

DIETER SPATH (HRSG.)
WILHELM BAUER | STEFAN RIEF | JÖRG KELTER | UDO-ERNST HANER | MITJA JURECIC

ARBEITSWELTEN 4.0

WIE WIR MORGEN ARBEITEN UND LEBEN

DIETER SPATH (PUBLISHER)
WILHELM BAUER | STEFAN RIEF | JÖRG KELTER | UDO-ERNST HANER | MITJA JURECIC

WORKING ENVIRONMENTS 4.0

HOW WE WILL WORK AND LIVE TOMORROW



Forschungspartner Research Partners

art aqua GmbH & Co. KG
B.A.D. Gesundheitsvorsorge und Sicherheitstechnik GmbH
Bene AG
Berker GmbH & Co. KG
BICG – The Business Innovation Consulting Group
Deutsche Bank AG
Deutsche Telekom AG – T-Labs
Draabe Industrietechnik GmbH
Drees & Sommer AG
Ergosquad GmbH
Fujitsu Technology Solutions GmbH
Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG
Haworth GmbH
Headroom Consult
Heldele GmbH
Herbert Waldmann GmbH & Co. KG
Intel GmbH
Interface Deutschland GmbH
Interstuhl Büromöbel GmbH & Co. KG
ITIMCO GmbH
KYOCERA Document Solutions Deutschland GmbH
Nimbus Group GmbH
Nordwest Industrie Group GmbH
OFB Projektentwicklung GmbH
Plantronics GmbH
Santander Consumer Bank AG
Schulte Elektrotechnik GmbH & Co. KG
Trilux GmbH & Co. KG
Vodafone D2 GmbH
VOLKSWAGEN AG

www.office21.de

Das beschriebene Szenario
ist in einer medialen Kurzform
als sogenanntes »Erklärvideo«
umgesetzt.



Video (deutsch)

The scenario described is
realised in a short media form,
a so-called »descriptive video«.



Video (english)

Herausgeber
Dieter Spath

Autoren
Wilhelm Bauer, Stefan Rief, Jörg Kelter, Udo-Ernst Haner, Mitja Jurecic

Arbeitswelten 4.0
Wie wir morgen arbeiten und leben

Publisher
Dieter Spath

Authors
Wilhelm Bauer, Stefan Rief, Jörg Kelter, Udo-Ernst Haner, Mitja Jurecic

Working Environments 4.0
How we will work and live tomorrow

Editor
Dieter Spath

Authors
Wilhelm Bauer, Stefan Rief, Jörg Kelter, Udo-Ernst Haner, Mitja Jurecic

WORKING ENVIRONMENTS 4.0

How we will live and work tomorrow

Herausgeber
Dieter Spath

Autoren
Wilhelm Bauer, Stefan Rief, Jörg Kelter, Udo-Ernst Haner, Mitja Jurecic

ARBEITSWELTEN 4.0

Wie wir morgen arbeiten und leben

Contents

1 Underlying Principles for the Scenario Development 10

2 Working Environments 4.0 – How we will live and work tomorrow 4

- 2.1 Global division of work 14
 - 2.2 Polar organisation models 16
 - 2.3 Family and individualisation 20
 - 2.4 Mobility and new work places 26
 - 2.5 Digital networking 28
 - 2.6 Flexible age limits 32
 - 2.7 Adaptive work environments 32
 - 2.8 Ecology 42
 - 2.9 Future prospects 44
-

3 Overview of the hypotheses and their values 46

Inhalt

1 Grundlagen zur Entwicklung des Szenarios 11

2 Arbeitswelten 4.0 – wie wir morgen arbeiten und leben 15

- 2.1 Globale Arbeitsteilung 15
 - 2.2 Polare Organisationsmodelle 17
 - 2.3 Familie und Individualisierung 21
 - 2.4 Mobilität und neue Arbeitsorte 27
 - 2.5 Digitale Vernetzung 29
 - 2.6 Durchlässige Altersgrenzen 33
 - 2.7 Adaptive Arbeitsumgebungen 33
 - 2.8 Ökologie 43
 - 2.9 Ausblick 45
-

3 Thesen und ihre Werte im Überblick 47

Introduction

Office and knowledge work is an essential element of the economic power, competitive capacity and wealth in modern national economies. In Germany, for example, more than 40 percent of the working population are employed in some kind of office position. They are developing new products and services, planning marketing campaigns, optimising processes in production and logistics or are researching new technologies and future markets. Office and knowledge work thus is also a very important basis for the value-adding production and distribution of capital and consumer goods.

