

Universität Duisburg-Essen / Zukunft der Arbeit

Anforderungen an das Post-Corona-Büro
**VOM HOME OFFICE ZURÜCK
INS COGNITIVE ENVIRONMENT**

Dr. Stefan Rief, 20. September 2022

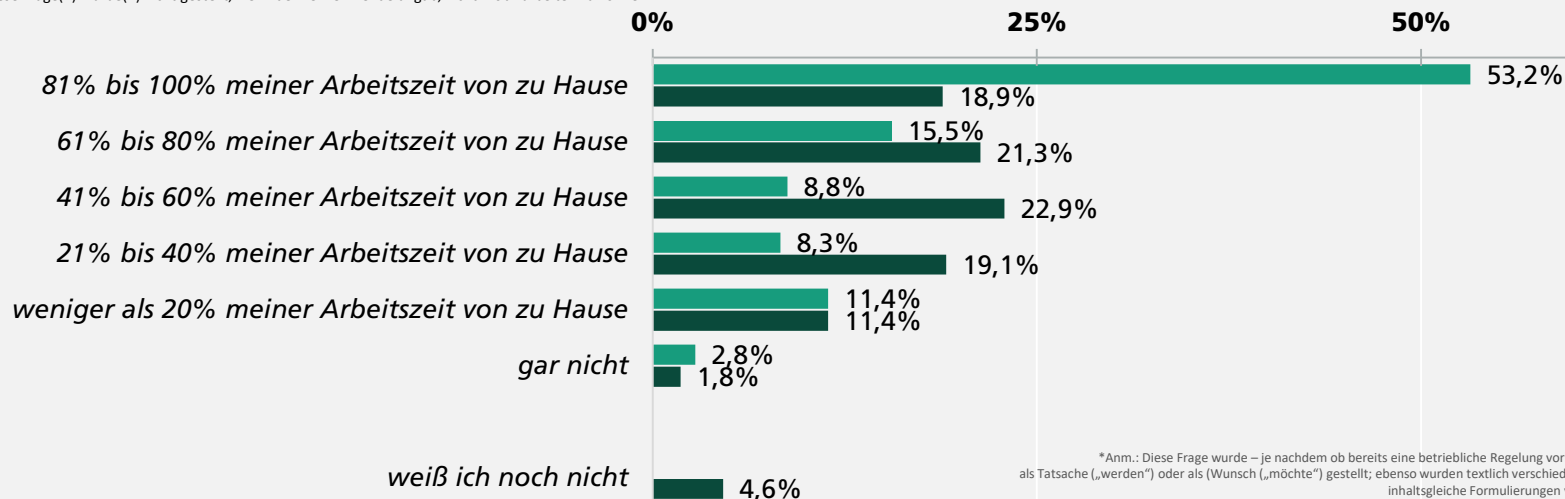
Die Zukunft wird hybrid!

Für die allermeisten ist die reine Virtualität nicht das Modell der Wahl.

„Wie viel Prozent Ihrer Arbeitszeit haben Sie in den vergangenen Monaten, während der Pandemie, durchschnittlich von zu Hause gearbeitet?“

„Nach Überwinden der Corona-Pandemie: Wie viel Prozent Ihrer Arbeitszeit werden / möchten* Sie durchschnittlich mobil arbeiten, d.h. von zu Hause oder an einem anderen selbstgewählten Ort?“

Anm.: Diese Frage(n) wurde(n) nicht gestellt, wenn der Teilnehmende angab, nicht mobil arbeiten zu können



*Anm.: Diese Frage wurde – je nachdem ob bereits eine betriebliche Regelung vorherrschte – als Tatsache („werden“) oder als Wunsch („möchte“) gestellt; ebenso wurden textlich verschiedene jedoch inhaltsgleiche Formulierungen verwendet.

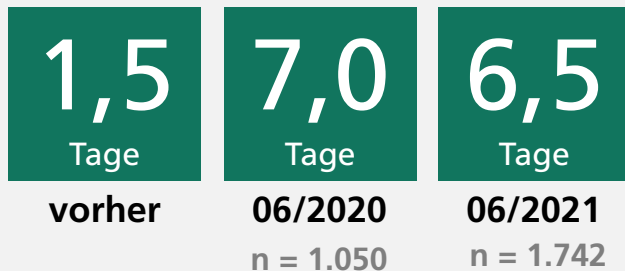
Der Anteil mobiler Arbeit wird auch nach der Pandemie sehr hoch bleiben. Die Arbeitswelt wird auch aufgrund des individuellen Flexibilitätswunsches tatsächlich umfassend hybrid sein.

Hohe Prognosen für den zukünftigen Homeoffice-Anteil

Deutliche Unterschiede nach Perspektive, Organisation und Individuum

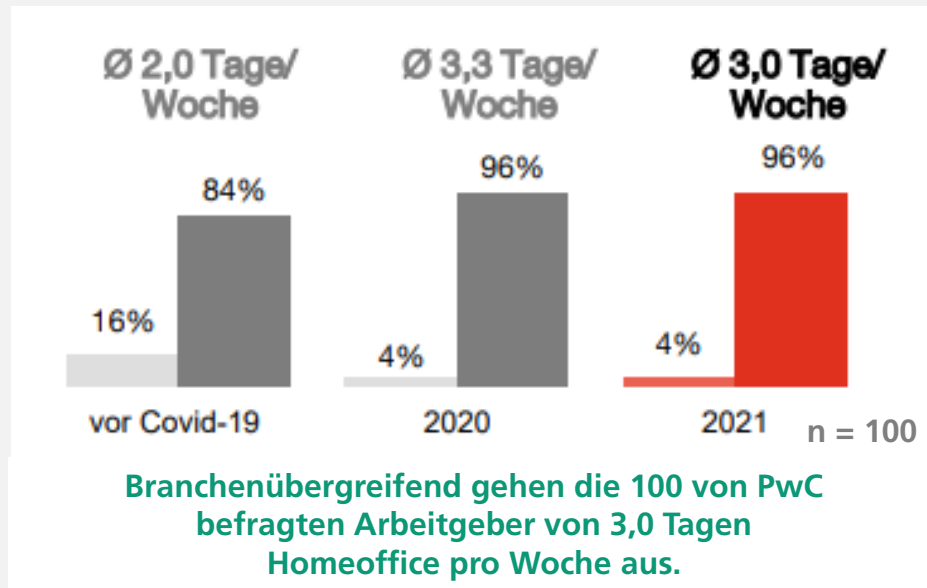
Mitarbeitende

Entwicklung der Arbeitstage im Homeoffice



Prognose: 11 Tage pro Monat bzw. 55 Prozent der Arbeitszeit wird zukünftig im Büro verbracht.

Unternehmen



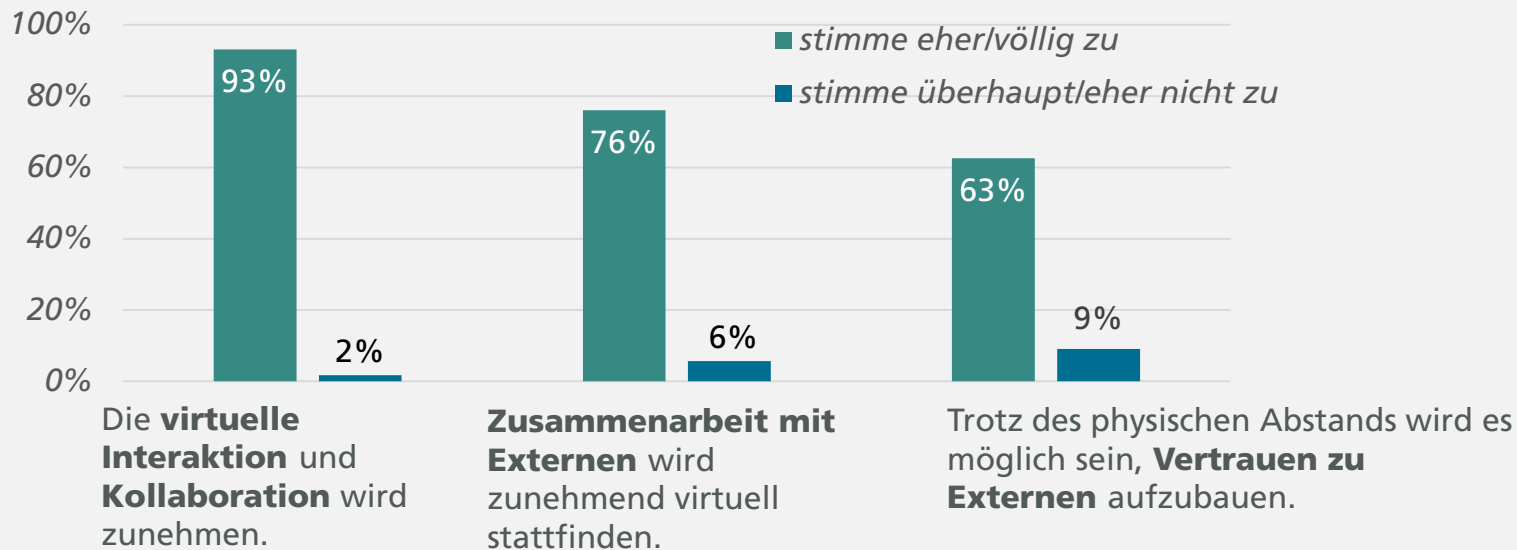
Jurecic, Bockstahler, Stolze, Rief, Verbundforschungsprojekt Office 21 – Homeoffice Experience: Prognosen für unsere zukünftige Arbeitswelt, Fraunhofer IAO, 2020

Bockstahler, Jurecic, Rief, Verbundforschungsprojekt Office 21 – Homeoffice Experience 2.0, Fraunhofer IAO, 2022

PwC, Home bleibt Office, Neuauflage der PwC-Studie zum ortsunabhängigen Arbeiten und zur Wirtschaftlichkeit bei Flächenanpassungen, November 2021

Erfahrungen aus Corona – Zusammenarbeit mit Externen

Vertrauen trotz Virtualität – veränderte Mobilität als Folge

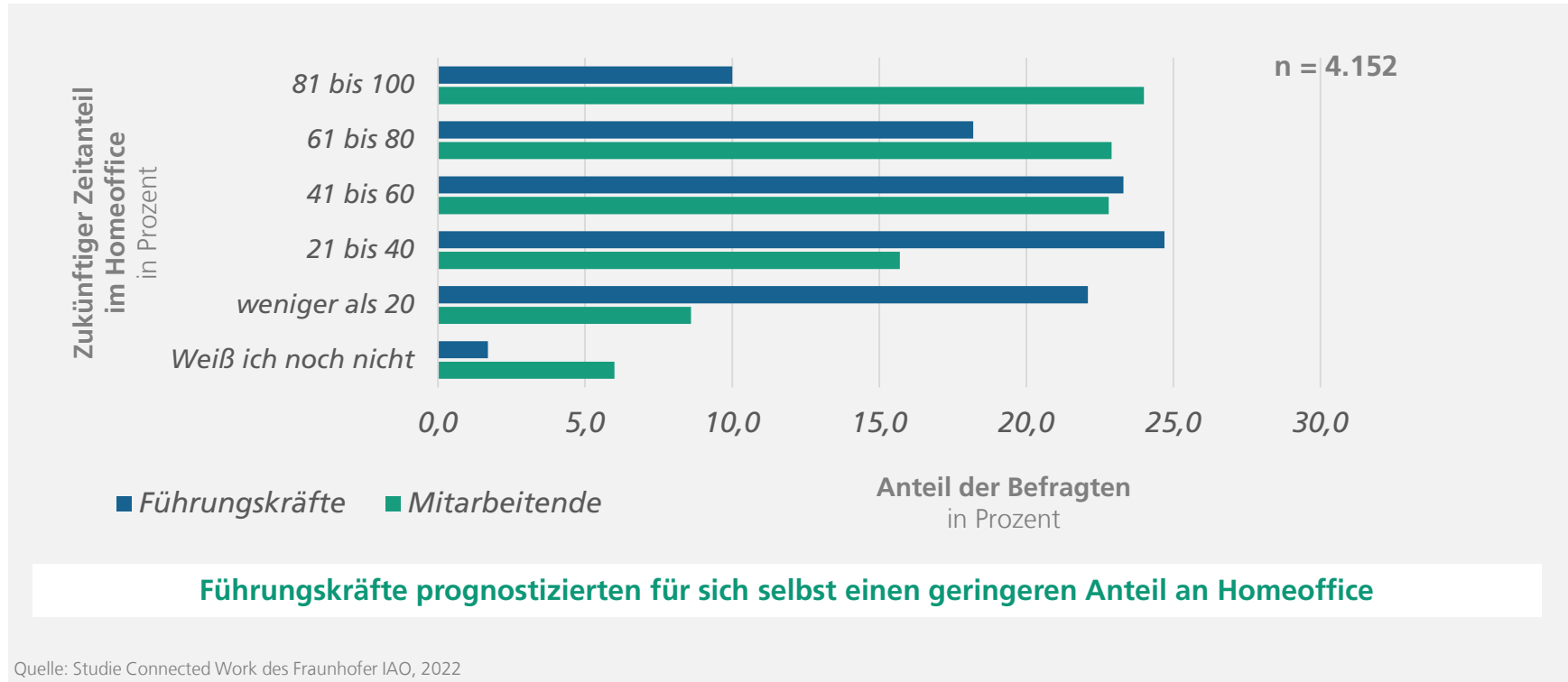


Reduktion von Geschäftsreisen um 30 Prozent - dauerhaft

Jurecic, Bockstahler, Stolze, Rief, Verbundforschungsprojekt Office 21 – Homeoffice Experience: Prognosen für unsere zukünftige Arbeitswelt, Fraunhofer IAO, 2020 und VDR-Geschäftsreiseanalyse, 2021

