vor COVID-19

Beinahe ein Drittel der befragten Personen haben vor der Pandemie keine Telearbeit verrichtet. Für 36,14 % der Befragten wurden vereinzelt Telearbeitstage von dem*der Arbeitgeber*in angeboten. Bei rund 22,89 % der Befragten hatte das Unternehmen bereits konkrete Telearbeitsvereinbarungen unabhängig von der Pandemie etabliert. Ein Bruchteil von rund 8,43 % der Befragten gaben an, dass sie bereits vor der Pandemie ihre Tätigkeit rein im Rahmen der Telearbeit ausüben.

Im nächsten Schritt der Befragung wurde überprüft, inwieweit Unternehmen ihre Modelle zu Telearbeitsvereinbarungen – nach beinahe zwei Pandemie Jahren – überarbeitet haben. Hierzu wurde abgefragt, ob den Befragten aus derzeitiger Sicht klar ist in welchem Ausmaß die Telearbeit konsumiert werden darf.

Die Abbildung 10 zeigt, dass rund 59,04 % der Arbeitgeber*innen der befragten Personen für klare Vorgaben der Telearbeitsrichtlinien gesorgt haben. Somit ist der Mehrheit der Teilnehmer*innen klar in welchem Ausmaß die Telearbeit konsumiert werden darf.

40,96 % der Befragten gaben an, dass ihnen die derzeitigen Telearbeitsregelungen nicht bekannt sind. Von diesen Befragten gaben 38,24 % an, dass der*die Arbeitgeber*in die Telearbeit nur zur Einhaltung der Corona-Schutzmaßnahmen toleriert. Die restlichen 61,76 % der Teilnehmer*innen gaben an, dass die Telearbeit unabhängig von den derzeitigen Corona-Schutzmaßnahmen toleriert wird.

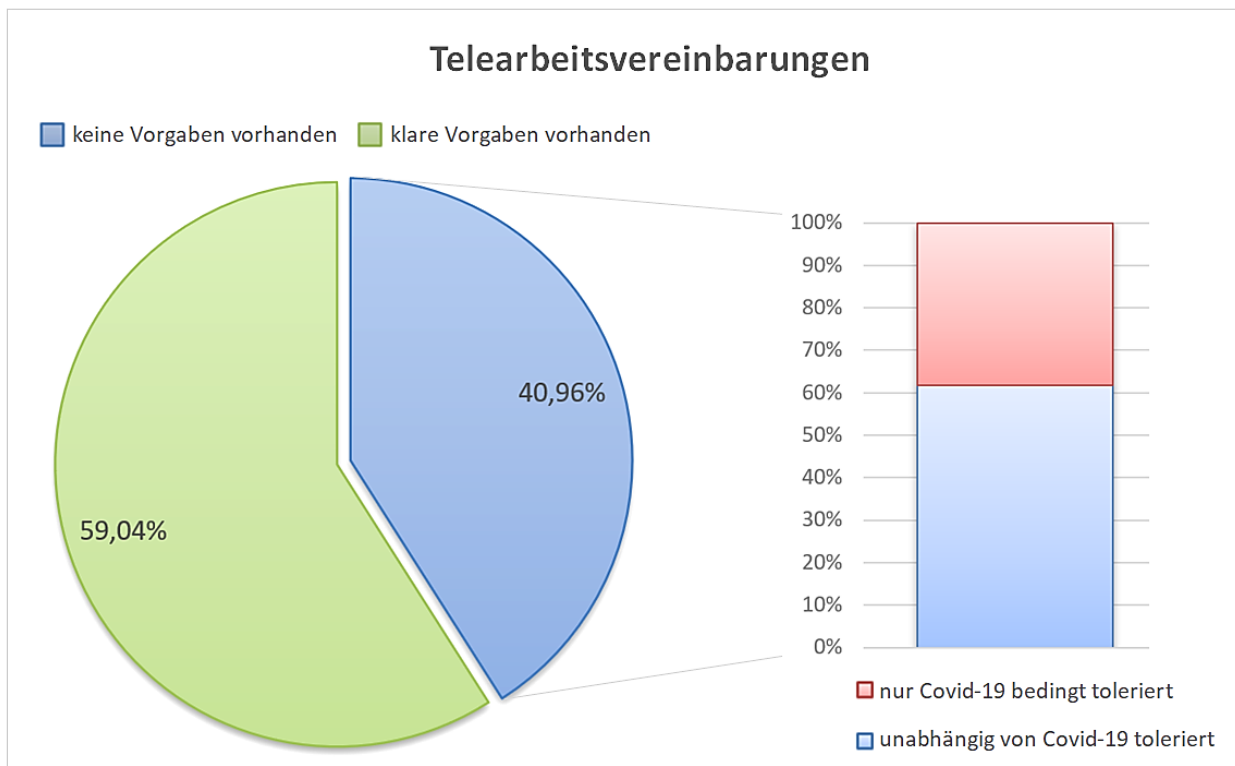


Abbildung 10: Ergebnis der Befragung – Bestehende Telearbeitsvereinbarungen

Demzufolge hat zumindest mehr als die Hälfte – 59,04 % der Arbeitgeber*innen der befragten Personen – für die notwendigen organisatorischen Vorgaben der Telearbeit gesorgt. Dennoch ist festzuhalten, dass viele Unternehmen keine klaren Vorgaben zur Telearbeit im Unternehmen entwickelt haben.

Von den Arbeitgebern und Arbeitgeberinnen, welche bereits klare Vorgaben und Richtlinien eingeführt haben, wurden die umgesetzten Modelle zur Telearbeit erhoben. Hierbei wurde das Arbeitszeitmodell (4- oder 5-Tage-Woche) sowie die genehmigten Telearbeitstage erhoben. Die Verteilung in Abbildung 11 zeigt, dass die 4-Tage-Woche im Vergleich zur 5-Tage-Woche selten eingesetzt wird. Am häufigsten kommt eine 5-Tage-Woche mit zwei bis vier Telearbeitstagen zum Einsatz.

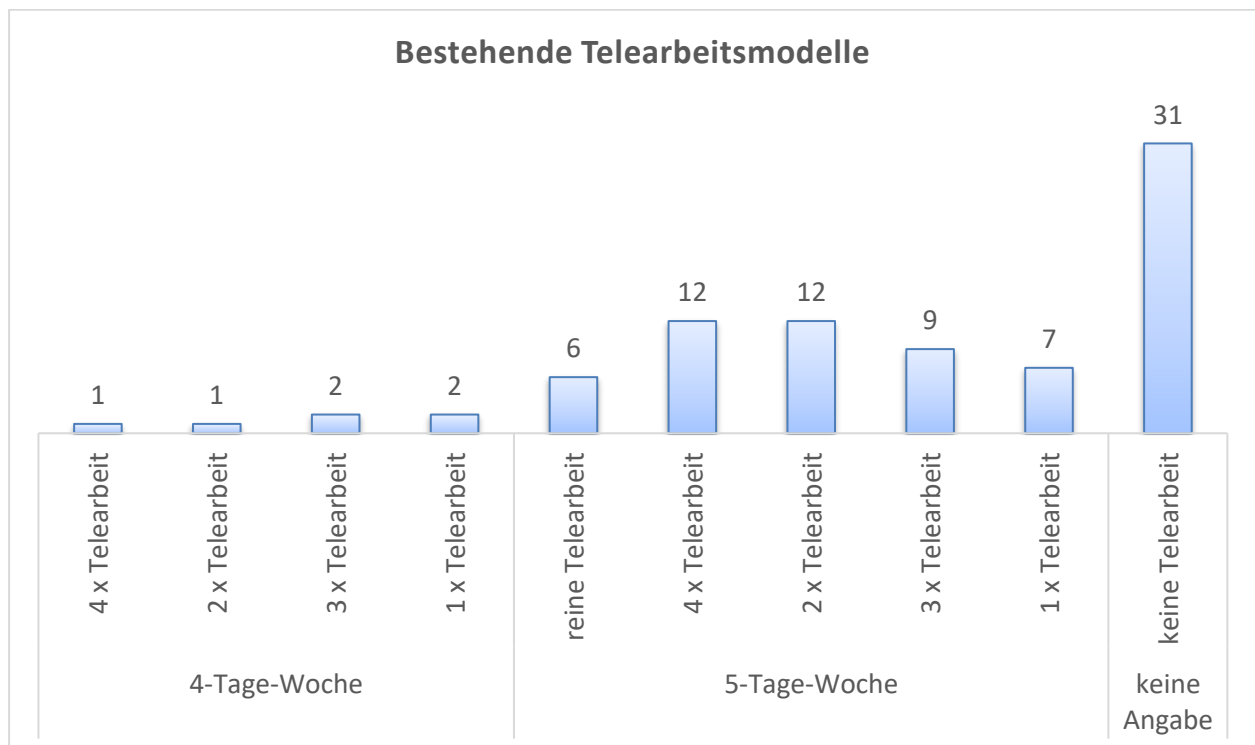


Abbildung 11: Ergebnis der Befragung – Bestehende Telearbeitsmodelle

Arbeitsplatzausstattung am Telearbeitsplatz

Im nächsten Schritt wurde die Ausstattung der Mitarbeiter*innen am Telearbeitsplatz abgefragt. Hierbei wurde in erster Linie die ergonomische Arbeitsplatzausstattung (siehe 3.3) geprüft. Rund 51,81 % der Befragten gaben an, dass ihr Arbeitsplatz zu Hause den ergonomischen Anforderungen entspricht. Bei 28,92 % der Teilnehmer*innen erfüllt der Arbeitsplatz zu Hause die ergonomischen Anforderungen nicht. Die restlichen 19,28 % der Teilnehmer*innen sind sich nicht sicher, wie solch ein Arbeitsplatz zu gestalten ist.

Bei den Personen, die über keinen ergonomischen Arbeitsplatz verfügen oder sich nicht sicher sind wie solch einer zu gestalten ist, wurde zusätzlich abgefragt, ob Unterstützung von seitens des Unternehmens bei der Einrichtung solch eines Arbeitsplatzes erwünscht wäre. Das Balkendiagramm in Abbildung 12 fasst die beiden Kategorien (nicht vorhanden und nicht sicher) zusammen und beschreibt wie viele von diesen Personen sich Unterstützung von dem*der Arbeitgeber*in wünschen.

Es geht hervor, dass sich 57,50 % der Befragten Unterstützung von dem*der Arbeitgeber*in wünschen. 42,50 % der Teilnehmer*innen möchten keine Unterstützung von dem Unternehmen bei der Errichtung eines ergonomischen Arbeitsplatzes in den eigenen vier Wänden erhalten.

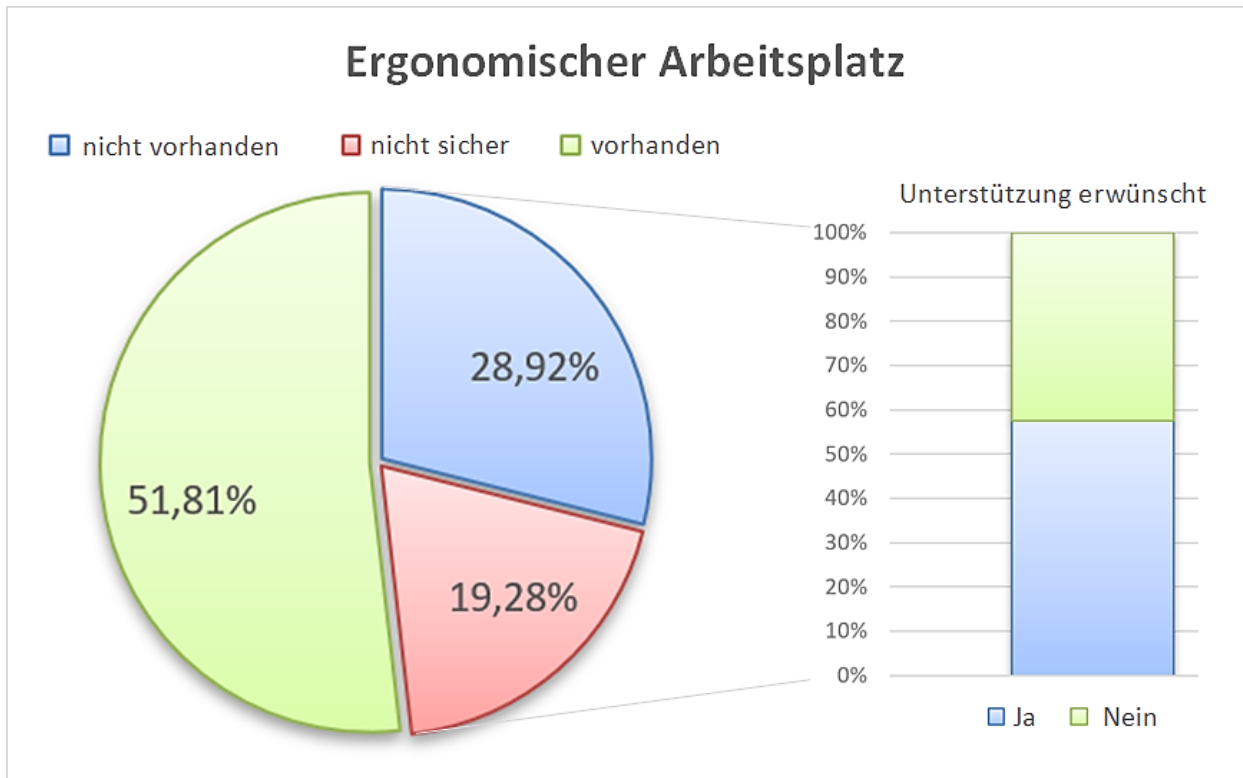


Abbildung 12: Ergebnis der Befragung – Ergonomischer Arbeitsplatz

Ebenso wurde die zur Verfügung gestellte Arbeitsplatzausstattung abgefragt. Hierbei wurde die physische und die virtuelle Ausstattung abgefragt. Zusätzlich wurde erhoben, ob mit den vorhandenen Arbeitsmitteln effizient zu Hause gearbeitet werden kann.

Die Erhebung der physischen Arbeitsplatzausstattung hat ergeben, dass ein Großteil von 78,31 % der Teilnehmer*innen effizient arbeiten kann. Rund 15,66 % der Befragten können teilweise effizient arbeiten. 6,02 % der Teilnehmer*innen gaben an, dass mit den physischen Arbeitsmitteln nicht effizient gearbeitet werden kann. Die Abbildung 13 zeigt die zur Verfügung gestellten Arbeitsmittel in Form von Netzdiagrammen. Auf der linken Seite ist die Arbeitsmittelausstattung der Teilnehmer*innen, die effizient arbeiten können, ersichtlich. Auf der rechten Seite sind die Ergebnisse der Personen, die nur bedingt effizient (teilweise oder nicht effizient) arbeiten können.

Physische Arbeitsplatzausstattung

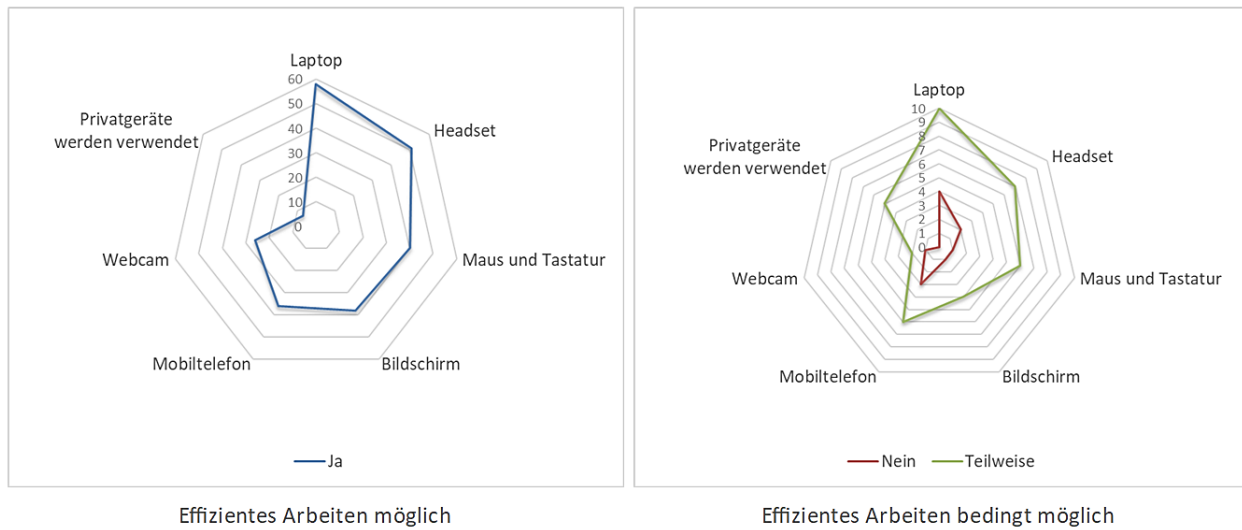


Abbildung 13: Ergebnis der Befragung – Physische Arbeitsplatzausstattung

Anhand Abbildung 13 ist ersichtlich, dass ein Laptop bei allen Befragten am häufigsten zur Verfügung gestellt wird. Dies deutet darauf hin, dass ein Laptop zur Grundausrüstung der Telearbeit gehört und die Effizienz nur durch Bereitstellung weiterer Ausstattungsmerkmale gesteigert werden könnte. Bei Personen, die nur teilweise effizient arbeiten können, werden Bildschirme weniger häufig zur Verfügung gestellt. Diese Personengruppe verwendet häufig Privatgeräte zur Durchführung ihrer beruflichen Tätigkeiten. Ebenfalls werden Eingabegeräte sowie Headsets seltener zur Verfügung gestellt. Dieses Muster ist auch bei Personen, die mit der zur Verfügung gestellten physischen Arbeitsplatzausstattung nicht effizient arbeiten können, nachvollziehbar. Die Verwendung von Privatgeräten geht als signifikanter Unterschied dieser Personengruppen hervor. Auf Basis dieser Auswertung könnte die Bereitstellung weiterer Geräte den Gebrauch von Privatgeräten reduzieren und die Effizienz steigern. Eine Webcam wird bei allen drei Personengruppen am seltensten zur Verfügung gestellt. Demgemäß hat die Bereitstellung einer Webcam geringe Auswirkung auf ein effizientes Arbeiten.

Um diese Aussage zu bestätigen wurde erhoben, welche Ausstattungsmerkmale ein effizienteres Arbeiten ermöglichen würden. In Abbildung 14 ist ersichtlich, dass vor allem Möbelstücke wie ergonomische Stühle und höhenverstellbare Tische von den befragten Personen genannt wurden. Weiters wurden Bildschirme, ergonomische Eingabegeräte sowie Lampen genannt. Für weitere mobile Endgeräte wurde kaum Bedarf von den Teilnehmern und Teilnehmerinnen geäußert. Außerdem wurde diese Fragestellung mit einer offenen Frage ergänzt. Mit Hilfe der offenen Antwortmöglichkeit wurde versucht etwaige vergessene Ausstattungsmerkmale zu erheben. Die Teilnehmer*innen gaben an, dass Dockingstationen sowie erhöhte Halterungen für den Laptop die physische Ausstattung verbessern würden.

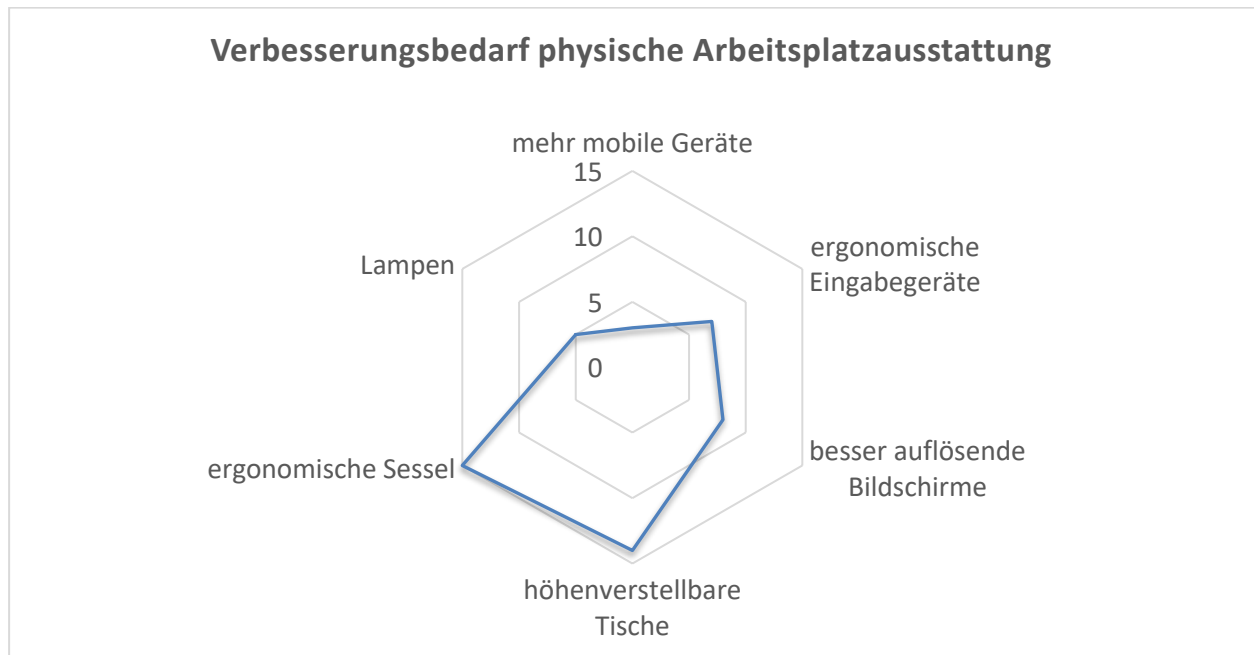


Abbildung 14: Ergebnis der Befragung – Verbesserungsbedarf physische Arbeitsplatzausstattung

Anschließend wurden die Merkmale der virtuellen Arbeitsplatzausstattung erhoben: 92,77 % der Befragten gaben an, dass sie mit der zur Verfügung gestellten Toollandschaft effizient arbeiten können. 6,02 % gaben an, dass teilweise effizient gearbeitet werden kann. Ein*e Teilnehmer*in – demzufolge 1,20 % – gab an, dass nicht effizient gearbeitet werden kann.

Die Abbildung 15 zeigt, welche Tools von den Arbeitgebern*innen am häufigsten angeboten werden. Auf der linken Seite ist die Auswertung der Personen, die effizient arbeiten können, ersichtlich. Die rechte Seite umfasst Personen, die teilweise oder nicht mit der angebotenen Toollandschaft zufrieden sind.

Zusätzlich wurde von diesen beiden Personengruppen abgefragt, wodurch die bestehende Toollandschaft verbessert werden könnte. Hierbei wurde die Einführung von neuen sowie die Ablöse bestehender Kollaborationstools durch bessere genannt. Demzufolge sind funktionale Kollaborationstools eine Voraussetzung für einen erfolgreichen Telearbeitsplatz.