At the same time, the focus of office work is shifting from stable processing tasks and highly standardised routine procedures to so-called knowledge work with complex and dynamic tasks and processes which demand a high degree of competence and independence on the part of individuals and teams.

Within the framework of our joint project OFFICE 21® we have been researching those developments and their effect on the design of work as well as its spatial and technological infrastructures for more than a decade. Our aim is to think ahead and actively contribute to the changes in the office work environment together with our research partners. In the course of several studies we were able to determine that it is precisely the design of the spatial and technological work environment – whether in an office building or while travelling – dramatically influences performance, motivation and well-being of so-called office and knowledge workers.

New technologies such as cloud-based applications, visually supported means of communication as well as developments like biometric security systems, LED and OLED shall further modify the office work environment.

In order to intelligently use such extended range for creativity, we decided to conduct a forecast process during our product and thus generate and describe a scenario titled »Work Environments 4.0 – How we will live and work tomorrow« on that basis.

The title of our scenario already indicates some important developments in an emerging fourth level of evolution: The integration of work and leisure time will continue; people and devices are going to link up to each other extensively; and office work shall become more individual in its organisation and design.

Einführung

Büro- und Wissensarbeit trägt wesentlich zur Wirtschaftskraft, Wettbewerbsfähigkeit und zum Wohlstand in modernen Volkswirtschaften bei. Allein in Deutschland gehen über 40 Prozent der Erwerbstätigen Büroarbeit in ihren unterschiedlichsten Facetten nach. Sie entwickeln neue Produkte und Dienstleistungen, konzipieren Marketingkampagnen, optimieren Produktions- und Logistikprozesse oder erforschen neue Technologien und zukünftige Märkte. Büro- und Wissensarbeit bildet damit eine wesentliche Grundlage für die wertschöpfende Herstellung und Distribution von Investitions- und Konsumgütern.

Zugleich verschiebt sich der Schwerpunkt der Büroarbeit von stabilen Abwicklungsprozessen und hochstandardisierten Routinetätigkeiten hin zur sogenannten Wissensarbeit mit komplexen und sich dynamisch verändernden Aufgaben und Tätigkeiten. Diese fordern eine hohes Maß an Kompetenz und Selbstständigkeit von Individuen und Teams.

Im Verbundprojekt OFFICE 21® erforschen wir seit mehr als einer Dekade diese Entwicklungen und ihre Auswirkungen auf die Gestaltung von Arbeit sowie ihrer räumlichen und technologischen Infrastrukturen. Ziel ist es, den Wandel in der Büroarbeitswelt gemeinsam mit unseren Forschungspartnern vorzudenken und aktiv mitzugestalten. In unterschiedlichen Studien konnte festgestellt werden, dass gerade die Gestaltung der räumlichen und technologischen Arbeitsumgebung – ob nun im Bürogebäude oder mobil – einen massiven Einfluss auf Leistungsfähigkeit, Motivation und Wohlbefinden der sogenannten Büro- und Wissensarbeiter ausübt.

Neue Technologien, wie cloudbasierte Applikationen, visuell unterstützte Kommunikationswerkzeuge, aber auch Entwicklungen wie biometrische Sicherheitssysteme, LED und OLED, führen zukünftig zu einem weiteren Wandel der Büroarbeitswelt. Um diese erweiterten Gestaltungsspielräume intelligent zu nutzen, haben wir uns im Projekt entschieden einen Forecast-Prozess durchzuführen und auf dieser Basis ein Szenario unter dem Titel »Arbeitswelten 4.0 – wie wir morgen arbeiten und leben« zu entwickeln und zu beschreiben.

Bereits der Titel unseres Szenarios weist auf wesentliche Entwicklungen in einer sich abzeichnenden vierten Evolutionsstufe hin: Die Integration von Arbeit und Freizeit wird sich weiter verbreiten, Personen und Geräte werden sich umfassend vernetzen, Büroarbeit wird sich individueller organisieren und gestalten lassen.

In the second level of development in office work – after the first steps in medieval counting houses as well as during the entire 19th and the first part of the 20th century – office work was dominated by the typewriter. With the introduction of the computer – on central data processor units and eventually the personal computer – a new step in the development of office work was made. For a few years now we stand at the beginning of a fourth level of development. In this level, digital networks and the use of mobile devices allow the majority of people to gain independence for the organisation of their work and the place and time allocation of office and knowledge work.