Prognosen für den zukünftigen Homeoffice-Anteil

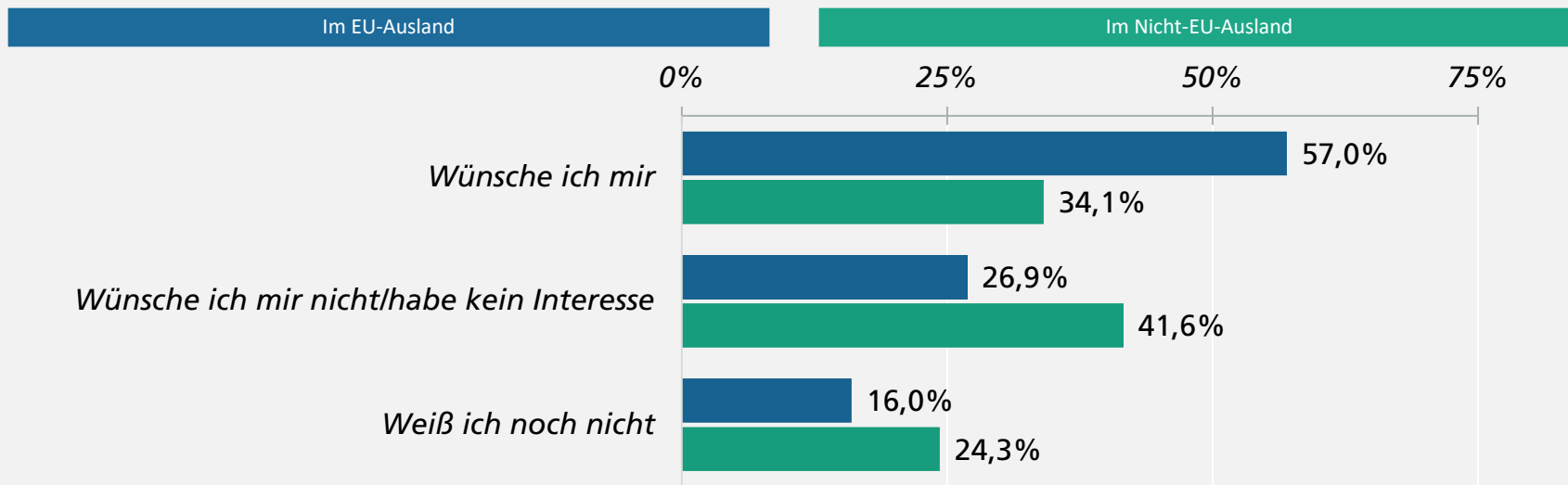
Wahrnehmbare Unterschiede zwischen Führungskräften und Mitarbeitenden



Die Mehrheit wünscht sich aus dem EU-Ausland mobil arbeiten zu können

Digitaler Nomadismus nicht nur für Freelancer

„Wie wünschenswert wäre es für Sie, immer mal wieder einige Tage bis wenige Wochen mobil aus dem Ausland arbeiten zu können?“



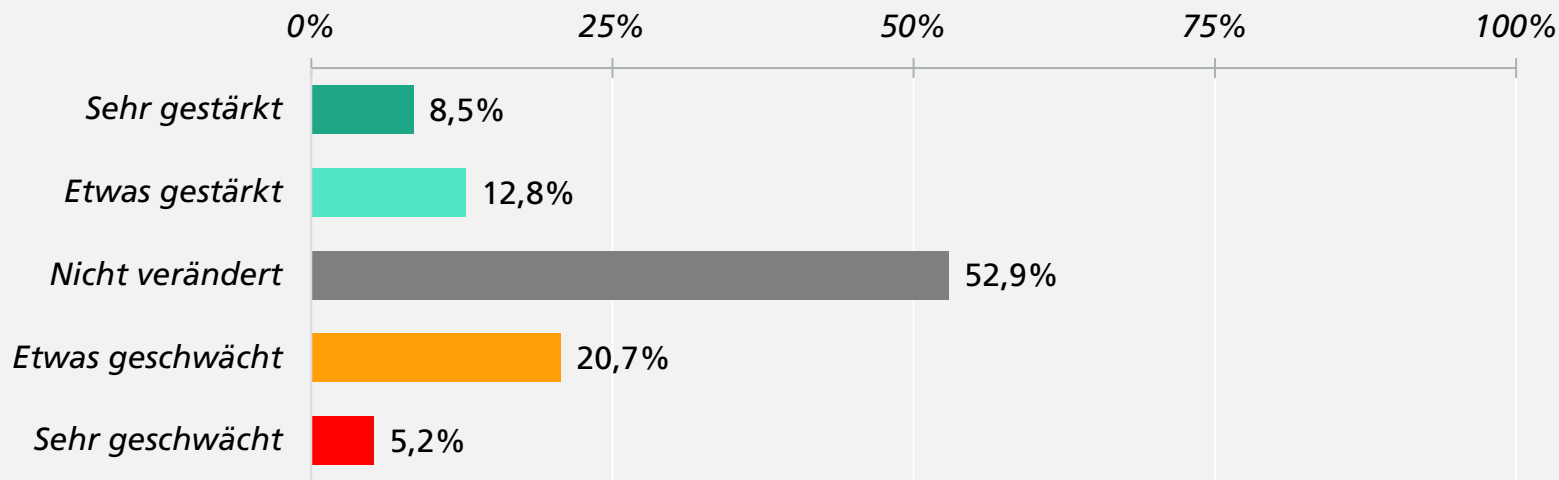
Klarer Handlungsdruck für Organisationen in puncto „Arbeiten im Ausland“.

Quelle: Studie Connected Work des Fraunhofer IAO, 2022

Virtuelle Arbeit und Bindung an die Organisation

Positive und negative Entwicklung

„Das virtuelle Arbeiten der vergangenen Monate hat meine emotionale Verbundenheit mit meiner Organisation ...“



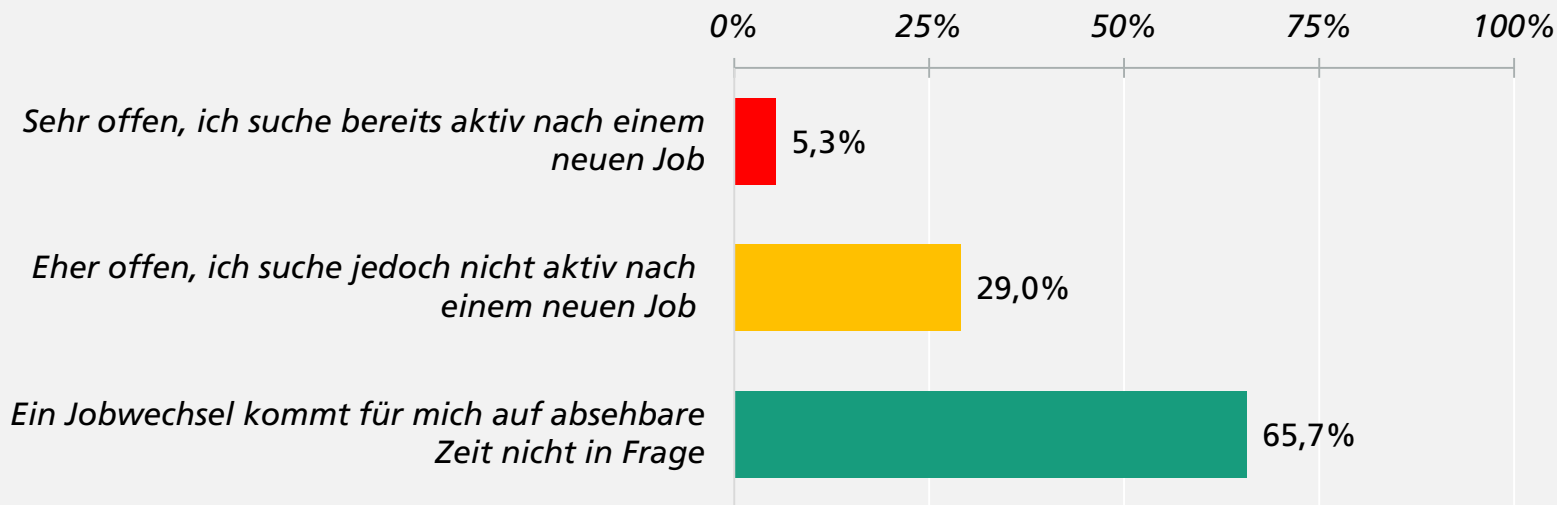
Bindung ist für rund die Hälfte der Befragten unverändert.

Quelle: Studie Connected Work des Fraunhofer IAO, 2022

Virtuelle Arbeit und Bindung an die Organisation

Immerhin ein gutes Drittel ist (eher) offen für einen Job-Wechsel.

„Wie offen sind Sie für einen Arbeitgeberwechsel* innerhalb der kommenden Monate?“



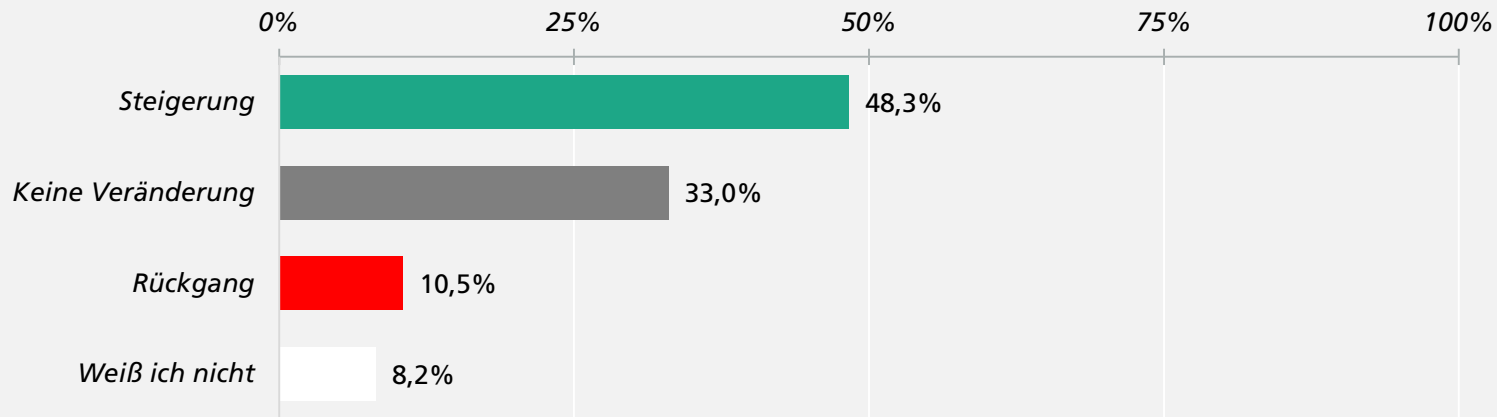
*Anm.: Teilweise wurde auch nach Arbeitsbereichswechsel gefragt