Virtuelle Arbeitsplatzausstattung

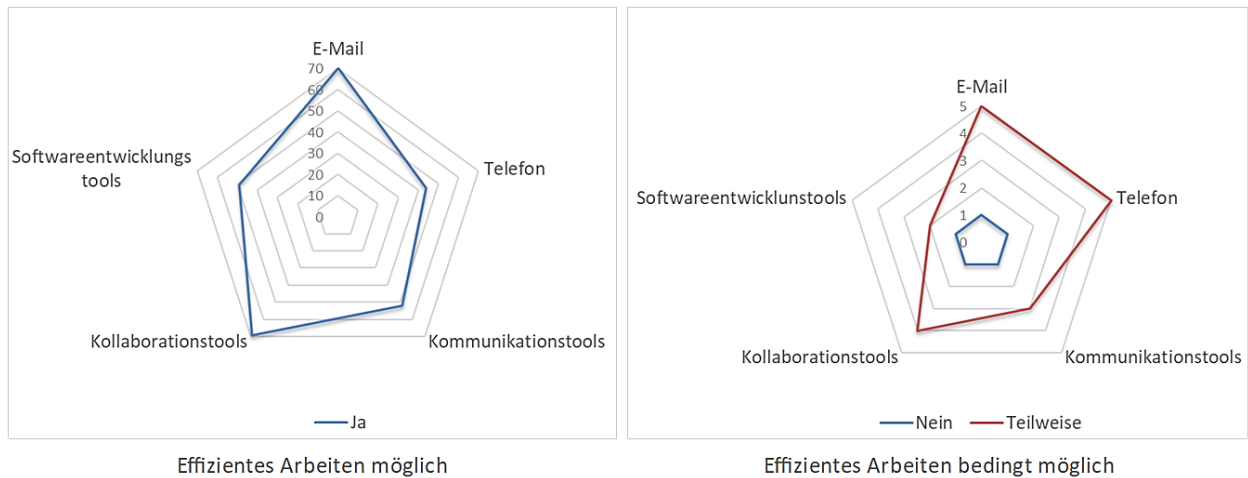


Abbildung 15: Ergebnis der Befragung – virtuelle Arbeitsplatzausstattung

Effizienzvergleich – Physisches Büro versus Telearbeit

Bei einem allgemeinen Effizienzvergleich zwischen der Telearbeit und der Arbeit im Büro gaben 61,45 % an, dass Zuhause gleich effizient wie im Büro gearbeitet werden kann. 30,12 % der Befragten gaben an, dass im Rahmen der Telearbeit sogar noch effizienter gearbeitet werden kann. Lediglich 8,43 % der Teilnehmer*innen können nicht effizient von Zuhause aus arbeiten. Die Ergebnisse dieses Effizienzvergleichs sind in Abbildung 16 graphisch dargestellt.

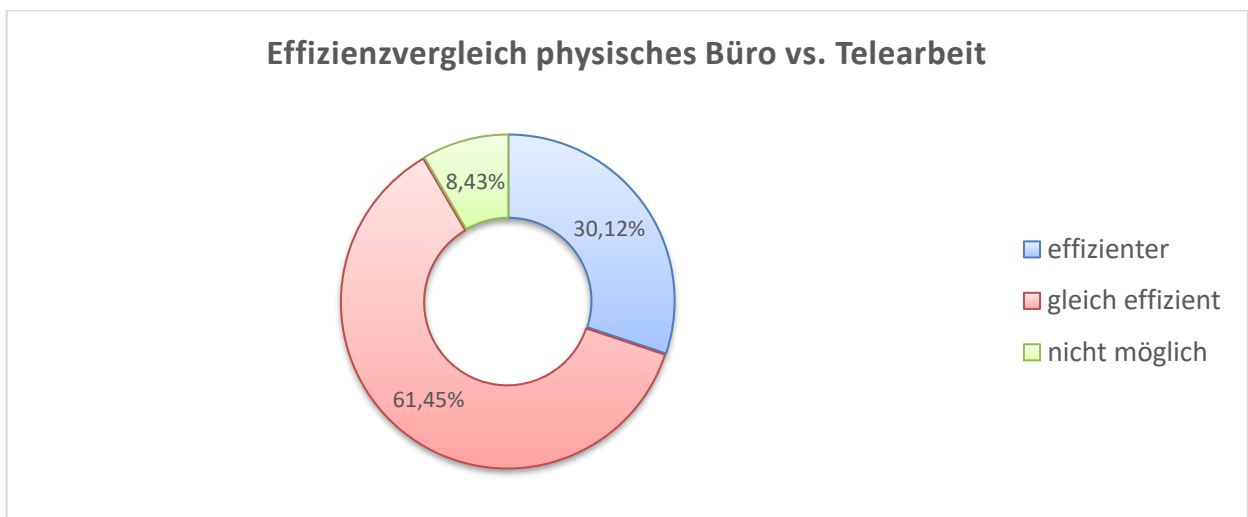


Abbildung 16: Ergebnis der Befragung – Effizienzvergleich physisches Büro vs. Telearbeit

Im Rahmen der weiteren Vorgehensweise wurden die Gründe, weswegen in der Telearbeit effizienter beziehungsweise ineffizienter gearbeitet werden kann, erhoben.

Von den 8,43 % der Befragten, die in der Telearbeit nicht effizient arbeiten können, wurden die in Abbildung 17 ersichtlichen Ursachen genannt. Besonders häufig wurde die schlechte Erreichbarkeit der Kollegen und Kolleginnen genannt. Weiters sind fehlender Teamgeist und technische Probleme häufige Ursachen für die schlechtere Effizienz in der Telearbeit. Darüber hinaus wurde im Rahmen einer offenen Antwortmöglichkeit nach weiteren Gründen für die schlechte Effizienz geforscht. Hierbei wurden vor allem Störfälle, die im Rahmen einer vor Ort Analyse einfacher zu beheben sind, genannt.

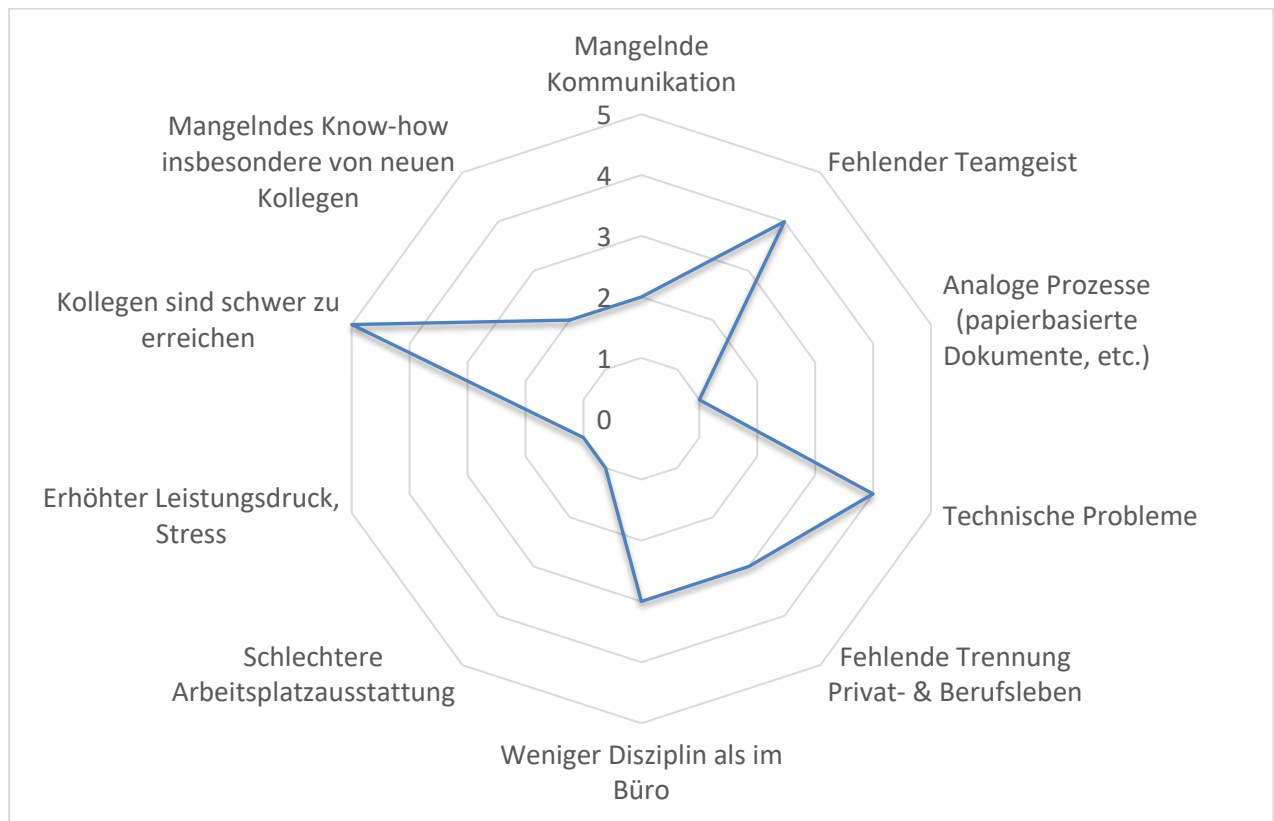


Abbildung 17: Ergebnis der Befragung – Telearbeit: Gründe für weniger Effizienz

Von den 30,12 % der Befragten, die in der Telearbeit effizienter als im Büro arbeiten können, wurden ebenfalls die Gründe für die Performancesteigerung evaluiert. Diese sind in Abbildung 18 dargestellt. Der kurze Arbeitsweg sowie die Möglichkeit von fokussierten Arbeiten wurden am häufigsten als Grund für diese Optimierung genannt. Die Auswahlmöglichkeiten „gute Kommunikation“ und „bessere Arbeitsplatzausstattung“ wurden am seltensten genannt.

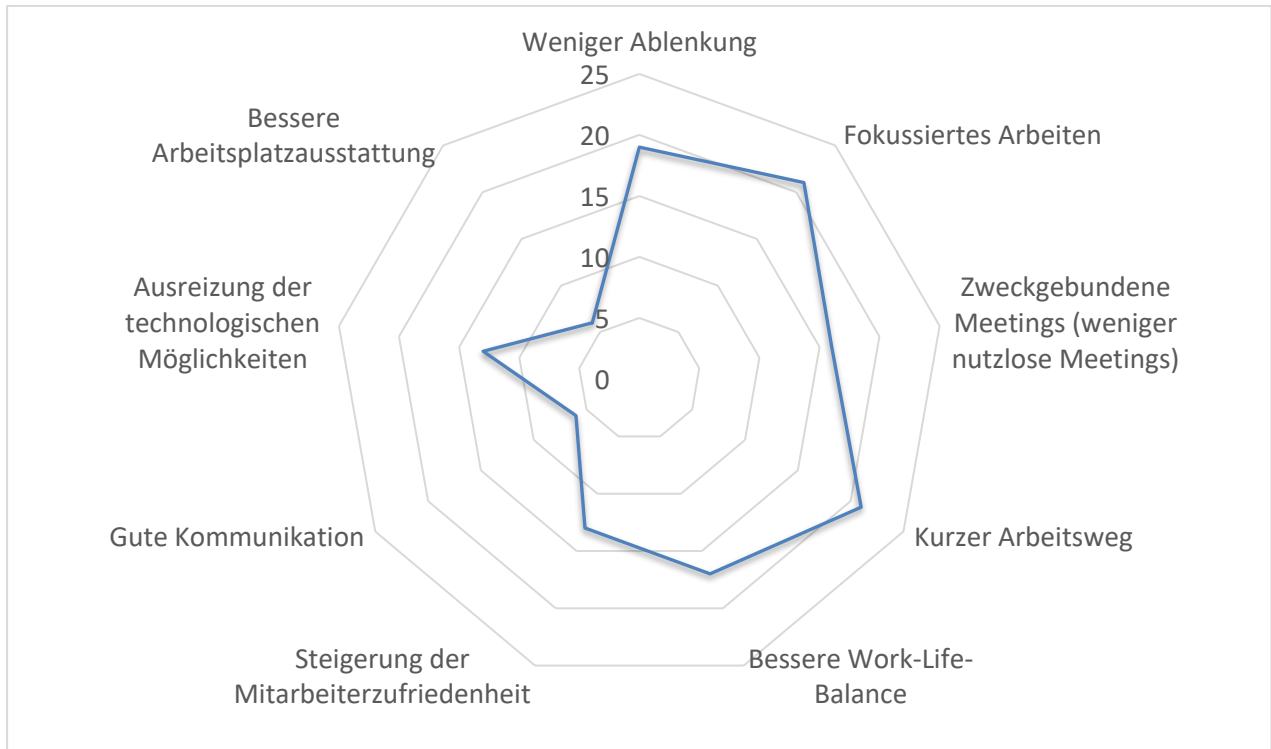


Abbildung 18: Ergebnis der Befragung – Telearbeit: Gründe für gesteigerte Effizienz

Anschließend an diesen Vergleich wurden die Projektergebnisse (siehe Abbildung 19) in der Telearbeit erhoben. 71,08 % der Teilnehmer*innen konnten keine Verbesserungen oder Verschlechterungen in den Projektergebnissen erkennen. 22,89 % der Befragten sind der Meinung, dass bessere Projektergebnisse erzielt wurden. 6,02 % der Teilnehmer*innen empfinden eine Verschlechterung der Ergebnisse.

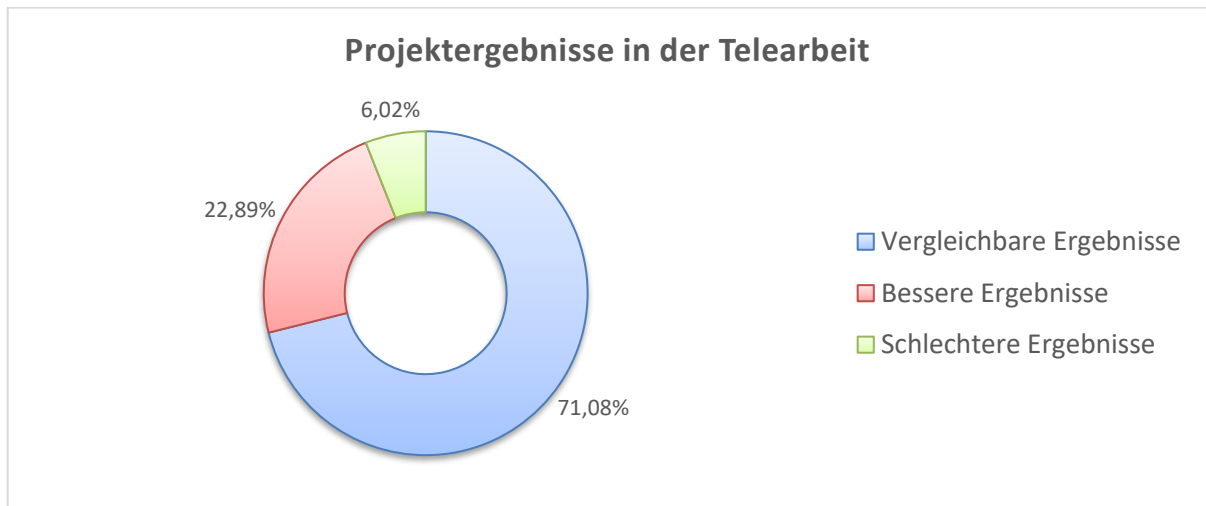


Abbildung 19: Ergebnis der Befragung – Projektergebnisse in der Telearbeit

Zusätzlich wurden die erbrachten Überstunden (siehe Abbildung 20) im Rahmen der Telearbeit erhoben. 33,73 % der Befragten erbringen in der Telearbeit mehr Überstunden als im physischen Büro. 44,58 % der Befragten erbringen gleich viele Überstunden wie im physischen Büro und 21,69 % der Teilnehmer*innen leisten in der Telearbeit weniger Überstunden als bei der Arbeit im physischen Büro des Unternehmens.

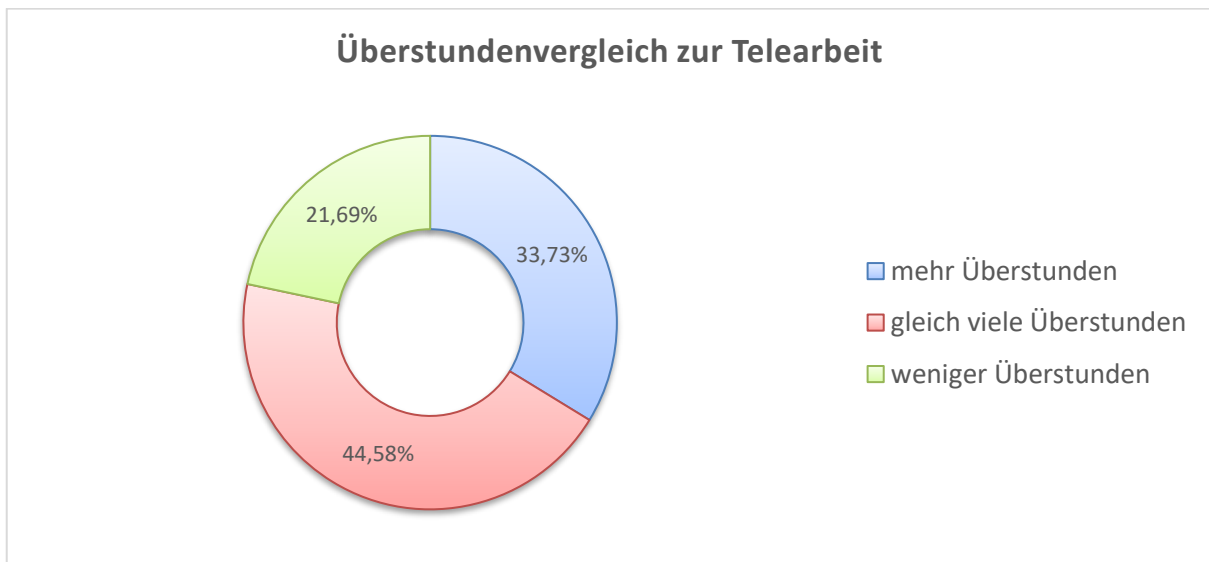


Abbildung 20: Ergebnis der Befragung – Überstundenvergleich zur Telearbeit

Von den Befragten, welche in der Telearbeit mehr Überstunden erbringen, wurde die Anzahl der zusätzlichen Überstunden erhoben. In Abbildung 21 ist ersichtlich, dass 53,57 % der Befragten weniger als fünf Überstunden pro Woche leisten. 39,29 % der Befragten erbringen zwischen fünf und zehn zusätzliche Stunden pro Woche und 7,14 % der Teilnehmer*innen leisten mehr als zehn Überstunden pro Woche.

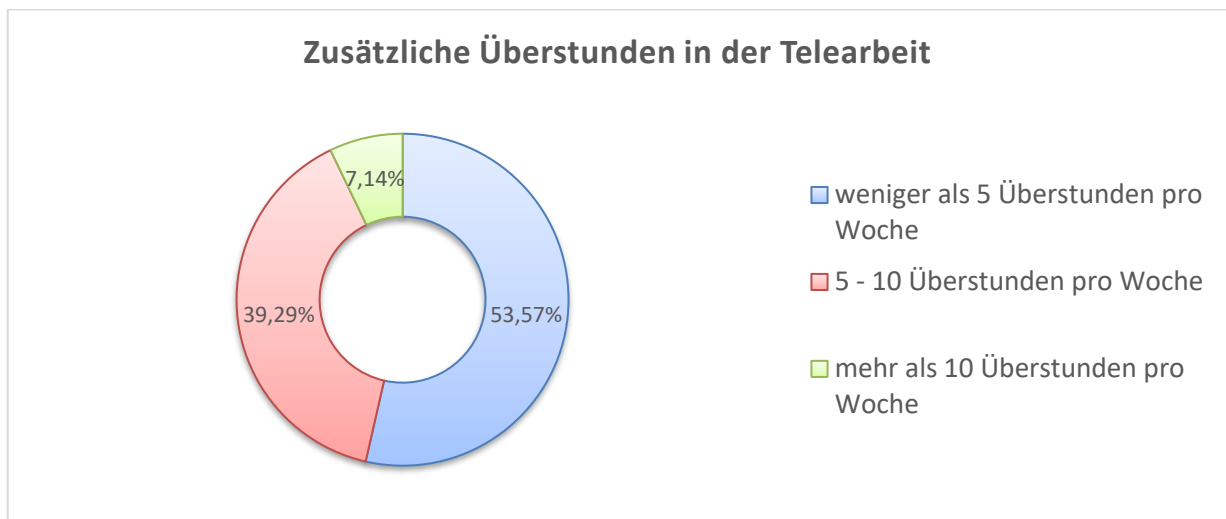


Abbildung 21: Ergebnis der Befragung – Zusätzliche Überstunden in der Telearbeit

(Informelle) Kommunikation, Besprechungen und sozialer Austausch

Der nächste Abschnitt der Befragung umfasst vor allem die Kommunikation in der Telearbeit sowie den sozialen Austausch unter den Kollegen und Kolleginnen. In erster Linie wurde abgefragt, in welchem Ausmaß und wie virtuelle Meetings stattfinden. Hierbei gaben 68,67 % der Teilnehmer*innen an, dass regelmäßig koordinierte Meetings stattfinden. 18,07 % der Befragten gaben an, dass zwar regelmäßig virtuelle Meetings stattfinden, diese aber hauptsächlich unkoordiniert sind. 13,25 % der Personen gaben an, dass keine geplanten regelmäßigen virtuelle Meetings stattfinden. Hier erfolgt der Informationsaustausch nur bei Bedarf. Die Ergebnisse dieser Fragestellung sind in Abbildung 22 dargestellt.

