

WORKING FROM HOME EXPERIENCE

AN EMPIRICAL STUDY FROM THE USER PERSPECTIVE DURING THE CORONA PANDEMIC

HOMEOFFICE EXPERIENCE

EINE EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG AUS NUTZERSICHT WÄHREND DER
CORONA-PANDEMIE



Hrsg./ED.: Wilhelm Bauer | Oliver Riedel | Anette Weisbecker

WORKING FROM HOME EXPERIENCE

**AN EMPIRICAL STUDY FROM THE USER PERSPECTIVE DURING
THE CORONA PANDEMIC**

Milena Bockstahler | Mitja Jurecic | Stefan Rief

HOMEOFFICE EXPERIENCE

**EINE EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG AUS NUTZERSICHT WÄHREND
DER CORONA-PANDEMIE**

Milena Bockstahler | Mitja Jurecic | Stefan Rief

CONTENT

1	EXECUTIVE SUMMARY	4
2	INTRODUCTION	6
2.1	Contextual Background	6
2.2	Objectives and Procedure.....	6
3	RESULTS	10
3.1	Working-from-home Situation	10
3.2	Success Indicators While Working from Home.....	16
3.2.1	Flow of information While Working from Home	16
3.2.2	Performance While Working from Home	18
3.2.3	Creativity While Working from Home	22
3.2.4	Success Indicators Over Time	22
3.3	Productivity While Working from Home	24
3.3.1	Productivity by Place of Work and depending on Care Responsibilities	24
3.3.2	Comparing Tasks and Places of Work	30
3.4	Future Changes in Workstyle and Spatial Needs	34
4	HYPOTHESES FOR THE FUTURE	38
5	SUMMARY AND CONCLUSION	44
6	ABOUT THE STUDY	48
6.1	Dataset and Study Composition	48
6.2	Statistical Explanations	56
7	OFFICE 21 – COOPERATION PARTNERS	58
8	WORKS CITED	60

INHALT

1	ERGEBNISSE IM ÜBERBLICK	5
2	EINLEITUNG	7
2.1	Ausgangssituation.....	7
2.2	Zielsetzung und Vorgehen	7
3	ERGEBNISSE	11
3.1	Arbeitssituation im Homeoffice.....	11
3.2	Erfolgsfaktoren im Homeoffice.....	17
3.2.1	Informationsfluss im Homeoffice.....	17
3.2.2	Performance im Homeoffice.....	19
3.2.3	Kreativität im Homeoffice.....	23
3.2.4	Erfolgsfaktoren im Zeitverlauf	23
3.3	Produktivität im Homeoffice.....	25
3.3.1	Produktivität nach Arbeitsort und in Abhängigkeit zu Betreuungsaufgaben.....	25
3.3.2	Produktivität nach Tätigkeiten und Arbeitsort	31
3.4	Veränderter Arbeitsstil und Flächenbedarf für die Zukunft	35
4	HYPOTHESEN FÜR DIE ZUKUNFT	39
5	ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT	45
6	ÜBER DIE STUDIE	49
6.1	Datenbasis und Zusammensetzung der Studie.....	49
6.2	Statistische Erläuterungen.....	57
7	OFFICE 21 – KOOPERATIONSPARTNER	59
8	LITERATURVERZEICHNIS	61

1 EXECUTIVE SUMMARY

Working from home is not a sure-fire success, success indicators shift over time

There seems to have been a lack of sufficient information in the first four weeks of working from home. Performance was also lower in the first four weeks than later on. There was a strong increase in the flow of information from the fifth to the twelfth week, while a steady decline set in beginning in the thirteenth week. Performance rose from the fifth to sixteenth week and then fell again. Thus, there is still room for improvement when it comes to maintaining both of these success indicators in working-from-home situations.

Optimization potential for equipment

While employees' IT equipment for working from home generally met their needs and requirements, the quality and ergonomics of their desk and chair as well as the positioning of their screen were rated as inadequate.

Place of work selected while working from home influences success indicators

Those who work in different spaces or in a separate home office are more creative and exhibit higher performance than people who work in the kitchen, living room or bedroom.

Effects of care responsibilities on working time and performance

While persons who provide care to family members have significantly lower performance than their colleagues without care responsibilities, the two groups do not differ with respect to creativity. In addition, caring for children and family members is strongly correlated with working outside normal working hours. Persons with care responsibilities are particularly more likely to work late into the night and on weekends compared to persons without care responsibilities.

Working from home reveals weaknesses of many offices

Working from home is seen as much better suited for concentrated individual work than the office. Thus, offices must provide more opportunities for concentration, which will require spatial alterations such as making more quiet workspaces available.

Different role for offices in the future

Working from home will remain a part of our everyday work routines in the future. Offices will remain our main place of work, but will be supplemented by working from home to a greater extent. However, our workstyle will much more flexible than during the Covid-19 pandemic in both spatial and temporal terms.

1 ERGEBNISSE IM ÜBERBLICK

Das Homeoffice ist kein Selbstläufer, Erfolgskennzahlen verändern sich im Zeitverlauf

In den ersten vier Wochen im Homeoffice im Rahmen der Corona-Pandemie scheint es einen Mangel an ausreichenden Informationen gegeben zu haben. Auch die Performance verzeichnet in den ersten vier Wochen niedrigere Werte als im weiteren Verlauf. Ab Woche 5 steigt der Informationsfluss bis Woche 12 stark an, woraufhin ab Woche 13 ein konstanter Rückgang folgt. Die Performance steigt ab Woche 5 bis Woche 16 und nimmt dann ab. Die Aufrechterhaltung der beiden Erfolgsfaktoren im Homeoffice weist also noch Verbesserungspotenzial auf.

Optimierungspotenzial bei der Ausstattung

Während die IT-Ausstattung zu Hause insgesamt den Anforderungen und Bedürfnissen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter entspricht, werden die Qualität und Ergonomie des Schreibtischs und Stuhls sowie die Aufstellung des Bildschirms als unzureichend eingestuft.

Der ausgewählte Arbeitsort im Homeoffice beeinflusst die Erfolgsfaktoren

Wer im Homeoffice an unterschiedlichen Orten oder in einem separaten Arbeitszimmer arbeitet, ist in seiner Tätigkeit kreativer und verzeichnet eine höhere Performance als Personen, die in der Küche, dem Wohn- oder Schlafzimmer arbeiten.

Auswirkung von Betreuungsaufgaben auf die Arbeitszeit und die Performance

Während Personen mit Betreuungsaufgabe eine signifikant niedrigere Performance haben als ihre Arbeitskolleginnen und -kollegen ohne Betreuungsaufgabe, so zeigen sich bei der Kreativität keine signifikanten Unterschiede innerhalb der beiden Gruppen. Zusätzlich korreliert die Betreuung von Kindern und Angehörigen stark mit dem Arbeiten außerhalb der geregelten Arbeitszeit. Vor allem die Arbeit bis spät in die Nacht und am Wochenende fällt bei Personen mit einer Betreuungsaufgabe stärker aus als bei Personen, die keine Betreuung übernehmen müssen.

Homeoffice deckt einige Schwächen vieler Büros auf

Dem Homeoffice wird für die konzentrierte Einzelarbeit eine deutlich bessere Eignung zugesprochen als dem Büro. Im Büro müssen folglich mehr Möglichkeiten zur Konzentration angeboten werden, welche räumliche Veränderungen, wie zum Beispiel die vermehrte Bereitstellung von Rückzugsorten, erfordern.

Veränderte Rolle des Büros in der Zukunft

Die Arbeit von zu Hause aus wird uns auch zukünftig in unserem Arbeitsalltag begleiten. Das Büro wird zwar der Hauptarbeitsort bleiben, es wird jedoch vermehrt durch das Homeoffice ergänzt. Der Arbeitsstil wird jedoch nicht nur in räumlicher, sondern auch in zeitlicher Hinsicht deutlich flexibler als vor der Corona-Pandemie werden.

2 INTRODUCTION

2.1 CONTEXTUAL BACKGROUND

The first documented case of Covid-19 in Germany occurred in January 2020. By March, a majority of workers had begun working from home. While the world of work had already been gradually changing in the previous years, the subsequent weeks and months saw rapid, massive changes in how teams work. A large share of office workers were sent to work from home, travel ceased and collaboration within and between organizations could only be conducted virtually.

Although working from home had already been integrated into some companies' organizational culture, the unique situation during the lockdown, in which all or most employees were working from home, represented a fully new situation for all organizations. Blanket working-from-home measures needed to be implemented quickly, regardless of the company's degree of work modernization and employees' private situations. The »Covid-19 – Working from Home Test« was launched during this phase of the pandemic in order to obtain important insights from such a unique situation for the current working world, and even more importantly, deduce consequences for the future of work.

2.2 OBJECTIVES AND PROCEDURE

The web-based survey aimed to analyze the contemporary working-from-home situation, while taking into account both previous experiences and future developments. The focus lay on collaboration among co-workers, clients and partners, as well as consequences for well-being, productivity and creativity. Asking questions about a large number of factors enabled a comprehensive examination of the working-from-home situation. This allowed causal relationships to be identified that go beyond a particular moment in time and provide orientation for designing tomorrow's world of work. The following research questions stood in the center of attention:

- What effects did working from home during the Covid-19 pandemic have on individual success indicators?
- What was the effect of virtuality on collaboration with colleagues, clients and partners?
- Which working-from-home conditions affect success indicators such as well-being, productivity and creativity in what ways?
- How do these success indicators change depending on the number of weeks employees have been working from home?

2 EINLEITUNG

2.1 AUSGANGSSITUATION

Im Januar 2020 trat in Deutschland der erste nachgewiesene Fall einer Covid-19-Erkrankung auf. Daraufhin arbeitete ab März ein Großteil der Arbeitnehmenden von zu Hause aus. Zwar hatte sich die Arbeitswelt bereits in den Vorjahren sukzessive gewandelt, aber in den Wochen und Monaten während des Lockdowns hat sich die Art der Zusammenarbeit massiv und innerhalb kürzester Zeit verändert. Ein Großteil der Büroarbeitenden wurde ins Homeoffice geschickt, der Reiseverkehr kam zum Erliegen und die Zusammenarbeit innerhalb und zwischen Organisationen war nur noch virtuell möglich.

Obwohl das Arbeiten von zu Hause aus bereits bei einigen Unternehmen in der Organisationskultur integriert war, stellte die Sondersituation des Lockdowns und damit das Arbeiten aller bzw. der meisten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Homeoffice ein absolutes Novum für alle Organisationen dar. Trotz der unterschiedlich weit vorangeschrittenen Modernisierung des Arbeitens in den Unternehmen und unabhängig von der privaten Situation der Angestellten mussten die Maßnahmen, um von zu Hause aus arbeiten zu können zwangsläufig und in kürzester Zeit umgesetzt werden. In dieser Phase der Pandemie wurde daher der »Corona-Homeoffice Test« gestartet, um aus einer so außergewöhnlichen Situation wichtige Erkenntnisse für die aktuelle Arbeitswelt zu gewinnen und vor allem Auswirkungen auf die zukünftige Arbeitswelt abzuleiten.

2.2 ZIELSETZUNG UND VORGEHEN

Die webbasierte Befragung hatte das Ziel, die Arbeitssituation im Homeoffice unter der Berücksichtigung bisheriger Erfahrungen, aber auch bezogen auf zukünftige Entwicklungen zu analysieren. Der Fokus lag zum einen auf der Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen, Kunden und Partnern, aber auch auf den Auswirkungen auf das Wohlbefinden, die Produktivität und die Kreativität. Durch das Abfragen einer Vielzahl von Faktoren wurde dabei die Arbeitssituation ganzheitlich betrachtet. So sollten Wirkungszusammenhänge identifiziert werden, die über die reine Momentabfrage hinaus gehen und Orientierung bei der Gestaltung der Arbeitswelt von morgen geben. Die folgenden Fragestellungen standen dabei im Mittelpunkt:

- Welche Auswirkungen hat das Arbeiten im Homeoffice während der Corona-Pandemie auf individuelle Erfolgsfaktoren?
- Welche Auswirkungen hat die Virtualität auf die Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen, Kunden und Partnern?

- Can future scenarios for the so-called »new normal« in the time after the pandemic be deduced?

The survey was conducted by the Fraunhofer Institute for Industrial Engineering IAO as part of the OFFICE 21® Alliance Research Project. It is based on responses from approximately 2,100 participants who completed an anonymous online survey between May and July 2020.

The survey was conceptualized for private-sector companies and public-sector organizations both in Germany and internationally. Data collection was web-based, with the link to the online survey disseminated over various e-mail lists, Internet sites, and selected social media channels of Fraunhofer IAO.

The survey encompasses a total of 37 questions on 5 different topic areas.

The first part of the survey explores respondents' typical working situation in the office by asking about their activities and workspace. Afterwards, respondents are asked about working from home, specifically the technologies used, workspace equipment, spatial environment, and various success indicators. In the final section, respondents report on their company and leadership culture as well as future prognoses and provide socio-demographic and organizational data.

The percentage values reported here are always based on the number of valid responses, which varies depending on the question. Rounding up and down when reporting the results can lead to slight deviations from

- Welche unterschiedlichen Voraussetzungen im Homeoffice wirken sich in welcher Weise auf Erfolgsfaktoren wie Wohlbefinden, Produktivität und Kreativität aus?
- Wie verändern sich die Erfolgsfaktoren in Abhängigkeit der Dauer, die von zu Hause aus gearbeitet wird?
- Lassen sich bereits Zukunftsszenarien für eine sogenannte Neue Normalität in der Zeit nach der Pandemie ableiten?

Die Umfrage wurde vom Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO im Rahmen des Verbundforschungsprojekts OFFICE 21® durchgeführt. Sie basiert auf den Angaben von rund 2.100 Befragten, die im Zeitraum von Mai bis Juli 2020 in anonymisierter Form an einer Online-Erhebung teilgenommen haben.

Die Umfrage richtete sich an private Unternehmen und öffentliche Organisationen aus dem deutschen, aber auch internationalen Raum. Die Erhebung erfolgte webbasiert, wobei der Link zur Online-Umfrage über verschiedene E-Mail-Verteiler, Internetseiten und ausgewählte Social-Media-Kanäle des Fraunhofer IAO gestreut wurde.

Der Fragebogen umfasst insgesamt 37 Fragen zu 5 unterschiedlichen Themenbereichen.

Der erste Teil der Umfrage untersucht die Arbeitssituation im bisher genutzten Büro, indem Tätigkeiten und Angaben zum Arbeitsplatz abgefragt werden. Im Anschluss wird der Arbeitsplatz zu Hause untersucht. Hierzu werden die genutzte Technik und Arbeitsplatzausstattung, die räumliche Umgebung und unterschiedliche Erfolgsfaktoren ermittelt. Der letzte Abschnitt der Befragung widmet sich der Unternehmens- und Führungskultur sowie der Zukunftsprognose und den soziodemographischen Daten und Angaben zur Organisation.

Die in der Studie angegebenen Prozentwerte basieren immer auf den gültigen Antworten, welche je nach Teilfrage in ihrer Anzahl variieren können. Auf- und Abrundungen bei der Auswertung der Ergebnisse können in Summe zu einer leichten Abweichung von 100 Prozent führen.

3 RESULTS

3.1 WORKING-FROM-HOME SITUATION

This section first addresses participants' work settings and different conditions under which participants worked from home. The analysis shows that several features of the at-home work environment (e.g., place of work, caring for family members) influence the success indicators.

Almost half of respondents work from home in a separate home office, while around a third (34 percent) have set up their workspace in the kitchen, living room or dining room. The smallest shares of respondents, approximately 10 percent each, work in the bedroom or alternate between different rooms.

"Where is your workspace located?"

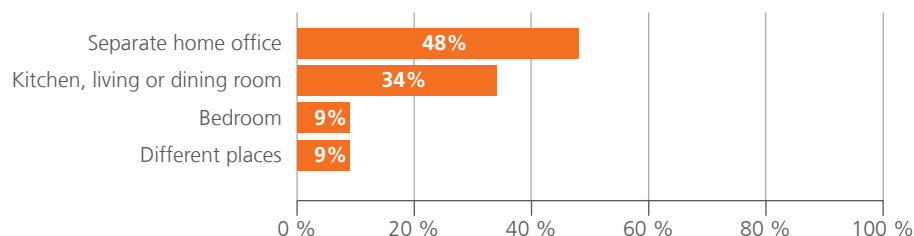


Figure 1: Workspaces used while working from home (n=2037)

At time of the survey, participants had already been working from home for 9.5 weeks on average (n=2080), for an average of 15 out of 20 workdays per month. There were people who worked from home every day during the Corona pandemic and others who worked in the office for one or more days. When comparing these two groups, no significant differences in the success factors could be analysed.

Concerning the effects of the respondents' workspaces on their performance and creativity, the following can be stated: People who work from a separate home office have significantly higher performance than people who work from different places, in the kitchen/living room/dining room or in the bedroom. Creativity is significantly higher both among those working from a separate home office and among those working from different places than among participants who work from a fixed workspace in the kitchen, living or dining room or the bedroom. These findings are confirmed by the results of the Office Analytics Study conducted

3 ERGEBNISSE

3.1 ARBEITSSITUATION IM HOMEOFFICE

Zunächst geht es im Folgenden um die Arbeitsumgebung und die unterschiedlichen Voraussetzungen unter denen von zuhause gearbeitet wird. Bei der Analyse zeigt sich, dass die verschiedenen Gegebenheiten im Homeoffice (z. B. der Arbeitsort sowie die Betreuung von Familienangehörigen) Einfluss auf die Erfolgsfaktoren haben.