Quelle: Studie Connected Work des Fraunhofer IAO, 2022

Produktivität

Knapp die Hälfte der Befragten berichtet von einer Steigerung

„Haben Sie bei sich persönlich im Jahr 2021 gegenüber 2019, dem Jahr vor der Pandemie, eine Veränderung der Produktivität beobachtet?“



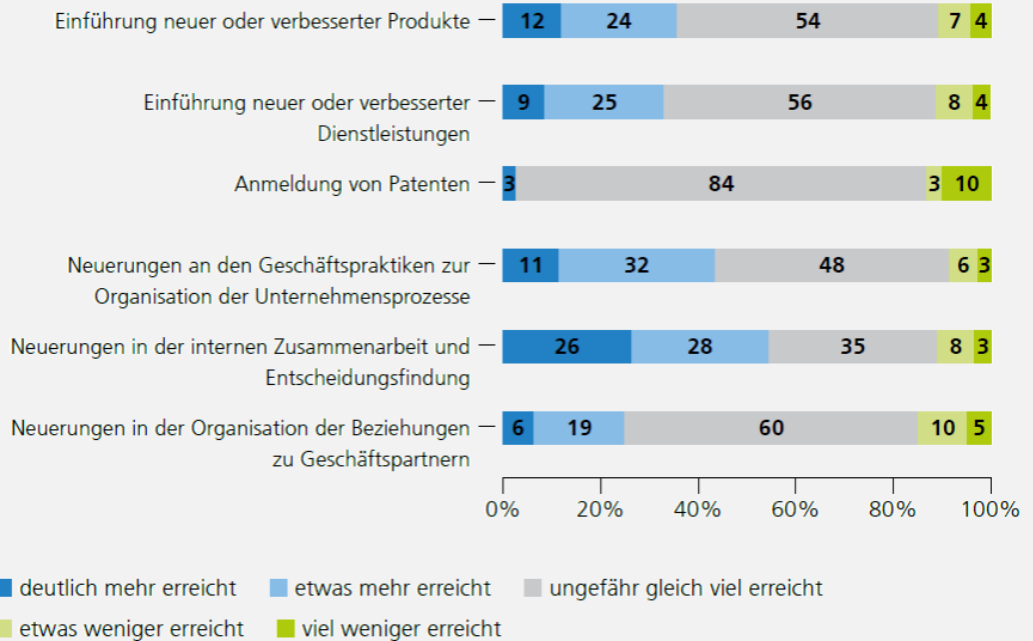
Sehr ähnliche Werte für Mitarbeitende und Führungskräfte. Das Ergebnis erscheint sehr positiv; fraglich ist, inwiefern das Mehr an Produktivität auch durch Arbeitsintensivierung "erkaufte" wurde?

Quelle: Studie Connected Work des Fraunhofer IAO, 2022

Innovationsgeschehen in 2020 gegenüber 2019

Herausforderungen der Pandemie setzen Innovationspotenziale frei

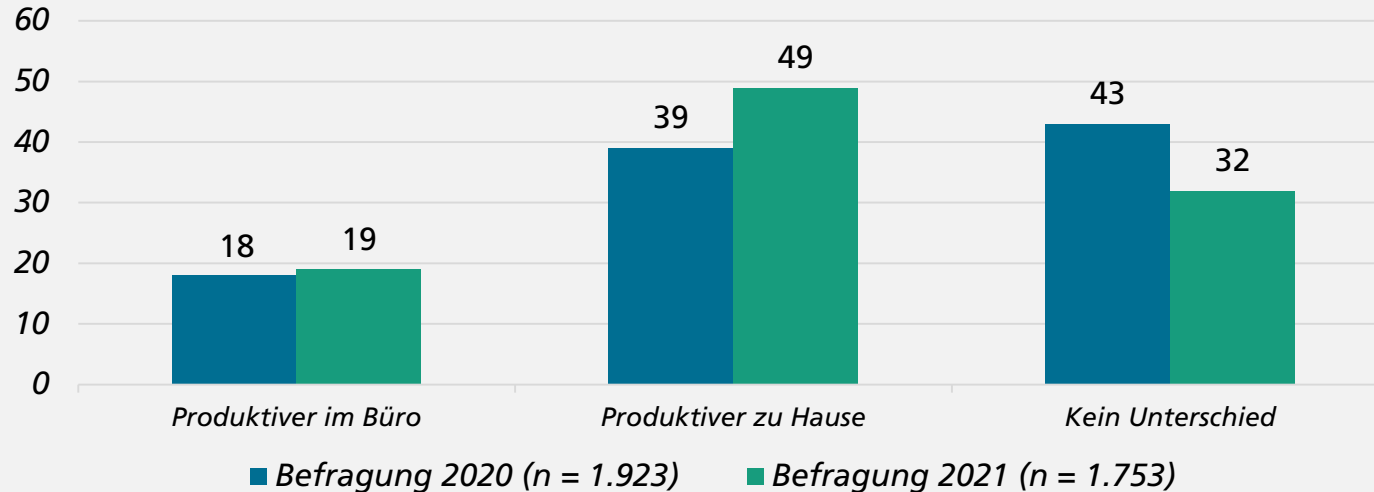
»Für den Standort Deutschland insgesamt betrachtet, hat die Corona-Pandemie auf mittlere und große Unternehmen bislang einen positiven Effekt auf deren Innovationsleistung gehabt – außer bei Patenten«



Striebing und Hochfeld, 03/2021, Fraunhofer IAO, n = ca. 300

Produktivität im Homeoffice im Zeitvergleich 2020 und 2021

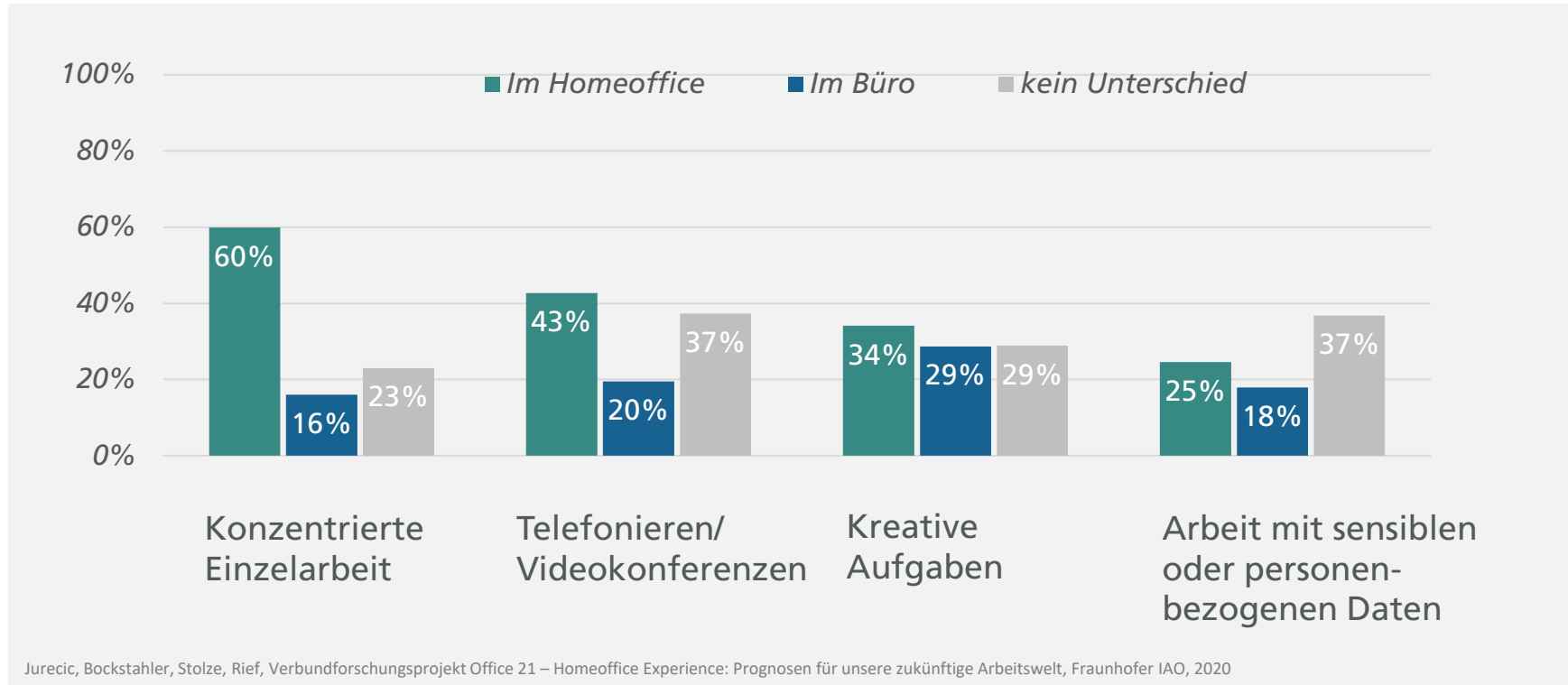
Die Arbeit von zu Hause funktioniert deutlich besser als jemals erwartet



Während im ersten Pandemiejahr knapp 40 Prozent eine höhere Produktivität zu Hause angaben, steigt der Anteil in 2021 nochmals um 10 Prozent.

Produktivität im Homeoffice

Welche Tätigkeiten laufen besser im Büro, welche besser im Homeoffice?



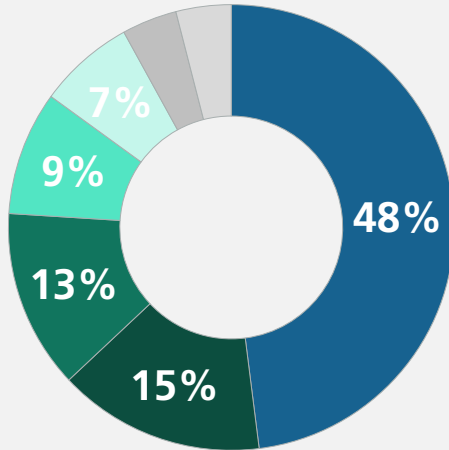
Jurecic, Bockstahler, Stolze, Rief, Verbundforschungsprojekt Office 21 – Homeoffice Experience: Prognosen für unsere zukünftige Arbeitswelt, Fraunhofer IAO, 2020

Eine in vielen modernen Büros häufig vergessene Tätigkeit

Arbeitsumgebungen müssen auch fokussiertes Arbeiten unterstützen

Tätigkeitsverteilung

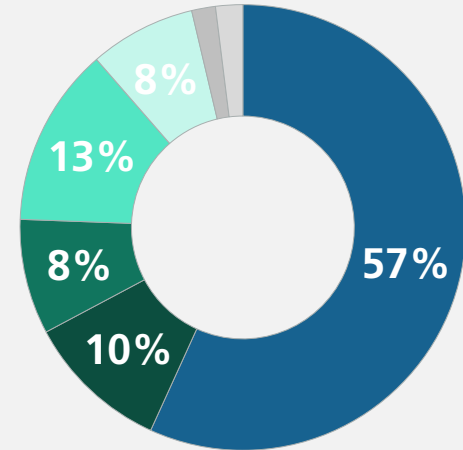
Allgemeine Stichprobe



- Konzentrierte Stillarbeit am Arbeitsplatz
- Sprechen am Arbeitsplatz
- In Besprechungsräumen
- Telefonieren am Arbeitsplatz
- Informelle Treffen
- Arbeit mit Gegenständen am Arbeitsplatz
- Werkstatt/Labor

Tätigkeitsverteilung

Öffentlicher Dienst



Quelle: Fraunhofer IAO, Studie »Office Analytics« - Jurecic, Rief & Stolze (2018) & Fraunhofer IAO, Studie »Public Smart Work« - Stand 06/2019