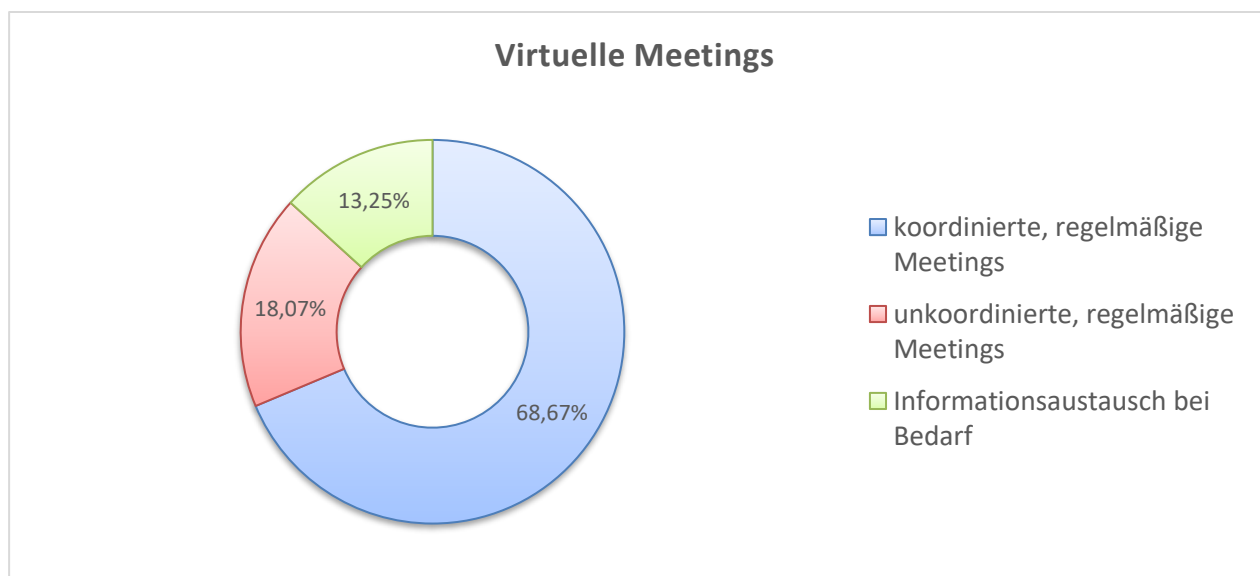


Abbildung 22: Ergebnis der Befragung – Virtuelle Meetings

Bei den 13,25 % der Personen, bei denen kein regelmäßig geplanter Informationsaustausch stattfindet, wurde zusätzlich erhoben in welcher Form ungeplante Meetings angekündigt werden. Bei rund 81,82 % der Teilnehmer*innen werden diese Meetings rechtzeitig vorab angekündigt, sodass auch eventuelle Vorbereitungen für das Meeting getroffen werden können. Die restlichen 18,18 % der Befragten gaben an, dass sie meist ad hoc aus der aktuellen Arbeit herausgerissen werden.

Im nächsten Schritt wurde kontrolliert, wie sich die Art der Abhaltung von virtuellen Meetings, auf die im vorherigen Abschnitt erhobene Effizienz der Telearbeit auswirkt:

- Von den 68,67 % der Teilnehmer*innen bei denen regelmäßig koordinierte Besprechungen stattfinden, konnten folgende Werte hinsichtlich der Effizienz und der Kommunikation abgeleitet werden:
 - 33,33 % der Personen arbeiten in der Telearbeit effizienter, davon gaben 15,79 % „gute Kommunikation“ als Ursache an.
 - 63,16 % der Personen arbeiten in der Telearbeit gleich effizient wie im physischen Büro.
 - 3,51 % der Personen können im Rahmen der Telearbeit nicht effizient arbeiten. 50 % der Teilnehmer*innen haben „mangelnde Kommunikation“ oder „Kollegen sind schwer erreichbar“ als Ursachen hierfür genannt.
- Von den 18,07 % der Teilnehmer*innen bei denen regelmäßig unkoordinierte Meetings stattfinden, konnten folgende Werte hinsichtlich der Effizienz und der Kommunikation abgeleitet werden:
 - 20 % der Personen arbeiten in der Telearbeit effizienter, davon gaben 66,67 % „gute Kommunikation“ als Ursache an.
 - 60 % der Personen arbeiten in der Telearbeit gleich effizient wie im physischen Büro.
 - 20 % der Personen können in der Telearbeit nicht effizient arbeiten, wovon 100 % der Teilnehmer*innen „mangelnde Kommunikation“ oder „Kollegen sind schwer erreichbar“ als Ursachen angeführt haben.
- Von den 13,25 % der Teilnehmer*innen bei denen keine regelmäßigen Besprechungen zum Informationsaustausch stattfinden, konnten folgende Werte hinsichtlich der Effizienz und Kommunikation abgeleitet werden:
 - 27,27 % der Personen arbeiten in der Telearbeit effizienter, davon gaben 33,33 % „gute Kommunikation“ als Ursache an.
 - 54,55 % der Personen arbeiten in der Telearbeit gleich effizient wie im physischen Büro.
 - 18,18 % der Personen können in der Telearbeit nicht effizient arbeiten, wovon 50 % der Teilnehmer*innen „mangelnde Kommunikation“ oder „Kollegen sind schwer erreichbar“ als Ursachen genannt haben.

Anhand dieser Gegenüberstellungen kann festgehalten werden, dass die Effizienz sinkt, wenn Besprechungen unregelmäßig und unkoordiniert stattfinden. Demzufolge können regelmäßige, koordinierte Besprechungen als Basis für ein erfolgreiches Telearbeitsmodell herangezogen werden. Allerdings ist festzuhalten, dass eine gute Kommunikation nicht als alleiniger Erfolgsfaktor für die Effizienzsteigerung zu betrachten ist.

Weiters wurde abgefragt, ob hybride Meetings – Teilnehmer*innen nehmen vor Ort und virtuell an einer Besprechung teil – stattfinden und wie diese von den Befragten empfunden werden. 56,62 % der Teilnehmer*innen gaben an, dass hybride Besprechungen abgehalten werden. Von diesen haben 55,32 % der Befragten geäußert, dass die virtuellen Meetings gut funktionieren. Der Rest der Personen äußerte folgende Problematiken bei der Abhaltung von hybriden Meetings:

- 42,86 % der Personen gaben an, dass sie sich als Teilnehmer*in vor Ort nicht sicher sind, ob alle Kollegen und Kolleginnen der Kommunikation folgen können.
- 38,10 % der Personen gaben an, dass sie empfinden, dass ihre Anteilnahme als virtuelle*r Teilnehmer*in nicht gleichermaßen wahrgenommen wird.
- 19,05 % der Personen gaben beide zuvor genannten Problemstellungen von hybriden Meetings an.

In einem allgemeinen Vergleich wurde erhoben wie gut sich die Teilnehmer*innen über die Projekte und Geschehnisse im Unternehmen informiert fühlen. Rund 75,90 % der Befragten gaben an, dass sie sich gut informiert fühlen. 24,10 % der Teilnehmer*innen fühlen sich nicht ausreichend über die Projekte und Geschehnisse in der Telearbeit informiert. Von diesen Personen wurden mögliche Optionen (siehe Abbildung 23) zur Verbesserung des Informationsaustauschs erhoben. Regelmäßige Meetings zum allgemeinen Informationsaustausch werden von 50 % der Teilnehmer*innen gefordert. 20 % der Befragten wünschen regelmäßige Informationen in Form von Newslettern. 30 % der Teilnehmer*innen möchten an regelmäßigen Besprechungen zum Informationsaustausch teilnehmen sowie zusätzlich Newsletter erhalten.

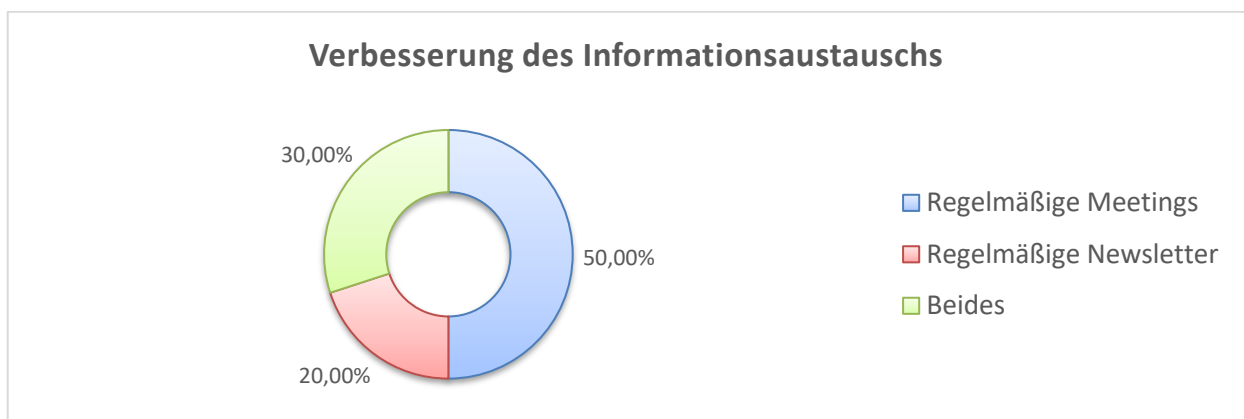


Abbildung 23: Ergebnis der Befragung – Verbesserung des Informationsaustauschs

Ergänzend hierzu wurde erhoben wie zufrieden die Teilnehmer*innen mit dem sozialen Austausch in der Telearbeit sind. Mehr als die Hälfte – 61,45 % der Teilnehmer*innen – sind mit dem sozialen Austausch zufrieden. Die restlichen 38,55 % der Befragten sind mit dem sozialen Austausch unzufrieden. Von diesen Befragten wurde erhoben, welche Mittel zur Förderung des sozialen Austausches in der Telearbeit ergriffen werden sollen. Aus Abbildung 24 geht klar hervor, dass quartalsmäßige physische Events für den sozialen Austausch eingeführt werden sollten. Virtuelle Pausenräume und regelmäßige virtuelle Events werden weitaus seltener von den Teilnehmern und Teilnehmerinnen gefordert.

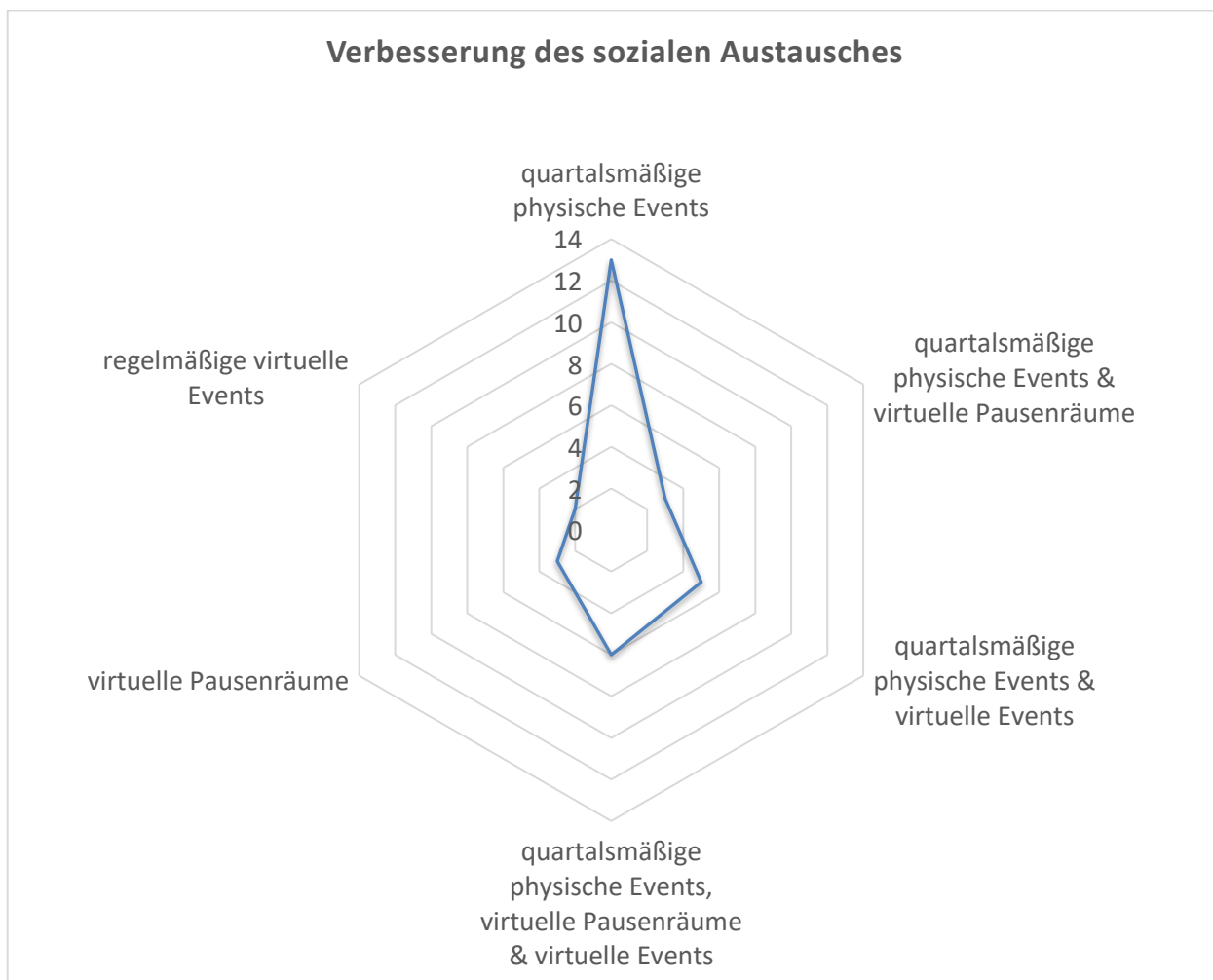


Abbildung 24: Ergebnis der Befragung – Verbesserung des sozialen Austausches

Dokumentation

Im nächsten Abschnitt der Befragung wurde die vorhandene Dokumentation zu den Projekten erhoben. Hierzu wurde in erster Linie abgefragt, ob relevante Unterlagen an einem zentralen Ablageort zugänglich sind.

93,98 % der Befragten gaben an, dass Dokumentationen zentral und in der aktuellen Version verfügbar sind. Lediglich 6,02 % der Befragten gaben an, dass keine zentralen Ablageorte und Dokumentationen existieren.

Von den 93,98 % der Teilnehmer*innen haben 70,52 % geantwortet, dass es klare Vorgaben für die Dokumentation eines Projektes gibt. Zusätzlich wurde abgefragt welche Qualität die Dokumentationen am zentralen Ablageort aufweisen. Hierfür wurden die 93,98 % der Befragten, die angegeben haben, dass es einen zentralen Ablageort für Dokumentationen gibt, herangezogen.

In Abbildung 25 ist ersichtlich, dass 47,44 % der Teilnehmer*innen angaben, dass die bestehenden Dokumentationen vorwiegend unübersichtlich sind. Häufig werden Dokumentationen nicht aktualisiert, was dazu führt, dass die Dokumentationen nicht mehr brauchbar sind. 48,72 % der Teilnehmer*innen gaben an, dass die bestehenden Unterlagen in guter Qualität und vor allem für neue Mitarbeiter*innen gut nachvollziehbar sind. Lediglich 3,85 % der Befragten gaben an, dass trotz eines zentralen Ablageortes kaum Dokumentationen zu den Projekten existieren.

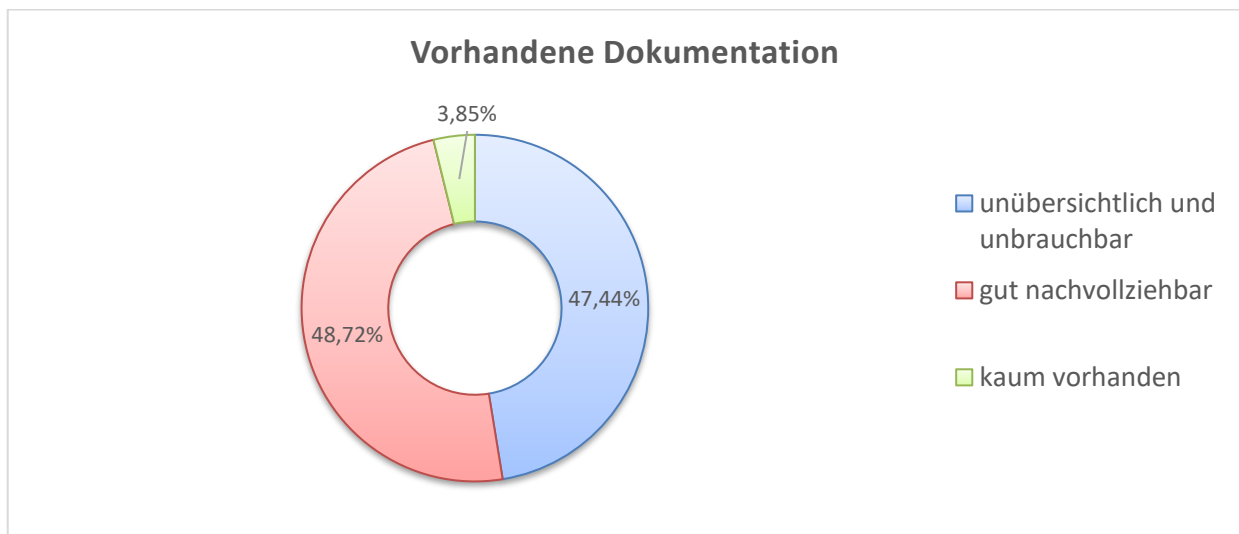


Abbildung 25: Ergebnis der Befragung – Vorhandene Dokumentation

Anschließend wurden die Teilnehmer*innen aufgefordert Maßnahmen zur Verbesserung der Dokumentation anzuführen. Hierbei wurde der Personenkreis, welcher angegeben hat, dass die Dokumentation unübersichtlich und unbrauchbar sowie kaum vorhanden ist, befragt.

Die Ergebnisse der Maßnahmen zur Verbesserung der Dokumentation sind in Abbildung 26 mit Hilfe eines Netzdiagramms abgebildet. Am häufigsten wurde die Einführung von Qualitätsrichtlinien für Dokumentationen genannt. Weiters geht klar hervor, dass sich die Teilnehmer*innen eine klare Verantwortungsübertragung – wer erstellt zu welchem Zeitpunkt Dokumentationen – wünschen. Zielgruppenspezifische Dokumentationen sowie die Integration

unterschiedlicher Medien bei Erstellung der Dokumentation werden weniger häufig als Verbesserungsmaßnahme genannt.

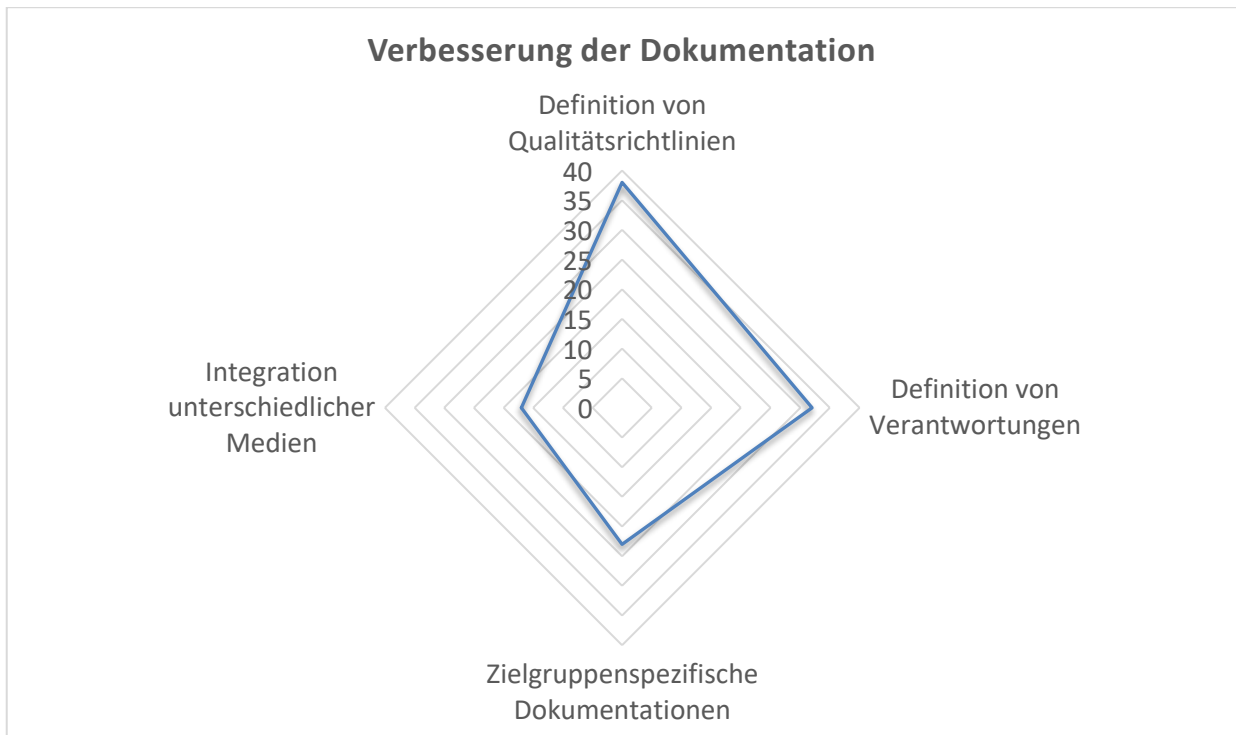


Abbildung 26: Ergebnis der Befragung – Verbesserung der Dokumentation

Außerdem wurde mit Hilfe einer Freitextantwort weitere Optimierungsmaßnahmen erhoben. Hierbei wurde die Berücksichtigung der Dokumentationserstellung in der Ressourcenplanung sowie zusätzliches Personal für die Erstellung und Wartung der Dokumentationen genannt. Abgesehen von den Dokumentationen zu den Projekten wurden die bestehenden Dokumentationen zu betrieblichen Abläufen wie beispielsweise Onboarding-Guides abgefragt. Anhand der Ergebnisse aus Abbildung 27 ist ersichtlich, dass 82,72 % der Unternehmen der befragten Personen Unterlagen zu betrieblichen Abläufen bereitstellen.

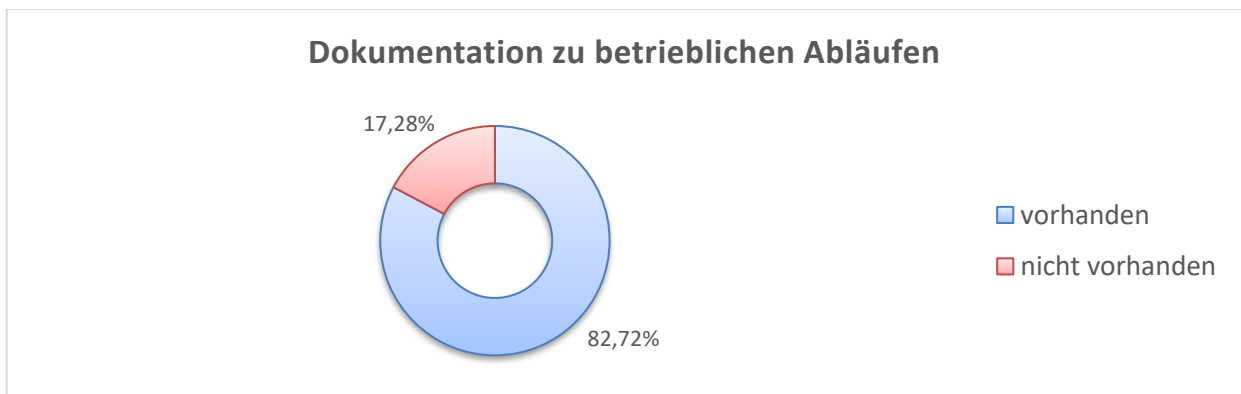


Abbildung 27: Ergebnis der Befragung – Dokumentation zu betrieblichen Abläufen

Struktur

Im nächsten Abschnitt der Befragung wurden strukturelle Aspekte erhoben. Hierbei wurde im Rahmen der Befragung unterschieden, ob der*die Befragte Führungsaufgaben übernimmt. 27,71 % der Teilnehmer*innen haben eine personelle Verantwortung gegenüber Mitarbeiter*innen. Die restlichen 72,29 % der Teilnehmer*innen übernehmen keine Führungsaufgaben. Die Ansichten dieser Personengruppen werden in den folgenden zwei Abschnitten gesondert betrachtet.