Fast die Hälfte der befragten Personen arbeitet im Homeoffice in einem separaten Arbeitszimmer, etwa ein Drittel (34 Prozent) hat seinen Arbeitsplatz in der Küche, im Wohn- oder Esszimmer eingerichtet. Der geringste Anteil, und zwar jeweils knapp 10 Prozent, arbeitet im Schlafzimmer oder immer wieder in unterschiedlichen Räumen.

»Wo befindet sich Ihr Arbeitsplatz?«

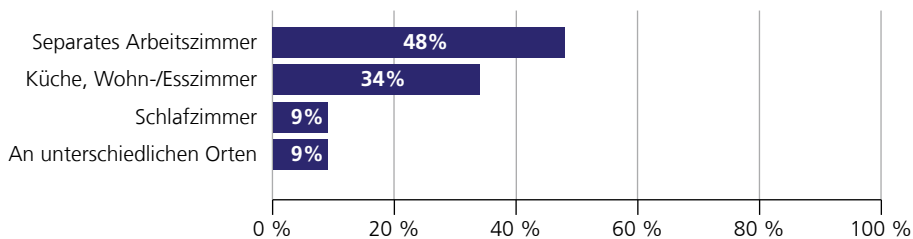


Abbildung 1: Genutzte Arbeitsplätze im Homeoffice (n=2037)

Zum individuellen Zeitpunkt der Befragung wurde durchschnittlich bereits 9,5 Wochen von zu Hause aus gearbeitet und das an durchschnittlich 15 von 20 Arbeitstagen pro Monat (n = 2080). Dabei gab es Personen, die während der Corona-Pandemie jeden Tag von zu Hause aus gearbeitet haben und andere, die zum Teil einen oder mehrere Tage im Büro gearbeitet haben. Beim Vergleich dieser beiden Gruppen konnten bei den Erfolgsfaktoren keine signifikanten Unterschiede analysiert werden.

Betrachtet man die Auswirkungen des Arbeitsortes auf die Performance und die Kreativität, so lässt sich Folgendes erkennen: Die Performance ist bei Personen, die in einem separaten Arbeitszimmer arbeiten, signifikant höher als bei Personen, die an unterschiedlichen Orten, in der Küche, Wohn- oder Esszimmer oder im Schlafzimmer arbeiten. Die Kreativität ist sowohl bei der Arbeit in einem separaten Arbeitszimmer als auch bei der Arbeit an unterschiedlichen Orten signifikant höher als bei der Arbeit, die an einem festen Arbeitsplatz in Küche, Wohn- oder Esszimmer oder im Schlafzimmer verrichtet wird. Dieses Ergebnis wird auch durch die vom Fraunhofer IAO durchgeführte Studie

by Fraunhofer IAO. This study also shows that working from different places promotes creativity, as well as being informed and generating ideas and solutions (Jurecic et al. 2018).

Relationship between success indicators and workspace

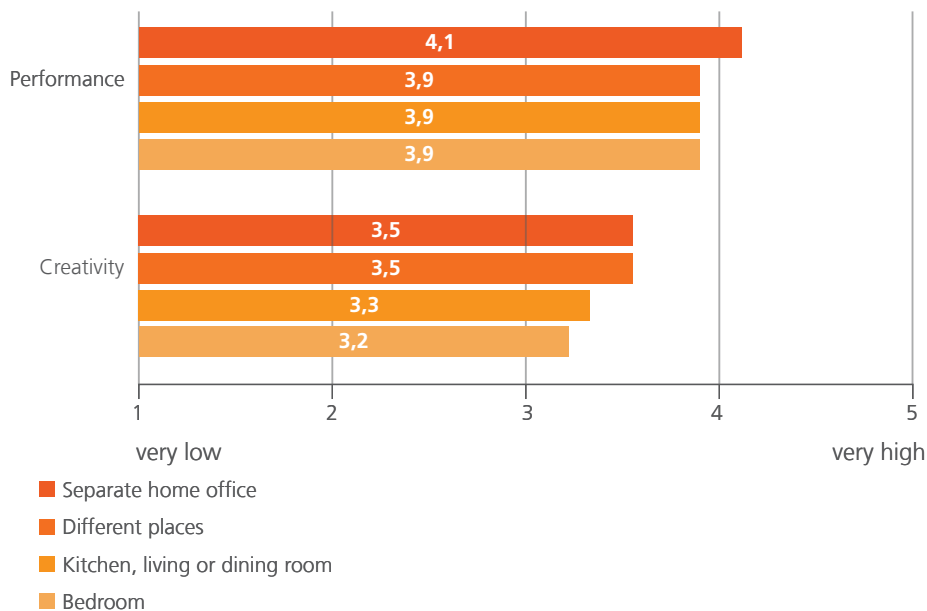


Figure 2: Effect of at-home workspace on performance and creativity (n=1863)

In addition to these results, other insights also seem to speak in favour of a home office as the workspace of choice: People who work in a separate home office experience significantly fewer disturbances (Mean = 2.0) than people who work in the kitchen, living or dining room, in the bedroom or from different places (M Bedroom = 2.3, M Kitchen = 2.4, M Different places = 2.5). Even though the bedroom is typically a separate room as well, it scores worse than a designated home office, at least in terms of the investigated factors. This is also reflected in the ergonomic aspect: People who work in a separate home office report significantly better ergonomics (M = 3.4) than people who set up their place of work in a different room. Ergonomics in the kitchen, living or dining room scores worst (M = 2.6), followed by the bedroom (M = 2.8) and alternating between different places (M = 2.9).

»Office Analytics« bestätigt. Sie zeigt ebenfalls auf, dass die Arbeit an unterschiedlichen Orten die Kreativität fördert und gleichzeitig auch die Informiertheit und die Generierung von Ideen und Lösungen steigert (Jurecic et al. 2018).

Zusammenhang zwischen den Erfolgsfaktoren und dem Arbeitsort

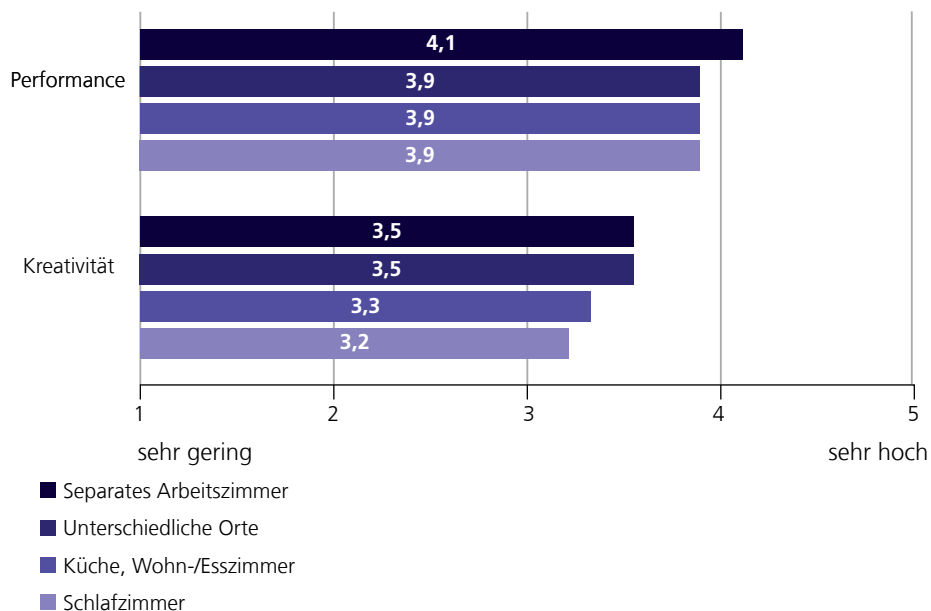


Abbildung 2: Wirkung des Arbeitsortes im Homeoffice auf die Performance und die Kreativität (n= 1863)

Neben diesen Ergebnissen scheinen noch weitere Erkenntnisse für das Arbeitszimmer als das Mittel der Wahl zu sprechen: So erfahren diejenigen Personen, die in einem separaten Arbeitszimmer arbeiten signifikant weniger Störung (MW = 2,0) als Personen, die in der Küche, dem Wohn- oder Esszimmer, im Schlafzimmer oder an unterschiedlichen Orten arbeiten (MW Schlafzimmer = 2,3 bzw. MW Küche = 2,4 bzw. MW unterschiedliche Orte = 2,5). Obwohl das Schlafzimmer meist auch ein separates Zimmer ist, so schneidet es – zumindest was die untersuchten Faktoren betrifft – schlechter ab als das separat eingerichtete Arbeitszimmer. Dies schlägt sich auch im Ergonomie-Aspekt wieder: So geben die Personen, die in einem separaten Arbeitszimmer arbeiten eine signifikant höhere Ergonomie an (MW = 3,4) als Personen, die ihren Arbeitsplatz an einem anderen Raum eingerichtet haben. Dabei schneidet die Ergonomie in der Küche, dem Wohn- oder Esszimmer am schlechtesten ab (MW = 2,6), gefolgt vom Schlafzimmer (MW = 2,8), sowie den immer unterschiedlichen Orten (MW = 2,9).

The majority of respondents (73 percent) did not provide care to family members (children or family members in need of nursing care) during typical working hours, while 18 percent provided care to family members with support from another person and 10 percent did so without support from another person.

Care responsibilities while working from home

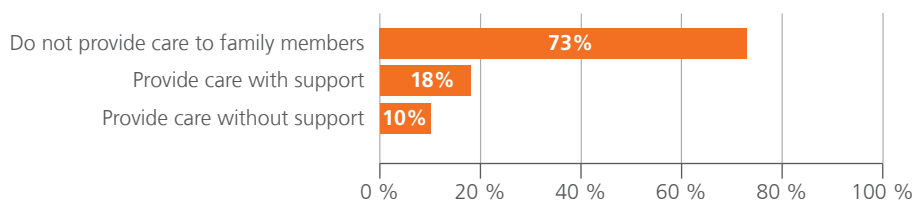


Figure 3: Providing care to family members during work hours while working from home (n=2089)

In addition, the effect of providing care while working from home on performance and creativity was examined. The analysis shows that persons without care responsibilities exhibit significantly higher performance than persons who need to provide care to family members during typical work hours with or without support. In contrast, providing care to family members did not have a significant influence on creativity.

Relationship between care responsibilities and types of flow

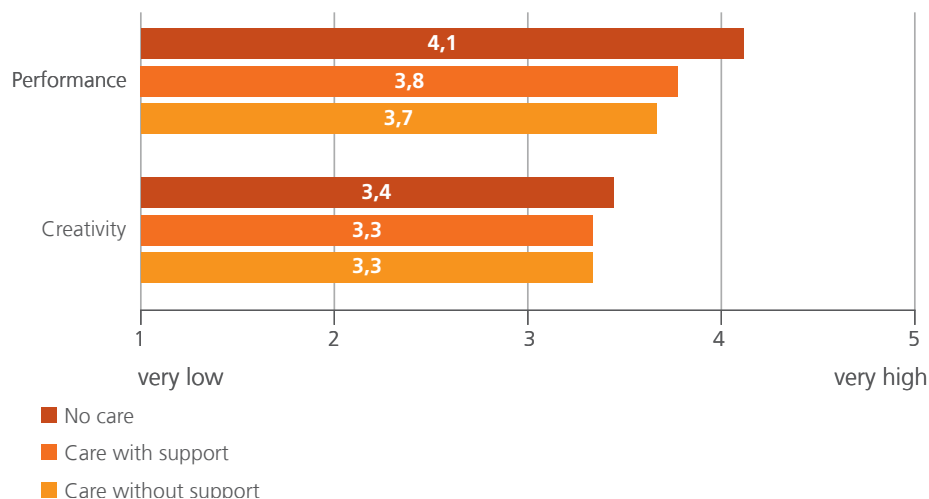


Figure 4: Effect of care responsibilities while working from home on performance and creativity (n= 1912)

Während der Großteil der Befragten (73 Prozent) keine Betreuung von Familienangehörigen (Kinder oder pflegebedürftige Angehörige) während der üblichen Arbeitszeit übernimmt, betreuen 18 Prozent der Befragten ihre Familienangehörigen mit der Unterstützung durch eine andere Person und 10 Prozent ohne die Unterstützung durch eine weitere Person.

Betreuungsaufgabe im Homeoffice

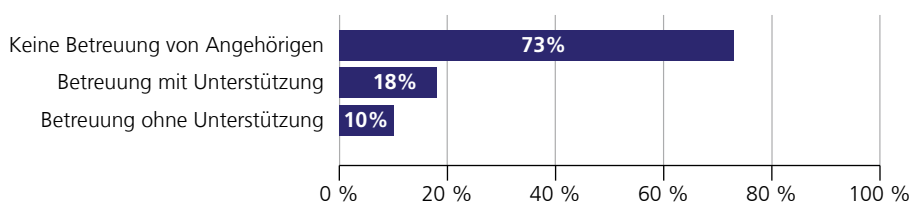


Abbildung 3: Betreuung von Familienangehörigen während der Arbeitszeit im Homeoffice (n=2089)

Des Weiteren wurde die Auswirkung der Betreuungsaufgabe im Homeoffice auf die Performance und die Kreativität untersucht. Die Auswertung zeigt, dass die Personen, die keine Betreuung übernehmen, eine signifikant höhere Performance aufweisen als die Personen, die Familienangehörige mit oder ohne Unterstützung während der regulären Arbeitszeit betreuen müssen. Auf die Kreativität hat die Betreuung von Familienangehörigen allerdings keinen signifikanten Einfluss.

Zusammenhang zwischen den Erfolgsfaktoren und der Betreuungsaufgabe

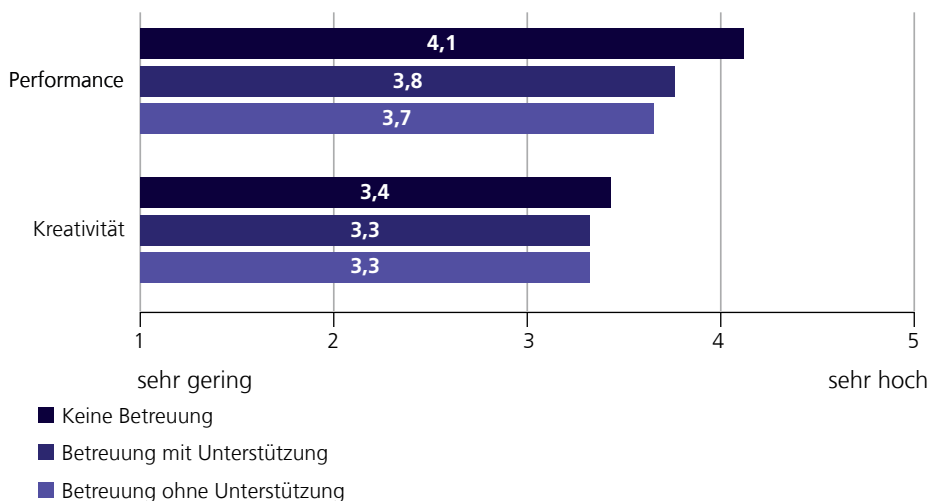


Abbildung 4: Wirkung der Betreuungsaufgabe im Homeoffice auf die Performance und die Kreativität (n=1912)

Further analyses indicated that persons without care responsibilities reported feeling less disturbed while working (M = 1.9) than persons with care duties (M = 3.1). Persons who provided care alone, without support from another person, felt significantly most disturbed while working (M = 3.2). While these results make quite a lot of sense, on a positive note, it is astonishing that persons with care duties were apparently able to successfully organize their work from home to such a great extent despite the disturbances they experienced. This seems to be at least partially because persons who experience substantial disturbances as a result of their care duties compensate for this by expanding the time they devote to work, as they often tend to work outside of typical work hours (see the results in Section 3.3.1 on productivity by place of work and depending on care responsibilities).

3.2 SUCCESS INDICATORS WHILE WORKING FROM HOME

3.2.1 Flow of information While Working from Home

63 percent of respondents indicated that they felt well-informed while working from home. However, only 40 percent of respondents get wind of many important matters. In general, respondents rate the flow of information while working from home as good (Mean = 3.8). Among the criteria used to calculate this index, respondents most positively rated their access to documents necessary for their work (M = 4.2). Working on documents collectively with colleagues (M = 4.1) and sharing documents with persons outside the organization (M = 3.9) were also given above-average ratings. The degree of connectedness (M = 3.7) lay slightly below the index value, while getting wind of many important matters (M = 3.3) fell markedly below it. These findings can be seen in a more comprehensive light by referring to the results of the Office Analytics Study, published in 2018. This study's results, based on a dataset of 13,000 participants, show that getting wind of many important matters did not function optimally even before the Covid-19 pandemic (Mean = 3.4).

Several aspects contributing to the flow of information seem to present even greater problems during the current working-from-home situation. This primarily concerns connectedness and the spontaneous transmission of information. In contrast, the respondents report that working with documents is already proceeding more smoothly.

Weitere Analysen ergaben, dass sich die Personen, die keine Betreuungsfunktion innehaben weniger gestört fühlen (MW = 1,9) als die Personen mit Betreuungsaufgabe (MW = 3,1). Personen, die die Betreuungsaufgabe allein, also ohne Unterstützung durch eine weitere Person übernommen haben, fühlen sich signifikant am meisten gestört (MW = 3,2). Diese Ergebnisse sind zwar sehr naheliegend, dennoch ist es erstaunlich und positiv anzumerken, dass es den Personen mit Betreuungsaufgabe trotz erlebter Störungen offensichtlich gelingt, ihre Arbeit zu Hause in einem hohen Maß zu organisieren. Nicht zuletzt wird dies offensichtlich auch dadurch erreicht, dass Personen, die durch eine Betreuungsaufgabe viel Störung erfahren, dies über eine zeitliche Aufweitung abfangen, denn sie arbeiten oftmals auch abseits der gewohnten Arbeitszeiten (vgl. dazu Ergebnisse in Kapitel 3.3.1 Produktivität nach Arbeitsort und in Abhängigkeit zu Betreuungsaufgaben).