Veränderung von Qualität und Quantität der Arbeit im Homeoffice

Die Ergebnisse einer ifo-Studie aus dem Herbst 2020

»Wie hat die Arbeit aus dem Homeoffice die Arbeit verändert?«

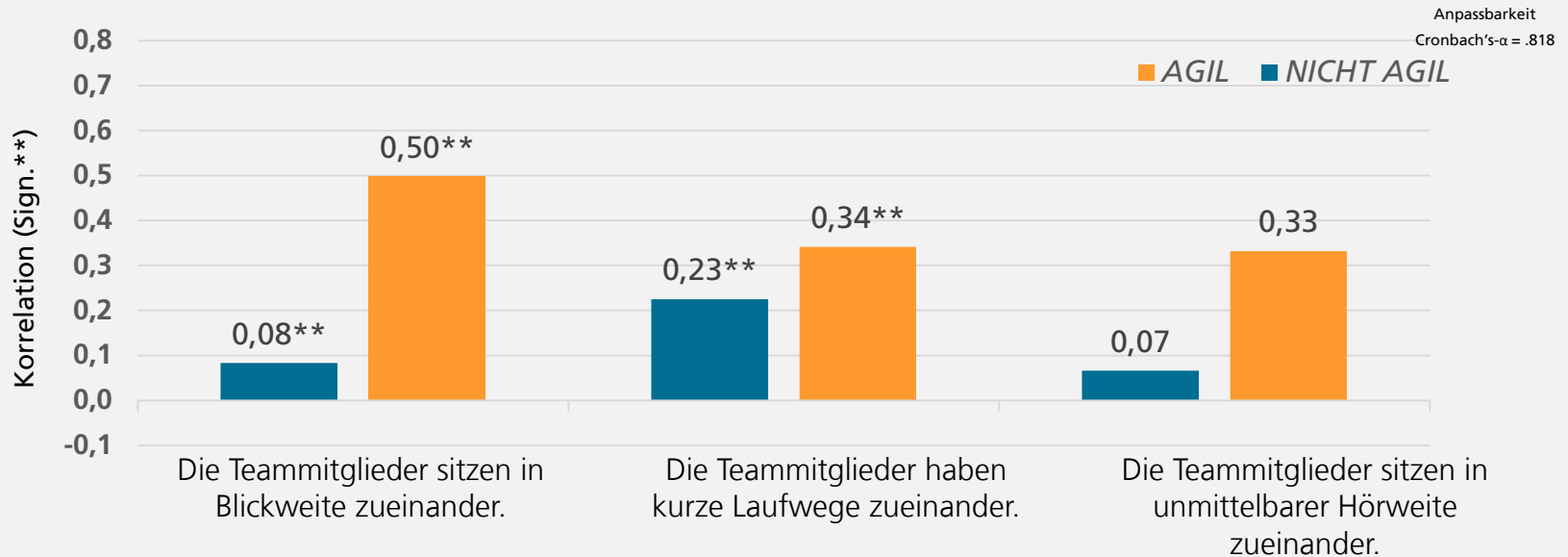
	Alle TeilnehmerInnen			Schlechter – bei Umsetzungsproblemen von Homeoffice	Schlechter – bei Kinderbetreuungs- problemen
	Schlechter	Keine Veränderung	Besser		
Arbeitszeiten	33	44	23	44	50
Output	35	38	27	53	67
Qualität der Arbeit	23	53	24	39	46
Zusammenarbeit verglichen mit »face-to-face«	59	34	7	70	78
Bezogen auf das Arbeitsergebnis insgesamt	37	44	18	55	71

Angaben in Prozent

Demmelhuber et al., Die Arbeitswelt vor und nach Corona: Ergebnisse einer Befragung unter Entscheidungsträgern der deutschen Wirtschaft, ifo Forschungsbericht, 11/2020

Studie zur Nähe und Qualität von Teamarbeit

... und auch weiterhin die räumliche Nähe!



Vor allem agile Teams profitieren von räumlicher Nähe – am besten in Blickweite!

Dienes, Rief, Jurecic, Graumann, Verbundforschungsprojekt Office 21 – Erfolgsfaktoren für die Gestaltung einer teamorientierten Arbeitswelt, Fraunhofer IAO, 2020

Produktivität ist aber nur ein Aspekt

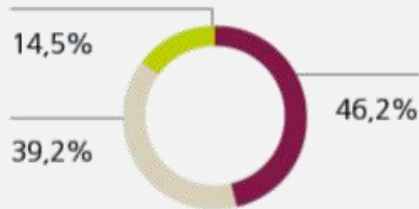
Insbesondere Wissensaustausch und Vernetzung haben gelitten

„Wie hat sich das Arbeiten in der Pandemie auf Folgendes ausgewirkt?“

Die Entwicklung von Innovationen hat sich verlangsamt



Der Wissensaustausch im Unternehmen ist schlechter geworden



Die Vernetzung der Kolleg*innen ist schlechter geworden



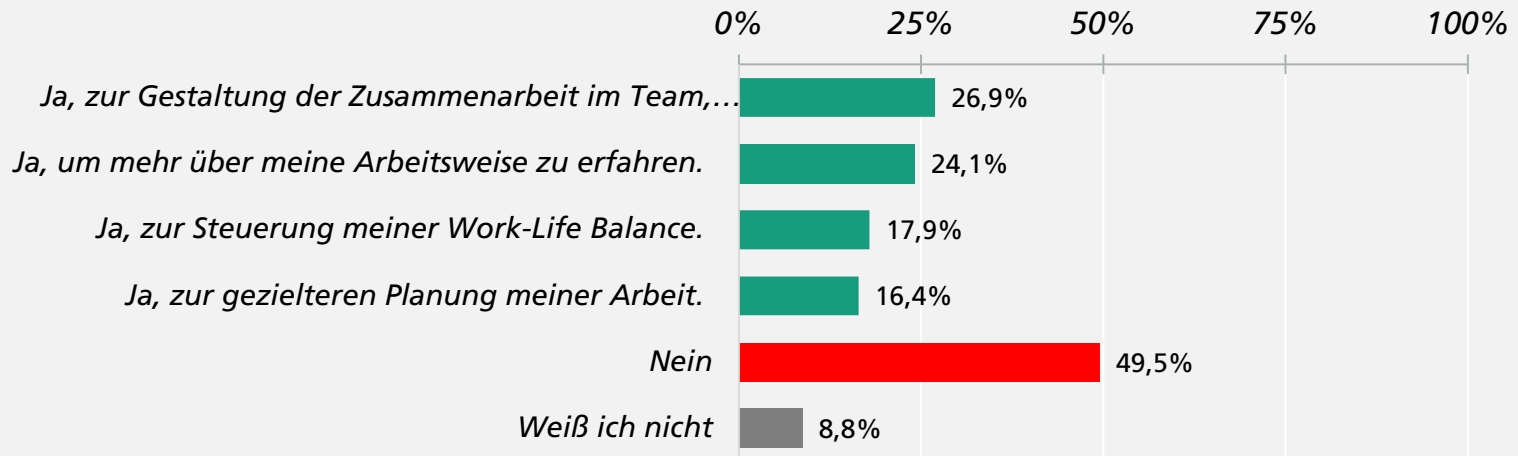
■ ja
■ nein, ist unverändert
■ nein, im Gegenteil

Am negativsten sind die Folgen für die Vernetzung zwischen Kolleg*innen in den Wissensaustausch. Das hat mittelbar auch durchaus Implikationen für Qualität und Innovation. Vernetzung dient zudem nicht nur dem Wissensaustausch, sondern auch der Bindung und Loyalität.

Evidenzbasierte Arbeitsgestaltung

Digital Self auf dem Vormarsch

„Wäre für Sie persönlich eine Rückmeldung zu Nutzungsdaten von Werkzeugen zur digitalen Zusammenarbeit (z.B. Nutzungsdaten aus Office365, Videokonferenzstunden pro Monat) hilfreich?“

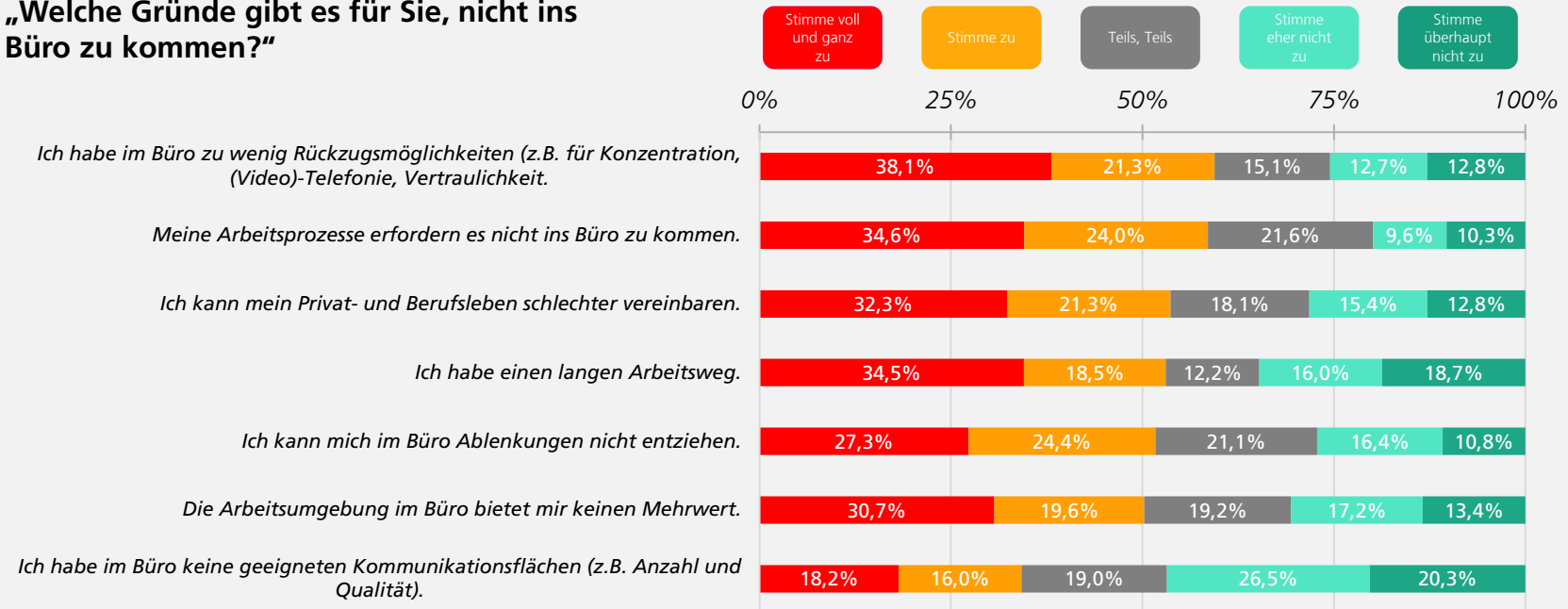


Über 40% versprechen sich Benefits für sich und das Team durch die Rückmeldung von Nutzungsdaten.

Hemmnisse für die Rückkehr ins Büro

Mangelnder Rückzug als starke Hemmnisse für eine Rückkehr ins Büro!