Struktur – Telearbeit und Durchführung von Führungsaufgaben

Die Abbildung 28 zeigt, wie Führungskräfte den Arbeitsaufwand für die Führung in der Telearbeit einschätzen.

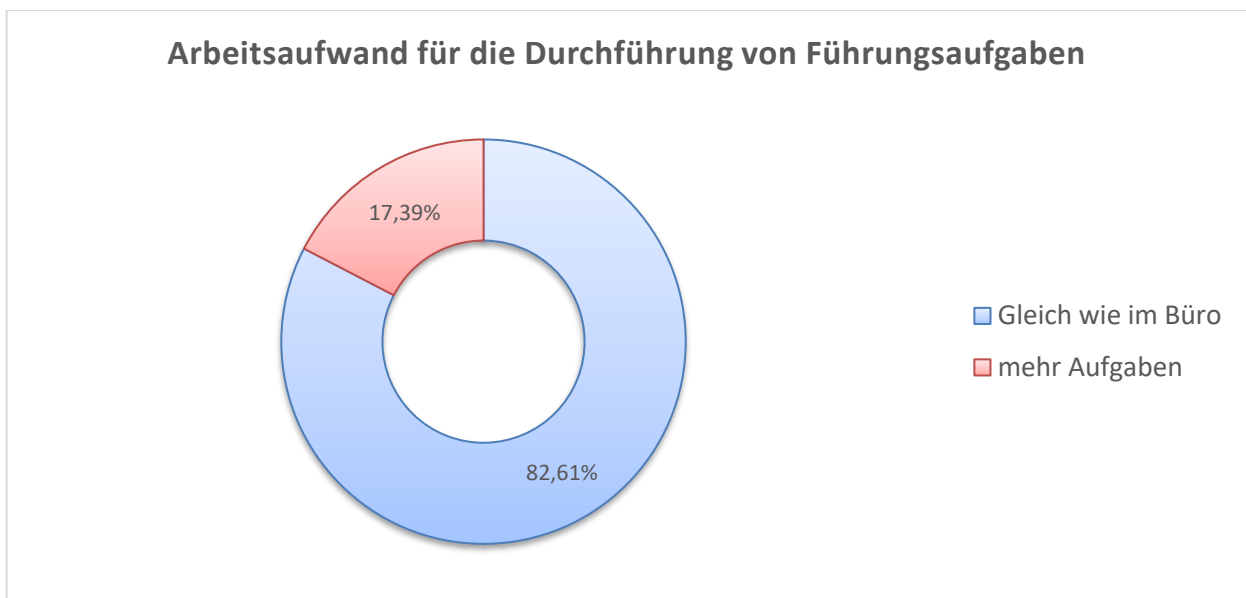


Abbildung 28: Ergebnis der Befragung – Arbeitsaufwand für die Durchführung von Führungsaufgaben

82,61 % der Führungskräfte empfinden den Arbeitsaufwand für Führungsaufgaben analog zur Führung eines Teams vor Ort. Diese Führungskräfte sind der Meinung, dass sich lediglich das Kommunikationsmedium verändert hat. 17,39 % der Führungskräfte empfinden, dass die Führung in der Telearbeit Mehraufwände verursacht. Keine einzige Führungskraft empfindet, dass der Arbeitsaufwand für die Führung in der Telearbeit gesunken ist.

Die Frage, ob Führungsaufgaben in der Telearbeit ausreichend wahrgenommen werden können, haben 65,22 % der Führungskräfte bejaht. 34,78 % der Vorgesetzten sind der Meinung, dass sie ihre Führungsaufgaben nur teilweise gut wahrnehmen können.

Von diesen 34,78 % der Führungskräfte wurden häufige Problemstellungen, die sich im Rahmen der Führungsarbeit ergeben, erhoben. Diese Problemstellungen sind in Abbildung 29 abgebildet. Aus dieser Abbildung geht hervor, dass sich insbesondere das Teambuilding und die

Einschätzung der Arbeitsleistung als schwierig gestalten. Weiters fällt es Führungskräften schwer, örtlich verteilte Mitarbeiter*innen als Team zu betreuen.

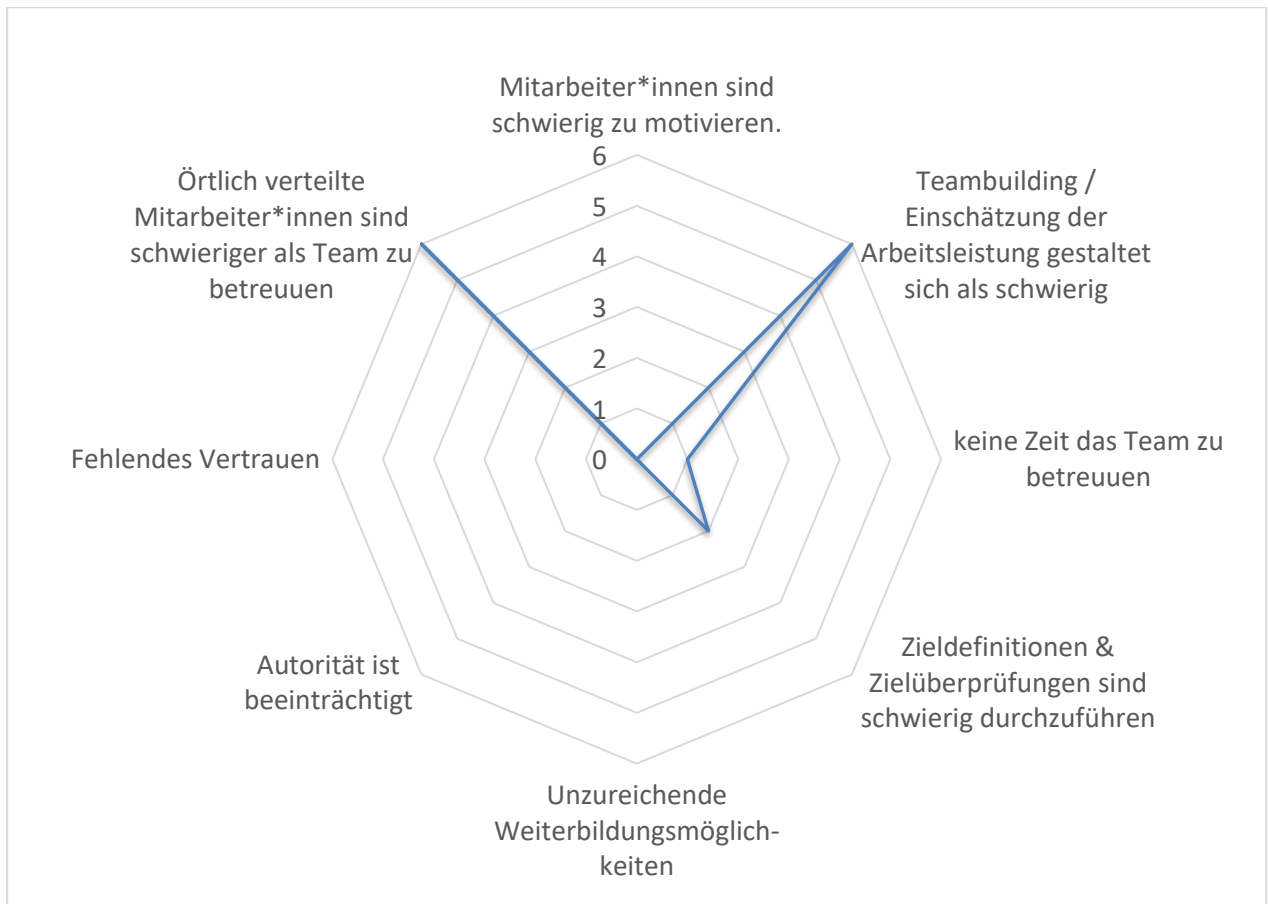


Abbildung 29: Ergebnis der Befragung – Problemstellungen in der Führungsarbeit

Im Anschluss an diese Fragestellung wurde mit Hilfe einer offenen Frage versucht zusätzliche Problemstellungen zu identifizieren. Hierbei wurde angegeben, dass das persönliche Befinden der Mitarbeiter*innen schwierig über Telefon ohne Videotelefonat zu eruieren ist. Die Führungskraft kann nur bedingt einschätzen, ob ein*e Mitarbeiter*in mit der Arbeit überlastet ist.

Im Weiteren wurde erhoben, ob Führungskräfte die Organisation von sozialen Events in der Telearbeit als Teil ihrer Führungsaufgabe sehen. Das Ergebnis aus Abbildung 30 zeigt, dass 73,91 % der Führungskräfte dies als Teil ihres Aufgabengebiets sehen. 26,09 % der Führungskräfte sind nicht der Meinung, dass die Organisation sozialer Events im Rahmen der Telearbeit in der Verantwortung der Führungskraft liegt.

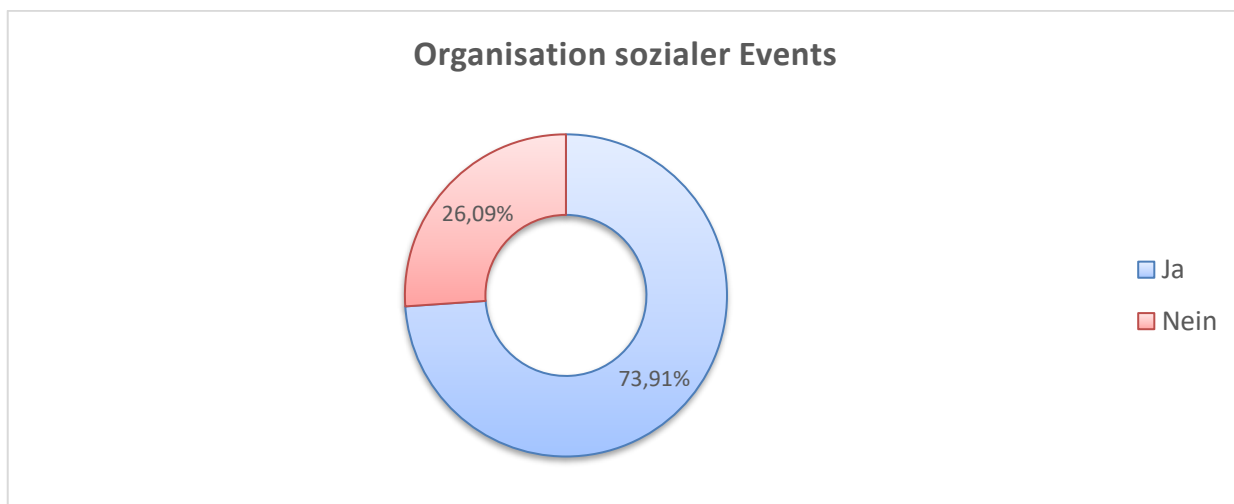


Abbildung 30: Ergebnis der Befragung – Organisation sozialer Events durch die Führungskraft

Im nächsten Schritt wurde evaluiert, ob Führungskräfte die Einhaltung der Ruhezeiten ihrer Mitarbeit*innen kontrollieren. 65,22 % der Führungskräfte überprüfen die Einhaltung der Ruhezeiten ihrer Mitarbeiter*innen. 34,78 % der Führungskräfte führen keine Kontrollen hierzu durch.

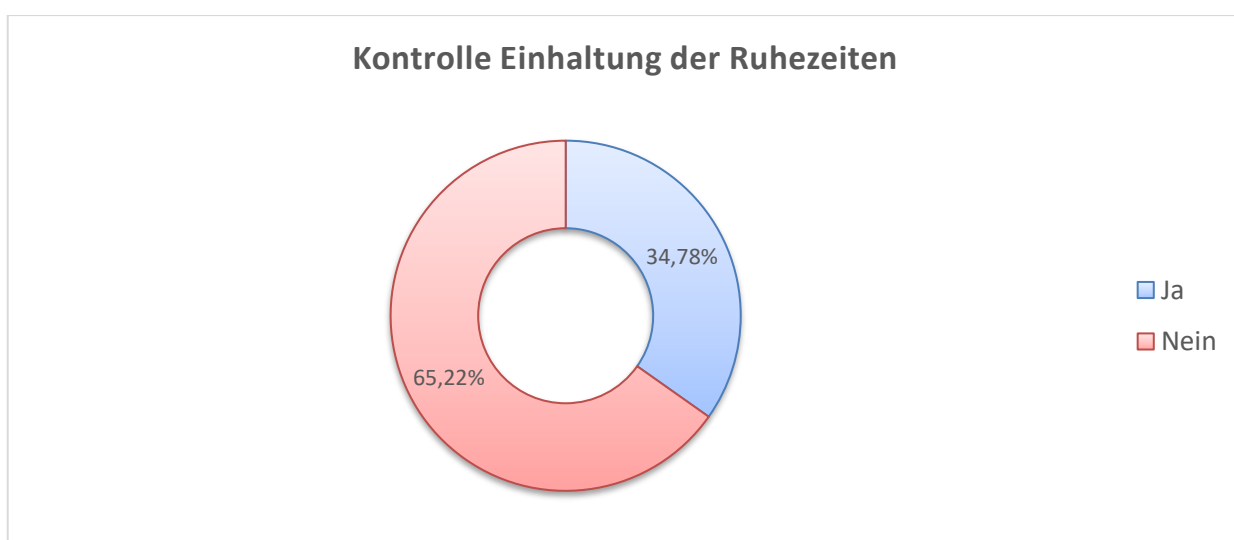


Abbildung 31: Ergebnis der Befragung – Kontrolle Einhaltung der Ruhezeiten

Struktur – Telearbeit und Wahrnehmung der Führungskraft

Im nächsten Abschnitt der Befragung wurde eruiert, wie Mitarbeiter*innen ihre Führungskraft im Rahmen der Telearbeit wahrnehmen.

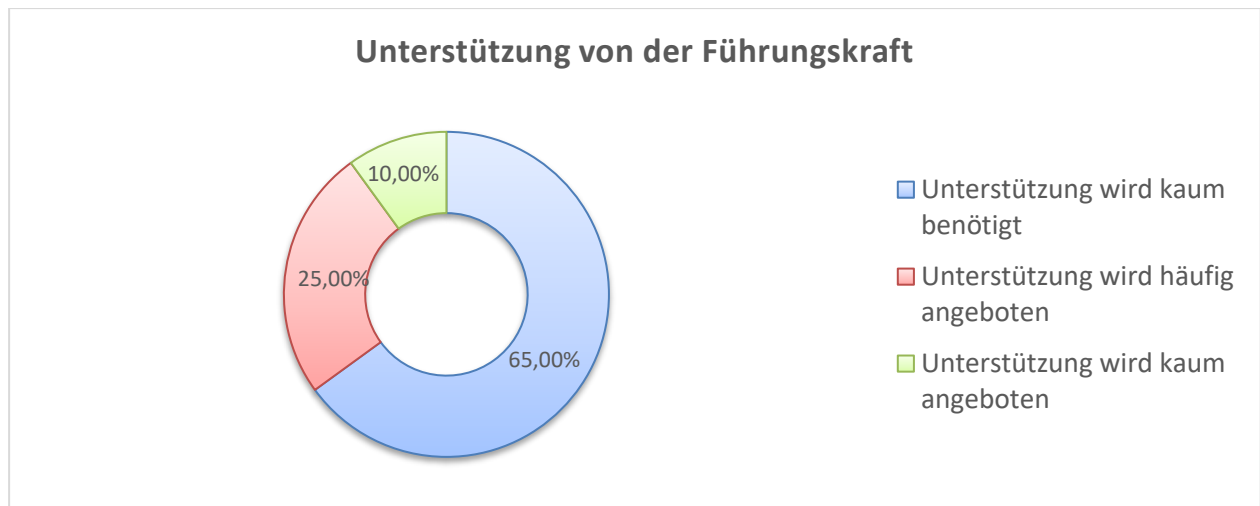


Abbildung 32: Ergebnis der Befragung – Unterstützung von der Führungskraft

Die Abbildung 32 zeigt, dass 65 % der Mitarbeiter*innen kaum Unterstützung von ihrer Führungskraft in Anspruch nehmen, da sie überwiegend eigenständig arbeiten. 25 % der Mitarbeiter*innen bekommen häufig Hilfestellungen von ihrer Führungskraft angeboten. 10 % der Mitarbeiter*innen fühlen sich von ihrer Führungskraft kaum unterstützt.

Mit Hilfe des Netzdiagramms in Abbildung 33 wurde erhoben welche Maßnahmen von der Führungskraft ergriffen werden sollten, damit sich die Mitarbeiter*innen in der Telearbeit besser unterstützt fühlen. Die meisten Mitarbeiter*innen fordern klarere Definitionen zu Zielvereinbarungen und Zielüberprüfungen. Weiters wird häufig um ein besseres Fortbildungsangebot im Rahmen der Telearbeit gebeten. Außerdem sollten Maßnahmen zur Förderung der Motivation ergriffen werden.

Ebenso wurden im Rahmen einer Freitextantwort weitere Anforderungen evaluiert: Die Mitarbeiter*innen wünschen sich klare Vorgaben zu den fixierten Telearbeitstagen.

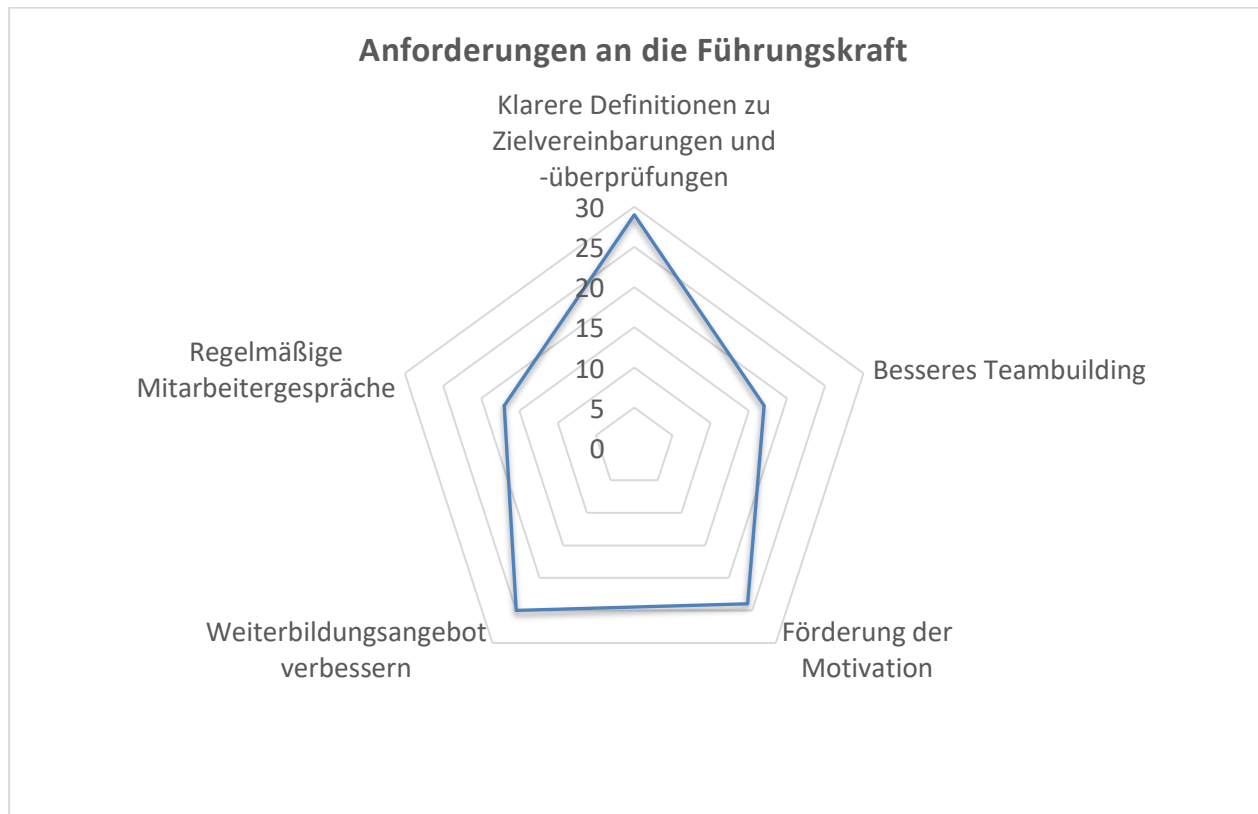


Abbildung 33: Ergebnis der Befragung – Anforderungen an die Führungskraft

Struktur – Arbeitsleistung, Aufstiegschancen und innerbetriebliche Prozesse

Im nächsten Schritt der Befragung wurde von allen Befragten die Einschätzung der Anerkennung ihrer Arbeitsleistung erhoben. 74,70 % der Teilnehmer*innen gaben an, dass sie der Meinung sind, dass ihre Arbeitsleistung im Rahmen der Telearbeit gleich wie vor Ort honoriert wird. 25,30 % der Teilnehmer*innen sind nicht der Meinung, dass ihre Leistung gleich anerkannt wird und empfinden häufig das Gefühl einer permanenten Erreichbarkeit.

Weiters wurde abgefragt, wie die Teilnehmer*innen ihre Aufstiegschancen in der Telearbeit einschätzen. 66,27 % der Befragten sind der Meinung, dass es keine Bevorzugung von den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen, die häufiger vor Ort arbeiten, gibt. 13,25 % der Teilnehmer*innen denken, dass sie in der Telearbeit nicht die gleichen Aufstiegschancen wie im Büro haben. 20,48 % der Teilnehmer*innen sind der Meinung, dass die Aufstiegschancen teilweise gleich sind, allerdings werden bei Entscheidungen Mitarbeiter*innen, die häufiger vor Ort sind, eher bevorzugt.

Abschließend wurde erhoben, ob der Einsatz eines Koordinators, einer Koordinatorin zur Verbesserung der Telearbeit im Unternehmen sinnvoll wäre. 12,05 % der Teilnehmer*innen empfinden die Einführung eines Koordinators, einer Koordinatorin als sinnvoll. Die restlichen 87,95 % der Befragten sehen hierfür keinen Bedarf.

Zukünftiges Arbeitsmodell

Im letzten Abschnitt der Befragung wurde erhoben, welches zukünftige Telearbeitsmodell von den Teilnehmern und Teilnehmerinnen gewünscht wird und wie sie sich ihre Arbeitszeit einteilen möchten.