3.2 ERFOLGSFAKTOREN IM HOMEOFFICE

3.2.1 Informationsfluss im Homeoffice

Unter den Befragten geben 63 Prozent an, dass sie sich bei der Arbeit zu Hause gut informiert fühlen. Allerdings bekommen lediglich 40 Prozent der Befragten bei ihrer Arbeit im Homeoffice viele wichtige Dinge mit.

Insgesamt wird der Informationsfluss im Homeoffice von den Befragten als gut bewertet (MW = 3,8). Unter den Kriterien, die für die Berechnung dieses Indexes herangezogen wurden, wird der Zugang zu Dokumenten, die für die Arbeit benötigt werden von den Befragten am besten bewertet (MW = 4,2). Auch die Bearbeitung von Dokumenten mit Kolleginnen und Kollegen (MW = 4,1) und der Austausch von Dokumenten mit Externen (MW = 3,9) werden überdurchschnittlich gut bewertet. Das Maß an Vernetzung (MW = 3,7) liegt knapp unter dem Indexwert und das Mitbekommen vieler wichtiger Dinge (MW = 3,3) liegt deutlich darunter. Um die Ergebnisse in einem übergeordneten Zusammenhang betrachten zu können, wird auf die Ergebnisse der 2018 veröffentlichten Studie »Office Analytics« hingewiesen. Die Ergebnisse der Studie, die auf einem Datensatz von 13 000 Befragten basieren, zeigen, dass bereits vor der Corona-Pandemie das Mitbekommen vieler wichtiger Dinge auch im Büro nicht optimal funktioniert hat (MW = 3,4).

Einige der zum Informationsfluss beitragenden Aspekte scheinen im Homeoffice derzeit noch ein größeres Problem darzustellen. Das sind vor allem die Vernetzung und die spontane Informationsvermittlung. Die Arbeit mit Dokumenten funktioniert nach den Angaben der Befragten bereits reibungsloser.

Influences on the flow of information

There are significant correlations between flow of information and the following aspects of working from home: technology ($r = .49$), management ($r = .26$), and working-from-home culture ($r = .15$). In particular, the technology aspect – how well the available information and communication technologies work, to what extent the technologies used for working from home can be used without additional support, and how well the technical equipment available for working from home meets the requirements – is very strongly correlated with the flow of information. A company culture that has long encompassed working-from-home arrangements and opportunities to work from home even before the pandemic are weakly but significantly correlated with the flow of information. Management rooted in trust, support when encountering questions or difficulties while working from home, and successfully creating a work climate that promotes employee satisfaction despite physical distance are also positively correlated with the flow of information.

Factors influencing flow of information

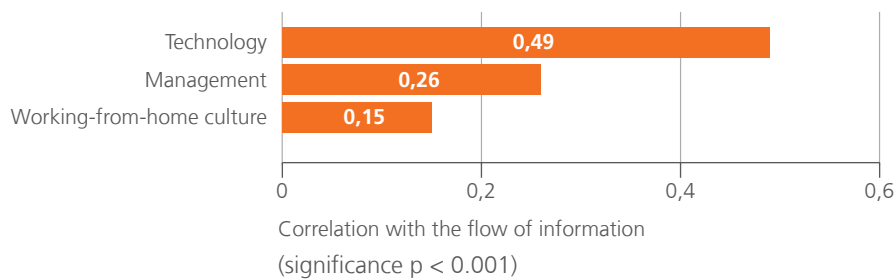


Figure 5: Influence of various factors on the flow of information (n=1995)

3.2.2 Performance While Working from Home

Respondents rated their performance while working from home as generally good ($M = 4.0$). Respondents' ratings of the different criteria used to form this index differed only slightly from one another. Level of concentration was given the highest ratings by participants ($M = 4.1$), and experience of flow the lowest ($M = 3.7$). A comparison of these results with those of the »Office Analytics« study shows that the performance in the office before the corona pandemic has a lower value ($M = 3.2$) than the performance value in the home office.

Thus, the respondents' performance while working from home seems to already be relatively high at the average survey time point.

Faktoren für einen guten Informationsfluss

Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Informationsfluss und folgenden Aspekten im Homeoffice: Technik (r .49), Führung (r .26) und Homeoffice-Kultur (r .15). Gerade der technische Aspekt – also wie gut die zur Verfügung stehende Informations- und Kommunikationstechnik funktioniert, inwiefern die genutzte Technik im Homeoffice ohne weitere Unterstützung genutzt werden kann und wie gut die zur Verfügung stehende IT-Ausstattung im Homeoffice den beruflichen Anforderungen gerecht wird – steht in einem sehr starken Zusammenhang mit dem Informationsfluss. Homeoffice-Regelungen, die schon länger fest in der Unternehmenskultur verankert sind, und die Möglichkeit, bereits vor der Pandemie im Homeoffice zu arbeiten, stehen in einem schwachen, aber signifikanten Zusammenhang mit dem Informationsfluss. Auch eine auf Vertrauen basierende Führung, die Unterstützung bei Fragen und Schwierigkeiten im Homeoffice sowie das erfolgreiche Herstellen eines Arbeitsklimas, das die Zufriedenheit der Mitarbeitenden trotz des physischen Abstands fördert, stehen in einem positiven Zusammenhang mit dem Informationsfluss.

Einflussfaktoren Informationsfluss

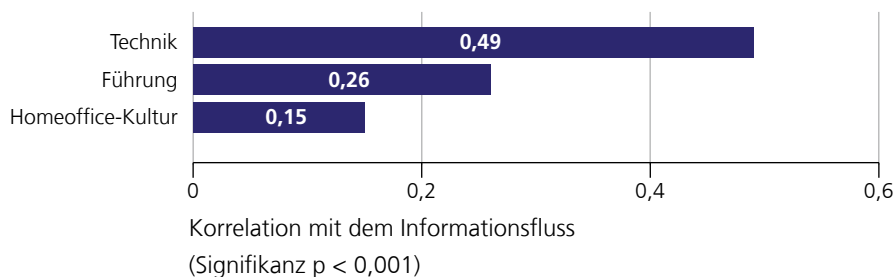


Abbildung 5: Einfluss unterschiedlicher Faktoren auf den Informationsfluss (n=1995)

3.2.2 Performance im Homeoffice

Die Performance im Homeoffice wird von den Befragten insgesamt als gut bewertet (M = 4,0). Die für die Bildung dieses Indexes herangezogenen Kriterien weisen in ihrer Beurteilung durch die Befragten nur geringe Abweichungen auf. Das Ausmaß an Konzentration wird dabei von den Teilnehmenden am höchsten bewertet (M = 4,1), das Flow-Erlebnis hingegen am niedrigsten (M = 3,7). Beim Vergleich dieser Ergebnisse mit jenen der Studie »Office Analytics« zeigt sich, dass die Performance im Büro vor der Corona-Pandemie einen niedrigeren Wert aufweist (M = 3,2) als der Performance-Wert im Homeoffice.

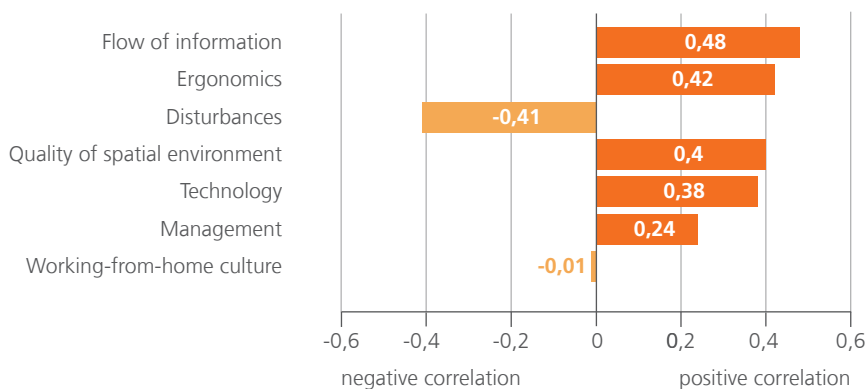
Insgesamt scheint die Performance der Befragten im Homeoffice zum durchschnittlichen Befragungszeitpunkt also relativ hoch zu sein.

Influences on Performance

There are significant correlations between performance and the following aspects of working from home: flow of information ($r = .48$), ergonomics ($r = .42$), disturbances ($r = -.41$), spatial environment quality ($r = .40$), technology ($r = .38$), and management ($r = .24$). No significant correlation was found between performance and working-from-home culture.

Thus, a good flow of information with one's colleagues, clients and partners as well as certain management aspects – trust, support in the face of difficulties with working from home, and creating a pleasant work climate – are associated with higher performance. Ergonomics, spatial environment quality and the technologies used likewise exhibit strong positive correlations with performance while working from home, while experiencing disturbances has a strong negative association with performance. It should be noted that working-from-home culture, or whether working-from-home arrangements were already embedded in the company culture before the Covid-19 pandemic, was not associated with working-from-home performance. Thus, no substantial differences seem to be apparent between people who worked from home occasionally even before the pandemic and people who had never worked from home before. This could be explained by the fact that - as already mentioned at the outset - the lockdown period in which all employees had to work from home for a longer period of time represented a totally new situation for both the majority of companies and for their employees that bore little similarity to prior experiences with occasional mobile work from home.

Factors influencing performance



Correlation with the performance
(significance $p < 0.001$)

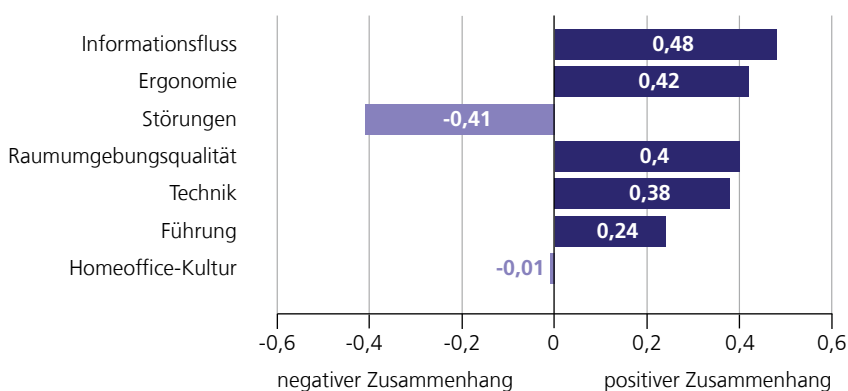
Figure 6: Influence of various factors on performance (n=1943)

Einflüsse auf die Performance

Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Performance und den folgenden Aspekten im Homeoffice: Informationsfluss (r .48), Ergonomie (r .42), Störungen (r -.41), Raumumgebungsqualität (r .40), Technik (r .38) und Führung (r .24). Allerdings lässt sich zwischen der Performance und der Homeoffice-Kultur kein signifikanter Zusammenhang feststellen.

Ein guter Informationsfluss mit den Kolleginnen und Kollegen, Kunden und Partnern sowie bestimmte Aspekte der Führung – Vertrauen, Unterstützung bei Schwierigkeiten im Homeoffice und Herstellen eines angenehmen Arbeitsklimas – hängen demnach mit einer gesteigerten Performance zusammen. Auch die Ergonomie, die Raumumgebungsqualität und die genutzte Technik stehen in einem stark positiven Zusammenhang mit der Performance im Homeoffice, wohingegen das Erleben von Störungen in einem stark negativen Zusammenhang mit der Performance steht. Festzustellen ist, dass die Homeoffice-Kultur – also ob Homeoffice-Regelungen bereits vor der Corona-Pandemie in der Unternehmenskultur verankert waren – in keinem Zusammenhang zu der Performance im Homeoffice steht. Somit scheinen keine erheblichen Unterschiede erkennbar zu sein zwischen denjenigen, die bereits vor der Pandemie ab und zu im Homeoffice gearbeitet haben und denjenigen, die vorher nie von zu Hause aus gearbeitet haben. Erklärt werden könnte dies dadurch, dass – wie eingangs bereits erwähnt – die Zeit des Lockdowns für den Großteil der Unternehmen sowie für die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer das dauerhafte Arbeiten von zu Hause aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eine nie dagewesene Situation darstellte, die mit dem partiellen mobilen Arbeitens von zu Hause wenig zu tun hat.

Einflussfaktoren Performance



Korrelation mit der Performance
(Signifikanz $p < 0,001$)

Abbildung 6: Einfluss unterschiedlicher Faktoren auf die Performance (n= 1943)

3.2.3 Creativity While Working from Home

Creativity has the worst ratings of the three success indicators investigated while working from home (M = 3.4). Ratings for sparking inspiration lie slightly above the average rating (M = 3.6). Development of creative thoughts was rated below-average (M = 3.4), while generating new ideas and solutions was given the worst ratings (M = 3.1). A comparison of these results with those of the »Office Analytics« study shows that creativity in the office had a similar value before the corona pandemic (M = 3.3).

Thus, creativity represents one of the largest challenges while working from home. Examining the issue more closely reveals that this is primarily linked to the inability to develop creative thoughts and generate new ideas and solutions while working from home. Only one-third of respondents indicate that they are able to develop new ideas and solutions while working from home.

3.2.4 Success Indicators Over Time

The prolonged nature of the working-from-home situation allows individual success indicators to be examined comparatively over time. This reveals that the flow of information is comparatively low in the first four weeks of working from home, before rising from the fifth to the twelfth week. An increase in performance can also be observed after the fourth week. In contrast, the success indicator creativity remains relatively constant at a moderate level over time. Almost no increase is perceptible. The performance success indicator exhibits a declining tendency after Week 16, while the same is already apparent for flow of information after Week 12.

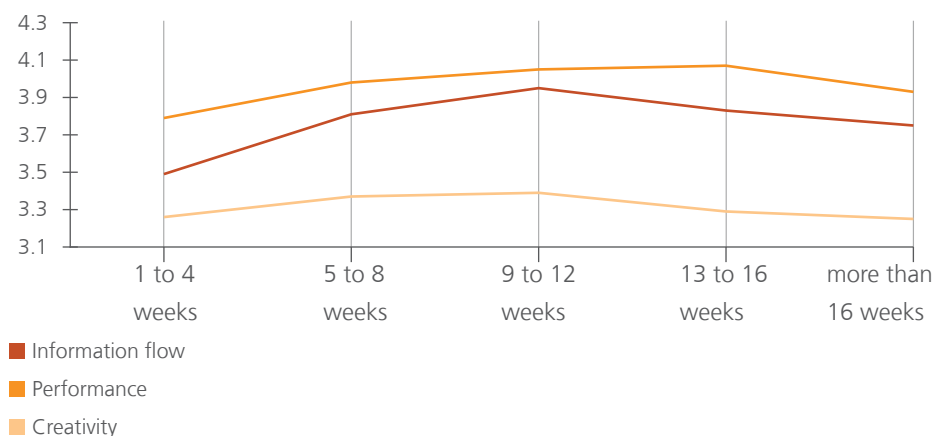


Figure 7: Success indicators over time (n=1952)

3.2.3 Kreativität im Homeoffice

Der Erfolgsfaktor Kreativität weist von allen drei untersuchten Erfolgsfaktoren im Homeoffice die schlechteste Bewertung auf ($M = 3,4$). Der Anreiz zur Inspiration liegt leicht über der Gesamtbewertung ($M = 3,6$). Die Entwicklung kreativer Gedanken ist unterdurchschnittlich ($M = 3,4$) und die Entstehung neuer Ideen und Lösungen wird am schlechtesten bewertet ($M = 3,1$). Beim Vergleich dieser Ergebnisse mit jenen der Studie »Office Analytics« zeigt sich, dass die Kreativität im Büro vor der Corona-Pandemie einen ähnlichen Wert aufweist ($M = 3,3$).

Insgesamt stellt die eingeschränkte Kreativität somit eines der größeren Probleme im Homeoffice dar. Betrachtet man die Problematik genauer, so wird deutlich, dass sie vor allem auf die mangelnde Entwicklung kreativer Gedanken und Entstehung neuer Ideen und Lösungen im Homeoffice zurückzuführen ist. Lediglich ein Drittel der Befragten geben an, neue Ideen und Lösungen bei der Arbeit im Homeoffice entwickeln zu können.

3.2.4 Erfolgsfaktoren im Zeitverlauf

Aufgrund der anhaltenden Phase der Arbeit im Homeoffice lassen sich die einzelnen Erfolgsfaktoren im Zeitverlauf vergleichend betrachten. Hierbei zeigt sich, dass der Informationsfluss in den ersten vier Wochen vergleichsweise niedrig ist und ab der fünften bis zur zwölften Woche ansteigt. Auch bei der Performance ist ein Anstieg nach der vierten Woche zu beobachten. Der Erfolgsfaktor Kreativität hingegen ist über die Wochen hinweg relativ konstant auf einem mittleren Niveau – eine Steigerung ist kaum zu erkennen. Der Erfolgsfaktor Performance weist nach der 16. Woche Tendenzen zum Rückgang auf, welche sich beim Informationsfluss bereits nach Woche 12 abzeichnen.