„Welche Gründe gibt es für Sie, nicht ins Büro zu kommen?“

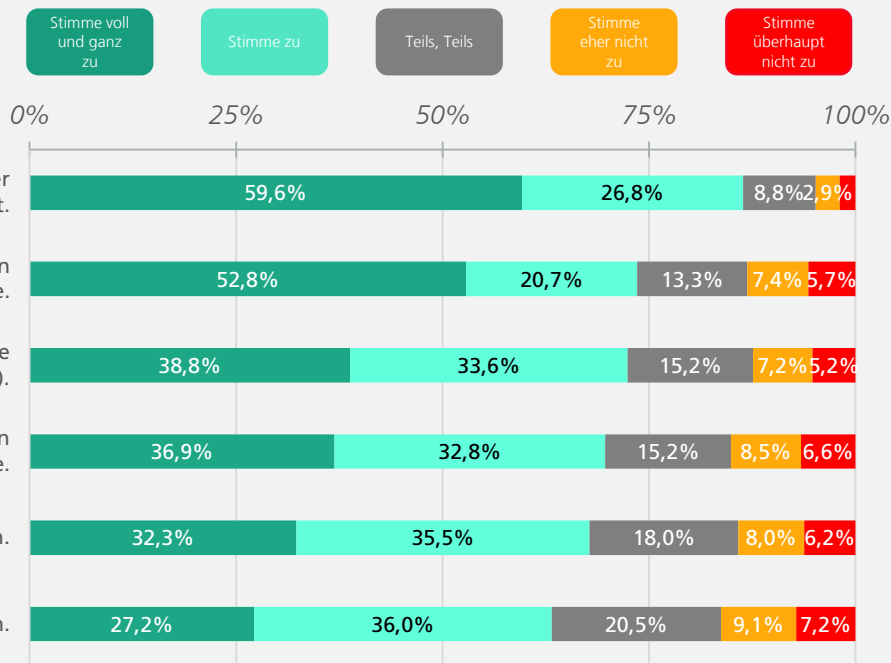


Quelle: Studie Connected Work, Fraunhofer IAO, Januar 2022 – unveröffentlicht

Gründe für die Rückkehr ins Büro

Angebote für spontanen Austausch und für hocheffiziente Teamarbeit

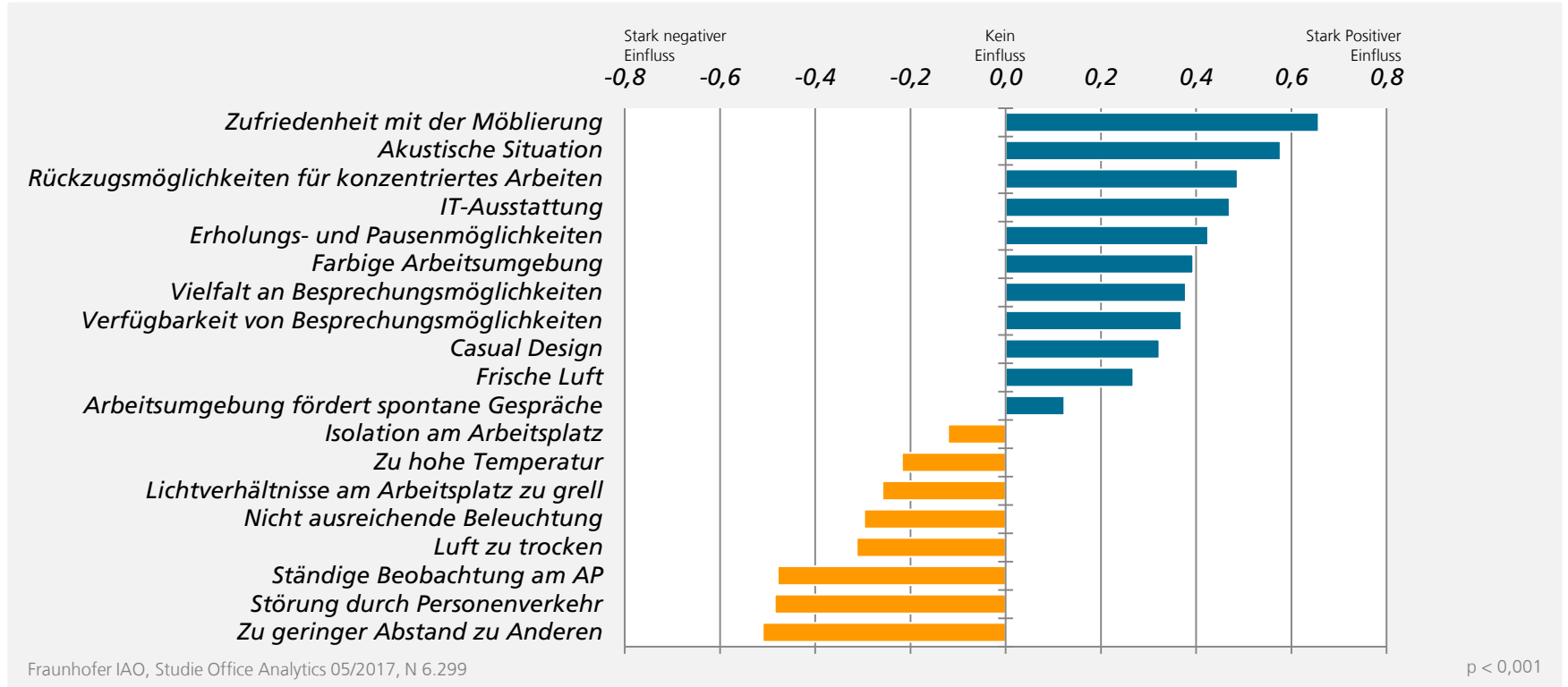
„Es lohnt sich ins Büro zu kommen, ...“



Quelle: Studie Connected Work, Fraunhofer IAO, Januar 2022

Einflüsse auf die Zufriedenheit mit der physischen Arbeitsumgebung

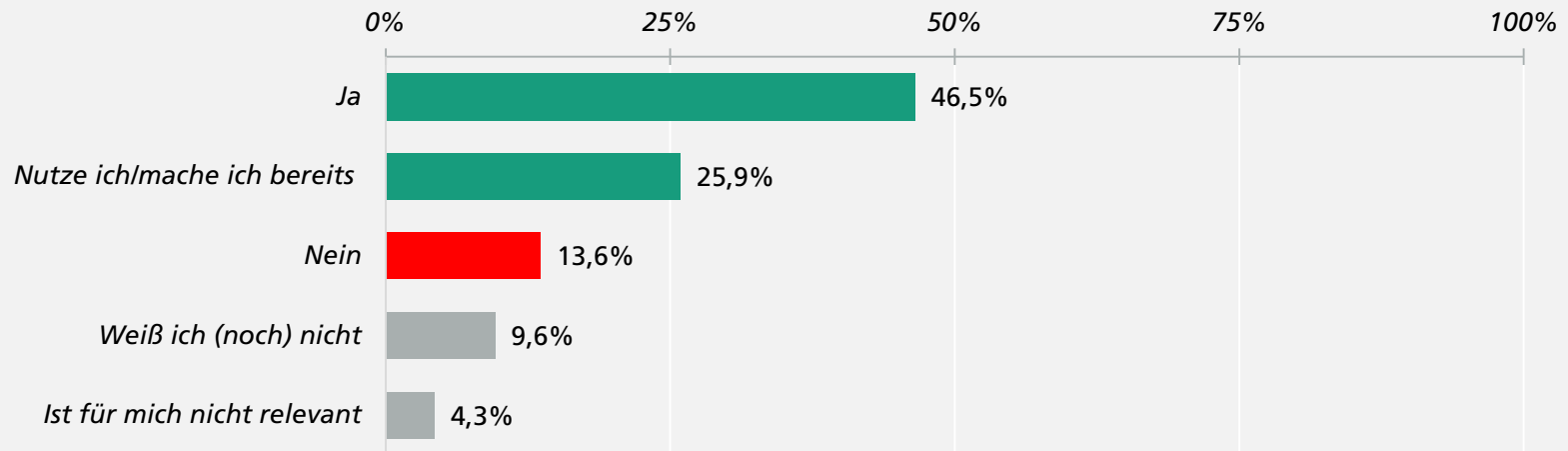
Zahlreiche Gestaltungsfaktoren können genutzt werden



Die Rückkehr ins Büro

Der persönliche Arbeitsplatz im Büro als Auslaufmodell!

„Wären Sie bereit für ein Mehr an mobilem Arbeiten auf Ihren persönlich zugeordneten Arbeitsplatz im Büro zu verzichten und dafür Arbeitsplätze flexibel zu nutzen?“

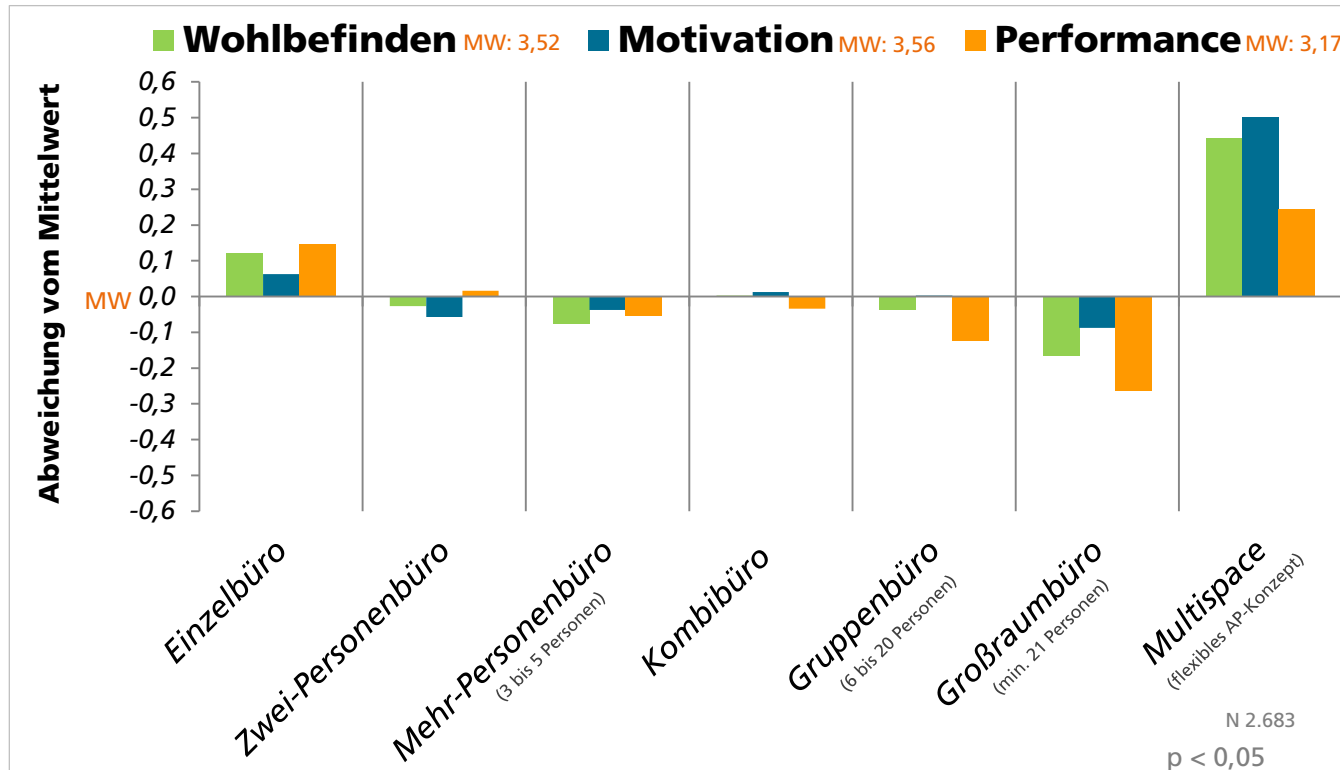


Nur noch etwas mehr als jede*r Zehnte erwartet einen persönlichen Arbeitsplatz im Büro

Quelle: Studie Connected Work des Fraunhofer IAO, 2022

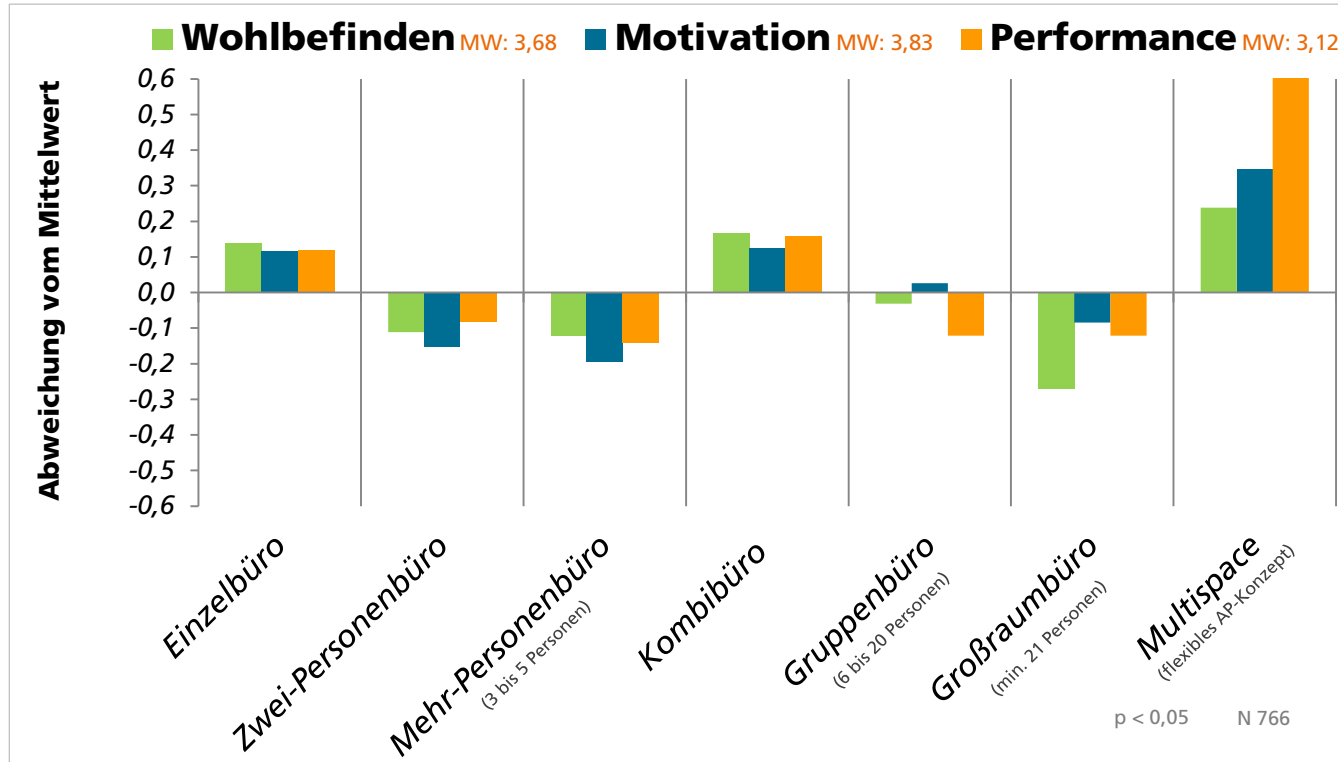
Die Rolle der physischen Arbeitsumgebung

Der ruhige und konzentrierte Typ in unterschiedlichen Umgebungen.