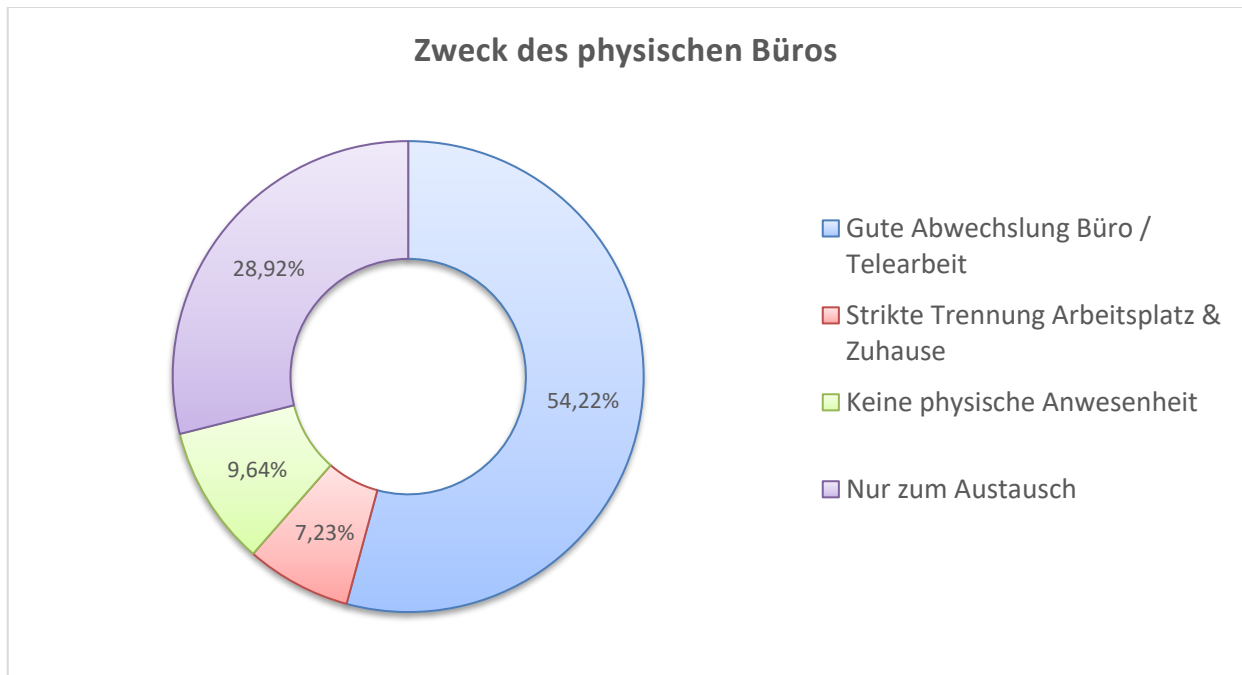


Abbildung 34: Ergebnis der Befragung – Zweck des physischen Büros

Die Abbildung 34 zeigt zu welchem Zweck die Teilnehmer*innen das physische Büro aufsuchen möchten.

54,22 % der Befragten möchten eine gute Abwechslung zwischen Anwesenheit vor Ort und Telearbeit etablieren. 7,23 % der Befragten möchten keine Telearbeit verrichten und somit den Arbeitsplatz und das Zuhause strikt voneinander trennen. 9,64 % der Teilnehmer*innen möchten das Büro nach Möglichkeit gar nicht aufsuchen und rein von Zuhause aus arbeiten. 28,92 % der Teilnehmer*innen möchten das physische Büro nur für bestimmte Anlässe wie etwa zu Sprint-Planungsmeetings und Jour-Fixe-Terminen aufsuchen und somit überwiegend in der Telearbeit arbeiten.

Anschließend wurden die Teilnehmer*innen nach dem zukünftigen Telearbeitsmodell befragt. In Abbildung 35 ist ersichtlich, welches Telearbeitsmodell die Befragten anhand der bereits gewonnenen Erfahrungen bevorzugen würden. Aus der Abbildung geht hervor, dass nur wenige Teilnehmer*innen zukünftig auf die Telearbeit verzichten möchten. Hingegen ist auch ersichtlich, dass reine Telearbeitsmodelle seltener von den Teilnehmern und Teilnehmerinnen bevorzugt werden. Am häufigsten werden hybride Modelle gefordert. Weiters kann gesagt werden, dass einige der Befragten zu einer 4-Tage-Woche tendieren. Auf Basis dieser Ergebnisse können folgende Erkenntnisse abgeleitet werden:

- 4,82 % aller Teilnehmer*innen bevorzugen keine Telearbeit.
- 10,84 % aller Teilnehmer*innen bevorzugen ein reines Telearbeitsmodell.
- 84,34 % aller Teilnehmer*innen bevorzugen ein hybrides Telearbeitsmodell.
- 40,96 % aller Teilnehmer*innen bevorzugen eine 4-Tage-Woche.
- 59,04 % aller Teilnehmer*innen bevorzugen eine 5-Tage-Woche.

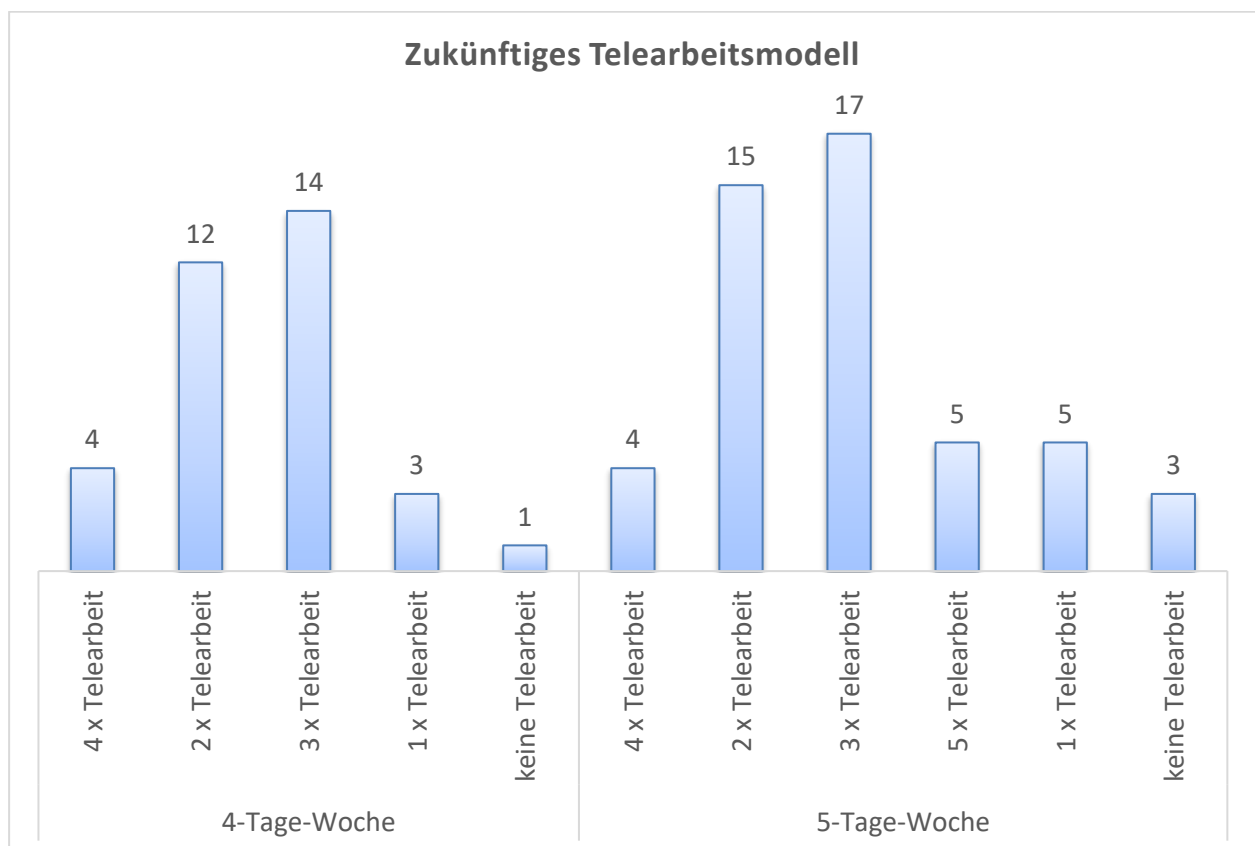


Abbildung 35: Ergebnis der Befragung – Zukünftiges Telearbeitsmodell

Hinsichtlich der Arbeitszeiteinteilung wurde abgefragt zu welchen Zeiten Mitarbeiter*innen anwesend sein sollen beziehungsweise zu welchen Zeiten sie sich mit anderen Kollegen und Kolleginnen austauschen möchten.

Aus Abbildung 36 geht hervor, dass sich 34,94 % der Befragten Kernarbeitszeiten für alle Mitarbeiter*innen am Vormittag wünschen. Nachmittags möchten sich diese Mitarbeiter*innen ihre Arbeitszeit frei einteilen können. 18,07 % der Befragten bevorzugen längere Kernarbeitszeiten, welche am Vormittag sowie am Nachmittag eingeplant werden sollen. Die Mehrheit, von 46,99 % der Befragten, zieht ein flexibles Arbeitszeitmodell ohne Kernzeiten vor. Für bestimmte Meetings, wie beispielsweise Sprint-Planungs-Meetings und Jour-Fixe-Terminen, soll Anwesenheitspflicht bestehen. Die restliche Arbeitszeit soll frei eingeteilt werden können.

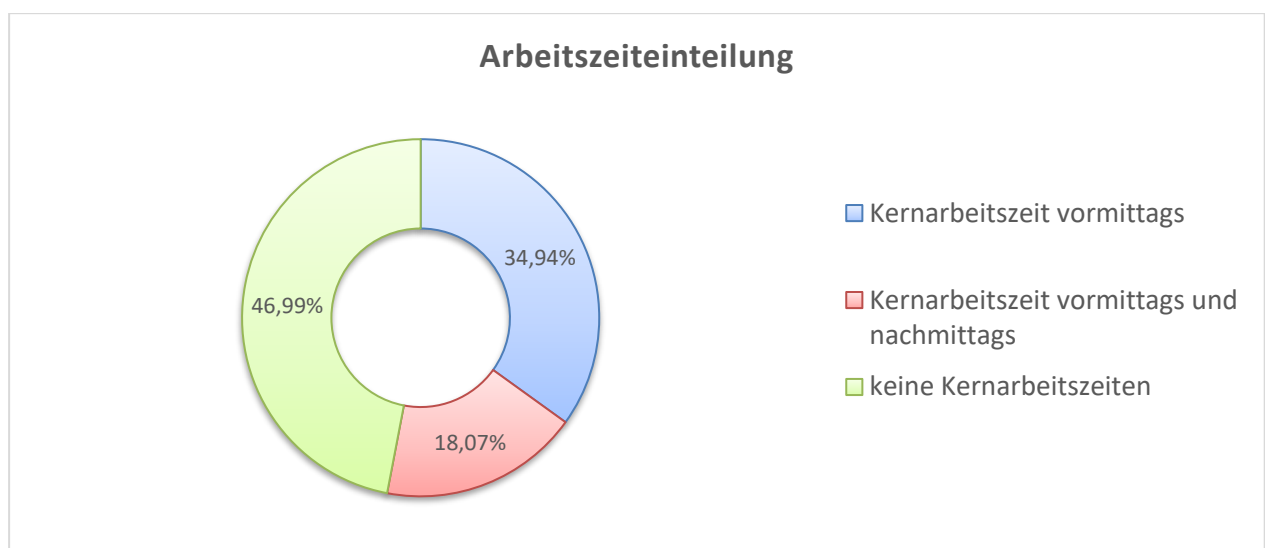


Abbildung 36: Ergebnis der Befragung – Arbeitszeiteinteilung

Für etwaige zukünftige hybride Modelle wurde evaluiert, wie wichtig die gleichzeitige Anwesenheit aller Teammitglieder an Bürotagen angesehen wird. Diese Frage haben die 84,34 % der Teilnehmer*innen, die ein hybrides Telearbeitsmodell bevorzugen, erhalten. Bei dieser Fragestellung hat sich ein Fehler im Rahmen der Umfrage ergeben: Alle Teilnehmer*innen, welche zwei Telearbeitstage im Rahmen einer 5-Tage-Woche bevorzugen, haben diese Frage nicht zur Beantwortung erhalten. Daraufhin wurden die Teilnehmer*innen, welche eine E-Mail-Adresse angegeben hatten, kontaktiert. Demzufolge wurden bei der Auswertung in Abbildung 37 nur vollständige Datensätze herangezogen. Insgesamt sind 95,71 % der Datensätze dieser Zielgruppe vollständig. 26,87 % der Teilnehmer*innen gaben an, dass es ihnen sehr wichtig ist, dass das ganze Team an den Bürotagen gemeinsam vor Ort arbeitet, da dies insbesondere den sozialen Austausch stärkt. 53,73 % der Teilnehmer*innen gaben an, dass es ihnen zwar wichtig ist, es allerdings ausreichend ist, wenn ein Großteil des Teams an diesen Tagen anwesend ist. 11,94 % der Befragten empfinden die physische Anwesenheit des Teams als eher unwichtig, da sie auch im physischen Büro ein isoliertes Arbeiten bevorzugen. Die restlichen 7,46 %

beantworteten die Frage mit der Antwortmöglichkeit „unwichtig“ und sind der Meinung, dass auf Alternativen für den sozialen Austausch zurückgegriffen werden sollte.

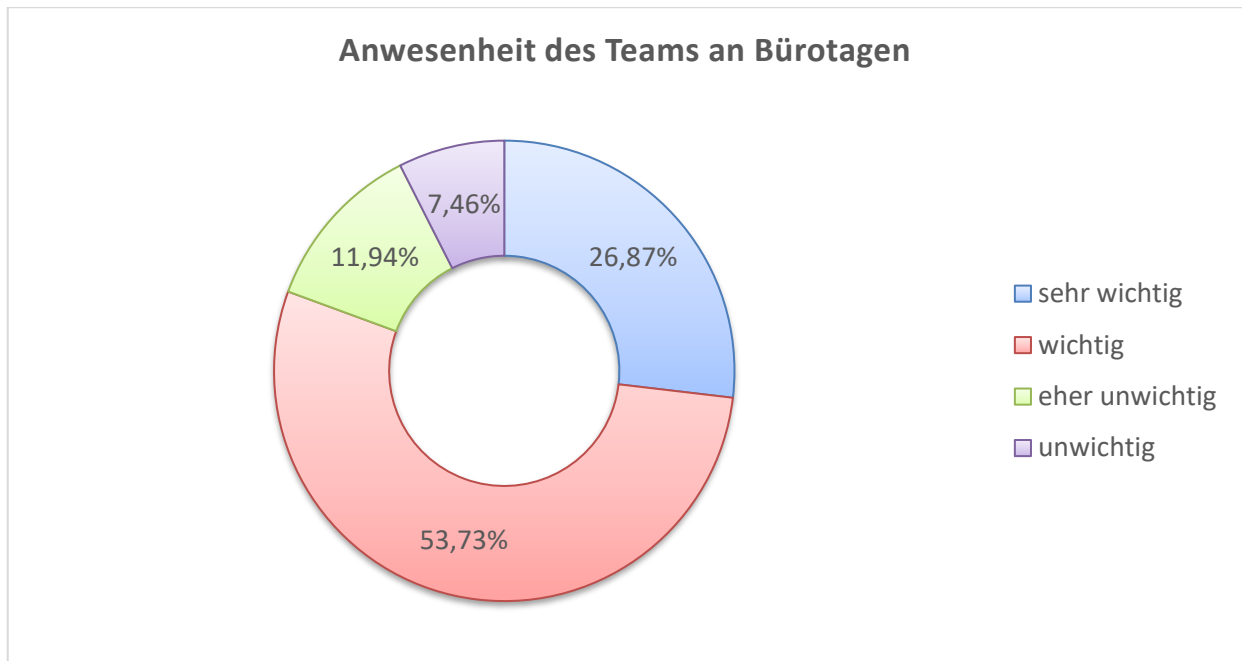


Abbildung 37: Ergebnis der Befragung – Anwesenheit des Teams an Bürotagen

Abschließend wurde die Bereitschaft zum Desk-Sharing erhoben. 56,63 % der Befragten möchten ihren persönlichen Arbeitsplatz nicht teilen. Die restlichen 43,37 % der befragten Personen sind bereit ihren Arbeitsplatz mit Kollegen und Kolleginnen zu teilen. Von diesen 43,37 % der Teilnehmer*innen wurde der Bedarf für die Einführung eines Tools zur Reservierung der Arbeitsplätze in einem non-territorialen Büro erhoben. Folgende Ergebnisse wurden im Rahmen dieser Fragestellung gewonnen:

- 61,11 % der Befragten sind der Meinung, dass die Einführung eines Tools zwingend erforderlich ist.
- 22,22 % der Befragten sind der Meinung, dass kein Tool erforderlich ist und die Arbeitsplätze organisatorisch verplant werden sollen.
- 16,67 % der Befragten sind der Meinung, dass es keinen Bedarf für die Einführung eines Tools gibt.

8 PRÜFUNG DER HYPOTHESEN

Im folgenden Kapitel werden die aufgestellten Hypothesen auf Basis der Ergebnisse der Befragung aus Kapitel 7 geprüft.

8.1 Existenz des physischen Büros

Das Vorhandensein eines physischen Büros spielt keine Rolle für einen erfolgreichen, effizienten und wirtschaftlich rentablen Software-Entwicklungsprozess.

Aus der oben genannten Annahme wurden folgende Hypothesen abgeleitet:

- H_0 : In der Telearbeit wird effizienter als im physischen Büro gearbeitet.
- H_1 : In einem physischen Büro wird effizienter als in der Telearbeit gearbeitet.

Die oben genannte Nullhypothese beschreibt, dass es keinen Zusammenhang zwischen der Existenz eines physischen Büros und einem erfolgreichen Software-Entwicklungsprozess gibt. Die Gegenhypothese besagt, dass ein physisches Büro die Basis für einen erfolgreichen, effizienten und wirtschaftlich rentablen Software-Entwicklungsprozess darstellt.

Für die Überprüfung dieser Hypothesen wurden folgende Fragen aus der Befragung (siehe ANHANG A - Schriftliche Befragung) herangezogen:

Nr.	Fragestellung
19	Können Sie im Home-Office effizient arbeiten?
24	Empfinden Sie eine bessere Abwicklung der Projekte im Home-Office?

Tabelle 7: Fragestellungen zur Hypothesenprüfung – Existenz des physischen Büros

Anhand der Datenauswertung in Kapitel 7 kann abgeleitet werden, dass 91,57 % der Befragten im Home-Office gleich effizient wie im Büro oder sogar effizienter arbeiten können. Weiters empfinden 93,97 % der Teilnehmer*innen, dass die Projektergebnisse mit den im physischen Büro erzielten Ergebnissen vergleichbar sind oder sich diese verbessert haben.

Auf Basis dieser Ergebnisse kann die aufgestellte Nullhypothese bestätigt werden.

8.2 Dokumentations- & Kommunikationsstrukturen

Ein remote Arbeitsplatzmodell benötigt klar definierte Kommunikations- und Dokumentationsstrukturen, damit der effiziente Austausch unter den Kollegen und Kolleginnen gewährleistet werden kann.

Die Hypothesen zu dieser Annahme wurden für die Kommunikations- und Dokumentationsstrukturen gesondert aufgestellt.

Kommunikation

- H_0 : Mittels regelmäßig geplanten Meetings sind die Mitarbeiter*innen besser über die Geschehnisse im Unternehmen informiert als bei unregelmäßigen Besprechungen, die bei Bedarf stattfinden.
- H_1 : Durch unregelmäßige, ungeplante Meetings zum Informationsaustausch sind die Mitarbeiter*innen zumindest gleich wie bei regelmäßigen Meetings über die Geschehnisse im Unternehmen informiert.

Für die Überprüfung dieser Hypothesen wurden die Fragestellungen aus Tabelle 8 der Befragung herangezogen.

Nr.	Fragestellung
27	Wie gestaltet sich die Kommunikation im Home-Office?
30	Im Vergleich zur Arbeit im Büro: Fühlen Sie sich im Home-Office gut über die Projekte und Geschehnisse im Unternehmen informiert?

Tabelle 8: Fragestellungen zur Hypothesenprüfung – Kommunikationsstrukturen

Die Daten in Bezug auf die Gestaltung der Kommunikation wurden in Kapitel 7 erhoben. Für diese Gruppen wurde ergänzt wie gut sich die Mitarbeiter*innen in der Telearbeit über die Geschehnisse im Unternehmen informiert fühlen:

- Bei 68,67 % der Teilnehmer*innen finden koordinierte regelmäßige Besprechungen statt.
 - 84,21 % dieser Teilnehmer*innen fühlen sich gut informiert.
- Bei 18,07 % der Teilnehmer*innen finden unkoordinierte regelmäßige Besprechungen statt.
 - 60,00 % dieser Teilnehmer*innen fühlen sich gut informiert.
- Bei 13,25 % der Teilnehmer*innen erfolgt der Informationsaustausch bei Bedarf.
 - 50,00 % dieser Teilnehmer*innen fühlen sich gut informiert.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich mehr Mitarbeiter*innen durch die Abhaltung von regelmäßigen und vor allem koordinierten Meetings besser informiert fühlen: Je unkoordinierter sowie unregelmäßiger Besprechungen stattfinden, desto weniger Informationen zu den Geschehnissen im Unternehmen werden unter den Angestellten transportiert.

Die aufgestellte Nullhypothese wurde somit verifiziert.

Dokumentation

- H_0 : Mittels klarer Dokumentationsstrukturen können Mitarbeiter*innen in der Telearbeit effizienter arbeiten.
- H_1 : Klar definierte Dokumentationsstrukturen haben keine Auswirkung auf ein effizientes Arbeiten der Mitarbeiter*innen in der Telearbeit.

Nr.	Fragestellung
19	Können Sie im Home-Office effizient arbeiten?
37	Gibt es Vorgaben hinsichtlich der Dokumentation von Projekten?

Tabelle 9: Fragestellungen zur Hypothesenprüfung – Dokumentationsstrukturen

Um diese Hypothese zu prüfen, wurden die Fragestellungen zum effizienten Arbeiten in der Telearbeit und die Vorgaben hinsichtlich der Dokumentation (siehe Tabelle 9) kombiniert:

- 91,57 % der Teilnehmer*innen können in der Telearbeit effizienter oder gleich effizient wie im physischen Büro arbeiten.
 - Bei 68,42 % der Teilnehmer*innen existieren klare Vorgaben für die Dokumentation von Projekten.
 - Bei 31,78 % der Teilnehmer*innen gibt es keine Vorgaben für die Dokumentation von Projekten.
- 8,43 % der Teilnehmer*innen können in der Telearbeit nicht effizient arbeiten.
 - Bei 85,71 % der Teilnehmer*innen existieren klare Vorgaben für die Dokumentation von Projekten.
 - Bei 28,57 % der Teilnehmer*innen gibt es keine Vorgaben für die Dokumentation von Projekten.