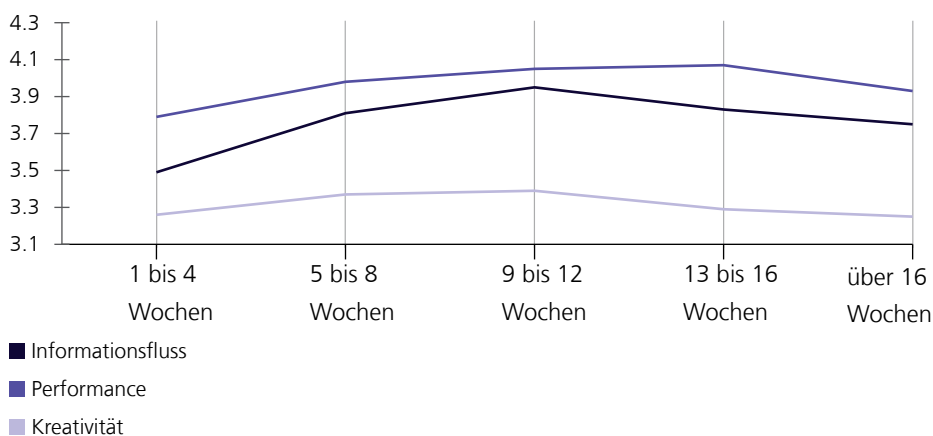


Abbildung 7: Erfolgsfaktoren im Zeitverlauf ($n=1952$)

Thus, it can be concluded that many companies as well as a large share of people working from home initially spent their time building up the necessary technical and organizational requirements for working from home. After a certain amount of time, the new work situation could be solidified and even improved on as time went on. Work procedures seem to have stabilized in this phase. In addition, a certain amount of experience has been obtained with this new way of working. After a few more weeks, the euphoric phase of working from home dissipates for many employees, and the desire to return to the office grows. This is often linked to the lack of social interaction with co-workers, but also the lack of unplanned, spontaneous encounters in the office. Moreover, for a large number of factors, only speculations can be made at present, providing suggestions for further studies in the future.

3.3 PRODUCTIVITY WHILE WORKING FROM HOME

3.3.1 Productivity by Place of Work and depending on Care Responsibilities

The survey participants have different perceptions of their productivity while working from home. The largest share of respondents report being equally productive when working from home and in the office (44 percent). However, almost 40 percent of respondents report being more productive when working from home (39 percent), and just under one-fifth perceive working from home as less productive than the office (18 percent).

All in all, when working from home, I am...

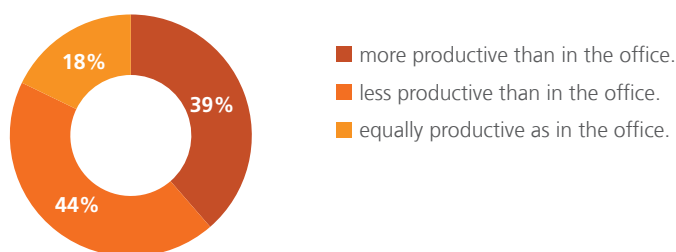


Figure 8: Comparison of productivity working from home and in the office (n= 1923)

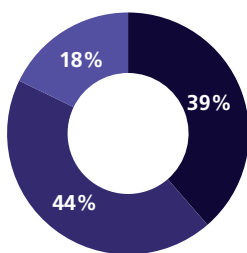
Es ist demnach zu schlussfolgern, dass sowohl viele Unternehmen als auch ein Großteil der im Homeoffice Arbeitenden zunächst ihre Zeit brauchten, um die technischen und organisatorischen Voraussetzungen für die Arbeit im Homeoffice zu schaffen. Nach einer gewissen Zeit konnte die neue Arbeitssituation gefestigt und im weiteren Verlauf sogar verbessert werden. Die Arbeitsabläufe scheinen sich in dieser Phase eingependelt zu haben. Zusätzlich konnten unterschiedliche Erfahrungen mit der veränderten Arbeitsweise gesammelt werden. Nach einigen Wochen ließ die Euphorie im Homeoffice bei vielen allmählich nach und der Wunsch nach der Rückkehr ins Büro wurde größer. Häufig hängt dies mit der fehlenden sozialen Interaktion mit Kolleginnen und Kollegen zusammen, aber auch mit dem Wegfallen von zufälligen und spontanen Begegnungen im Büro. Die Gründe dafür, wieder im Büro arbeiten zu wollen sind sehr vielfältig. Weitere Untersuchungen könnten Aufschluss darüber geben, welche weiteren Beweggründe dafür verantwortlich sind, dass die Mitarbeitenden wieder vermehrt im Büro arbeiten möchten.

3.3 PRODUKTIVITÄT IM HOMEOFFICE

3.3.1 Produktivität nach Arbeitsort und in Abhängigkeit zu Betreuungsaufgaben

Die eigene Produktivität im Homeoffice wird von den Teilnehmenden der Umfrage unterschiedlich wahrgenommen. Der Großteil der Befragten gibt an, im Homeoffice gleich produktiv wie im Büro zu arbeiten (44 Prozent). Ebenfalls fast 40 Prozent der Befragten sind der Meinung, im Homeoffice produktiver zu sein (39 Prozent) und knapp ein Fünftel der Befragten empfindet die Arbeit im Homeoffice als weniger produktiv als im Büro (18 Prozent).

Alles in allem kann ich im Homeoffice ...



- produktiver als im Büro arbeiten.
- gleich produktiv arbeiten wie im Büro.
- weniger produktiv als im Büro arbeiten.

Abbildung 8: Vergleich der Produktivität im Homeoffice und im Büro (n= 1923)

Among persons who have no care responsibilities during work hours, 40 percent self-reported that they could work more productively from home than in the office and 45 percent perceived working from home as equally productive to the office. Only 15 percent worked less productively from home.

Care duties and productivity

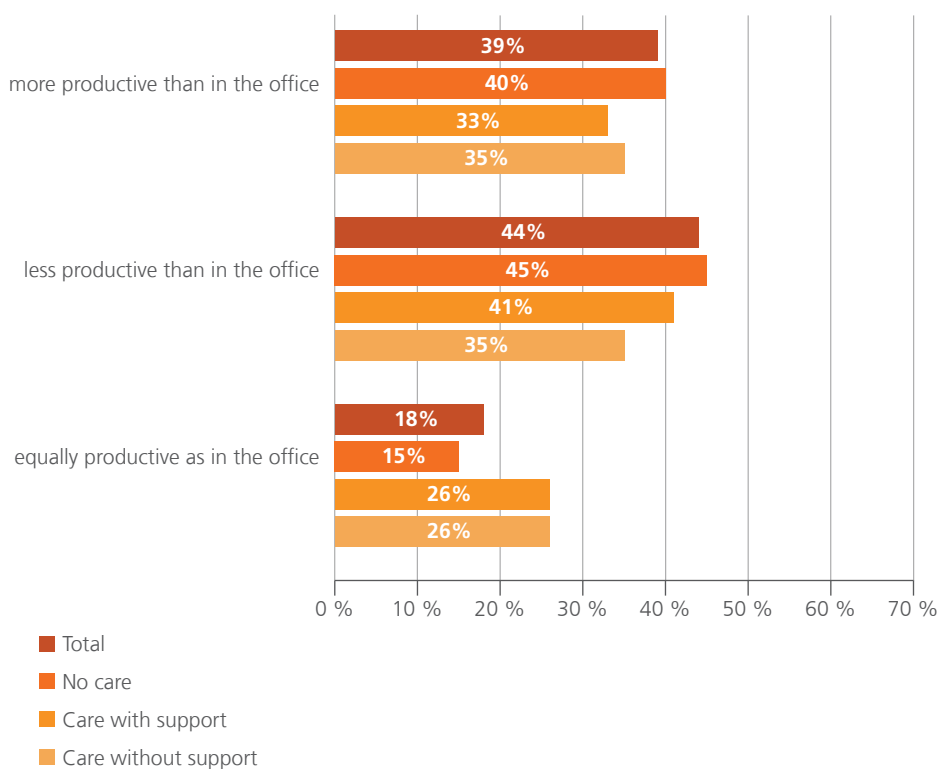


Figure 9: Comparison of productivity working from home and in the office dependent on care situation (n=1923)

Participants who provide care to family members during work hours also largely perceive working from home as equally productive (39 and 41 percent). Moreover, a relatively large share report being more productive at home than in the office (33 and 35 percent). Nevertheless, more than a quarter of persons with care duties report being less productive than in the office (26 percent of both care groups).

Thus, a majority of both groups (with and without care responsibilities) report that they can work equally productively from home as from the office. Nevertheless, responses are somewhat differently distributed among the various categories, which suggests a correlation

Von den Personen, die während der Arbeitszeit keine Betreuungsaufgaben übernehmen, können nach Selbsteinschätzung der Befragten 40 Prozent im Homeoffice produktiver arbeiten als im Büro und 45 Prozent nehmen die Arbeit als gleich produktiv wahr; nur 15 Prozent empfinden das Arbeiten von zu Hause aus als weniger produktiv.

Betreuungssituation und Produktivität

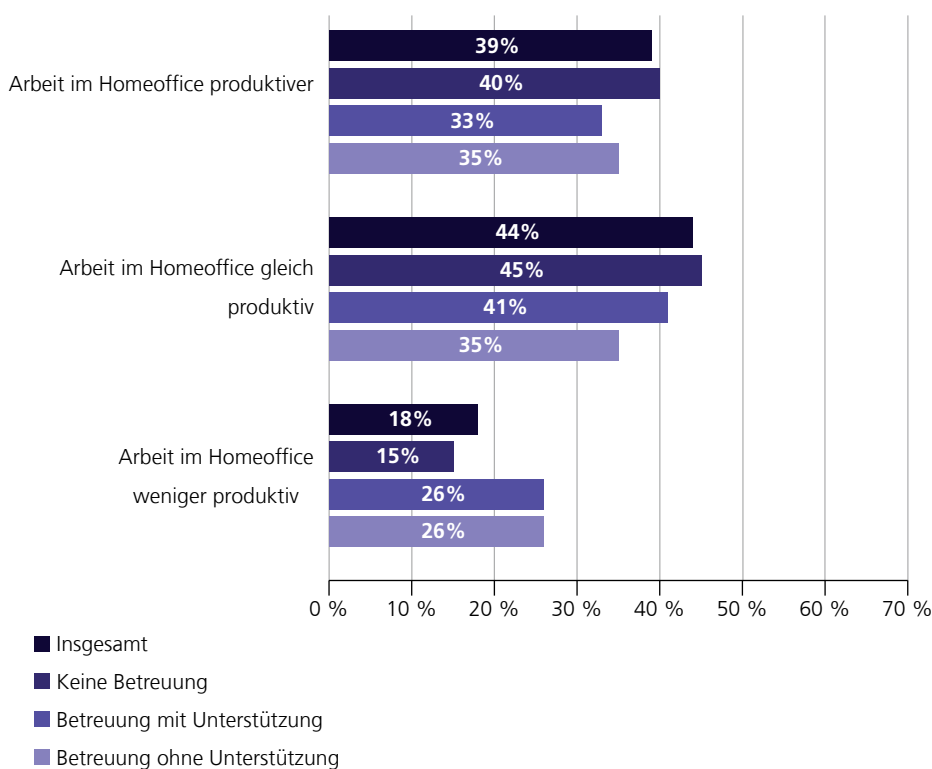


Abbildung 9: Vergleich der Produktivität im Homeoffice und im Büro in Abhängigkeit der Betreuungssituation (n=1923)

Auch bei den Teilnehmenden, die während der Arbeitszeit Familienangehörige mit oder ohne Unterstützung betreuen, wird die Arbeit größtenteils als gleich produktiv wahrgenommen (39 bzw. 41 Prozent). Außerdem gibt ein relativ großer Anteil an, produktiver als im Büro arbeiten zu können (33 bzw. 35 Prozent). Trotzdem geben auch jeweils mehr als ein Viertel der betreuenden Personen an, weniger produktiv als im Büro zu sein (jeweils 26 Prozent).

Die Befragten beider Gruppen (mit und ohne Betreuung) sind also mehrheitlich der Meinung, dass sie im Homeoffice gleich produktiv arbeiten wie im Büro. Trotzdem fällt die Verteilung in den jeweiligen Antwortkategorien zur Produktivität leicht unterschiedlich aus, was einen Zusammen-

between employees' care situation (with vs. without care responsibilities) and perceived productivity. Almost no differences were perceptible between persons with care responsibilities with and without support. One possible explanation for this are the findings that will be presented next, which show that persons with care responsibilities for children or family members during the Covid-19 pandemic were more likely to work outside typical working hours in order to achieve results.

Among respondents with no care responsibilities for family members, a large share report adhering to mandated breaks while working from home (42 percent); however, 37 percent report working outside of typical working hours. Around one-fifth of this group even work late into the night and/or on weekends. In contrast, persons with care responsibilities are less able to adhere to mandated breaks while working from home (between 24 and 30 percent), and a larger share of them tend to work late into the night and/or on weekends (between 34 and 38 percent). In addition, persons who provide care without support work outside of typical work hours much more frequently (44 percent) than persons without care duties or who have support in providing care.

Care responsibilities and time-related aspects

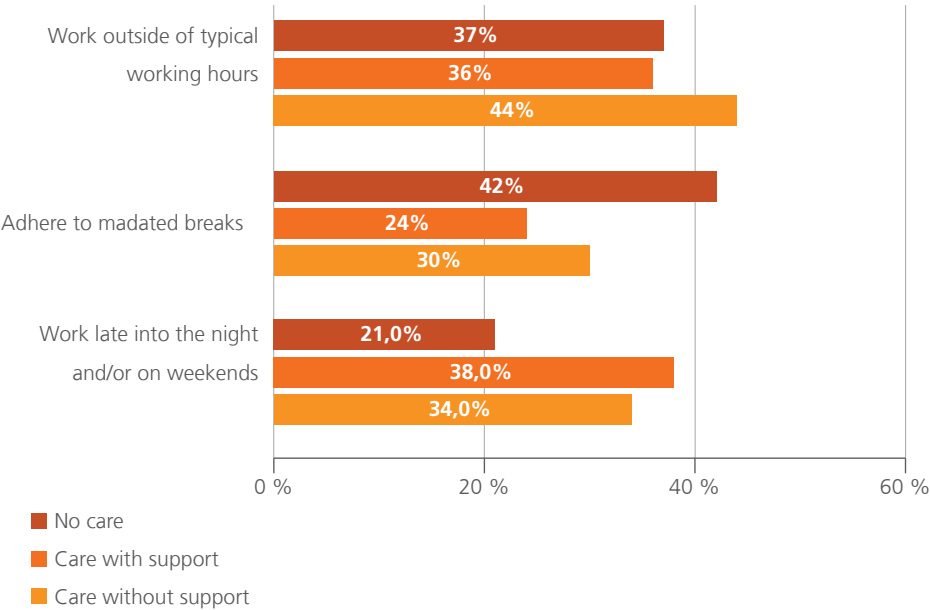


Figure 10: Influence of care duties on various time-related aspects (n=1855)

hang zwischen der Betreuungssituation und der wahrgenommenen Produktivität vermuten lässt. Bei den Personen, die während der Corona-Pandemie Familienangehörige betreuen, lassen sich in der Bewertung der Produktivität – unabhängig davon, ob sie bei der Betreuung unterstützt werden oder nicht – kaum Unterschiede erkennen. Eine mögliche Erklärung hierfür bieten die nachfolgenden Ergebnisse, die zeigen, dass diese Personengruppe vermehrt auch außerhalb der regulären Arbeitszeiten arbeitet, um dieses Ergebnis zu erreichen.

Von den Befragten, die keine Familienangehörigen betreuen, gibt ein Großteil an, dass Pausen im Homeoffice eingehalten werden (42 Prozent), gleichzeitig geben aber auch 37 Prozent an, ihre übliche Arbeitszeit zu überschreiten. Und auch in dieser Gruppe arbeitet immerhin rund ein Fünftel bis spät in die Nacht und/oder am Wochenende. Personen, die eine Betreuungsfunktion innehaben, können Pausen im Homeoffice hingegen weniger einhalten (zwischen 24 und 30 Prozent) und arbeiten in hohen Anteilen häufiger bis spät in die Nacht und/oder am Wochenende (zwischen 34 und 38 Prozent). Zudem überschreiten die Personen, die die Betreuung ohne Unterstützung übernehmen ihre übliche Arbeitszeit deutlich häufiger (44 Prozent) als die Personen, die keine Betreuung übernehmen oder Unterstützung bei der Betreuung haben.