Die Rolle der physischen Arbeitsumgebung

Der kommunikative Typ in unterschiedlichen Umgebungen



Büroarbeit in Zukunft: Neue Paradigmen treten in Kraft

Jeder Besuch im Büro folgt auf eine bewusste Entscheidung



»Die Nutzung von Homeoffice wird hoch bleiben – dauerhaft«



»Wir unternehmen weniger Geschäftsreisen – dauerhaft«

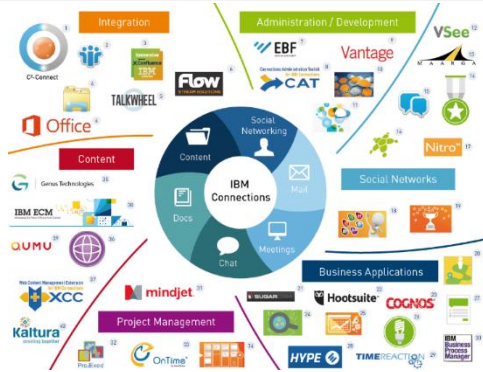


»Nicht mehr der Arbeitsort bestimmt den Lebensmittelpunkt. Organisationen erreichen Talente weltweit«

Mit dem Homeoffice ist der Arbeit im Büro eine mächtige und ernst zu nehmenden Konkurrenz erwachsen

Büroarbeit in Zukunft: Ökosysteme und Robotisierung

Bestehende Entwicklungen der Arbeit 4.0 setzen sich fort – beschleunigt



Arbeit in Projekten und Ökosystemen wird zum Normalfall, klassische Strukturen verwässern



Automatisierung von (Büro-)Arbeit durch RPA und KI. Arbeit wird komplexer erfordert mehr Fokus



Hybride Projekt Räume für räumlich-verteilte Gruppen entstehen als wichtiger neuer Bedarf

Die positiven Erfahrungen und eine neue Lust am Digitalen sorgen dafür, dass sich die Digitalisierung beschleunigt

Studie von Greenpeace: CO₂-Reduktion durch Homeoffice?

Aber im Moment findet keine Synchronisierung zwischen Büro und zu Hause statt!

	Konservatives Szenario (25% Telearbeit-Anteil)		Fortschrittliches Szenario (40% Telearbeit-Anteil)	
	Ein Tag	Zwei Tage	Ein Tag	Zwei Tage
Extra Homeoffice-Tage pro Woche				
Eingesparte Personenkilometer pro Jahr (in Mrd.)	10,9	20,9	18,4	35,9
Eingesparte Emissionen pro Jahr (in Mio. t CO ₂ e)	1,6	3,2	2,8	5,4

Progressives Szenario mit zwei Tagen Homeoffice bedeutet **18 Prozent** Einsparung der Emissionen aus **Pendelverkehr**. Dies entspricht **4 (!) Prozent** des **Gesamtpersonenverkehrs**.

Büttner, L.; Breitzkreuz, A.: IZT Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gGmbH im Auftrag von Greenpeace, 2020

Während der CO₂-Ausstoß in allen Sektoren zurückging, war der Gebäudesektor insgesamt durch die Pandemie zusätzlich belastet. Etwa weil Wohnungen mit Homeoffice mehr geheizt wurden und durch Nichtwohngebäude, die trotz weniger Nutzung in Betrieb gehalten werden mussten.

»Im Gebäudesektor muss mehr passieren, die Zahlen sagen das ganz eindeutig«
Umweltministerin Schulze
(16. März 2021)



Büros in Zukunft

Die Anforderungen an das Büro nehmen zu und werden pointierter!



Es wird keine fest zugeordneten Arbeitsplätze und Räume mehr geben. Auch die Zuordnung zu Etagen löst sich auf.



Wir sprechen mit Programmen, Maschinen und Räumen



Der Bedarf an konzentriertem und fokussiertem Arbeiten nimmt zu – für Individuen und Gruppen.

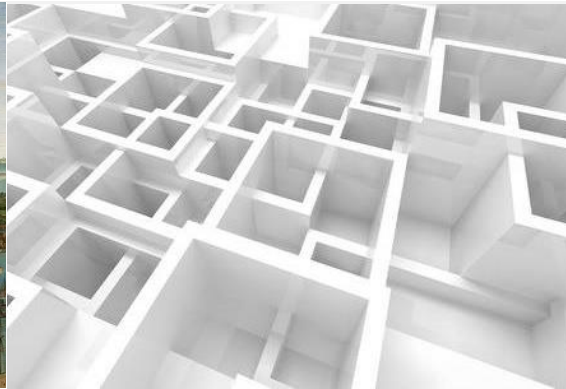
Aktuelle Diskussion: Büro als Ort der Kommunikation, aber reicht das um den Weg ins Büro auf sich zu nehmen?

Büros in Zukunft

Heimat für Höchstleistung für Individuen und Gruppen – durch Digitalisierung



Es wird laut! Mehr virtuelle Konferenzen und Sprachinteraktion mit Maschinen



Anteil an geschlossenen Strukturen wird gegenüber heutigen Konzepten deutlich ansteigen – für Individuen und Gruppen

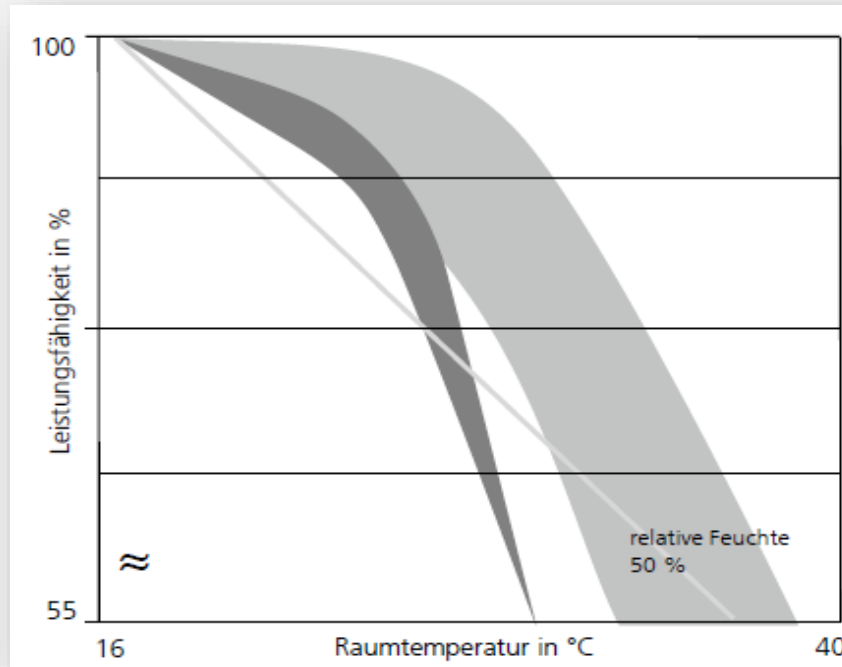


Kognitive Arbeitsplätze, die Leistungsfähigkeit und Gesundheit unterstützen, erfahren breite Anwendung

Neue Lust am Digitalen führt zu wirklich smarten, intelligenten, ja kognitiven Räumen

Exkurs: Temperatur und Leistungsfähigkeit

Thema mit enormen Potenzial!



Geistige Leistungsfähigkeit nach Wyon

Geistige und körperliche
Leistungsfähigkeit nach Hettinger

Empfundene Leistungsfähigkeit nach
Drees & Sommer

Exkurs: Temperatur und Leistungsfähigkeit

Unterschiedliche Temperaturen unterstützen unterschiedliche Aufgaben

✓ **20 Grad**
27 Grad



20 Grad
✓ **27 Grad**

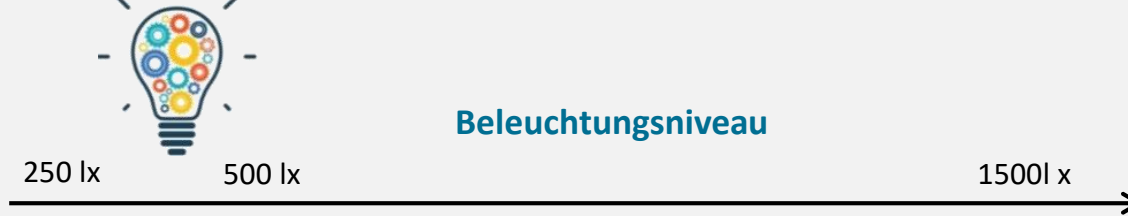


Quelle: Enander et al., 1990

Exkurs: Umweltpsychologische Effekte

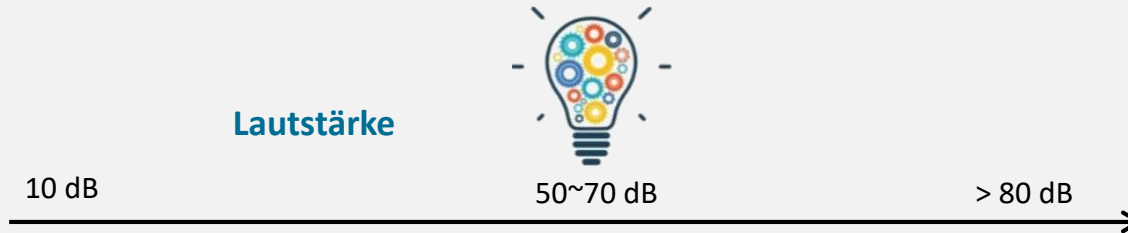
Interessante Studien zu Beleuchtung, Lautstärke und Kreativität

- Relativ niedrige Beleuchtungsstärken (250-500 lx) werden von den Anwendern als optimal für kreative Aufgaben eingestuft, und diese bevorzugen niedrigere Farbtemperaturen.



Quelle: Taniguchi et al., 2011

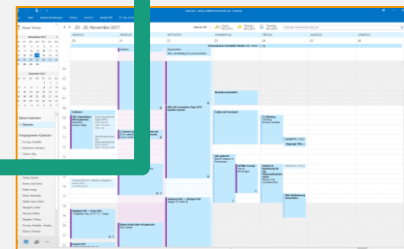
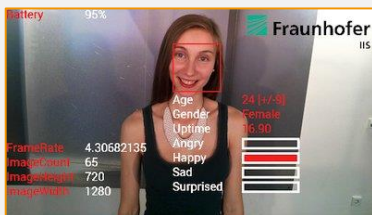
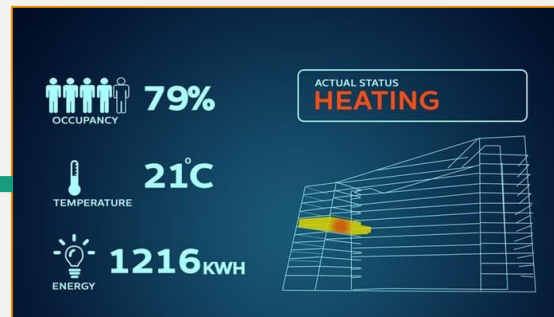
- Bei moderatem Umgebungslärm entwickeln Testpersonen mehr kreative Ideen als Vergleichsgruppen in sehr lauten oder sehr ruhigen Umgebungen.