Auf Basis dieser Ergebnisse kann darauf geschlossen werden, dass klare Vorgaben für die Dokumentation die Effizienz in der Telearbeit per se nicht steigern, beziehungsweise mindern. Klare Dokumentationsstrukturen könnten auf ein effizientes Arbeiten unabhängig vom Arbeitsplatz – virtuell oder physisch – hindeuten.

Demzufolge wurde die Nullhypothese falsifiziert und die Gegenhypothese bestätigt.

8.3 Ergonomische Arbeitsplatzausstattung

Die ergonomische Ausstattung von Bildschirmarbeitsplätzen wird bei Telearbeitsplätzen häufig vernachlässigt.

Durch die Transformation des Arbeitsplatzes in die eigenen vier Wände wird vermutet, dass die Bildschirmarbeitsplätze nicht ergonomisch ausgestattet sind, wodurch die folgenden Hypothesen abgeleitet wurden:

- H_0 : Bei Telearbeitsplätzen wird von den Arbeitgebern und Arbeitgeberinnen weniger auf eine ergonomische Ausstattung der Arbeitsplätze geachtet als bei den physischen Arbeitsplätzen am Unternehmensstandort.
- H_1 : Arbeitgeber*innen stellen für Telearbeitsplätze eine zumindest gleichwertige ergonomische Ausstattung wie im physischen Büro vor Ort bereit.

Für die Prüfung dieser Hypothesen sind die in Tabelle 10 aufgelisteten Fragestellungen aus der Befragung relevant.

Nr.	Fragestellung
10	Entspricht Ihr Arbeitsplatz zu Hause den ergonomischen Anforderungen?
11	Wünschen Sie sich Unterstützung von Ihrem Arbeitgeber zur Errichtung eines ergonomischen Arbeitsplatzes?
14	Womit kann die physische Arbeitsplatzausstattung verbessert werden?

Tabelle 10: Fragestellungen zur Hypothesenprüfung – Ergonomische Arbeitsplatzausstattung

Im Rahmen der Datenauswertung wurde festgehalten, dass 51,81 % der Teilnehmer*innen über einen ergonomischen Arbeitsplatz zu Hause verfügen. Hierbei ist festzuhalten, dass diese Fragestellung keine Informationen darüber liefert, wer den ergonomischen Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt hat. Die Errichtung des Arbeitsplatzes kann mit Unterstützung des Arbeitgebers, der Arbeitgeberin oder in Eigenregie erfolgt sein. Jedenfalls ist festzuhalten, dass 57,50 % der befragten Personen, die möglicherweise über keinen ergonomischen Arbeitsplatz verfügen, Unterstützung seitens des Arbeitgebers, der Arbeitgeberin erhalten möchten.

Weiters wurde von 94,44 % der Teilnehmer*innen, die mit der physischen Arbeitsplatzausstattung nicht effizient arbeiten können, mindestens eine ergonomische Maßnahme wie etwa höhenverstellbare Tische, ergonomische Sessel und Lampen zur Verbesserung genannt.

Demzufolge kann die aufgestellte Nullhypothese verifiziert werden.

8.4 Anforderungen an die Führungskraft

Die neuen Anforderungen an die Führung in der Telearbeit sind den meisten Führungskräften unbekannt.

Anhand der oben genannten Aussage wurden die folgenden Hypothesen abgeleitet:

- H_0 : Weniger Führungskräfte haben Kenntnis über die neuen Anforderungen an die Führungsaufgaben.
- H_1 : Den meisten Führungskräften sind die neuen Anforderungen an die Führungsaufgaben klar.

Für die Prüfung dieser Hypothesen wurden die Fragestellungen aus Tabelle 11 der Befragung herangezogen.

Nr.	Fragestellung
48	Sehen Sie es Teil Ihrer Aufgabe Meetings und Events zum sozialen Austausch (auch virtuell) zu organisieren?
49	Kontrollieren Sie die Einhaltung der Ruhezeiten Ihrer Mitarbeiter*innen im Home-Office?

Tabelle 11: Fragestellungen zur Hypothesenprüfung – Anforderungen an die Führungskraft

Anhand der Ergebnisse der Befragung wurde festgestellt, dass 34,78 % der Führungskräfte die Organisation von sozialen Events in der Telearbeit als Teil ihrer Führungsaufgabe sehen und die Einhaltung der Ruhezeiten ihrer Mitarbeiter*innen kontrollieren. Auf Basis der in Kapitel 5.2.1 ausgearbeiteten Theorie kann festgehalten werden, dass somit weniger Führungskräfte Kenntnisse über die neuen Aufgaben besitzen. Somit wird die aufgestellte Nullhypothese bestätigt.

8.5 Selbstorganisation der Mitarbeiter*innen

Die Telearbeit erfordert ein hohes Maß an Selbstorganisation.

Die folgenden Hypothesen wurden in Hinblick auf die Selbstorganisation der Mitarbeiter*innen aufgestellt:

- H_0 : Selbstführende (selbstorganisierte) Mitarbeiter*innen können in der Telearbeit effizienter arbeiten und fordern daher eher mehr Telearbeitstage.

- H₁: Das effiziente Arbeiten von selbstführenden (selbstorganisierten) Mitarbeiter*innen sinkt in der Telearbeit wodurch diese Mitarbeiter*innen die Arbeit im Büro eher bevorzugen.

Hierzu wurden die in Tabelle 12 ersichtlichen Fragestellungen zur Beantwortung herangezogen.

Nr.	Fragestellung
19	Können Sie im Home-Office effizient arbeiten?
50	Fühlen Sie sich von Ihrer Führungskraft im Home-Office gut unterstützt?
58	Welches Arbeitsplatzmodell würden Sie bevorzugen?

*Tabelle 12: Fragestellungen zur Hypothesenprüfung – Selbstorganisation der Mitarbeiter*innen*

65 % der Teilnehmer*innen ohne Führungsaufgaben arbeiten vorwiegend selbstständig und benötigen kaum Unterstützung seitens der Führungskraft bei der Durchführung ihrer Tätigkeiten. Von diesen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen können 92,31 % in der Telearbeit gleich effizient oder sogar effizienter arbeiten.

Bei diesen Teilnehmern und Teilnehmerinnen konnten die folgenden Daten bezüglich des gewünschten Arbeitsmodells gewonnen werden:

- 2,78 % der Teilnehmer*innen möchten keine Telearbeit durchführen.
- 8,33 % der Teilnehmer*innen möchten zumindest einen Telearbeitstag pro Woche in Anspruch nehmen.
- 33,33 % der Teilnehmer*innen möchten zwei Telearbeitstage pro Woche in Anspruch nehmen.
- 38,89 % der der Teilnehmer*innen möchten drei Telearbeitstage pro Woche in Anspruch nehmen.
- 16,67 % % der Teilnehmer*innen bevorzugen ein reines Telearbeitsmodell.

Die Daten zeigen eine eindeutige Präferenz der Teilnehmer*innen zu mehr Telearbeitstagen anstatt keiner Telearbeit. Die meisten Teilnehmer*innen möchten an drei Tagen pro Woche von zu Hause arbeiten. Ein reines Telearbeitsmodell wird allerdings seltener bevorzugt.

Anhand der Auswertung kann die aufgestellte Nullhypothese bestätigt werden.

9 AUFSTELLUNG VON TELEARBEITSMODELLEN

Welche Vorgaben und Modelle werden benötigt, damit ein rein virtueller Arbeitsplatz anstelle eines physischen Büros im Kontext der modernen Software-Entwicklung praktikabel und wirtschaftlich rentabel ist?

Im folgenden Kapitel wird die oben genannte Forschungsfrage beantwortet. Hierzu werden auf Basis der erhobenen Daten unterschiedliche Telearbeitsmodelle aufgestellt.

9.1 Erhebung der gewünschten Telearbeitsform

Die Abbildung 38 zeigt eine Gegenüberstellung zwischen den aktuell umgesetzten und den gewünschten Telearbeitsmodellen aus den Unternehmen der befragten Personen.

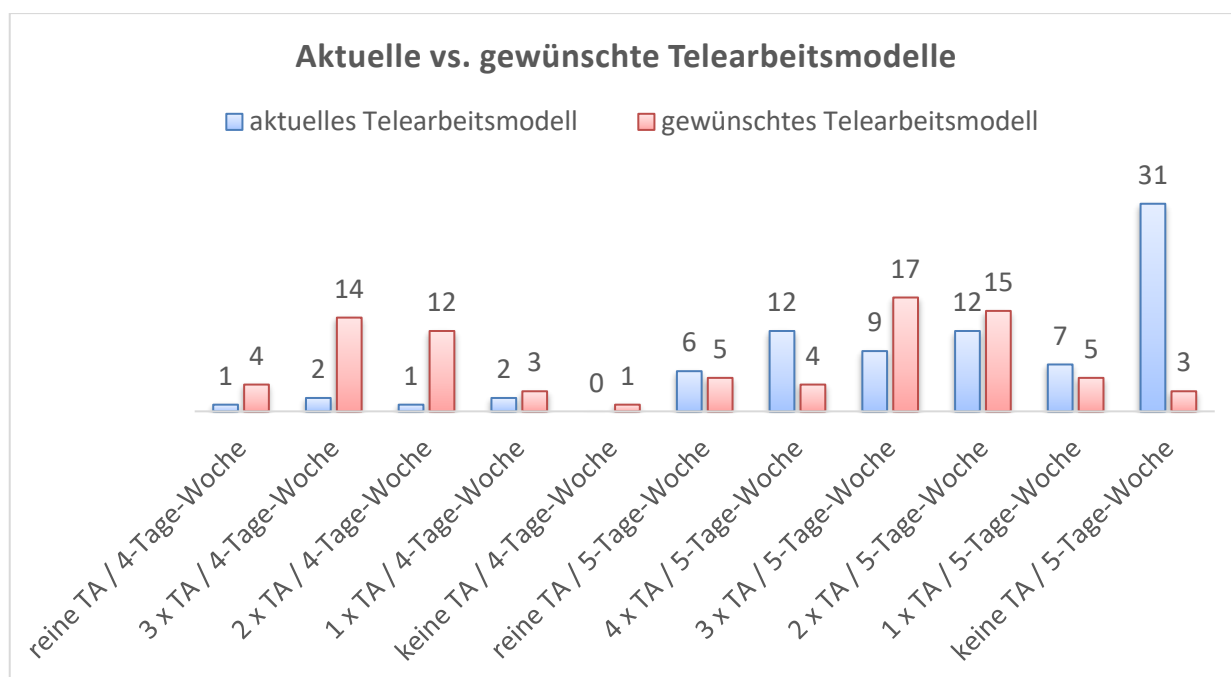


Abbildung 38: Aktuelle vs. gewünschte Telearbeitsmodelle

Anhand dieser Abbildung ist erkennbar, dass einerseits mehr Telearbeitstage von den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen gewünscht werden. Andererseits äußern nur wenige Teilnehmer*innen den Wunsch nach einem All-remote Modell. Demzufolge können folgende Erkenntnisse, die zur Beantwortung der Forschungsfrage beitragen, abgeleitet werden:

- Auf Basis der Ergebnisse wird nur von rund einem Zehntel der Teilnehmer*innen ein rein virtuelles Arbeitsplatzmodell gewünscht. In diesem Zusammenhang kann nicht gesagt werden, ob die Teilnehmer*innen grundsätzlich gegen ein rein virtuelles

Arbeitsplatzmodell sind oder ob die Prozesse hierfür unzureichend gestaltet sind, sodass sich die Teilnehmer*innen vielleicht kein gut funktionierendes virtuelles Arbeitsplatzmodell vorstellen können.

- Die Telearbeit ist für die meisten Teilnehmer*innen nicht mehr wegzudenken. Nur ein Bruchteil von 4,82 % aller Befragten möchten keine Telearbeit ausüben.
- Am häufigsten werden zwei bis drei Telearbeitstage von den befragten Personen gewünscht.

Darüber hinaus wurden die gewünschten Telearbeitsmodelle anhand der einzelnen Tätigkeitsfelder analysiert, um Ausreißer zu erkennen. Aus Abbildung 39 geht hervor, dass ein reines Telearbeitsmodell eher von Personen, die an der SDLC-Implementierungsphase mitarbeiten, bevorzugt wird. Dennoch ist festzuhalten, dass sich auch diese Personengruppe am häufigsten ein Telearbeitsmodell mit zwei bis drei Telearbeitstagen wünscht. Eine 5-Tage-Woche mit drei Telearbeitstagen wird am häufigsten bevorzugt. Weiters sind bei dem beliebtesten Modell auch Teilnehmer*innen aus allen Tätigkeitsfeldern vertreten.

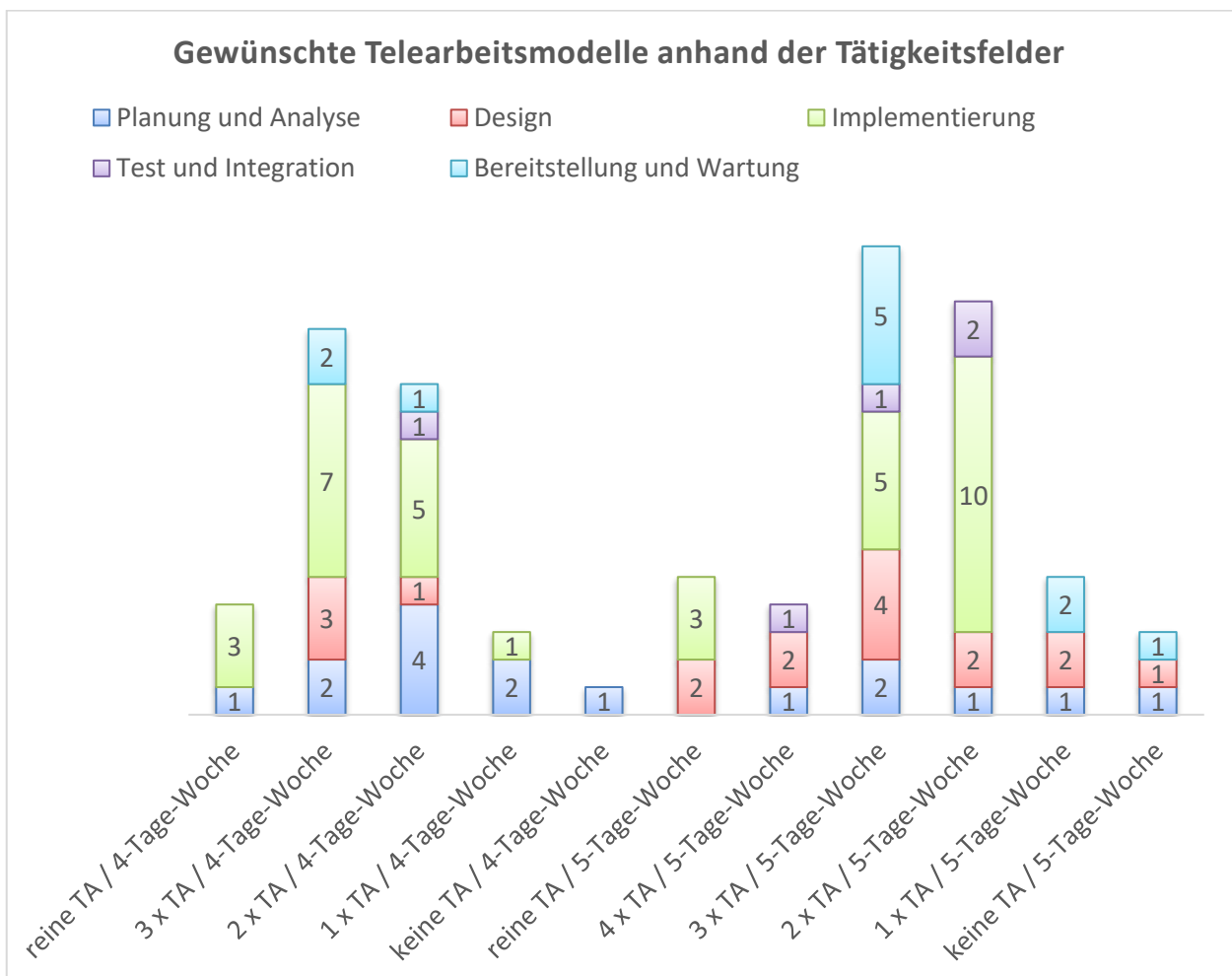


Abbildung 39: Gewünschte Telearbeitsmodelle anhand der Tätigkeitsfelder

Auf Basis dieser Erkenntnisse und den Faktoren, welche die Teilnehmer*innen in der Befragung als wichtig erachten, wurden die nachfolgenden Telearbeitsmodelle aufgestellt.

9.2 Modell 1: Hybrid-remote Team-first

Aus der Befragung in Abbildung 37 geht hervor, dass 26,87 % der Teilnehmer*innen die gemeinsame Anwesenheit aller Mitarbeiter*innen an Büroarbeitstagen als sehr wichtig zur Stärkung des sozialen Austausches empfinden.

Demzufolge wurde ein Telearbeitsmodell mit gemeinsamen Bürotagen aller Mitarbeiter*innen aufgestellt. Der Name des Modells wurde auf Grund der zutreffenden Kriterien gewählt:

- Hybrid-remote: zwei bis drei Telearbeitstage pro Woche
- Team-first: alle Mitarbeiter*innen arbeiten an den Bürotagen gemeinsam vor Ort

Die Tabelle 13 beinhaltet mögliche Auslegungsformen des Modells für eine 4- sowie 5-Tage-Woche.

Nr.	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Nutzung Bürofläche
1	Büro	Büro	Telearbeit	Telearbeit	Telearbeit	40 %
2	Büro	Büro	Büro	Telearbeit	Telearbeit	60 %
3	Büro	Telearbeit	Telearbeit	Telearbeit	-	25 %
4	Büro	Büro	Telearbeit	Telearbeit	-	50 %

Tabelle 13: Beispielmodell Hybrid-remote Team-first

Anhand dieser vereinfachten Darstellung der Büro- und Telearbeitstage geht hervor, dass bei einer fixen Arbeitsplatzzuteilung die Büroräumlichkeiten zu maximal 60 % genutzt werden würden. Die Nutzung der Arbeitsplätze wurde anhand der Arbeitstage des jeweiligen Modells berechnet.

Einerseits ist dies für die Mitarbeiter*innen komfortabel, da 56,63 % der Befragten ihren Arbeitsplatz nicht mit den Kollegen und Kolleginnen teilen möchten. Andererseits sind diese Modelle aus wirtschaftlicher Sicht aufgrund der geringen Auslastung nicht effizient.

Demzufolge könnte mittels Desksharing die Auslastung erhöht werden, um ein wirtschaftlich rentables Bürodiesign zu schaffen.

Variante: Team based Desksharing

Diese Variante umfasst ein Desksharing Modell auf Teambasis. Die Arbeitsplätze sollen wechselweise unter den Teams geteilt werden. Die Tabelle 14 umfasst ein Modell mit zwei Teams: Team A und Team B.

Nr.	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Nutzung Bürofläche
1	A: Büro B: Telearbeit	A: Büro B: Telearbeit	A: Telearbeit B: Büro	A: Telearbeit B: Büro	A: Telearbeit B: Telearbeit	80 %
2	A: Büro B: Telearbeit	A: Telearbeit B: Büro	A: Telearbeit B: Telearbeit	A: Telearbeit B: Telearbeit	-	50 %
3	A: Büro B: Telearbeit	A: Büro B: Telearbeit	A: Telearbeit B: Büro	A: Telearbeit B: Büro	-	100 %

Tabelle 14: Beispielmodelle Team based Desksharing

Mit Hilfe eines teamübergreifenden Desksharings könnte theoretisch bei gleicher Teamgröße eine maximale Nutzung der Büroflächen von 100 % bei einer 4-Tage-Woche erreicht werden.

Dies könnte theoretisch auch bei einem alternierenden Modell von zwei bis drei Telearbeitstagen pro Woche zweier Teams erreicht werden. Die Tabelle 15 umfasst ein Beispiel: Im Wochenrhythmus arbeiten die Teams wechselweise entweder an zwei oder an drei Tagen in der Telearbeit.

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Nutzung Bürofläche
alternierend	A: Büro B: Telearbeit	A: Büro B: Telearbeit	A: Büro B: Telearbeit	A: Telearbeit B: Büro	A: Telearbeit B: Büro	100 %
	A: Telearbeit B: Büro	A: Telearbeit B: Büro	A: Telearbeit B: Büro	A: Büro B: Telearbeit	A: Büro B: Telearbeit	

Tabelle 15: Alternierende Team Telearbeitstage

Erkenntnisse

Eine Auslastung von 100 % der Arbeitsplätze bei einem Hybrid-Remote Telearbeitsmodell würde in der Praxis selten vorkommen. Dies wäre einerseits auf die unterschiedlichen Teamgrößen und die Anzahl der Telearbeitstage zurückzuführen. Andererseits würden sich auch unterschiedliche Arbeitszeitmodelle sowie die Beschäftigungsmausmaße der Mitarbeiter*innen auf die Nutzung der Büroflächen auswirken.

Eine optimale Auslastung der Büroflächen bedarf einer guten Organisation sowie bei komplexen Strukturen ein Planungstool zur Unterstützung. Beispielsweise könnte der Austausch unter den einzelnen Teams durch alternierende teamübergreifende Telearbeitstage erreicht werden. Demzufolge stiege die Komplexität mit der Anzahl der Teams, die einen Austausch untereinander an Bürotagen fordern.

Darüber hinaus bilden die bestehenden Büroflächen die Rahmenbedingungen für die organisatorische Planung. Daher sollte das Telearbeitsmodell und dessen Planung auch in der Strategie des Unternehmens verankert werden, um Strategiekonform bei der Anschaffung neuer Büroflächen sowie bei der Verkleinerung bestehender Flächen handeln zu können.

9.3 Modell 2: Hybrid-remote Meeting-first

Aus der Befragung in Abbildung 37 geht hervor, dass 53,73 % der Teilnehmer*innen die gemeinsame Anwesenheit aller Mitarbeiter*innen an Büroarbeitstagen als wichtig empfinden. Diese Teilnehmer*innen sind der Meinung, dass es ausreichend ist, wenn ein Großteil des Teams anwesend ist.

Demzufolge wurde ein Telearbeitsmodell mit gemeinsamen Bürotagen bei bestimmten Meetings der Mitarbeiter*innen aufgestellt. Der Name des Modells wurde auf Grund der zutreffenden Kriterien gewählt:

- Hybrid-remote: zwei bis drei Telearbeitstage pro Woche
- Meeting-first: die Mitarbeiter*innen arbeiten gemeinsam anlässlich bestimmter Meetings vor Ort im Büro.