Betreuungssituation und Zeitaspekte

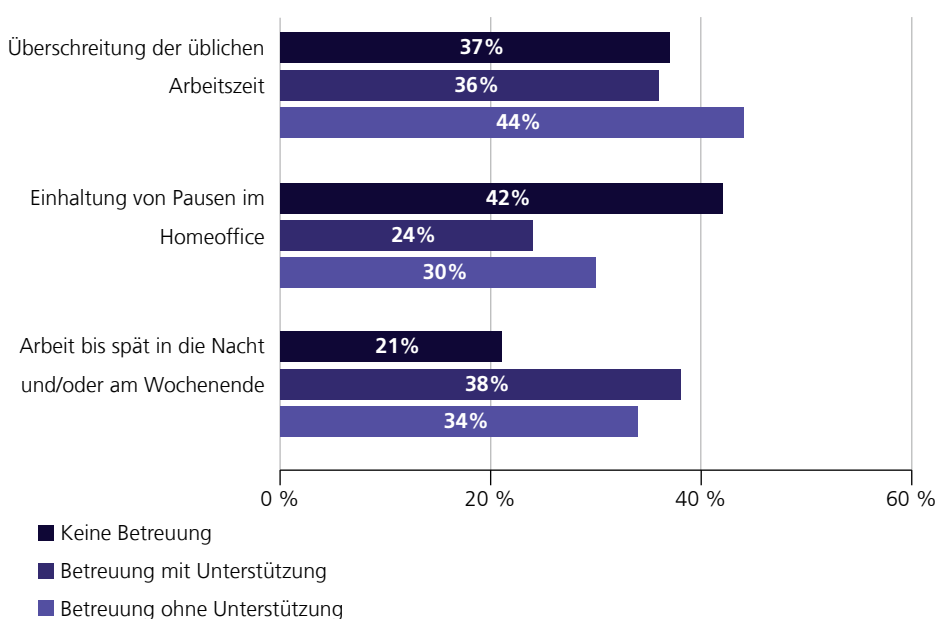


Abbildung 10: Einfluss der Betreuungssituation auf unterschiedliche Zeitaspekte (n=1855)

3.3.2 Comparing Tasks and Places of Work

In the respondents' estimations, working from home receives markedly better scores than the office in two of the four categories of activities. 60 percent of respondents see working from home as particularly well-suited for concentrated individual work. Working from home also receives significantly better ratings than the office for making phone calls and videoconferencing. For creative tasks and working with sensitive personal data, there are no major differences in participants' subjective evaluations of the suitability of the two places of work.

Suitability of places of work for different tasks

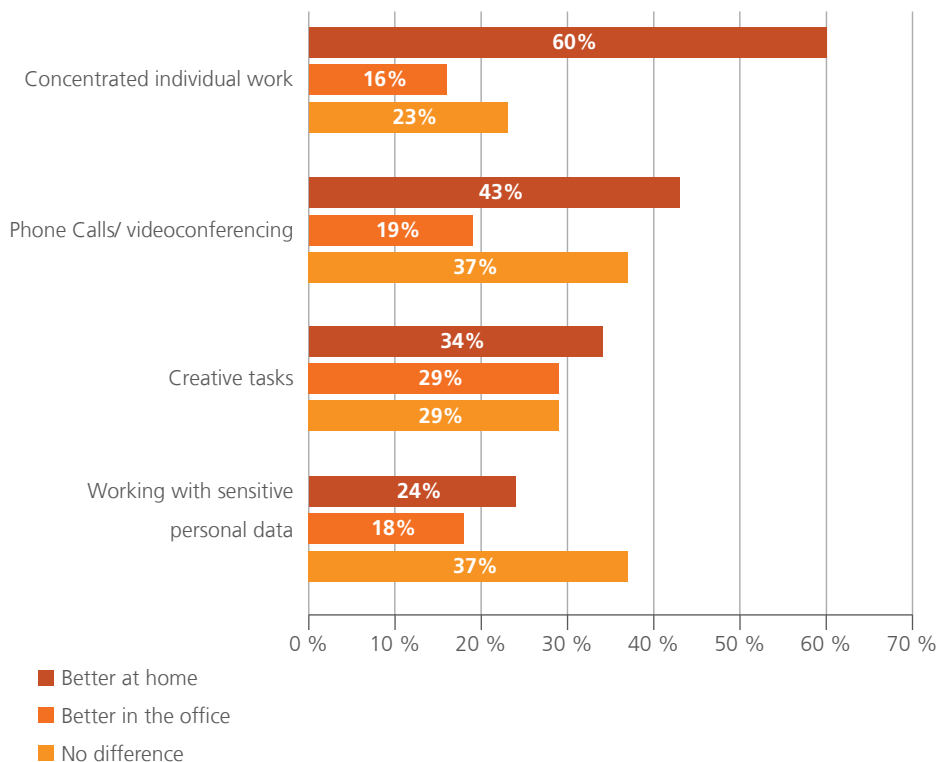


Figure 11: Evaluation of working from home's and the office's suitability for each task (n=1922)

* Divergences from 100% stem from respondents who do not carry out the surveyed activity.

In a further analysis, two clusters of job responsibilities were formed and investigated more closely. The first group of participants primarily engages in deeply concentrated work on complex tasks, while the second group engages in substantial communication and collaboration. Striking here is that concentrated work on complex tasks can be completed

3.3.2 Produktivität nach Tätigkeiten und Arbeitsort

Bei der Betrachtung unterschiedlicher Tätigkeiten schneidet nach Selbsteinschätzung der Befragten das Homeoffice in zwei von vier Kategorien deutlich besser ab als das Büro. 60 Prozent der Befragten sprechen dem Homeoffice für die konzentrierte Einzelarbeit eine besondere Eignung zu. Außerdem wird das Homeoffice zum Telefonieren und für Webkonferenzen deutlich besser bewertet als das Büro. Bei kreativen Aufgaben und der Arbeit mit sensiblen personenbezogenen Aufgaben zeigen die Ergebnisse der subjektiven Bewertung keine großen Unterschiede hinsichtlich der Eignung des Arbeitsortes.

Eignung des Arbeitsortes nach Tätigkeiten

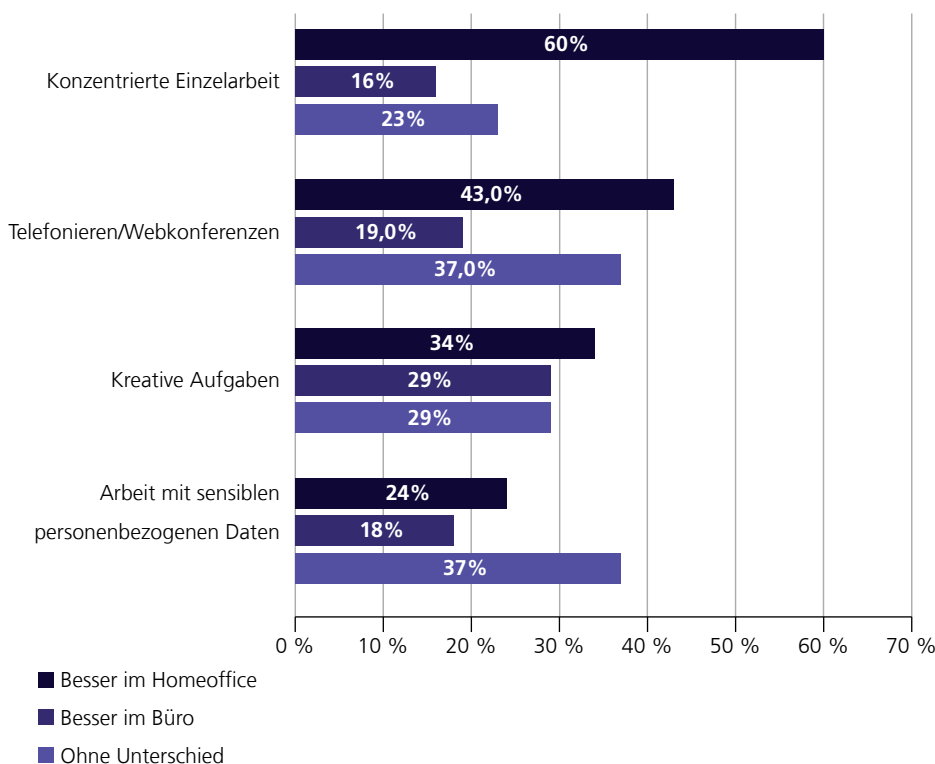


Abbildung 11: Bewertung des Homeoffice und des Büros nach ihrer Eignung für die jeweilige Tätigkeit (n=1922)

* Die Abweichungen zu 100% ergeben sich aus dem Anteil der Befragten, die die abgefragte Tätigkeit nicht ausüben.

In einer weiteren Analyse wurden zwei Tätigkeitscluster gebildet und näher untersucht. Die erste Teilnehmergruppe befasst sich beruflich vor allem mit komplexen Aufgaben, für die eine hohe Konzentration notwendig ist, und bei der zweiten Gruppe spielen die Kommunikation und die Zusammenarbeit eine wesentliche Rolle im Arbeitsalltag. Auffällig ist hierbei, dass konzentrierte und

quite well from home. 48 percent of respondents with job tasks in this area reported that they could be more productive from home than in the office. Likewise, the three success indicators of creativity, flow of information and performance while working from home are significantly higher among this group whose job tasks involve concentration and complexity than among the comparison group engaging substantial communication and collaboration. In this latter group with communicative and collaborative tasks, participants largely evaluated themselves as equally productive when working from home and in the office (48 percent). Of primary interest here is that the share of participants with communicative and collaborative tasks who see working from home as more productive (28 percent) vs. less productive (24 percent) is roughly equal.

Moreover, persons who need to frequently coordinate with others during work exhibit significantly lower creativity, flow of information and performance while working from home compared to the group whose work involves substantial concentration and complexity. These results lead to the conclusion that offices will continue to serve as an important place of work for tasks requiring substantial communication and collaboration, and that people with highly complex work tasks should be better supported in offices through features that promote focused concentration in the future.

Work tasks and success indicators

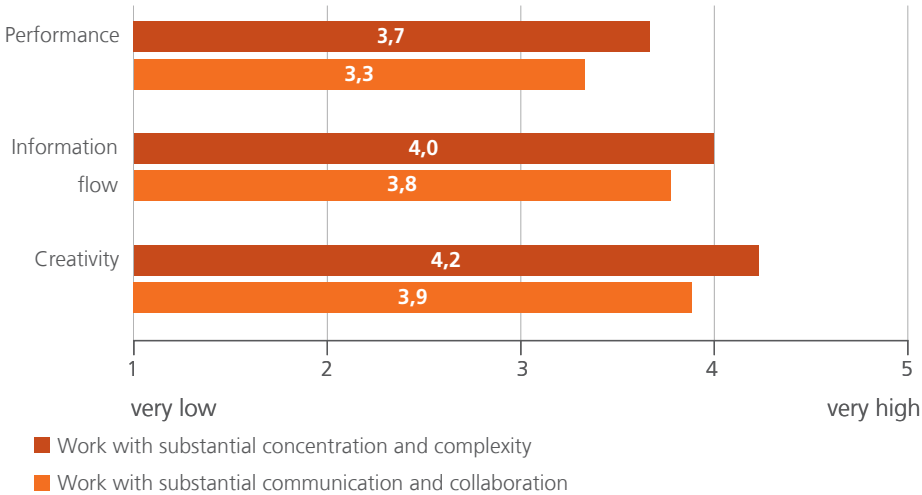


Figure 12: Effects of conducting different work tasks on success indicators while working from home (n=1995)

vor allem komplexe Tätigkeiten sehr gut im Homeoffice ausgeführt werden können. 48 Prozent der Befragten in diesem Tätigkeitsbereich gaben an, produktiver im Homeoffice arbeiten zu können als im Büro. Auch die drei Erfolgsindikatoren Kreativität, Informationsfluss und Performance sind bei der Gruppe mit hohen Konzentrations- und Komplexitätsaufgaben signifikant höher im Homeoffice als bei der Vergleichsgruppe mit hohen Anteilen an Kommunikation und Zusammenarbeit.

Bei der zweiten Gruppe, deren Arbeitsschwerpunkte Kommunikation und Zusammenarbeit sind, haben sich die Teilnehmer hingegen größtenteils als gleich produktiv – im Büro und im Homeoffice – eingestuft (48 Prozent). Interessant ist auch, dass der Anteil der Teilnehmenden mit kommunikativen Tätigkeiten und viel Zusammenarbeit, die die Arbeit als produktiver oder weniger produktiv im Homeoffice ansehen, relativ ausgeglichen ist (28 bzw. 24 Prozent).

Des Weiteren bewerten die Personen, die sich während ihrer Arbeit oft mit anderen abstimmen müssen, ihre Kreativität, den Informationsfluss und die Performance im Homeoffice als signifikant niedriger als die Gruppe mit hohem Konzentrations- und Komplexitätsanteil. Diese Ergebnisse legen die Schlussfolgerung nahe, dass gerade für Tätigkeiten, die einen hohen Anteil an Kommunikation und Zusammenarbeit erfordern, dem Büro auch weiterhin eine Bedeutung als Arbeitsort zukommen wird und auch, dass Personen mit Aufgaben hoher Komplexität dort zukünftig ein verbessertes Angebot im Hinblick auf Konzentrationsunterstützung zukommen sollte.

Arbeitstätigkeiten und Erfolgsfaktoren

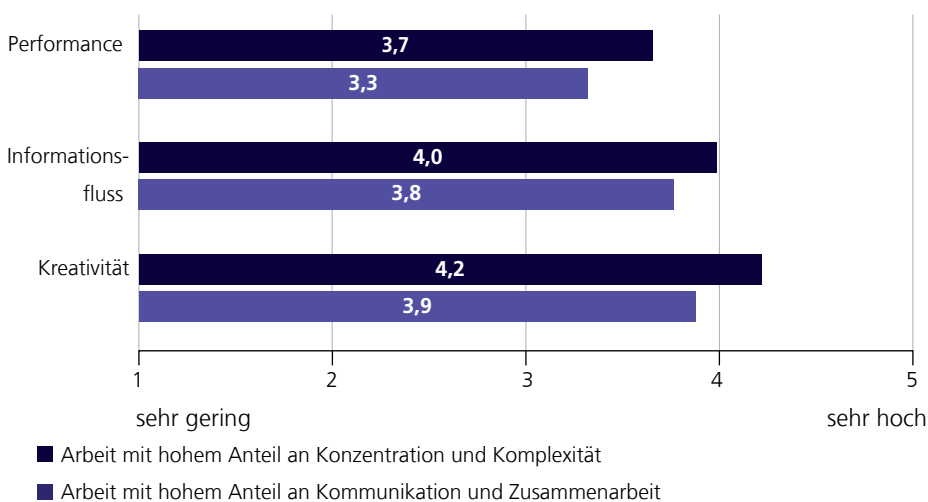


Abbildung 12: Auswirkung der Ausführung unterschiedlicher Arbeitstätigkeiten auf die Erfolgsfaktoren im Homeoffice (n= 1995)

3.4 FUTURE CHANGES IN WORKSTYLE AND SPATIAL NEEDS

At the end of the survey, respondents were asked to imagine the time after the pandemic. The following section presents results concerning these anticipated prognoses.

Places of work

According to the respondents, working in the office will decline in the future and the share of work conducted from home will rise. Comparing the days per month spent at different places of work before Covid-19 and the predicted »new normal« primarily reveals changes in terms of the share of time spent working in the office and from home. For an average month with 20 workdays, respondents report having worked 14.6 days in the office on average before Covid-19. After Covid-19, they believe they will only work in the office 10.8 days per month. This corresponds to a decline of approximately 26 percent. In contrast, the share of time spent working from home will rise from 2.8 days per month to 7.2 days per month, more than doubling.

Different work places before and after the pandemic

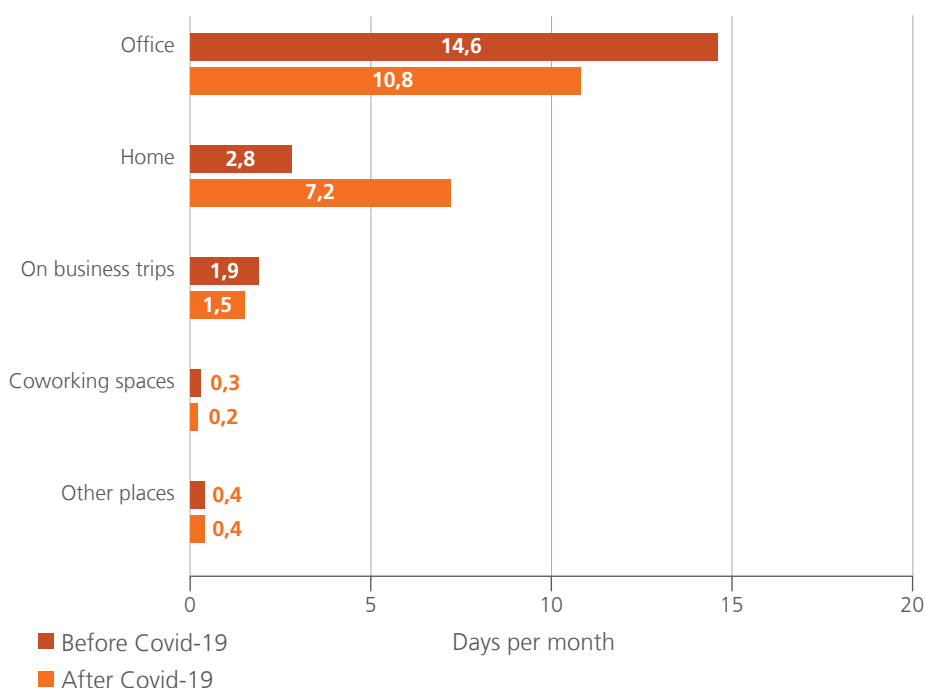


Figure 13: Comparison of places of work in days per month before and after Covid-19 (n=2163)

3.4 VERÄNDERTER ARBEITSSTIL UND FLÄCHENBEDARF FÜR DIE ZUKUNFT

Am Ende der Befragung wurden die Teilnehmenden dazu aufgefordert, sich eine Zeit nach der Pandemie vorzustellen. Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse dieser prognostizierten Erwartungen veranschaulicht.