Quelle: Mehta et al., 2012

Das Konzept der Cognitive Environments

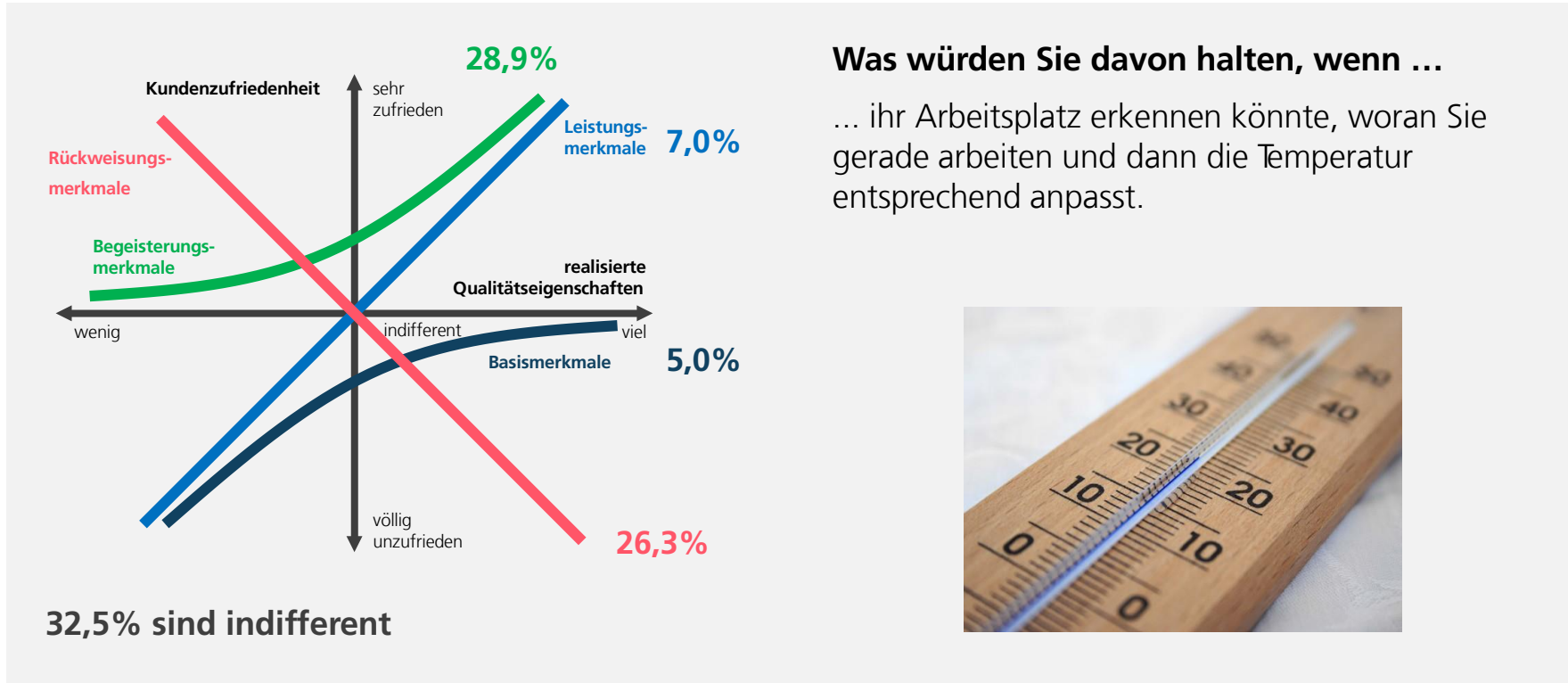
Steigerung von Leistung, Wohlbefinden und Gesundheit am Arbeitsplatz



»Analysen zur Leistungssteigerung«

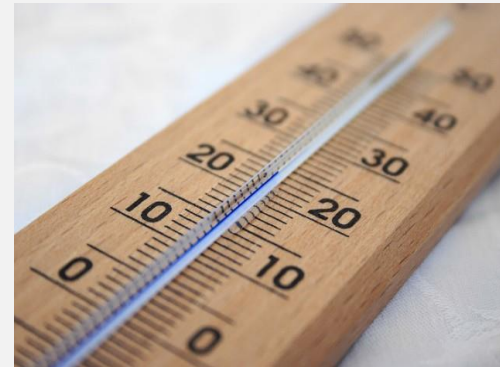
Konzept: Cognitive Environments

Kano-Befragung: Mein Temperatur zu meiner Aufgabe!



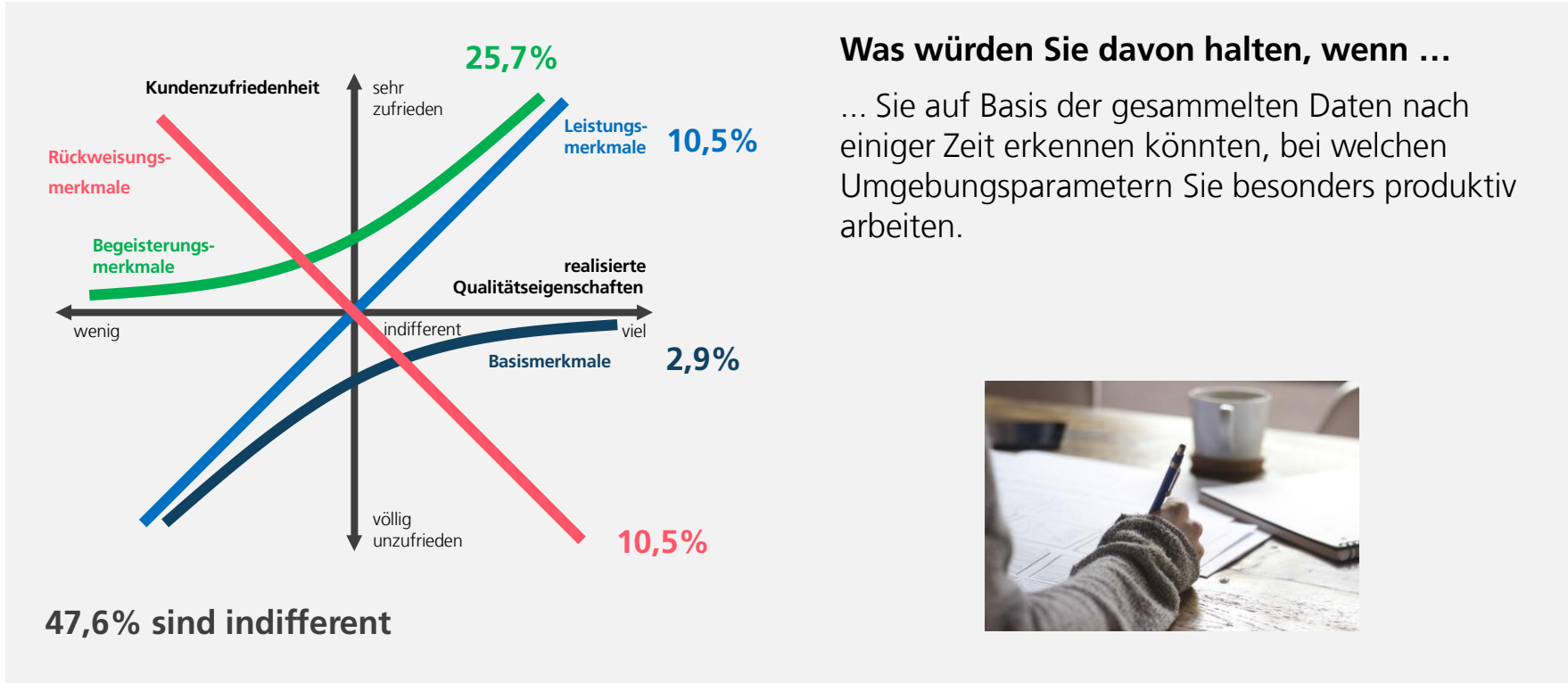
Was würden Sie davon halten, wenn ...

... ihr Arbeitsplatz erkennen könnte, woran Sie gerade arbeiten und dann die Temperatur entsprechend anpasst.



Konzept: Cognitive Environments

Kano-Befragung: Hinweise zur eigenen Produktivitätsoptimierung



Was würden Sie davon halten, wenn ...

... Sie auf Basis der gesammelten Daten nach einiger Zeit erkennen könnten, bei welchen Umgebungsparametern Sie besonders produktiv arbeiten.



Büros in Zukunft

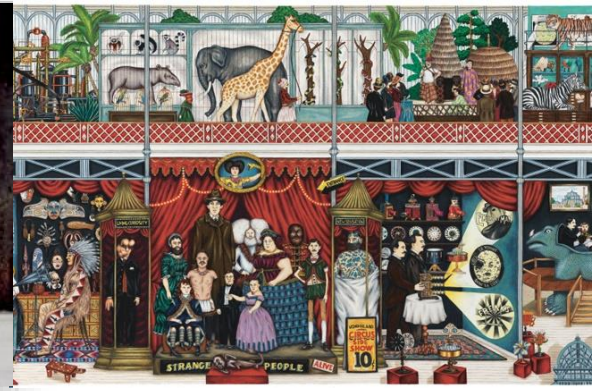
Ableitungen für erfolgreiche und attraktive Büros in der Zeit (mit und) nach Corona



Der Bedarf an Bürofläche sinkt, aber der Büroflächenbedarf pro Nutzer vor Ort steigt – und die Qualität.



Attraktive (digitale) Services im Gebäude und Quartier tragen dazu bei, sich bewusst für den Weg ins Büro entscheiden



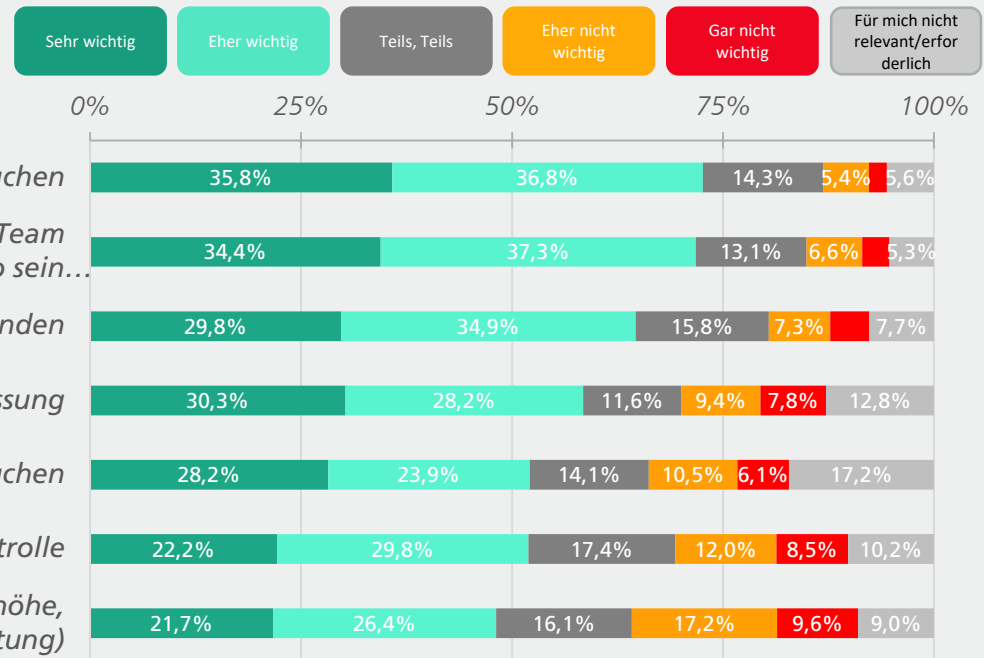
Büros werden zu moderierten, kuratierten Räumen, die Inspiration, Lernen und Begegnung – digital unterstützt – inszenieren

»Büros werden zum räumlichen Pendant, eines digitalen sozialen Netzwerks«

Unterstützung der Organisation einer hybriden Arbeitswelt

Digitale Systeme unterstützen Komfort, Führungs- und Teamarbeit sowie soziale Interaktion