Dieses Modell benötigt klare Vorgaben, bei welchen regelmäßigen Meetings die Anwesenheit der Mitarbeiter*innen vor Ort gefordert wird. Beispielsweise könnten Sprint-Planungsmeetings und regelmäßige Jour-Fixe Termine an Bürotagen abgehalten werden. Diese Meetings müssten bei einem Desksharing Bürokonzept teamübergreifend abgestimmt werden, damit ausreichend Ressourcen vor Ort verfügbar sind. Analog zu Modell 1 wird auch hier im Sinne der Wirtschaftlichkeit ein Desksharing Bürokonzept empfohlen.

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
A: Büro	B: Büro	A / B flexibel	A / B flexibel	A / B flexibel

Tabelle 16: Beispielmodell Hybrid-Remote Meeting-first

Tabelle 16 stellt ein Modell mit zwei Teams – Team A und Team B – dar. Jeweils ein Tag pro Woche soll als fixer Bürotag für Meetings der Teams dienen. An den restlichen Arbeitstagen kann frei über die Bürotage anhand des gelebten Telearbeitsmodells entschieden werden.

Für die restlichen Arbeitstage vor Ort könnte ein Reservierungstool der Arbeitsplätze eingeführt werden. Im Gegensatz zum ersten beschriebenen Modell, wäre hier eine eigenständige Reservierung der Arbeitsplätze durch die Mitarbeiter*innen denkbar. Weiters können die Mitarbeiter*innen eigenständig den Austausch mit Mitarbeiter*innen aus einem anderen Team planen.

Erkenntnisse

Dieses Modell erlaubt mehr Flexibilität bei der Planung der Ressourcen. Weiters ist die Organisation der Bürotage weitaus weniger komplex, da Mitarbeiter*innen die Planung eigenständig vornehmen könnten. Außerdem wäre dieses Modell resistenter gegen Änderungen, wie beispielsweise jener der Teamgröße. Die initiale Planung der fixen Teamarbeitstage vor Ort müssten von den Führungskräften abgestimmt werden.

Es empfiehlt sich auch hier, die Planung der Büroräumlichkeiten und dessen Auslastung in der Strategie des Unternehmens zu verankern. Eine weitere Kennzahl zur Planung der physischen Büroressourcen ist der Flex-Indikator (siehe 3.1.5). Über diesen könnten weitere Erkenntnisse für die Planung erlangt werden.

10 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Dieses Kapitel beinhaltet eine Zusammenfassung der relevanten Inhalte dieser Arbeit. Weiters werden konkrete Handlungsempfehlungen ausgesprochen sowie ein Praxistest der aufgestellten Modelle in Ausblick gesetzt.

Zusammengefasst kann festgehalten werden, dass viele Arbeitnehmer*innen noch nicht bereit für ein reines Telearbeitsmodell sind. Möglicherweise hat die gelebte Praxis in den letzten zwei Jahren der Pandemie viele Arbeitnehmer*innen verschreckt. Aus derzeitiger Sicht geht der Trend jedenfalls zu einem Hybrid-remote Telearbeitsmodell.

10.1 Zusammenfassung und Aufgabenstellung

Mit dieser Arbeit wurde das Ziel verfolgt, die bestehenden Büroräumlichkeiten in der Software-Entwicklung durch ein reines Telearbeitsmodell abzulösen. Die Corona-Pandemie wurde als auslösendes Ereignis für dieses Vorhaben herangezogen. Zu diesem Zweck wurde die folgende Forschungsfrage aufgestellt:

„Welche Vorhaben und Modelle werden benötigt, damit ein rein virtueller Arbeitsplatz anstelle eines physischen Büros im Kontext der modernen Software-Entwicklung praktikabel und wirtschaftlich rentabel ist?“

Hierzu wurden Behauptungen aufgestellt und als Hypothesen mit den dazugehörigen Null- und Gegenhypothesen formuliert.

Zur Einführung in das Thema wurden die theoretischen Grundlagen zusammengefasst. Im praktischen Teil dieser Arbeit wurde eine Umfrage mit Personen aus der Software-Entwicklung durchgeführt. Auf Basis der Erkenntnisse der durchgeführten Umfrage wurden die aufgestellten Hypothesen geprüft sowie zwei Modelle zur Beantwortung der Forschungsfrage aufgestellt.

10.2 Konkrete Handlungsempfehlungen

Die Einführung eines neuen Telearbeitsmodells sollte in Abstimmung mit den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen erfolgen. Daher können kaum einheitliche Telearbeitsmodelle in der Praxis existieren: Die Unternehmen benötigen individuelle, auf ihre Strukturen und Werte abgestimmte Telearbeitsmodelle.

Erst sobald sich ein Modell etabliert hat und die Strukturen und Prozesse eines Modells klar definiert sind und auch gelebt werden, sollte eine weitere Transformation in eine nächst höhere Auslegungsstufe der Telearbeit in Betracht gezogen werden.

Weiters sollte das Aufgabengebiet der Führungskräfte überarbeitet werden. Demgemäß sind auch Führungskräfte auf ihre neuen Zuständigkeiten weiterzubilden. Führungskräfte müssen sich für ein erfolgreiches Bestehen des Modells mit den neuen Aufgaben, wie etwa die Einhaltung der

Ruhezeiten und die Organisation von sozialen Events, auseinandersetzen. Außerdem werden Weiterbildungen zur Förderung der sozialen Kompetenzen und der Soft-Skills empfohlen. Führungskräfte sollen die Überlastung eines*r Mitarbeiter*s in der Telearbeit erkennen und dementsprechend idealerweise proaktiv Maßnahmen ergreifen können.

Eine Überarbeitung der Dokumentationsstrukturen sowie eine regelmäßige Aktualisierung der Unterlagen wird unabhängig vom gewählten Telearbeitsmodell empfohlen.

Die Planung der Büroräumlichkeiten sollte in der Strategie eines Unternehmens verankert werden, um ein zukunftssträchtiges Modell umzusetzen. Eventuelle weitere Transformationsschritte sollten hierbei bedacht werden. Weiters sollten die Büroräumlichkeiten nicht allzu isoliert gestaltet werden, da das physische Büro mit großer Wahrscheinlichkeit eine neue Rolle als zentraler Austauschort einnehmen könnte. Mit Hilfe eines durchdachten Desksharing-Modells können bestehende Büroflächen verkleinert beziehungsweise zu weiteren Besprechungsräumlichkeiten umfunktioniert werden. Außerdem sollten die Mitarbeiter*innen bei der Gestaltung der Telearbeitsplätze unterstützt werden, damit die Gesundheit der Mitarbeiter*innen langfristig aufrechterhalten werden kann.

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass selbstorganisierte Mitarbeiter*innen und Teams einen wesentlichen Beitrag zum erfolgreichen Bestehen eines Modells beisteuern.

10.3 Ausblick

Die in dieser Arbeit aufgestellten theoretischen Modelle müssten nun in der Praxis erprobt werden. Als Herausforderung für die Umsetzung in der Praxis wird das Management der physischen Raumressourcen gesehen. Dies betrifft einerseits die Reservierung der Ressourcen sowie andererseits die Umgestaltung der bestehenden Ressourcen. Als weitere Herausforderung wird die Umschulung der Führungskräfte angesehen.

Anhand eines Praxistests könnten die aufgestellten Modelle geprüft und mögliche Lücken beziehungsweise Fehler identifiziert werden. Anschließend könnte das aufgestellte Modell entsprechend adaptiert werden.

ANHANG A - Schriftliche Befragung

Demographische Daten

1. Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an:
a. Männlich b. Weiblich c. Divers
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
2. Bitte geben Sie Ihr Alter an:
a. 18 - 24 Jahre b. 25 - 39 Jahre c. 40 - 59 Jahre d. über 60 Jahre
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
3. In welchem Beschäftigungsausmaß sind Sie tätig?
a. Vollzeit b. Teilzeit c. Geringfügig
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>

Tätigkeitsfeld, Bürosituation und Telearbeitsregelungen vor der Corona-Pandemie

4. Welches Tätigkeitsfeld beschreibt Ihr Aufgabengebiet im Kontext der Software-Entwicklung am besten?
a. Produktmanager, Business Analyst, CTO, Produkt Marketing, Vertrieb, etc. für die initiale Planung und Analyse von komplexen Software-Systemen b. Softwarearchitekt bzw. UI-/UX-Designer welcher vorwiegend an den Designvorgaben mitarbeitet c. Product Owner, Requirements Engineer für die Erhebung von Kundenanfragen

- d. Software-Entwickler, UI-UX-Entwickler
- e. Software Tester, Qualitätssicherungstechniker
- f. DevOps-Techniker, Datenbankadministrator
- g. Supportmanager
- h. Sonstige

Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice

5. Bitte beschreiben Sie Ihr Tätigkeitsfeld:

Optionale offene Frage – Zusatzfrage bei 4 h)

6. Welche Büroräumlichkeiten stellt Ihr Arbeitgeber (unabhängig von der Pandemie) zur Verfügung?

- a. Großraumbüro
- b. Zellenbüro: ein baulich getrennter Raum wird einzelnen Personen / Kleingruppen zur Verfügung gestellt
- c. Kombibüro: ein baulich getrennter Raum wird einzelnen Personen / Kleingruppen zur Verfügung gestellt. Die Büros sind über einen Gang, welcher multifunktional (Drucker, Pausentische, etc.) genutzt wird, verbunden.
- d. Reversibles Büro: Das Büro kann ohne weitere Baumaßnahmen flexibel umgebaut werden
- e. Desksharing
- f. Reines Home-Office - es werden keine Räumlichkeiten zur Verfügung gestellt

Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice

7. Wie war Home-Office vor der Corona Pandemie in Ihrem Unternehmen geregelt?

- a. Kein Home-Office
- b. Vereinzelte Home-Office Tage (bspw. Home-Office an Freitagen)
- c. Es gab bereits konkrete Vereinbarungen für Home-Office Tage
- d. Es wurde bereits vorwiegend im Home-Office gearbeitet

Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice

8. Ist Ihnen aus derzeitiger Sicht klar in welchem Ausmaß Sie Home-Office konsumieren dürfen?
a. Ja – es gibt klare Home-Office Vereinbarungen unabhängig von Corona. b. Nein – Home-Office wird nur für die Einhaltung der Coronamaßnahmen toleriert. c. Nein – Home-Office wird unabhängig von den aktuellen Coronamaßnahmen ohne bestimmte Regelungen toleriert.
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
9. Wie gestaltet sich das bestehende Home-Office Modell?
a. 4x im Büro / 1x Home-Office, 5-Tage-Woche b. 3x im Büro / 2x Home-Office, 5-Tage-Woche c. 2x im Büro / 3x Home-Office, 5-Tage-Woche d. 1x im Büro / 4x Home-Office, 5-Tage-Woche e. 3x im Büro / 1x Home-Office, 4-Tage-Woche f. 2x im Büro / 2x Home-Office, 4-Tage-Woche g. 1x im Büro / 3x Home-Office, 4-Tage-Woche h. Reines Home-Office 4-Tage-Woche i. Reines Home-Office, 5-Tage-Woche
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice – Zusatzfrage bei 7 c), 8 a)</i>

Arbeitsplatzausstattung am Telearbeitsplatz

10. Entspricht Ihr Arbeitsplatz zu Hause den ergonomischen Anforderungen?
a. Ja b. Nein c. Ich bin mir nicht sicher wie ein ergonomischer Arbeitsplatz zu gestalten ist
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
11. Wünschen Sie sich Unterstützung von Ihrem Arbeitgeber zur Einrichtung eines ergonomischen Arbeitsplatzes?
a. Ja

b. Nein
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice – Zusatzfrage bei 10 b), 10 c)</i>
12. Welche Arbeitsmittel werden im Home-Office zur Verfügung gestellt?
a. Laptop b. Maus und Tastatur c. Bildschirm d. Mobiltelefon e. Headset f. Webcam g. Es wird mit den privaten Geräten im Home-Office gearbeitet, da kaum Firmengeräte bereitgestellt werden.
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Multiple Choice</i>
13. Ich kann mit der zur Verfügung gestellten physischen Ausstattung (Hardware, Arbeitsmittel) effizient arbeiten:
a. Ja b. Nein c. Teilweise - die Ausstattung ist verbesserungswürdig
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
14. Womit kann die physische Arbeitsplatzausstattung verbessert werden?
a. Mehr mobile Geräte b. Ergonomische Eingabegeräte c. Besser auflösende Bildschirme d. Höhenverstellbare Tische e. Ergonomische Sessel f. Lampen g. Sonstiges
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Multiple Choice – Zusatzfrage bei 13 b), 13 c)</i>
15. Bitte führen Sie sonstige Verbesserungsmöglichkeiten für die physische Arbeitsplatzausstattung an:

<i>Optionale offene Frage – Zusatzfrage bei 14 g)</i>
16. Welche der nachfolgenden Tools unterstützen Sie bei der Durchführung ihrer Aufgaben?
a. E-Mail b. Telefon c. Kommunikationstools (Skype, etc.) d. Kollaborationstools (MS Teams, Sharepoint, etc.) e. Softwareentwicklungstools (Atlassian Produkte, etc.)
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Multiple Choice</i>
17. Ich kann mit der zur Verfügung gestellten Software effizient arbeiten:
a. Ja b. Nein c. Teilweise – die Toollandschaft ist verbesserungswürdig
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
18. Welche Tools würden die Systemlandschaft verbessern?
<i>Optionale offene Frage – Zusatzfrage bei 18 b), 18 c)</i>

Effizienzvergleich – Physisches Büro versus Telearbeit

19. Können Sie im Home-Office effizient arbeiten?
a. Ja – ich kann im Home-Office gleich effizient wie im Büro arbeiten b. Ja – ich kann im Home-Office effizienter als im Büro arbeiten c. Nein
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
20. Was sind die Gründe warum im Home-Office weniger effizient gearbeitet werden kann?

- a. Mangelnde Kommunikation
- b. Kolleg*innen sind schwer zu erreichen
- c. Fehlender Teamgeist
- d. Schlechtere Arbeitsplatzausstattung
- e. Analoge Prozesse (papierbasierte Dokumente, etc.)
- f. Fehlende Trennung Privat- & Berufsleben
- g. Weniger Disziplin als im Büro
- h. Erhöhter Leistungsdruck, Stress
- i. Mangelndes Know-how insbesondere von neuen Kolleg*innen
- j. Technische Probleme
- k. Sonstiges

Geschlossene Pflichtfrage – Multiple Choice – Zusatzfrage bei 19 c)

21. Bitte nennen Sie weitere Gründe warum im Home-Office weniger effizient gearbeitet werden kann:

Optionale offene Frage – Zusatzfrage bei 20 k)

22. Was sind die Gründe warum im Home-Office effizienter gearbeitet werden kann?

- a. Weniger Ablenkung
- b. Fokussiertes Arbeiten
- c. Zweckgebundene Meetings (weniger nutzlose Meetings)
- d. Gute Kommunikation
- e. Ausreizung der technologischen Möglichkeiten (Screensharing für Pairprogramming, etc.)
- f. Bessere Arbeitsplatzausstattung
- g. Kurzer Arbeitsweg
- h. Bessere Work-Life-Balance (Vereinbarkeit Beruf- & Privatleben)
- i. Steigerung der Mitarbeiterzufriedenheit
- j. Sonstige

Geschlossene Pflichtfrage – Multiple Choice – Zusatzfrage bei 19 b)

23. Bitte nennen Sie weitere Gründe warum im Home-Office effizienter gearbeitet werden kann:
<i>Optionale offene Frage – Zusatzfrage bei 22 j)</i>
24. Empfinden Sie eine bessere Abwicklung der Projekte im Home-Office?
a. Ja – im Home-Office ist ein effizientes Arbeiten möglich, dies ist auch in den Projektergebnissen spürbar. b. Nein – die Ergebnisse von Projekten, die im Home-Office abgewickelt werden, haben sich verschlechtert. c. Die Projektergebnisse im Home-Office sind mit den Ergebnissen von Projekten, die rein im Büro abgewickelt werden, vergleichbar.
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
25. Erbringen Sie im Home-Office mehr Überstunden als im Büro?
a. Ja – im Home-Office erbringe ich mehr Überstunden b. Nein – die Überstundenanzahl ist analog zur Arbeit im Büro c. Nein – im Home-Office erbringe ich weniger Überstunden
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
26. Wie viele Überstunden werden im Home-Office in etwa zusätzlich pro Woche erbracht?
a. weniger als 5 Überstunden / Woche b. 5 - 10 Überstunden / Woche c. mehr als 10 Überstunden / Woche
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice – Zusatzfrage bei 25 a)</i>

(Informelle) Kommunikation, Besprechungen und sozialer Austausch

27. Wie gestaltet sich die Kommunikation im Home-Office?
a. Es finden koordinierte, regelmäßige Meetings statt. b. Es finden geplante Meetings statt, allerdings sind diese überwiegend unkoordiniert.

c. Es finden keine geplanten Meetings statt, der Informationsaustausch erfolgt bei Bedarf.
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
28. Wie werden diese Meetings angekündigt?
a. Die Ankündigung erfolgt rechtzeitig. Ich kann mich ggf. auf das Meeting vorbereiten. b. Meist werde ich ad hoc aus meiner aktuellen Arbeit herausgerissen.
<i>Geschlossene optionale Frage – Single Choice – Zusatzfrage bei 27 c)</i>
29. Finden auch hybride Meetings statt? Wie empfinden Sie diese?
a. Es finden keine hybriden Meetings statt. b. Als Teilnehmer*in vor Ort bin ich mir nicht sicher, ob alle Teilnehmer*innen der Kommunikation folgen können. c. Als Teilnehmer*in im Home-Office habe ich das Gefühl, dass meine Anteilnahme nicht gleichermaßen wahrgenommen wird. Die Kommunikation gestaltet sich als schwierig. d. Die hybriden Meetings funktionieren gut. (Moderator wird eingesetzt, etc.)
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Multiple Choice</i>
30. Im Vergleich zur Arbeit im Büro: Fühlen Sie sich im Home-Office gut über die Projekte und Geschehnisse im Unternehmen informiert?
a. Ja b. Nein
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
31. Wie könnte der Informationsaustausch im Home-Office verbessert werden?
a. Regelmäßige Meetings zum allgemeinen Informationsaustausch b. Regelmäßige Newsletter c. Sonstiges
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Multiple Choice – Zusatzfrage bei 30 b)</i>
32. Bitte nennen Sie sonstige Maßnahmen zur Förderung des Informationsaustauschs:

<i>Offene optionale Frage – Zusatzfrage bei 31 c)</i>
33. Sind Sie zufrieden mit dem sozialen Austausch im Home-Office?
a. Ja b. Nein
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
34. Welche Aktivitäten würden Sie zur Verbesserung des sozialen Austauschs ansprechen?
a. Virtuelle regelmäßige soziale Events b. Schaffung von virtuellen Pausenräumen c. Quartalsmäßige physische soziale Events (gemeinsame Wandertage, etc.) d. Sonstiges
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Multiple Choice – Zusatzfrage bei 33 b)</i>
35. Bitte nennen Sie sonstige Aktivitäten zur Verbesserung des sozialen Austauschs:
<i>Optionale offene Frage – Zusatzfrage bei 34 d)</i>

Dokumentation

36. Sind relevante Informationen (Dokumentation, etc.) zentral in der aktuellen Version abrufbar?
a. Ja b. Nein
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
37. Gibt es Vorgaben hinsichtlich der Dokumentation von Projekten?
a. Ja, es gibt Vorgaben wie Projekte zu dokumentieren sind b. Nein, es gibt keine Vorgaben über die Dokumentation eines Projekts
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>

38. Existieren Dokumentationen zu den Projekten?
<ul style="list-style-type: none">a. Ja, die bestehenden Dokumentationen sind – insbesondere auch für neue Mitarbeiter*innen – nachvollziehbar.b. Ja, aber die bestehenden Dokumentationen sind teilweise unübersichtlich und unbrauchbar bzw. werden häufig nicht aktualisiert.c. Nein, es gibt kaum Dokumentationen zu den Projekten.
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
39. Welche Maßnahmen könnten zur Verbesserung der Dokumentation beitragen?
<ul style="list-style-type: none">a. Definition von Qualitätsrichtlinien für die Dokumentation (Vorgabe einer einheitlichen Struktur, etc.)b. Definition von Verantwortlichkeiten (wer ist wann für die Erstellung der Dokumentation zuständig)c. Dokumentationen für Zielgruppen bereitstellen (Benutzeranleitung, Betriebsanleitung, Installationsanleitung, technische Dokumentation, etc.)d. Integration unterschiedlicher Medien (Video-Tutorials, Diagramme, Code Snippets, etc.)e. Sonstiges
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Multiple Choice – Zusatzfrage bei 38 b), 38 c)</i>
40. Bitte führen Sie sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Dokumentation an:
<i>Optionale offene Frage – Zusatzfrage bei Zusatzfrage bei 39 e)</i>
41. Existieren Dokumentationen zu betrieblichen Abläufen (bspw. Onboarding Guides, etc.)?
<ul style="list-style-type: none">a. Jab. Nein
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>

Struktur

42. Übernehmen Sie Führungsaufgaben?
a. Ja, ich habe eine personelle Verantwortung gegenüber Mitarbeiter*innen. b. Nein, ich habe keine personelle Verantwortung gegenüber Mitarbeiter*innen.
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>

Struktur – Telearbeit und Durchführung von Führungsaufgaben

43. Wie gestaltet sich der Arbeitsaufwand für die Führung im Home-Office?
a. Gleich wie im Büro, es hat sich lediglich das Kommunikationsmedium verändert. b. Ich habe mehr Aufgaben als zuvor. c. Ich habe weniger Aufgaben als zuvor. d. Ich habe komplett unterschiedliche, neue Aufgaben erhalten.
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice – Zusatzfrage bei 42 a)</i>
44. Welche neuen bzw. zusätzlichen Aufgaben sind das? Welche Aufgaben sind weggefallen?
<i>Optionale offene Frage – Zusatzfrage bei Zusatzfrage bei 42 a), 43 b), 43c), 43 d)</i>
45. Denken Sie, dass Sie Ihre Führungsaufgabe im Home-Office ausreichend wahrnehmen können?
a. Ja b. Nein c. Teilweise
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice – Zusatzfrage bei 42 a)</i>
46. Welche Problemstellungen ergeben sich bei der Durchführung der Führungsaufgaben im Home-Office?
a. Es fällt mir schwer die Mitarbeiter*innen zu motivieren b. Es fällt mir schwer Teams zu bilden bzw. die Chemie des Teams / Arbeitsleistung einzuschätzen