Arbeitsorte

In Zukunft wird nach den Angaben der Befragten das Arbeiten im Büro abnehmen und der Anteil der Arbeit im Homeoffice zunehmen. Bei der Gegenüberstellung der Arbeitsorte in Tagen pro Monat vor Corona und für die Einschätzung zum »New Normal« nach Corona zeichnen sich vor allem Veränderungen bezüglich des Zeitanteils der Arbeit im Büro und von zu Hause aus ab. Ausgehend von einem durchschnittlichen Monat mit 20 Arbeitstagen geben die Befragten an, vor Corona im Durchschnitt 14,6 Tage im Büro gearbeitet zu haben und dass sie davon ausgehen, nach Corona nur noch 10,8 Tage pro Monat im Büro zu arbeiten. Dies entspricht einer Abnahme von circa 26 Prozent. Der Zeitanteil im Homeoffice steigt hingegen von 2,8 Tagen pro Monat auf 7,2 Tage pro Monat und somit um mehr als das Doppelte an.

Unterschiedliche Arbeitsorte vor und nach Corona

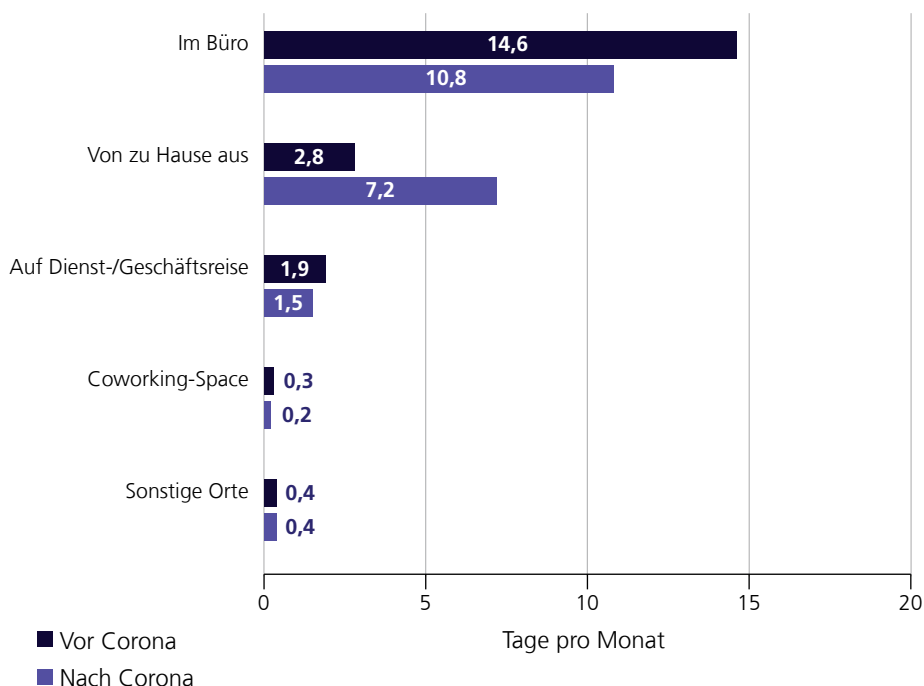


Abbildung 13: Gegenüberstellung der Arbeitsorte vor und nach Corona (in Tagen pro Monat) (n=2163)

No substantial differences between age groups are apparent in these results. The largest divergence concerns predicted time working in the office: While younger generations believe they will spend an average of 12.2 workdays per month in the office in the future, older generations only plan to work in the office 10.4 days.

Changes in Workstyle Due to Experience Working from Home

In the future, workstyles will develop to involve greater spatial and temporal flexibility. This is proven by another study conducted by Fraunhofer IAO. This study of over 500 companies in collaboration with the German Association for Human Resource Management (DGFP) investigates the influence of the Covid-19 pandemic on companies' HR practices. The new learning experiences during the Covid-19 pandemic were found to have implications for spatial and thus also temporal flexibilization in the future (Hofmann, Piele & Piele 2020).

Based on their current experiences working from home, 61 percent of respondents report that they will work in a more spatially and temporally flexible way in the future. In contrast, 17 percent of respondents expect only a partial change in their way of working, while 23 percent expect no changes.

My workstyle will be more spatially and temporally flexible in the future.

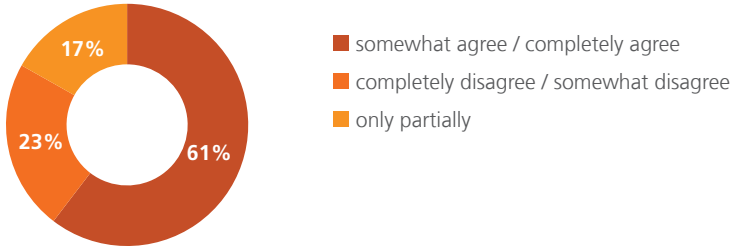


Figure 14: Future changes in workstyle in terms of spatial and temporal flexibility (n= 1782)

Future Office Space

While around 80 percent of respondents expect a partial or total change in their spatial and temporal workstyle, only 40 percent expect that less office space will be available in the future. 57 percent of the participating executives (CEOs, owner-operators, directors) expect a need for less office space.

Dabei lassen sich keine erheblichen Unterschiede zwischen den Altersgruppen erkennen. Die höchste Abweichung liegt bei der prognostizierten Arbeitszeit im Büro vor: Während die jüngeren Generationen davon ausgehen, in Zukunft durchschnittlich 12,2 Arbeitstage pro Monat im Büro zu verbringen, planen die älteren Generationen durchschnittlich nur noch 10,4 Tage im Büro zu arbeiten.

Veränderung des Arbeitsstils durch Erfahrungen im Homeoffice

In Zukunft wird sich der Arbeitsstil in Richtung räumlicher und zeitlicher Flexibilität entwickeln. Dieses Ergebnis wird durch eine weitere am Fraunhofer IAO durchgeführte Studie belegt. Die mit der DGFP aufgesetzte Studie mit über 500 Unternehmen untersucht die Einflüsse der Corona-Pandemie auf die Unternehmenspraxis aus HR-Sicht: Durch die neuen Lernerfahrungen aus der Corona-Krise lassen sich Ableitungen für die in Zukunft räumliche und die damit zusammenhängende zeitliche Flexibilisierung feststellen (Hofmann, Piele & Piele 2020).

Basierend auf aktuellen Erfahrungen im Homeoffice geben 61 Prozent der Befragten an, dass sie in Zukunft räumlich und auch zeitlich flexibler arbeiten werden. 17 Prozent der Befragten gehen hingegen nur von einer partiellen Veränderung ihrer Arbeitsweise aus, während 23 Prozent keine Veränderung erwarten.

Mein Arbeitsstil wird in Zukunft räumlich und zeitlich flexibler sein.

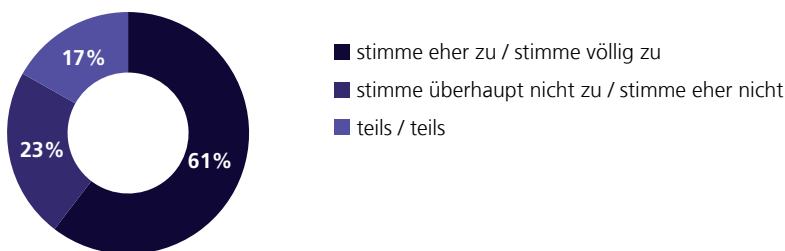


Abbildung 14: Zukünftige Veränderung des Arbeitsstils hinsichtlich räumlicher und zeitlicher Flexibilität (n=1782)

Zukünftige Büroflächen

Während knapp 80 Prozent der Befragten von einer partiellen bis völligen Veränderung ihres räumlichen und zeitlichen Arbeitsstils ausgehen, erwarten dennoch nur etwa 40 Prozent, dass in Zukunft weniger Büroflächen zur Verfügung stehen werden. Von den befragten Führungskräften (Geschäftsleitung/-führung, Vorstand) erwarten hingegen 57 Prozent einen verringerten Büroflächenbedarf.

4 HYPOTHESES FOR THE FUTURE

People who work in offices are currently learning through virtual collaboration, digital meetings and events that physical distance can be partially compensated for with virtual proximity. Workers are practicing how to work together on the same document despite being physically separate from one another. Due to the elimination of commuting and travel time and perhaps also due to the ceasing of leisure travel, we have grown accustomed to easy accessibility and high availability of both clients and colleagues. Sometimes, when the technology and environment at home allow for it, there has been greater efficiency and faster decision-making. We can take these experiences with us for the time during and after Covid-19.

The biggest difference is that most of us have now experienced, learned and internalized what it means to work autonomously and location-independently. Thus, it will be not only easier, but actually completely normal for us to work in physical separation from one another in the future. For the workplace, this will mean: Every trip to the office – whether by bike, public transport or by car – will be based on a conscious decision in favor of working from the office. The commuting time required will be set in relation to the results expected there. This amounts to a paradigm shift: our attitude towards offices will be completely different.

The following is clear: Working from home will increase massively and sustainably compared to the pre-crisis level. The number of so-called »digital nomads« – people who work for several weeks, months or even longer from places or countries outside their employer's or client's office – will also rise. This is because virtual collaboration in the time after Covid-19 will no longer be exotic, but rather a fixed component of office and knowledge work. Moreover, the corresponding tools are constantly being improved and Internet bandwidth is rising. This will lead to new opportunities for companies as employers. They will now be able to more easily hire sought-after specialists who are unwilling to leave their place of residence or preferred environment. If employees want to work from home more in the future, this cannot be understood as spending their time at a desk in the bedroom of a tiny urban apartment. Therefore, attractive, livable cities and popular vacation destinations could experience a strong influx of digital nomads in the future, and the suburbs of large cities could experience a further influx of employees who only occasionally commute into town.

4 HYPOTHESEN FÜR DIE ZUKUNFT

Durch die steigende Zahl virtueller Zusammenarbeit sowie digitaler Meetings und Veranstaltungen lernen Büro- und Wissensarbeiter, dass sich durch virtuelle Nähe räumliche Entfernungen zumindest teilweise kompensieren lassen. Die letzten Monate haben die Möglichkeiten aufgezeigt, wie gemeinsam an einem Dokument gearbeitet werden kann, ohne räumlich am selben Ort zu sein. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewöhnten sich an eine bessere Erreichbarkeit und höhere Verfügbarkeit der Ansprechpartnerinnen und -partner, sowohl im Kunden- als auch im Kollegenkreis, was auf wegfallende Pendel- und Reisezeiten sowie eventuell auch auf entfallene Urlaubsreisen zurückzuführen ist. Im Homeoffice wurde ebenfalls eine gesteigerte Effizienz und das schnellere Treffen von Entscheidungen beobachtet, was vor allem dann zutraf, wenn die vorhandene Technik und das Umfeld zu Hause förderlich waren. Diese neuen Erkenntnisse und Erfahrungen sind schon jetzt wichtig für unsere veränderte Arbeitswelt, sie werden uns jedoch auch über die Pandemie hinaus begleiten.

Was sich im Vergleich zur Arbeitssituation vor Corona verändert hat, ist das Verhältnis der meisten Mitarbeitenden zum selbstbestimmten und ortsunabhängigen Arbeiten. Sie haben es nun erlebt, erlernt und verinnerlicht, was das räumlich voneinander getrennte Arbeiten zum einen einfacher, aber auch zur Normalität macht. Für unseren Arbeitsort wird dies folgende Konsequenzen haben: Die Entscheidung für die Arbeit im Büro – im Zusammenhang mit jeder Strecke, die dafür zurückgelegt wird – wird immer wieder bewusst getroffen. Dazu werden die dort zu erwartenden Ergebnisse mit dem Zeitaufwand der Hin- und Rückfahrt ins Büro in Relation gesetzt. Es lässt sich also ein Paradigmenwechsel erkennen: Die Einstellung bezüglich des Büros und der Arbeit vor Ort wird eine ganz andere sein.

Zu erwarten ist, dass die Nutzung von Homeoffices massiv und dauerhaft ansteigen wird – vor allem im Vergleich zum Vorkrisenniveau. Aber auch der Arbeitstyp des digitalen Nomaden, der über mehrere Wochen, Monate oder noch länger von Orten und aus Ländern abseits des Büros seines Arbeit- oder Auftraggebers tätig ist, wird sich mit Sicherheit unter den Arbeitnehmenden immer stärker durchsetzen. Das liegt vor allem daran, dass die virtuelle Zusammenarbeit in der Zeit nach der Pandemie ein fester Bestandteil von Büro- und Wissensarbeit und keine exotische Arbeitsform mehr darstellen wird. Ergänzend dazu fördern die steigenden Übertragungsbandbreiten und die sich permanent verbessernden Werkzeuge die Möglichkeiten der neuen Formen der Zusammenarbeit. Zusammengefasst entstehen dadurch neue Chancen für die Unternehmen als Arbeitgeber. Selbst gefragte Fachkräfte, die ihren Wohnort oder ihr bevorzugtes Umfeld nicht verlassen wollen, können angeworben werden. Hinter der Vorstellung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vermehrt im Homeoffice zu arbeiten, steht jedoch nicht die Intension, diese Zeit an einem Schreibtisch im Schlafzimmer eines kleinen Apartments mitten in der Innenstadt zu verbringen. Die digitalen Nomaden könnte es zukünftig in attraktive, lebenswerte Metropolen und beliebte Ferienregionen ziehen, während die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, die nur noch gelegentlich pendeln, bevorzugt die Speckgürtel der Städte als Wohnorte wählen.

The future will be defined not only by the relationship between the office and one's apartment, but also new relationships involving working while mobile, at the company's other offices, or on the clients' premises. Fewer business trips would contribute not only to a higher quality of life among frequent travelers, but also greater availability of highly sought-after partners, as was experienced during the lockdown period.

The pandemic accelerated many developments already underway. However, there are also a series of further trends that go beyond these immediate effects. In the long run, these trends will shape post-Covid-19 offices at least just as strongly.

One of these changes concerns communication in digital workplaces. In the future, we will talk to our software applications – similar to what some people are already doing at home with Alexa et al. There will be more talking in offices; the volume will rise along with the potential for disturbances. Moreover, the automation of office work and use of artificial intelligence will change the nature of the remaining work. It will become more complex and require more concentration by individuals and groups.

Another development will likewise affect office work: Rigid organizational structures are dissolving, giving way to more flexible constructs. In the future, we will collaborate more in the form of projects and ecosystems. This is in response to new technological developments, which are creating changing markets, products and services. Here as well, significantly more communication, collaboration and learning will be required of employees alongside phases of strongly focused work.

Offices will only remain useful in the future if they can meet these requirements. Commuting will only be worthwhile for employees if they find ideal conditions for productive individual and group work once there. Offices must serve more strongly as a source of inspiration in the future. New ideas are not delivered to one's doorstep while working from home; they emerge from accidental – and perhaps also engineered – interactions and mutual learning. To begin with, these considerations will increase the need for quiet spaces for concentrated work. The share of space dedicated to closed structures will increase substantially compared to today's office concepts.

Das neue Verhältnis zum Arbeiten von unterwegs, an anderen Standorten des Unternehmens oder vor Ort beim Kunden wird in Zukunft vermehrt in den Fokus rücken und somit das Verhältnis zwischen Büro und Wohnung ergänzen. Die erhöhte Verfügbarkeit gefragter Ansprechpartnerinnen und –partner und die verbesserte Lebensqualität von Vielreisenden, wie es während der Zeit des Lockdowns wahrgenommen werden konnte, sind vor allem das Ergebnis der sinkenden Zahl an Geschäftsreisen.

Entwicklungen, die sich in der Zeit vor der Pandemie in Ansätzen bereits abgezeichnet hatten, wurden im Zuge dessen noch weiter beschleunigt. Doch ergänzend zu den unmittelbaren Auswirkungen gibt es auch eine Reihe weiterer Trends, die über die aktuellen Entwicklungen hinausgehen und die Post-Corona-Büros langfristig mindestens in gleichem Umfang prägen werden.

Die Kommunikation an digitalisierten Arbeitsplätzen ist eine dieser Veränderungen. Ähnlich wie viele im privaten Bereich bereits Sprachassistenten nutzen, wird künftig auch im Büro mit Anwendungsprogrammen gesprochen werden. In Büros wird der Lautstärkepegel und das Störungspotenzial steigen, da mehr miteinander kommuniziert wird. Auf der anderen Seite wird sich auch der Charakter der übrigen Arbeitstätigkeiten durch die Automatisierung der Büroarbeit und die Nutzung von künstlicher Intelligenz verändern. Die komplexere Arbeit erfordert somit mehr Konzentration von Einzelnen, aber auch von Gruppen.

Die Büroarbeit wird durch eine weitere Entwicklung ebenfalls stark beeinflusst werden: Flexible Konstrukte treten an die Stelle fester Organisationsstrukturen, welche sich nach und nach auflösen. Die Zusammenarbeit findet vermehrt in Form von Projekten statt, was als Reaktion auf neue technologische Entwicklungen gesehen werden kann. Im Zuge dessen verändern sich die Märkte, Produkte und Dienstleistungen. Auch in diesem Bereich ist daher deutlich mehr Kommunikation, Zusammenarbeit und Lernen der Mitarbeitenden neben stark fokussierten Arbeitsphasen gefragt.

Nur wenn diese Anforderungen zukünftig gut bedient werden können, bleibt das Büro überhaupt zweckmäßig. Am Arbeitsplatz müssen die besten Voraussetzungen für produktive Einzel- und Gruppenarbeit vorhanden sein, damit sich der Weg dorthin für die Arbeitenden lohnt. Das Büro muss also künftig in seiner Rolle als Inspirationsquelle an Bedeutung gewinnen. Das Miteinander und das gemeinsame Lernen im Homeoffice – egal ob zufällig oder inszeniert – fördert die Entstehung von Ideen, denn diese werden auch fern des klassischen Arbeitsplatzes nicht frei Haus geliefert. Fasst man diese Gedanken zusammen, dann entsteht die Annahme, dass der Bedarf an Rückzugsräumen für konzentriertes Arbeiten in Zukunft zunimmt. Im Vergleich zu heutigen Bürokonzepten wird der Anteil an geschlossenen Strukturen stark ansteigen.