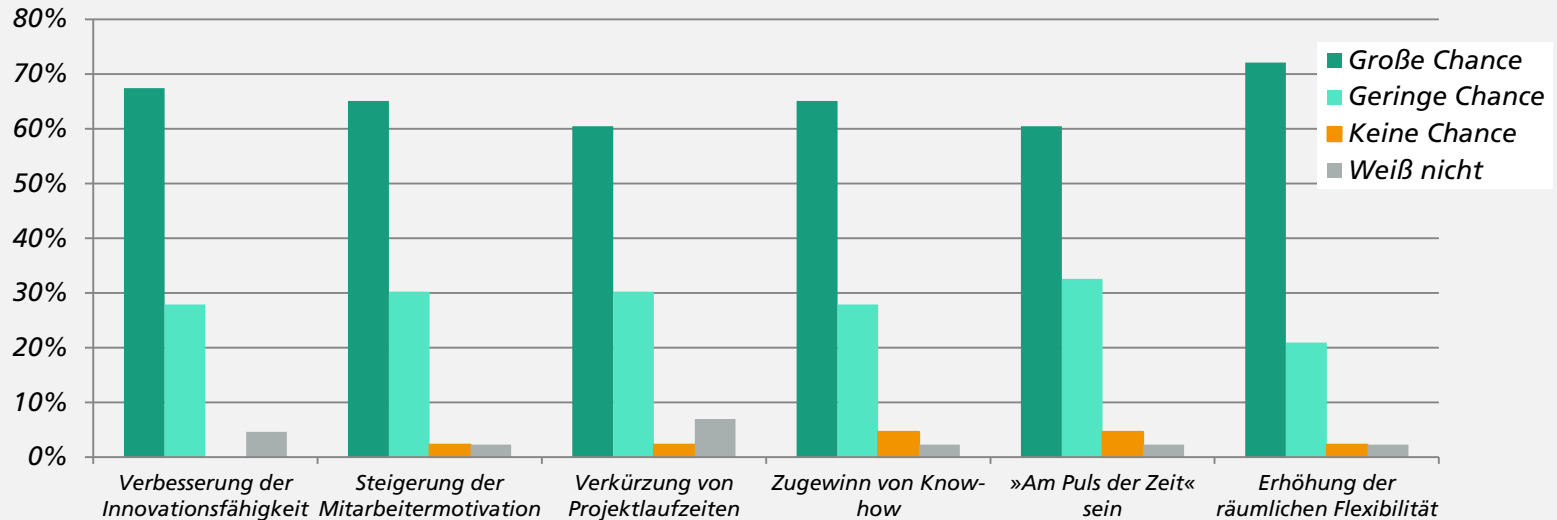
„Bitte bewerten Sie, wie wichtig Ihnen folgende Funktionen für eine mögliche Buchungs- und Service-App sind.“



Quelle: Studie Connected Work des Fraunhofer IAO, 2022

Vor der Pandemie – Coworking als Innovationstreiber

Steuerung von Inspiration und Begegnung durch „soziale Buchungssysteme“



Daten aus der Nutzung der Arbeitsumgebung als essentielle Managementinformation zur Steuerung von u.a. Informalität und Innovation.

Quelle: Bauer, W.; Stiefel, K.-P.; Rief, S.: Corporate Coworking – Innovationstreiber für Unternehmen, 2017

Exkurs: Attraktivität: Nutzeranforderungen von Berliner Büronutzern*innen

TOP 5 „Mir ist bei einem Bürogebäude wichtig, dass ...“

*Mittelwert (MW) auf einer Skala von 1 – »stimme überhaupt nicht zu« bis 5 – »stimme völlig zu«.

1

„... es eine **sehr gute Anbindung** (ÖPNV) gibt.“

MW* 4,35

N = 822 - 841

2

„... ich mich dort sehr gut **konzentrieren** kann.“

MW* 4,23

3

„... die **Technik** in meiner Arbeitsumgebung dem **neuesten Stand** entspricht.“

MW* 4,04

4

„... es eine angenehme, passende **Beleuchtung** gibt.“

MW* 4,04

5

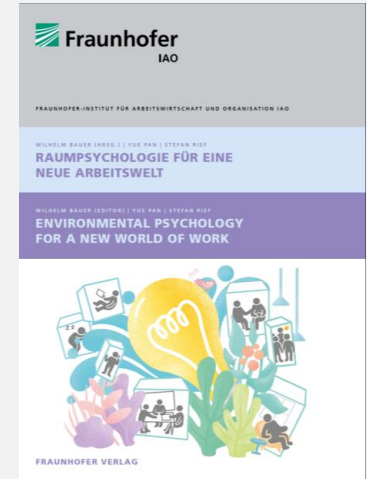
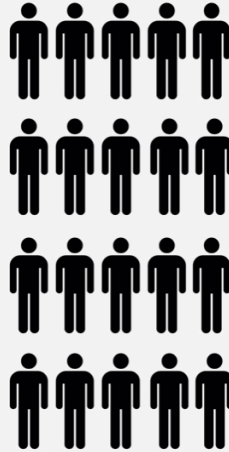
„... es viele **Pflanzen** und viel **Grün** in der Arbeitsumgebung gibt, drinnen wie draußen.“

MW* 3,98

Quelle: Fraunhofer IAO/ Signa Real Estate 2021 – Whitepaper »Future Offices Berlin«

Exkurs: Pflanzen fördern Konzentration und Produktivität

Teilweise erstaunliche Effekte in Laborstudien

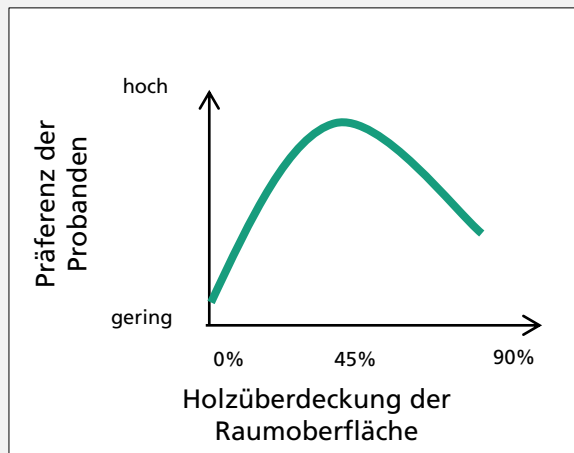
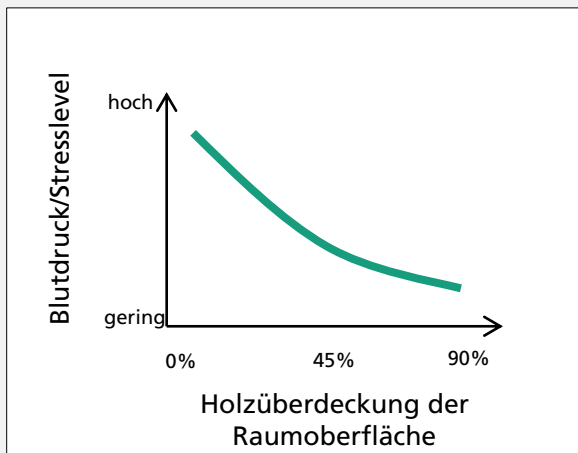


Daten aus einer britischen Studie zeigen, dass ein grünes Arbeitsumfeld durchweg **angenehmer, konzentrationsförderlicher und produktiver** als ein spartanisches Umfeld ist. Die Anreicherung eines zuvor spartanischen Raumes mit Pflanzen führte zu einer **Produktivitätssteigerung von 15%.**

Quelle: Nieuwenhuis et al., 2014

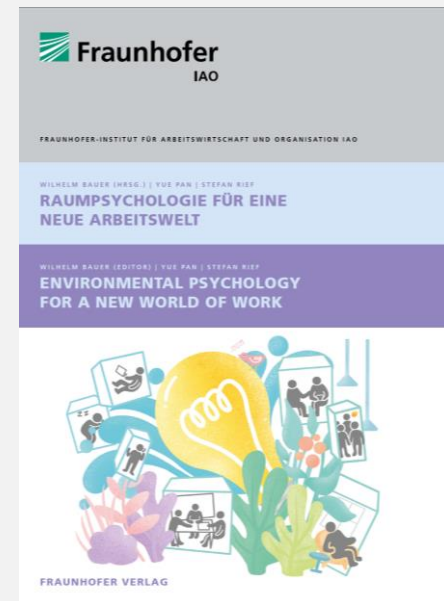
Exkurs Materialien: Holzoberfläche und Entspannung

Die Wirkung von Holz



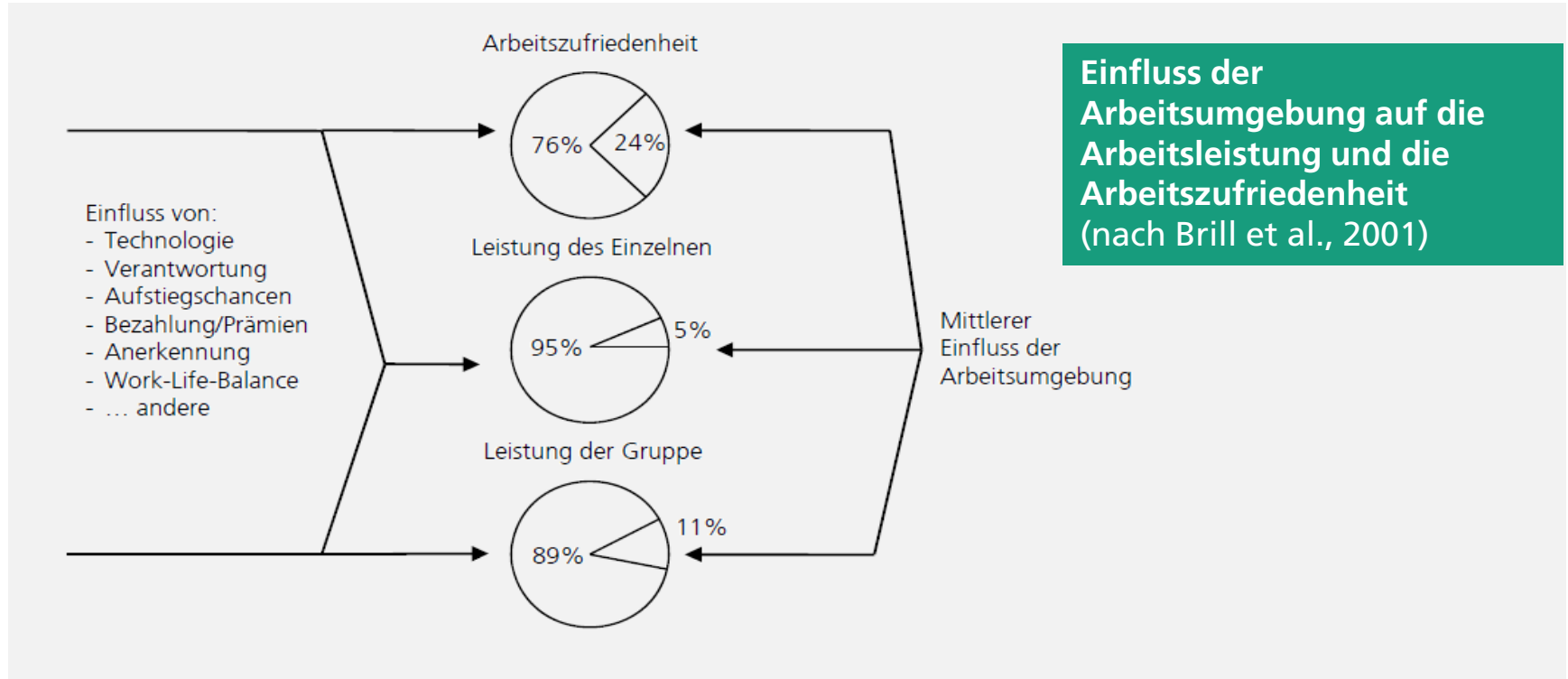
- Der diastolische Blutdruck, als ein Hinweis auf den Entspannungszustand, sinkt mit steigendem Holzanteil an der Oberfläche eines Raumes.
- Allerdings berichten Studienteilnehmer von der höchsten Behaglichkeit bei 45 % Holzüberdeckung der Raumbofläche.

Quelle: Tsunetsugu et al., 2007



Der mittlere Einfluss der physischen Arbeitsumgebung

Mehr als erwartet!



Einfluss der Arbeitsumgebung auf die Arbeitsleistung und die Arbeitszufriedenheit (nach Brill et al., 2001)

Kontakt

Dr. Stefan Rief
Institutsdirektor
Leitung Forschungsbereich Organisationsentwicklung und
Arbeitsgestaltung
Tel. +49 711 970-5479
stefan.rief@iao.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
Nobelstr. 12
70569 Stuttgart
www.iao.fraunhofer.de
www.office21.de