<p>c. Ich habe aufgrund weiterer Aufgaben kaum Zeit mein Team angemessen zu betreuen</p> <p>d. Es ist schwieriger örtlich verteilte Mitarbeiter*innen als Gruppe zu betreuen</p> <p>e. Zieldefinitionen und Zielüberprüfungen sind schwierig durchzuführen (allgemeine Kommunikationsprobleme, etc.)</p> <p>f. Unzureichende Weiterbildungsmöglichkeiten für Führungskräfte</p> <p>g. Digitale Kommunikation beeinträchtigt Autorität der Führungskraft</p> <p>h. Fehlendes Vertrauen</p> <p>i. Sonstiges</p>
<p><i>Geschlossene Pflichtfrage – Multiple Choice – Zusatzfrage bei 45 b), 45 c)</i></p>
<p>47. Bitte nennen Sie sonstige Problemstellungen, die sich bei der Durchführung der Führungsaufgaben im Home-Office ergeben:</p>
<p><i>Optionale offene Frage – Zusatzfrage bei Zusatzfrage bei 46 i)</i></p>
<p>48. Sehen Sie es Teil Ihrer Aufgabe Meetings und Events zum sozialen Austausch (auch virtuell) zu organisieren?</p>
<p>a. Ja</p> <p>b. Nein</p>
<p><i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice – Zusatzfrage bei 42 a)</i></p>
<p>49. Kontrollieren Sie die Einhaltung der Ruhezeiten Ihrer Mitarbeiter*innen im Home-Office?</p>
<p>a. Ja</p> <p>b. Nein</p>
<p><i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice – Zusatzfrage bei 42 a)</i></p>

Struktur – Telearbeit und Wahrnehmung der Führungskraft

<p>50. Fühlen Sie sich von Ihrer Führungskraft im Home-Office gut unterstützt?</p>
<p>a. Ich arbeite vorwiegend selbstständig: Mit meiner Führungskraft habe ich im Home-Office kaum Kontakt.</p> <p>b. Meine Führungskraft unterstützt mich häufig bei der Arbeit im Home-Office.</p>

c. Meine Führungskraft unterstützt mich kaum bei der Arbeit im Home-Office.
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice – Zusatzfrage bei 42 b)</i>
51. Womit könnte Sie Ihre Führungskraft im Home-Office besser unterstützen?
<ul style="list-style-type: none"> a. Klarere Definitionen zu Zielvereinbarungen und Zielüberprüfungen b. Besseres Teambuilding c. Förderung der Motivation d. Weiterbildungsangebot verbessern e. Regelmäßige Mitarbeitergespräche f. Sonstiges
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Multiple Choice – Zusatzfrage bei 42 b)</i>
52. Bitte nennen Sie sonstige Möglichkeiten, womit Ihre Führungskraft Sie im Home-Office unterstützen kann:
<i>Optionale offene Frage – Zusatzfrage bei Zusatzfrage bei 51 f)</i>

Struktur – Arbeitsleistung, Aufstiegschancen und innerbetriebliche Prozesse

53. Denken Sie, dass Ihre Leistung im Home-Office gleich anerkannt wird wie im Büro?
<ul style="list-style-type: none"> a. Ja b. Nein (ich empfinde das Gefühl permanent erreichbar sein zu müssen, etc.)
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
54. Sind Sie der Meinung, dass Sie im Home-Office die gleichen Aufstiegschancen wie im Büro haben?
<ul style="list-style-type: none"> a. Ja b. Nein c. Teilweise, aber Mitarbeiter*innen die weniger im Home-Office arbeiten werden eher bevorzugt.
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>

55. Sind die innerbetrieblichen Prozesse im Home-Office mit Hilfe von Experten wie beispielsweise eigenen Home-Office Koordinatoren verbesserbar?
a. Ja - Bedarf besteht b. Nein - kein Bedarf
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
56. Welche Aufgaben könnte solch ein Home-Office Koordinator übernehmen?
<i>Optionale offene Frage – Zusatzfrage bei Zusatzfrage bei 55 a)</i>

Zukünftiges Arbeitsmodell

57. Zu welchem Zweck möchten Sie das Büro aufsuchen?
a. Nur zum Austausch mit Kolleg*innen für spezielle Meetings (Sprint Plannings, Jour fixe, etc.) b. Gute Abwechslung (Büro / Home-Office) c. Ich möchte Arbeitsplatz und Zuhause generell trennen. d. Ich möchte das Büro nach Möglichkeit gar nicht aufsuchen.
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
58. Welches Arbeitszeitmodell würden Sie bevorzugen?
a. Kein Home-Office, 5-Tage-Woche b. Kein Home-Office, 4-Tage-Woche c. 4x im Büro / 1x Home-Office, 5-Tage-Woche d. 3x im Büro / 2x Home-Office, 5-Tage-Woche e. 2x im Büro / 3x Home-Office, 5-Tage-Woche f. 1x im Büro / 4x Home-Office, 5-Tage-Woche g. 3x im Büro / 1x Home-Office, 4-Tage-Woche h. 2x im Büro / 2x Home-Office, 4-Tage-Woche i. 1x im Büro / 3x Home-Office, 4-Tage-Woche j. Reines Home-Office, 5-Tage-Woche

k. Reines Home-Office, 4-Tage-Woche
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
59. Wie möchten Sie sich Ihre Arbeitszeit einteilen können?
<ul style="list-style-type: none"> a. Gleitzeit: Kernarbeitszeit nur am Vormittag b. Gleitzeit: Kernarbeitszeit am Vormittag und am Nachmittag c. Ich möchte meine Arbeitszeit komplett frei gestalten können (Anwesenheitspflicht bei Meetings)
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
60. Wie wichtig ist Ihnen, dass das ganze Team an Bürotagen gemeinsam anwesend ist?
<ul style="list-style-type: none"> a. sehr wichtig - der soziale Austausch wird gestärkt b. wichtig - aber es ist ausreichend ein Großteil des Teams anwesend ist c. eher unwichtig - ich bevorzuge auch im Büro eher ein isoliertes Arbeiten d. unwichtig - es sollte auf Alternativen zum sozialen Austausch zurückgegriffen werden
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice – Zusatzfrage bei 58 c) – i)</i>
61. Sind Sie bereit Ihren Arbeitsplatz mit Kollegen zu teilen (Desk-Sharing)?
<ul style="list-style-type: none"> a. Ja – persönliche Gegenstände sowie Maus und Tastatur müssen nach Arbeitsende verstaut werden b. Nein – ich möchte meinen Arbeitsplatz nicht teilen
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice</i>
62. Sollte für das Desk-Sharing ein Tool zur Reservierung der Arbeitsplätze eingeführt werden?
<ul style="list-style-type: none"> a. Ja – die Einführung eines Tools ist zwingend erforderlich b. Nein – die Arbeitsplätze sollten organisatorisch verplant werden. (bspw. ganze Teams sind wechselweise Home-Office) c. Nein – keine Notwendigkeit
<i>Geschlossene Pflichtfrage – Single Choice – Zusatzfrage bei 61 a)</i>

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ArbZG *Arbeitszeitgesetz*

ASchG *ArbeitnehmerInnenschutzgesetz*

BYOD *Bring Your Own Device*

CI/CD *Continuous Integration / Continuous Delivery*

CTO *Chief technology officer*

MVP *Minimum Viable Product*

SDLC *Software Development Life Cycle*

UI-/UX-Designer*innen *User Interface-/User Experience Designer*innen*

UML *Unified Modeling Language*

WKO *Wirtschaftskammer Österreich*

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Formen der Telearbeit (Mai, 2021).....	5
Abbildung 2: Raumkonzepte im Vergleich (eigene Darstellung).....	10
Abbildung 3: Ergonomischer Arbeitsplatz (eigene Darstellung).....	15
Abbildung 4: Software Development Life Cycle (Krusche & Company GmbH, 2021).....	16
Abbildung 5: Auslegungsstufen der Telearbeit (eigene Darstellung).....	20
Abbildung 6: Transformation des Arbeitsplatzes (eigene Darstellung).....	25
Abbildung 7: Ergebnis der Befragung – Tätigkeitsfelder laut SDLC.....	40
Abbildung 8: Ergebnis der Befragung – Bestehende Raumkonzepte.....	41
Abbildung 9: Ergebnis der Befragung – Telearbeitsvereinbarungen vor COVID-19.....	42
Abbildung 10: Ergebnis der Befragung – Bestehende Telearbeitsvereinbarungen.....	43
Abbildung 11: Ergebnis der Befragung – Bestehende Telearbeitsmodelle.....	44
Abbildung 12: Ergebnis der Befragung – Ergonomischer Arbeitsplatz.....	45
Abbildung 13: Ergebnis der Befragung – Physische Arbeitsplatzausstattung.....	46
Abbildung 14: Ergebnis der Befragung – Verbesserungsbedarf physische Arbeitsplatzausstattung.....	47
Abbildung 15: Ergebnis der Befragung – virtuelle Arbeitsplatzausstattung.....	48
Abbildung 16: Ergebnis der Befragung – Effizienzvergleich physisches Büro vs. Telearbeit.....	48
Abbildung 17: Ergebnis der Befragung – Telearbeit: Gründe für weniger Effizienz.....	49
Abbildung 18: Ergebnis der Befragung – Telearbeit: Gründe für gesteigerte Effizienz.....	50
Abbildung 19: Ergebnis der Befragung – Projektergebnisse in der Telearbeit.....	51
Abbildung 20: Ergebnis der Befragung – Überstundenvergleich zur Telearbeit.....	51
Abbildung 21: Ergebnis der Befragung – Zusätzliche Überstunden in der Telearbeit.....	52
Abbildung 22: Ergebnis der Befragung – Virtuelle Meetings.....	52
Abbildung 23: Ergebnis der Befragung – Verbesserung des Informationsaustauschs.....	54
Abbildung 24: Ergebnis der Befragung – Verbesserung des sozialen Austausches.....	55
Abbildung 25: Ergebnis der Befragung – Vorhandene Dokumentation.....	56
Abbildung 26: Ergebnis der Befragung – Verbesserung der Dokumentation.....	57
Abbildung 27: Ergebnis der Befragung – Dokumentation zu betrieblichen Abläufen.....	57
Abbildung 28: Ergebnis der Befragung – Arbeitsaufwand für die Durchführung von Führungsaufgaben.....	58
Abbildung 29: Ergebnis der Befragung – Problemstellungen in der Führungsarbeit.....	59
Abbildung 30: Ergebnis der Befragung – Organisation sozialer Events durch die Führungskraft.....	60
Abbildung 31: Ergebnis der Befragung – Kontrolle Einhaltung der Ruhezeiten.....	60
Abbildung 32: Ergebnis der Befragung – Unterstützung von der Führungskraft.....	61
Abbildung 33: Ergebnis der Befragung – Anforderungen an die Führungskraft.....	62
Abbildung 34: Ergebnis der Befragung – Zweck des physischen Büros.....	63
Abbildung 35: Ergebnis der Befragung – Zukünftiges Telearbeitsmodell.....	64
Abbildung 36: Ergebnis der Befragung – Arbeitszeiteinteilung.....	65
Abbildung 37: Ergebnis der Befragung – Anwesenheit des Teams an Bürotagen.....	66
Abbildung 38: Aktuelle vs. gewünschte Telearbeitsmodelle.....	73

Abbildung 39: Gewünschte Telearbeitsmodelle anhand der Tätigkeitsfelder 74

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Normwerte physiologische Arbeitsplatzgestaltung Bürotätigkeit (AUVA, 2018, S. 22).....	14
Tabelle 2: Unterschiedliche Kommunikationswege auf Basis der Art der Information (Bundesministerium für Arbeit, 2021, S. 17)	29
Tabelle 3: Hypothesen.....	35
Tabelle 4: Ergebnis demographische Daten schriftliche Befragung	38
Tabelle 5: Beschäftigte im IT-Dienstleistungssektor (Wirtschaftskammer Österreich, 2021, S. 13b).....	39
Tabelle 6: Mapping Tätigkeitsfeld Befragung - SDLC Phase.....	40
Tabelle 7: Fragestellungen zur Hypothesenprüfung – Existenz des physischen Büros	67
Tabelle 8: Fragestellungen zur Hypothesenprüfung – Kommunikationsstrukturen	68
Tabelle 9: Fragestellungen zur Hypothesenprüfung – Dokumentationsstrukturen	69
Tabelle 10: Fragestellungen zur Hypothesenprüfung – Ergonomische Arbeitsplatzausstattung	70
Tabelle 11: Fragestellungen zur Hypothesenprüfung – Anforderungen an die Führungskraft	71
Tabelle 12: Fragestellungen zur Hypothesenprüfung – Selbstorganisation der Mitarbeiter*innen.....	72
Tabelle 13: Beispielmodell Hybrid-remote Team-first	75
Tabelle 14: Beispielmodelle Team based Desksharing	76
Tabelle 15: Alternierende Team Telearbeitstage	76
Tabelle 16: Beispielmodell Hybrid-Remote Meeting-first	78

LITERATURVERZEICHNIS

- Arbeitsinspektion. (6. November 2020). *Bildschirmarbeitsplätze*. Von Arbeitsinspektion: https://www.arbeitsinspektion.gv.at/Arbeitsstaetten-_Arbeitsplaetze/Ergonomie/Bildschirmarbeitsplaetze.html abgerufen
- Arbeitsinspektion. (28. Mai 2021). *Telearbeitsplätze, Homeoffice*. Von Arbeitsinspektion: https://www.arbeitsinspektion.gv.at/Arbeitsstaetten-_Arbeitsplaetze/Arbeitsplaetze/Telearbeitsplaetze-Home_Office.html abgerufen
- Arbeitsmarktservice Österreich. (24. August 2021). *Arbeitszeitmodelle*. Von AMS: Service für Arbeitssuchende: <https://www.ams.at/arbeitsuchende/topicliste/arbeitszeitmodelle> abgerufen
- Augsten, S. (25. Mai 2018). *Was ist der SDLC?* Von Dev Insider: <https://www.dev-insider.de/was-ist-der-sdlc-a-709097/> abgerufen
- AUVA. (Jänner 2018). *Bildschirmarbeitsplätze*. Von <https://www.auva.at/cdscontent/load?contentid=10008.544628&version=1527590374> abgerufen
- Bavor, C. (18. Mai 2021). *Project Starline: Feel like you're there, together*. Von Google: <https://blog.google/technology/research/project-starline/> abgerufen
- Berthel, J., & Becker, F. G. (2013). *Personal-Management: Grundzüge für Konzeptionen betrieblicher Personalarbeit*. Freiburg: Schäffer-Poeschel.
- Big Water Consulting. (8. April 2019). *Software Development Life Cycle (SDLC)*. Von Big Water Consulting: <https://bigwater.consulting/2019/04/08/software-development-life-cycle-sdlc/> abgerufen
- Bundesministerium für Arbeit. (April 2021). *Homeoffice - Leitfaden zum Arbeitnehmerinnen- und Arbeitnehmerschutz*. Wien.
- Edwards, S. (3. Juni 2020). *Wie man Zusammenarbeit fördert und Isolation im Homeoffice verhindert*. Von it-daily.net: <https://www.it-daily.net/it-management/projekt-personal/24368-wie-man-zusammenarbeit-foerdert-und-isolation-im-homeoffice-verhindert> abgerufen
- Fachanwalt.de Redaktion. (25. November 2020). *Telearbeit und Home-Office – was Arbeitnehmer und Arbeitgeber dabei beachten sollen*. Von Fachanwalt: <https://www.fachanwalt.de/magazin/arbeitsrecht/telearbeit-home-office> abgerufen
- Fantapié Altobelli, C. (2017). *Marktforschung - Methoden, Anwendungen, Praxisbeispiele - 3., vollständig überarbeitete Auflage*. Konstanz und München: UVK Verlagsgesellschaft mbH.
- Frey, H. (2015). *Gesund im Büro*. Kreuz Verlag.

- GEFTA Gesellschaft für Telearbeit mbH. (2021). *Wie Sie mit Homeoffice stufenweise zur hybriden Organisation werden*. Von Trusted Secure Desktop: <https://www.datenschutz-im-homeoffice.de/wie-sie-mit-home-office-stufenweise-zur-hybriden-organisation-werden/> abgerufen
- Genau, L. (6. Dezember 2021). *Mixed-Methods richtig in deiner Abschlussarbeit anwenden*. Von Scribbr: <https://www.scribbr.de/methodik/mixed-methods/> abgerufen
- Gerstbach, I. (2020). *Die Kunst der Online-Moderation - Tools, Ideen und Tipps für die erfolgreiche Umsetzung*. München: Carl Hanser.
- GitLab. (2020). The Remote Playbook from the largest all-remote company in the world.
- GitLab. (2021). The Remote Playbook from one of the world's largest all-remote companies.
- Godehardt, B., & Worch, A. (1994). *Telearbeit: Rahmenbedingungen und Potentiale*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Hanisch, H. (2021). *Telemeeting-Knigge: Digitale Konferenz, Online-Unterricht, Homeoffice*. Norderstedt: Books on Demand.
- Herrendorf, C., & Neubauer, M. (2020). *HOME OFFICE ...und wie es funktionieren kann*. Hamburg: tredition.
- Klaffke, M. (2016). *Arbeitsplatz der Zukunft: Gestaltungsansätze und Good-Practice-Beispiele*. Wiesbaden: Springer.
- Klaffke, M., Klaffke, S., Kühnel, A., & Preute, J. (2019). *Gestaltung agiler Arbeitswelten: Innovative Bürokonzepte für das Arbeiten in digitalen Zeiten*. Berlin/Hamburg: Springer Gabler.
- Körber-Risak, K., Busch, A., Englander, J. E., Kronlacher, L., Lindner, M., Muhr, C., . . . Stinauer, E. (2021). *Praxishandbuch Home-Office*. Linde Verlag.
- Krusche & Company GmbH. (10. September 2021). *Was ist der Software Development Life Cycle (SDLC) und warum ist er so wichtig?* Von C & C: <https://kruschecompany.com/de/was-ist-der-software-development-life-cycle-sdlc/> abgerufen
- Kurz, S. (26. Februar 2020). (D. Presse, Interviewer) Österreich.
- Landes, M., Steiner, E., Wittmann, R., & Utz, T. (2020). *Führung von Mitarbeitenden im Home Office: Umgang mit dem Heimarbeitsplatz aus psychologischer und ökonomischer Perspektive*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Lange, S. (25. März 2020). *Das agile Manifest und Remote Work*. Von agilosoph - agil vernetzte Denkanstöße: <https://agilosoph.de/zusammen-arbeit/das-agile-manifest-und-remote-work/> abgerufen

- Mai, J. (15. April 2021). *Telearbeit: Unterschied zu Homeoffice, Rechte, Vor- und Nachteile*. Von Karrierebibel: <https://karrierebibel.de/telearbeit/> abgerufen
- Nowy Styl Group GmbH. (15. 9 2021). *Welches Bürokonzept passt zu Ihrer Organisation?* Von NowyStyl: <https://de.nowystyl.com/de/wissen/know-how/16/welche-art-von-buro-passt-zu-ihrer-organisation/> abgerufen
- Paravano, M., & Whittaker, A. (2017). *Remote Work & Productivity 101: Articles about remote work & reviews of 20 useful productivity apps for all devices*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Peter, M. (2007). *Neue Bürokonzepte – was leisten sie?* Von Hans-Böckler-Stiftung: https://www.boeckler.de/pdf/mbf_as_bueroraumkonzepte.pdf abgerufen
- Petersen, T. (2014). *Der Fragebogen in der Sozialforschung*. Konstanz und München: UVK Verlagsgesellschaft mbH.
- Pohl, K., & Rupp, C. (2021). *Basiswissen Requirements Engineering: Aus- und Weiterbildung nach IREB-Standard zum Certified Professional for Requirements Engineering Foundation Level*. Heidelberg: dpunkt.verlag.
- Range Labs Inc. (1. April 2021). *Introduction to hybrid team management*. Von Range: <https://www.range.co/resources/what-is-hybrid-work> abgerufen
- Range Labs Inc. (5. Juli 2021). *Remote vs. telecommute vs. hybrid work: What it all means*. Von Range: <https://www.range.co/blog/remote-vs-telecommute-vs-hybrid> abgerufen
- Rensmann, J. H., & Gröpler, K. (1998). *Telearbeit - Ein praktischer Wegweiser*. Berlin Heidelberg: Springer.
- Rühling, R. (2005). *Dienstleistungsmarketing in der Büromöbelindustrie*. Gabler Verlag | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden 2005.
- Schellinger, J., Tokarski, K. O., & Kissling-Näf, I. (2020). *Digitale Transformation und Unternehmensführung: Trends und Perspektiven für die Praxis*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Schittich, C. (2011). *Arbeitswelten: Raumkonzepte, Nutzungsstrategien, Kommunikation*. Altusried-Krugzell: Kössel GmbH & Co. KG.
- Schittich, C., Lenzen, S., Karst, S., Linder, M., & Schönbrunner, E. (2013). *Büro Office - best of DETAIL*. München: Detail.
- Schlichte, S. (5. Februar 2021). *Zuhause ist es am schönsten! Voraussetzungen für Remote Work - so gelingt das Arbeiten von Zuhause*. Von HR HEUTE: <https://www.hr-heute.com/magazin/voraussetzungen-remote-work> abgerufen

- Schmitz, H. (2003). *Akzeptanz von Arbeitsplatzbedingungen in Büros an Atrien unter besonderer Berücksichtigung der Tageslichtverhältnisse*. Marburg: Tectum Verlag.
- Schuster, M. (Juni 2020). Gefühlter Beweisdruck im Homeoffice - Mit angepasster Erreichbarkeit und Kommunikation gegen Vorurteile. *Zeitschrift für Führung und Organisation*, S. 364 - 371.
- Sonntag, M. V. (6. Oktober 1997). *Formen von Telearbeit*. Von Johannes Kepler Universität Linz: <http://www.fim.uni-linz.ac.at/research/telework/sonntag/formen.htm> abgerufen
- Steiner, E., & Benesch, M. (2018). *Der Fragebogen - Von der Forschungsidee zur SPSS-Auswertung - 5., aktualisierte und überarbeitete Auflage*. Wien: Facultas Verlags- und Buchhandels AG.
- Toth, S. (2019). *Vorgehensmuster für Softwarearchitektur: kombinierbare Praktiken in Zeiten von Agile und Lean*. München: Carl Hanser Verlag.
- Wieden, M. (2012). *Liquid Work - Arbeiten 3.0*. Wiesbaden: Springer.
- Wirtschaftskammer Österreich. (2021). *Kollektivvertrag 2021 für Angestellte von Unternehmen im Bereich Dienstleistungen in der automatisierten Datenverarbeitung und Informationstechnik*. Von WKO: <https://www.wko.at/service/kollektivvertrag/kv-informationstechnologie-2021.pdf> abgerufen
- Wirtschaftskammer Österreich. (September 2021). *WKO Statistik*. Von Unternehmensberatung, Buchhaltung & Informationstechnologie: Branchendaten: https://wko.at/statistik/BranchenFV/B_704.pdf abgerufen
- Wöhrmann, W. (2007). *Flächenbewirtschaftung in Verwaltungs- und Bürogebäuden*. Renningen: expert verlag.
- Zinser, S. (2004). *Flexible Arbeitswelten: Handlungsfelder, Erfahrungen und Praxisbeispiele aus dem Flexible-Office-Netzwerk*. Zürich: vdf Hochschulverlag.