We would like to show a glimpse of this potential future further development of those »Working Environments 4.0« and at the same time attempt an active contribution to its development in our scenario.

It is intended as an early orientation for the further development of one's own organisation, individual lives and the development of products and services connected with office work. At the same time, it helps to recognise manifestations which differ from the developments outlined in the scenario. For this purpose we decided to focus on some central topics. Naturally, additional or different emphases are possible in the future course of the project.

We would like to expressly thank our OFFICE 21® research partners who support our work and contribute to this process with their knowledge and experiences. We would furthermore like to thank those selected experts who worked with us on the forecast process. And, last not least, we thank the »younger generation« – the students at the College of Art in Halle, the Technical University in Dresden, the University Stuttgart and the College of Media in Stuttgart – who offered us an opportunity to reflect the scenario developed in their expectations and opinions.

The Authors,

Autumn 2012

Nach den Anfängen der Büroarbeit in den Kontoren des Mittelalters dominierte die Schreibmaschine bis in die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts die Büroarbeit. Mit der Computerisierung – auf zentralen Rechnern und schließlich mit dem Personal Computer – schloss sich eine weitere Entwicklungsstufe in der Büroarbeit an. Seit einigen Jahren befinden wir uns nun am Beginn einer vierten Entwicklungsstufe. In dieser Stufe erlauben die digitale Vernetzung und der Einsatz mobiler Endgeräte der breiten Masse eine weitestgehend selbstorganisierte, räumliche und zeitliche Gestaltung von Büro- und Wissensarbeit.

Mit unserem Szenario wollen wir ein Bild einer möglichen zukünftigen Weiterentwicklung dieser »Neuen Arbeitswelten« aufzeigen und zugleich versuchen, diese aktiv mitzugestalten.

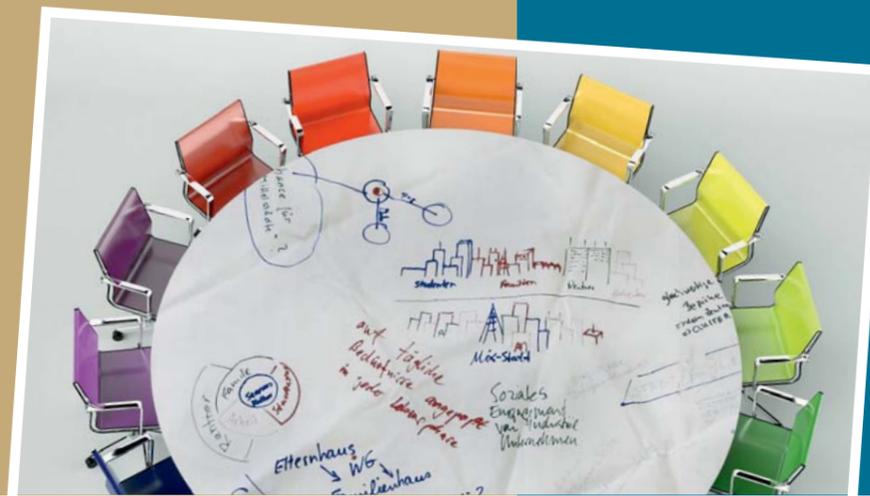
Das Szenario soll frühzeitig Orientierung geben für die Weiterentwicklung der eigenen Organisation, individueller Lebensläufe aber auch für die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen rund um die Büroarbeit. Es soll dabei helfen Ausprägungen, die von diesen skizzierten Entwicklungspfaden abweichen, zu erkennen. Dabei haben wir uns auf einige zentrale Kernthemen fokussiert. Selbstverständlich sind darüber hinaus auch weitere oder abweichende Schwerpunkte in einer zukünftigen Entwicklung möglich.

Unser besonderer Dank gilt zum einen unseren OFFICE 21®-Forschungspartnern, die unsere Arbeit unterstützen und ihr Wissen und ihre Erfahrungen in diesen Prozess eingebracht haben. Ebenso danken wir den ausgewählten Experten, die an diesem Forecast-Prozess mitgewirkt haben. Ein Dank geht auch an die »jüngere Generation« – die Studierenden an der Kunsthochschule Halle, der Technischen Universität Dresden, der Universität Stuttgart und der Hochschule der Medien in Stuttgart – die uns die Gelegenheit gegeben haben, das entwickelte Szenario mit ihren Erwartungen und Einschätzungen gegenzuspiegeln.