The strict spatial allocation of departments to specific floors or parts of the building will no longer hold when teams are seldom on premises at the same time. This creates new opportunities for collaboration. Flexible, digitally connected project groups could replace the current silos – which are frequently reflected in spatial terms as well.

A future office structure might look as follows: quiet spaces for highly productive, focused work mixed with spacious, hybrid meeting and project rooms as well as open, lounge-like spaces for work, exchange, learning and experiencing. Large-scale digital booking systems will be required to manage the various workspaces and rooms on offer in a way that is economical and safe (from infection). Each individual worker will follow other people relevant for their work, part of their current project, or whom they would like to meet with into the office when they have booked time there.

Wenn ein gesamtes Team selten zeitgleich vor Ort ist, wird sich die strenge räumliche Zuordnung von Abteilungen zu Etagen oder bestimmten Gebäudebereichen auflösen, woraus neue Chancen der Zusammenarbeit resultieren. Die bisherigen – häufig auch räumlich abgebildeten – Silos können durch flexible, digital vernetzte Projektgruppen ersetzt werden.

Die Bürostruktur der Zukunft könnte also wie folgt aussehen: Es entsteht eine Mischung aus Rückzugsräumen für hochproduktives und fokussiertes Arbeiten, gepaart mit hybriden und großzügig geschnittenen Besprechungs- und Projekträumen sowie offenen, loungeähnlichen Arbeits-, Begegnungs-, Lern- und Erlebnisangeboten. Die wirtschaftliche und (infektions-)sichere Auslastung der unterschiedlichen Arbeits- und Raumangebote erfordert digitale Buchungssysteme, die auf breiter Front zum Einsatz kommen. Die Arbeitnehmenden folgen den Personen ins Büro, die für die eigene Arbeit relevant sind, die zu einem aktuellen Projekt gehören oder denen man gern begegnen möchte, wenn diese sich dort einbuchen.

5 SUMMARY AND CONCLUSION

The Covid-19 pandemic hit the world of work during a period of advancing change, and has prompted work models to be further developed in the briefest amount of time. In other words, a process already underway was dramatically accelerated and imbued with further demands resulting from the unique circumstances of the pandemic. As a result of experiences following the near-blanket introduction of working from home, people who work in offices will more frequently make comparisons between working under their own roof and working in an office and determine that both have their advantages and disadvantages. In order to unite the potential of both work models, a new model tailored to the new reality, changed needs and newly emergent opportunities needs to be developed. Incentives need to be created to motivate employees to use offices in the first place despite the opportunity to work from home. As a professional spatial environment at a certain distance from one's private surroundings, the office will likely always remain a place that promotes successful work. However, some elements need to change to achieve this.

Importantly, there is currently a certain divergence in how working from home and the office are evaluated for different tasks. For example, while a large share of respondents see clear advantages of working from home for concentrated work, differences in employees' private situations should also be considered here, some of which do not permit concentrated work from home. Overall, the results indicate that offices currently provide currently insufficient opportunities for quiet work, which needs to be more strongly taken into account in companies' spatial concepts. On the other hand, offices have clear advantages when it comes to making connections and becoming aware of important information. Even in the future, direct personal communication will surely be the best way to promote these aspects. Similarly, creative work and collaboration with colleagues still work best in the office. Working from home often leads to a lack of inspiration as well as the failure to develop creative thoughts and generate new solutions and ideas. Thus, it

will continue to be important in the future to create inspiring office environments that facilitate exchange and collaboration among employees in a way that meets not only their professional but also social needs. A previous study conducted by Fraunhofer IAO, »Teamwork and Its Work Environment – Success Indicators for Designing a Team-Oriented World of Work« (Jurecic et al. 2020), answers the question of how the work environment affects teamwork and how spatial design aspects can have a positive impact.

Thus, in summary, the challenge is to motivate people with different job responsibilities and types of work tasks for office work in the future by creating an environment that meets employees' current needs. Both quiet spaces for concentrated work and interaction opportunities for creative work will need to be provided to a greater extent in the future in order to make the office an optimal alternative to working from home.

5 ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Die Corona-Pandemie hat die Arbeitswelt in einer Phase der voranschreitenden Veränderungen getroffen und die Weiterentwicklung der Arbeitsmodelle in kürzester Zeit vorangetrieben. Ein bereits begonnener Prozess wurde also sprunghaft beschleunigt und durch die besondere Situation einer Pandemie um weitere Anforderungen ergänzt. Mit einer nahezu flächendeckenden Einführung des Homeoffice und den daraus resultierenden Erfahrungen werden Menschen, die im Büro arbeiten in Zukunft häufiger den Vergleich zwischen der Arbeit in den eigenen vier Wänden und der Arbeit im Büro anstellen und feststellen, dass beides sowohl Vor- als auch Nachteile birgt. Wer das vereinte Potenzial beider Arbeitsmodelle nutzen will, sollte bewusst ein neues Arbeitsmodell für diese neue Wirklichkeit, veränderte Bedürfnisse und neu entstandene Möglichkeiten entwickeln. Es sollten Anreize geschaffen werden, welche die Arbeitnehmenden motiviert, das Büro trotz der Möglichkeit des Homeoffice überhaupt noch zu nutzen. Als professionelle Arbeitsumgebung, die eine gewisse Distanz zum privaten Umfeld aufweist, sollte das Büro immer ein Ort bleiben, der die erfolgreiche Arbeit fördert, wofür es sich in Teilen verändern muss.

Hierbei ist es wichtig, dass das Homeoffice und das Büro momentan in ihrer Bewertung hinsichtlich unterschiedlicher Tätigkeiten noch eine gewisse Diskrepanz aufweisen. Während für einen Großteil der Befragten das konzentrierte Arbeiten von zu Hause aus deutliche Vorteile mit sich bringt, sollte man hier beispielsweise auch die unterschiedlichen privaten Voraussetzungen der Arbeitnehmenden berücksichtigen, welche das konzentrierte Arbeiten von zu Hause aus teilweise erschweren. Die Ergebnisse weisen insgesamt darauf hin, dass es im Büro aktuell noch nicht genügend Möglichkeiten zum Rückzug gibt, was in den räumlichen Konzepten der Unternehmen stärker berücksichtigt werden sollte.

Auf der anderen Seite bietet das Büro vor allem für die Vernetzung und das Mitbekommen wichtiger Informationen deutliche Vorteile; auch in Zukunft werden diese Aspekte durch die direkte persönliche Kommunikation mit Sicherheit am besten gefördert. So gelingen auch das kreative Arbeiten und die Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen im Büro noch immer am besten. Im Homeoffice fehlt häufig der Anreiz zur Inspiration, aber auch zur Entwicklung kreativer Gedanken und Entstehung neuer Lösungen und Ideen. Auch in Zukunft ist es daher wichtig, inspirationsfördernde Umgebungen zu schaffen, die den Austausch und die Zusammenarbeit der Mitarbeitenden ermöglichen und somit letztendlich nicht nur die beruflichen, sondern auch die sozialen Bedürfnisse befriedigen. Antworten darauf, welchen Einfluss die Arbeitsumgebung auf die Teamarbeit hat und wie dieser positiv durch gestalterische Raumaspekte gesteigert werden kann, bietet die vom Fraunhofer IAO durchgeführte Studie „Teamarbeit und ihre Arbeitsumgebung – Erfolgsfaktoren für die Gestaltung einer teamorientierten Arbeitswelt“ (Jurecic et al. 2020).

Zusammenfassend gilt es also, Menschen unterschiedlicher Tätigkeitsfelder und unterschiedlicher Aufgabentypen zukünftig für die Arbeit im Büro zu motivieren, indem dort eine Umgebung geschaffen wird, die den aktuellen Bedürfnissen der Mitarbeitenden entspricht. Sowohl Rückzugs-

möglichkeiten zum konzentrierten Arbeiten als auch Begegnungsmöglichkeiten zum kreativen Arbeiten sollten in Zukunft in erweiterter Form angeboten werden, um das Büro zur optimalen Alternative zum Homeoffice zu machen

6 ABOUT THE STUDY

6.1 DATASET AND STUDY COMPOSITION

The survey results are based on the responses of around 2,100 participants who filled out an anonymous online survey between May and July 2020.

The age structure indicates that the largest share of participants are between 40 and 54 years of age (43 percent). 25-39-year-olds form the second-largest group, followed by 55-64-year-olds. The smallest shares of participants fall within the age groups of below 24 years old and over 65 years old. The mean age is 42.5.

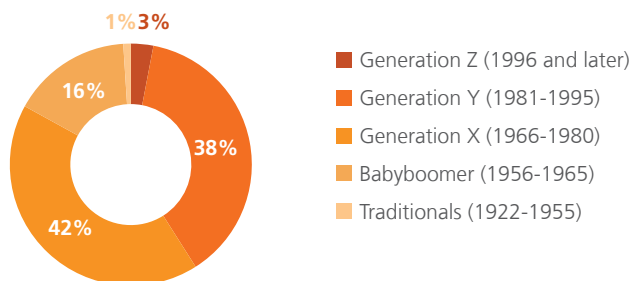


Figure 15: Participants' age (n=1766)

More women than men participated in the »Covid-19 – Working from Home Test« survey. The gender ratio was 64 percent female and 35 percent male.

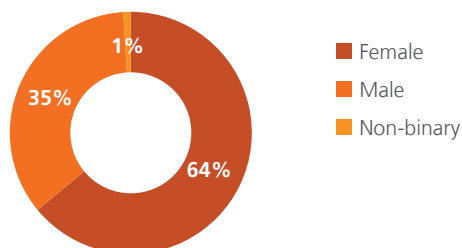


Figure 16: Participants' gender (n=1767)

6 ÜBER DIE STUDIE

6.1 DATENBASIS UND ZUSAMMENSETZUNG DER STUDIE

Die Ergebnisse der Umfrage basieren auf den Angaben von rund 2.100 Befragten, die im Zeitraum von Mai bis Juli 2020 in anonymisierter Form an einer Online-Befragung teilgenommen haben.

Die Altersstruktur zeigt, dass die meisten Teilnehmenden zwischen 40 und 54 Jahre alt sind (43 Prozent). Die zweitgrößte Gruppe bilden die 25- bis 39-Jährigen, gefolgt von der Altersgruppe 55 bis 64 Jahre. Die wenigsten Teilnehmenden kommen aus den Altersklassen bis 24 oder ab 65 Jahre. Das Durchschnittsalter beträgt 42,5 Jahre.

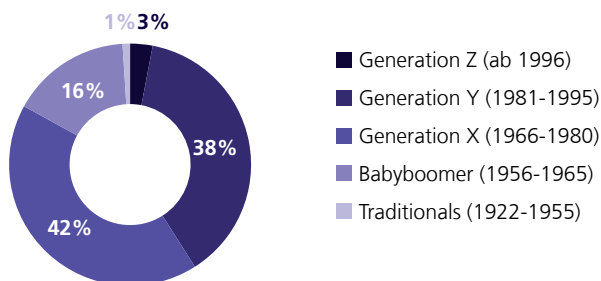


Abbildung 15: Alter der Teilnehmenden (n=1766)

An der Umfrage »Corona-Homeoffice Test« haben mehr Frauen als Männer teilgenommen. Das Verhältnis teilt sich in 64 Prozent Frauen und 35 Prozent Männer.

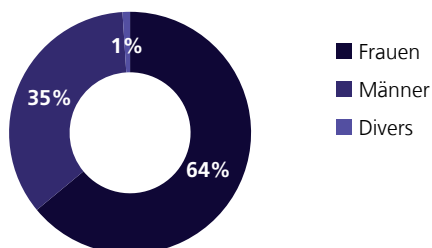


Abbildung 16: Geschlecht der Teilnehmenden (n=1767)

The dataset was not weighted by gender in the analyses because men's and women's response behavior did not substantially differ from one another. Only in satisfaction with ergonomics (Mean for women: 2.9, Mean for men: 3.2) is a divergence of 0.3 scale points perceptible. For all other questions, men's and women's responses do not significantly differ from one another.

The main country of origin for participants was Germany, at 95 percent; 2 percent each were from Austria and from countries outside Europe. Only a small number of respondents, 1 percent each, were from Switzerland and from other countries within Europe.

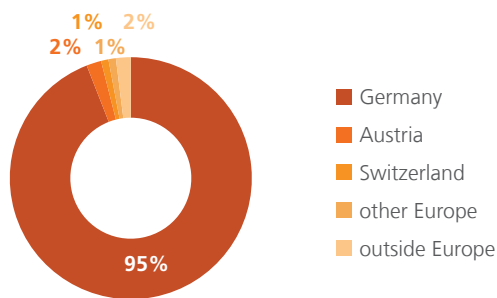


Figure 17: Participants' countries of origin (n=1792)

Eine Gewichtung des Datensatzes nach Männern und Frauen wurde bei den Berechnungen nicht vorgenommen, da sich das Antwortverhalten von Männern und Frauen nicht maßgeblich voneinander unterscheidet. Lediglich in der Zufriedenheit mit der Ergonomie (MW Frauen: 2,9; MW Männer: 3,2) ist eine Abweichung von 0,3 Skaleneinheiten erkennbar. Bei allen anderen Fragen weichen die Antworten von Männern und Frauen nicht signifikant voneinander ab.

Deutschland bildet mit 95 Prozent das Hauptherkunftsland der Teilnehmenden, jeweils 2 Prozent stammen aus Österreich oder Ländern außerhalb Europas. Mit jeweils 1 Prozent kommt ein geringer Anteil der Befragten aus der Schweiz oder sonstigen Ländern innerhalb Europas.

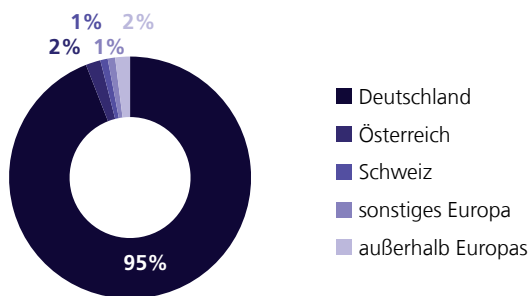


Abbildung 17: Herkunftsland der Teilnehmenden (n=1792)

Respondents work in different areas within their organizations. Most strongly represented are services (18 percent) and consulting (16 percent).

Area within the organization

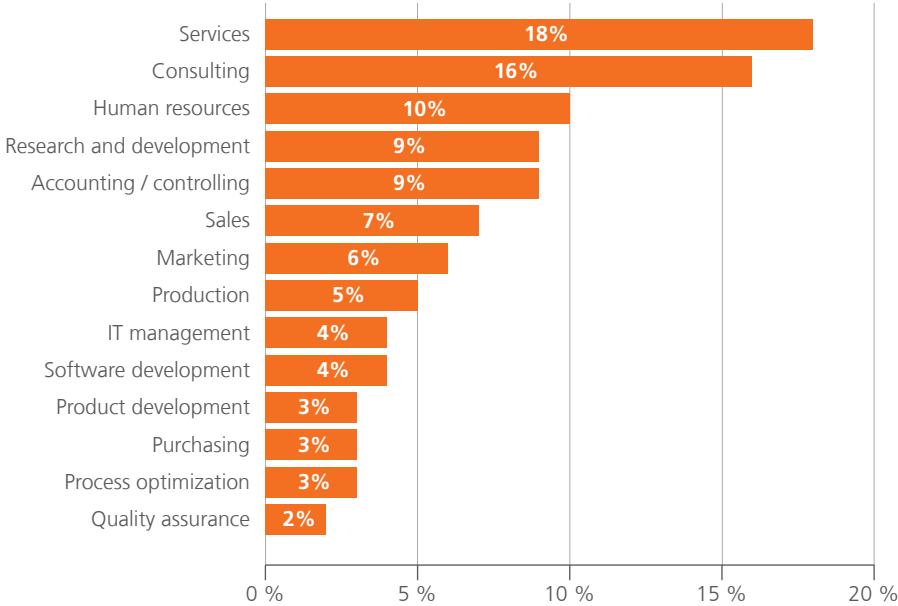


Figure 18: Participants' job areas (n=1774)

Most respondents are employees with no personnel management responsibilities. 14 percent consider themselves part of lower management and 13 percent part of middle management. The smallest share of respondents are part of upper management, at 5 percent.

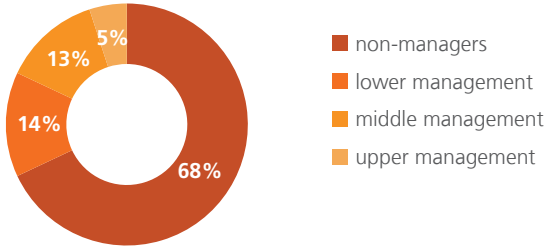


Figure 19: Participants' positions within their company (n=1794)

Innerhalb ihrer Organisation sind die Befragten in unterschiedlichen Bereichen tätig. Am stärksten vertreten sind dabei der Dienstleistungs-/ Service-Bereich mit 18 Prozent und die Beratung mit 16 Prozent.