Die Autoren,

im Herbst 2012

Internal discussion groups
for the development of
the propositions during a
World Café.
Image using
© virtua73 - Fotolia.com



Interne Diskussionsrunden zur
Thesenentwicklung im Rahmen
eines World Cafés
Bild unter Verwendung von
© virtua73 - Fotolia.com

1 Underlying Principles for the Scenario Development

The scenario »Working Environments 4.0« is mainly based on interviews of selected experts and the evaluation of numerous sources on trend and future studies by different authors and with varying focus.

Our objective was to generate a scenario which would allow a good look on the developments of office and knowledge work in the year 2025.

Based on our literature research and collective workshops to develop our theories together with representatives from our research partners, we first developed about 250 theses on the future of office and knowledge work to start with. In a next step, those theories were condensed into 48 key theses in the following four topical areas:

Part A
Comprehensive developments

Part B
Office organisation and design

Part C
Information and communication technologies

Part D
Lifestyle and ways of life

1 Grundlagen zur Entwicklung des Szenarios

Das in Kapitel 2 beschriebene Szenario »Arbeitswelten 4.0« basiert im Wesentlichen auf der Befragung ausgewählter Experten sowie der Auswertung zahlreicher Quellen zu Trend- und Zukunftsstudien unterschiedlicher Verfasser und Schwerpunkte.

Ziel war es, ein Szenario zu entwerfen, das einen genauen Blick auf die Entwicklungen der Büro- und Wissensarbeit rund um das Jahr 2025 wirft.

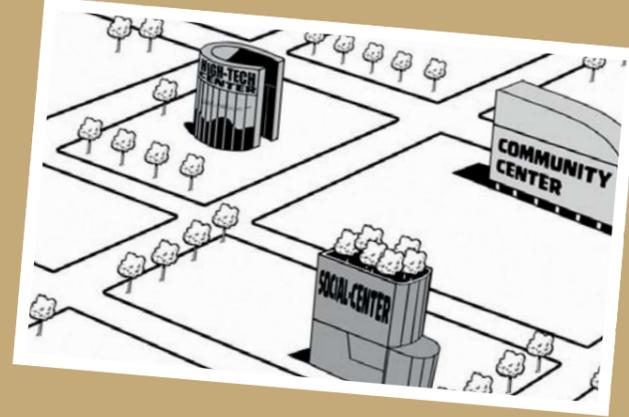
Auf Basis der Literaturrecherchen und gemeinsamer Thesenentwicklungs-Workshops mit Vertretern der Forschungspartner wurden zunächst rund 250 Startthesen zur Zukunft der Büro- und Wissensarbeit entwickelt. In einem weiteren Schritt wurden diese auf 48 Schlüsselthesen in folgenden vier Themenbereichen verdichtet:

Teil A
Übergreifende Entwicklungen

Teil B
Büroorganisation und Bürogestaltung

Teil C
Informations- und Kommunikationstechnologien

Teil D
Lebensstile und Lebensweisen



This list of theories was evaluated by a total of 136 selected experts in the field from business, science, associations and politics from December 2011 to mid-February 2012. The evaluation took the form of a one-level Delphi study.

The experts were asked to assess a situation presented as a theory as to its potential realisation and »normality« in the economically leading regions and countries in the world like the USA, central Europe, Japan, China, Brazil, India and Russia. If they considered it possible, the second question was the possible time frame for realisation of such a situation.

The following time frames were offered for a potential realisation:

- by 2020,
- by 2025,
- by 2030,
- after 2030,
- never.

Based on the evaluation of future scenarios from other scientific sources, the theory development process and the findings from the expert survey, the authors then proceeded to develop and describe the final »Working Environments 4.0 – How we will live and work tomorrow« scenario.

With a view to the next decade, we are expecting a basically positive, constructive development in Europe – i.e. we are not expecting the disintegration of Europe, a substantial increase in terrorism and no continuing economical crisis. If any contrary developments should occur, however, or become evident in the next years, the scenario described shall have to be adapted accordingly.

The scenario described in chapter 2 is furthermore realised in a short media form, a so-called »descriptive video« which you can access via this link: www.office21.de/publikationen. Individual images and scenes can also be found in some illustrations below.