Bereich innerhalb der Organisation

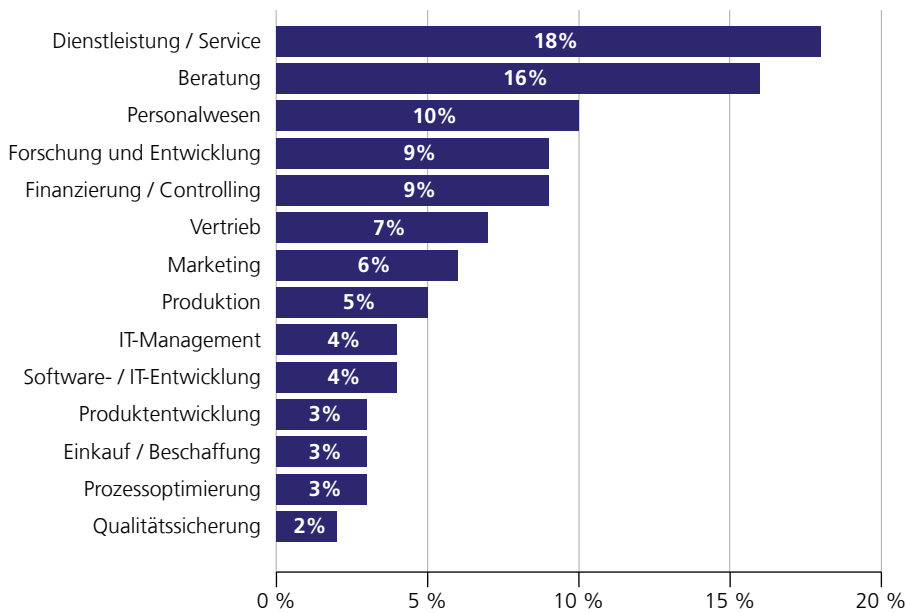


Abbildung 18: Tätigkeitsbereiche der Teilnehmenden (n= 1774)

Die meisten Befragten sind Mitarbeitende ohne Personalverantwortung. 14 Prozent ordnen sich der unteren Führungsebene und 13 Prozent der mittleren Führungsebene zu. Den kleinsten Anteil bildet die obere Führungsebene mit 5 Prozent.

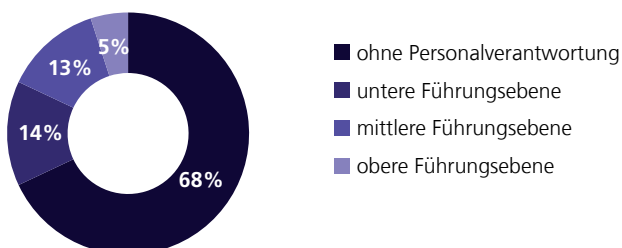


Abbildung 19: Verteilung der Teilnehmenden nach Position im Unternehmen (n=1794)

A majority of respondents were full-time employees of their companies (79 percent). Part-time employees comprised 16 percent of the sample. Only a small share of respondents were self-employed / freelancers or working as paid student interns (2 percent each).

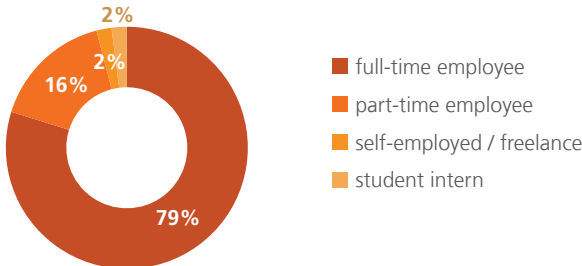


Figure 20: Respondents' employment status (n= 1798)

It is notable that almost 50 percent of participants work in large corporations or conglomerates, and almost 40 percent in companies with 250 to 2,500 employees. Small and mid-sized businesses are poorly represented, at only 14 percent of the sample.

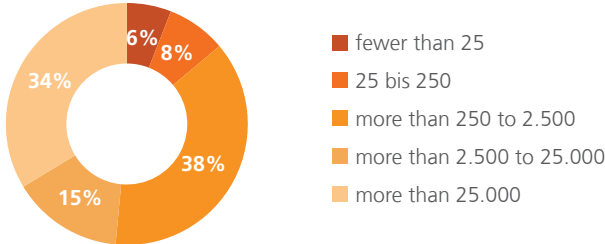


Figure 21: Participants' company size (n= 1798)

Ein Großteil der Befragten (79 Prozent) ist in Vollzeit angestellt. Teilzeitbeschäftigte machen 16 Prozent aus, während nur ein geringer Anteil der Befragten selbstständig/freiberuflich oder als Werkstudentinnen und Werkstudenten tätig ist (jeweils 2 Prozent).

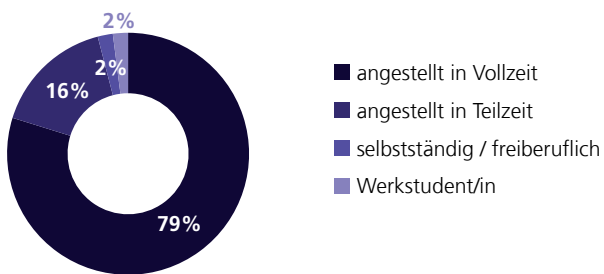


Abbildung 20: Verteilung der Teilnehmenden nach Beschäftigungsverhältnis (n=1798)

Es fällt auf, dass fast 50 Prozent der Teilnehmenden in Konzernen oder Großunternehmen arbeiten und fast 40 Prozent in Unternehmen mit einer Größe von 250 bis 2 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Kleine und mittelständische Unternehmen sind mit einem Anteil von 14 Prozent in der Stichprobe nur gering vertreten.

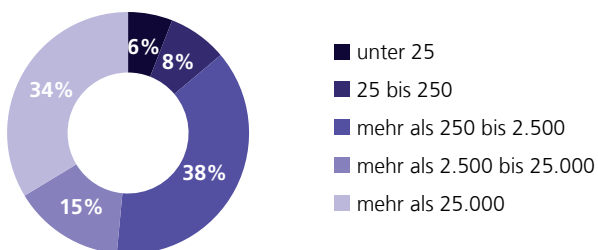


Abbildung 21: Verteilung der Teilnehmenden nach Unternehmensgröße (n=1798)

6.2 STATISTICAL EXPLANATIONS

Various statistical methods were applied to analyze the data from the online survey »Covid-19 – Working from Home Test«. These include calculating means, absolute and relative frequency distributions as well as conducting correlational analyses. In addition, indices were built for complex constructs that cannot be assessed with a single question. These indices aggregate the various characteristics making up the construct into a single variable. Thus, for example, the index for »flow of information« consists of various items in the areas of »access to documents necessary for work«, »exchange of documents«, and »degree of connectedness«. All questions were answered on a 5-point scale ranging from 1 »No, I do not agree at all« to 5 »Yes, I agree completely«.

Ultimately, the concrete index score represents the average of these characteristics. Indices were calculated for the constructs of technology, working-from-home culture, ergonomics and spatial environment quality while working from home as well as the three success indicators flow of information, creativity and performance.

Moreover, correlational analysis was applied to assess whether a given two constructs were correlated. Both the direction and strength of the correlation coefficient are relevant for its interpretation. The direction can be either positive (in the same direction) or negative (in the opposite direction). The former means that a change in one variable leads to an equivalent change in the other variable; a negative correlation means that a change in one variable triggers an opposite effect in the other variable. In contrast, the strength of the correlation coefficient (r) indicates the strength of the association between the two variables. Its value can lie between -1 (negative correlation) and +1 (positive correlation). A value of 0 means that the two variables are not associated with one another.

A t-test was conducted to test the statistical significance of the results. This test determines whether the results came about simply by coincidence or whether the two variables are actually systematically associated with one another. Interpretation is based on the p-value, which indicates the probability of error. The following applies: The smaller the p-value, the smaller the chance that the results occurred merely by coincidence and the higher the systematic association. In this study, all significant correlations are marked with an asterisk*.

6.2 STATISTISCHE ERLÄUTERUNGEN

Für die Auswertung der Daten der Online-Befragung »Corona-Homeoffice Test« wurden unterschiedliche statistische Methoden angewendet. Zu diesen zählen die Mittelwertbildung (MW), die Abfrage absoluter und relativer Häufigkeitsverteilungen, aber auch die Durchführung von Korrelationsanalysen.

Zusätzlich wurden für komplexe Merkmale, die sich nicht mit nur einer Frage messen lassen, spezielle Indizes gebildet. Diese fassen die unterschiedlichen Ausprägungen, die das Merkmal erklären, zu einer Variablen zusammen. So setzt sich beispielsweise der Index zum »Informationsfluss« aus verschiedenen Items aus den Bereichen »Zugang zu Dokumenten, die für die Arbeit benötigt werden«, »Austausch von Dokumenten« und »Ausmaß der Vernetzung« zusammen. Alle Fragen wurden dabei mithilfe einer 5-stufigen Skala beantwortet, die von 1 »Nein, stimme überhaupt nicht zu« bis 5 »Ja, stimme völlig zu« reicht.

Der konkrete Indexwert ergibt sich schließlich aus dem Durchschnitt dieser Ausprägungen. Indizes wurden dabei für die Merkmale Technik, Homeoffice-Kultur, Ergonomie und Raumumgebungsqualität im Homeoffice sowie für die drei Erfolgsfaktoren Informationsfluss, Kreativität und Performance gebildet.

Weiterhin wurde anhand der Korrelationsanalyse gemessen, ob zwischen zwei Merkmalen ein Zusammenhang besteht. Für dessen Interpretation ist dabei sowohl die Richtung als auch die Stärke des Korrelationswertes relevant. Die Richtung kann dabei sowohl positiv (gleichgerichtet) als auch negativ (entgegengerichtet) sein. Während Ersteres bedeutet, dass eine Änderung der einen Variable eine gleichwertige Änderung der anderen Variable bewirkt, bedeutet ein negativer Zusammenhang, dass die Änderung einer Variable gegenteilige Effekte bei der anderen Variable auslöst.

Im Unterschied dazu gibt die Stärke des Korrelationskoeffizienten (r) an, wie stark der Zusammenhang zwischen den beiden untersuchten Variablen ist. Der r -Wert kann zwischen -1 (negative Korrelation) und $+1$ (positive Korrelation) liegen. Ein Wert von 0 hingegen bedeutet, dass gar kein Zusammenhang zwischen den Variablen vorliegt.

Um die statistische Signifikanz der Ergebnisse zu überprüfen, wurde ein t -Test durchgeführt. Dieser überprüft, ob die Ergebnisse lediglich zufällig entstanden sind oder ob tatsächlich ein systematischer Zusammenhang zwischen zwei Variablen vorliegt. Die Interpretation basiert dabei auf dem p -Wert, welcher die Irrtumswahrscheinlichkeit eines Ergebnisses angibt. Dabei gilt: Je kleiner der p -Wert, desto kleiner ist die Chance, dass das Ergebnis nur zufällig entstanden ist, und desto höher ist der systematische Zusammenhang. In der vorliegenden Studie sind alle signifikanten Korrelationen mit einem Sternchen* gekennzeichnet.

7 OFFICE 21 – COOPERATION PARTNERS

In the OFFICE 21® Alliance Research Project, Fraunhofer IAO is investigating current and future developments in office and knowledge work in cooperation with an interdisciplinary network of researchers, solution providers and forward-thinking industry partners. The aim is to identify changes and innovations at an early stage and develop concrete courses of action for successfully designing and implementing new working environments within organizations.

It is true that we already find ourselves in the middle of the changed, fascinating new world of work, but numerous unanswered questions remain: How and most importantly through what means can we shape these changes in a spatial, technological and organizational sense? These and other questions stand at the center of our research endeavors.

Explanations and more detailed information on the OFFICE 21® Alliance Research Project, current research topics and publications can be found online at www.office21.de.

Cooperation Partners

- B·A·D Gesundheitsvorsorge und Sicherheitstechnik GmbH
- BMW AG
- CA Immobilien Anlagen AG
- Commerz Real AG
- Daimler AG
- Deutsche Bahn AG
- Fujitsu Technology Solutions GmbH
- Haworth GmbH
- Herbert Waldmann GmbH & Co. KG
- Interstuhl Büromöbel GmbH & Co. KG
- Kinnarps GmbH
- KYOCERA Document Solutions Deutschland GmbH
- Nurus GmbH
- Office Group GmbH
- officeMEDIA visuelle medientechnik gmbH
- Plateau RED GmbH
- Sedus Stoll AG
- Soennecken eG
- THOST Projektmanagement GmbH

7 OFFICE 21 – KOOPERATIONSPARTNER

Im Verbundforschungsprojekt OFFICE 21® erforscht das Fraunhofer IAO zusammen mit einem interdisziplinären Netzwerk aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Lösungsanbietern und vorausdenkenden Partnern aus der Industrie, die heutige und zukünftige Entwicklung von Büro- und Wissensarbeit. Ziel ist es, frühzeitig Veränderungen und Neuerungen zu identifizieren sowie konkrete Handlungsoptionen zur erfolgreichen Gestaltung und Implementierung neuer Arbeitswelten in den Unternehmen zu entwickeln.

Zwar befinden wir uns schon mitten in der veränderten und zugleich interessanten neuen Arbeitswelt, aber noch existieren zahlreichen ungeklärte Fragen: Wie und vor allem mit welchen Mitteln können wir diesen Wandel räumlich, technologisch und organisatorisch gestalten? Diese und weitere Fragen stehen im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten.

Erläuterungen und detaillierte Informationen zum Verbundforschungsprojekt OFFICE 21®, aktuellen Forschungsthemen sowie Publikationen finden Sie im Internet unter www.office21.de.

Kooperationspartner

- B·A·D Gesundheitsvorsorge und Sicherheitstechnik GmbH
- BMW AG
- CA Immobilien Anlagen AG
- Commerz Real AG
- Daimler AG
- Deutsche Bahn AG
- Fujitsu Technology Solutions GmbH
- Haworth GmbH
- Herbert Waldmann GmbH & Co. KG
- Interstuhl Büromöbel GmbH & Co. KG
- Kinnarps GmbH
- KYOCERA Document Solutions Deutschland GmbH
- Nurus GmbH
- Office Group GmbH
- officeMEDIA visuelle medientechnik gmbH
- Plateau RED GmbH
- Sedus Stoll AG
- Soennecken eG
- THOST Projektmanagement GmbH

8 WORKS CITED

- Bauer W (Hrsg.), Jurecic M, Rief S, Stolze D (2018) Office Analytics – Erfolgsfaktoren für die Gestaltung einer typbasierten Arbeitswelt. Stuttgart: Fraunhofer Verlag
- Bauer W (Hrsg.), Riedel O (Hrsg.), Jurecic M, Dienes K, Graumann A, Rief S (2020) Teamarbeit und ihre Arbeitsumgebung – Erfolgsfaktoren für die Gestaltung einer teamorientierten Arbeitswelt. Stuttgart: Fraunhofer Verlag
- Bauer W (Hrsg.), Riedel O (Hrsg.), Hofmann J, Piele A, Piele C, Rief S (2020) Arbeiten in der Corona-Pandemie – Auf dem Weg zum New Normal. Stuttgart: Fraunhofer Verlag.

8 LITERATURVERZEICHNIS

- Bauer W (Hrsg.), Jurecic M, Rief S, Stolze D (2018) Office Analytics – Erfolgsfaktoren für die Gestaltung einer typbasierten Arbeitswelt. Stuttgart: Fraunhofer Verlag
- Bauer W (Hrsg.), Riedel O (Hrsg.), Jurecic M, Dienes K, Graumann A, Rief S (2020) Teamarbeit und ihre Arbeitsumgebung – Erfolgsfaktoren für die Gestaltung einer teamorientierten Arbeitswelt. Stuttgart: Fraunhofer Verlag
- Bauer W (Hrsg.), Riedel O (Hrsg.), Hofmann J, Piele A, Piele C, Rief S (2020) Arbeiten in der Corona-Pandemie – Auf dem Weg zum New Normal. Stuttgart: Fraunhofer Verlag.

Impressum

Kontaktadresse:

*Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und
Organisation IAO, Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart
www.iao.fraunhofer.de*

Milena Bockstahler

*Telefon +49 711 970-5480
milena.bockstahler@iao.fraunhofer.de*

*urn:nbn:de:0011-n-6055969
<http://publica.fraunhofer.de/dokumente/N-605596.html>*

Layout: Valentin Buhl und Lilian Ruchay

Titelbild: © AdriaVidal – Adobe Stock

© Fraunhofer IAO, 2020

Die Studie »Homeoffice Experience – Eine empirische Untersuchung aus Nutzersicht während der Corona-Pandemie« wurde am Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO Rahmen des Verbundforschungsprojekts Office 21@durchgeführt. Ausgangspunkt bildeten die unvermittelt eintretenden Herausforderungen für die Arbeitswelt im Zuge der Corona-Pandemie und der daraus resultierende flächendeckende Einsatz des Homeoffice. Diese Entwicklung veranlasste eine Untersuchung der neuartigen Arbeitssituation unter Berücksichtigung bisheriger Erfahrungen im Homeoffice, aber auch möglicher zukünftiger Prognosen. Durch die Abfrage unterschiedlicher Faktoren von rund 2.100 Befragten wurden die Arbeitssituation und ihre Veränderungen ganzheitlich betrachtet und mögliche Wirkungszusammenhänge zur Gestaltung der Arbeitswelt von morgen identifiziert.

The study "Working from home experience – An empirical study from the user perspective during the Corona pandemic" was conducted at the Fraunhofer Institute for Industrial Engineering IAO within the joint research project Office 21@. Starting point were the sudden challenges for the world of work as the result of the Corona pandemic and the comprehensive use of working from home. This development caused an investigation of the contemporary work situation, taking into account both previous experiences with working from home but also possible future prognoses. By querying various factors of around 2,100 respondents, the aim was to get a holistic view of the work situation and its changes and to identify possible causal relationships for designing tomorrow's world of work.