Dieser Thesenkatalog wurde im Zeitraum von Dezember 2011 bis Mitte Februar 2012 in Form einer einstufigen Delphi-Befragung von insgesamt 136 ausgewählten Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verbänden und Politik bewertet.

Aufgabe der Experten war es, eine in Thesenform beschriebene Situation daraufhin zu bewerten ob – und wenn ja bis wann – diese in den dann wirtschaftlich führenden Regionen und Ländern dieser Erde wie den USA, Zentraleuropa, Japan, China, Brasilien, Indien oder Russland zutreffen und »üblich« sein wird.

In Bezug auf die Eintrittsperspektive konnte folgende Auswahl getroffen werden:

- bis 2020,
- bis 2025,
- bis 2030,
- nach 2030,
- nie.

Auf Basis der Auswertung von Zukunftsszenarien aus anderen wissenschaftlichen Quellen, des Thesenentwicklungsprozesses und den Ergebnissen der Expertenbefragung wurde abschließend das Szenario »Arbeitswelten 4.0 – wie wir morgen arbeiten und leben« von den Autoren entwickelt und beschrieben.

Mit Blick auf die kommende Dekade wird dabei von einer grundsätzlich positiven, konstruktiven Entwicklung in Europa ausgegangen – das heißt etwa kein Zerfall Europas, keine massive Zunahme von Terrorismus und keine dauerhafte wirtschaftliche Krise. Sollten entsprechend gegenteilige Entwicklungen eintreten oder in den kommenden Jahren sichtbar werden, muss das beschriebene Szenario entsprechend adaptiert werden.

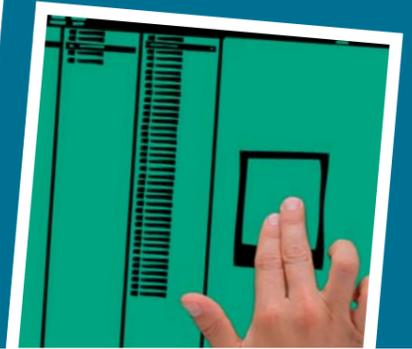
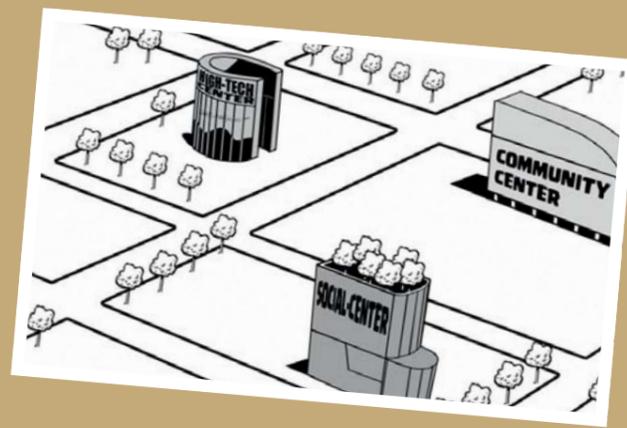
Das in Kapitel 2 beschriebene Szenario ist zudem in einer medialen Kurzform als sogenanntes »Erklärvideo« umgesetzt – zu finden über diesen Link: www.office21.de/publikationen. Einzelne Bilder und Szenen daraus tauchen nachfolgend auch als Abbildungen auf.



Video (english)



Video (deutsch)



2 Working Environments 4.0 – How we will live and work tomorrow

2.1 Global division of work

[Hypothesis 1] Most technological innovations today are realized in Asia, e.g. in China, Korea, or India.

Most technological innovations today are realised in Korea, India or China. Such a global division and interaction of value creation and service performance processes has intensified in office and knowledge work, too and lead to a massive differentiation **[Hypothesis 1]**. Interdisciplinary and intercultural project teams are linked and work together.

Especially »dematerialised« office and knowledge work experiences high pressure of competition. It is of little importance globally where knowledge-intensive tasks and work such as engineering tasks, research and development projects are conducted. Quality and salaries for comparable work are very much the same now **[Hypothesis 2]**. The pressure of competition and the resulting pressure to innovate are quite immediately noticeable for many people involved. Companies, but especially office and knowledge workers in Central and Northern Europe have to provide high creativity and power of innovation together with maximum efficiency and effectiveness.

[Hypothesis 2] There is no difference on a global level where knowledge-intensive tasks and work is conducted. The standard is very much aligned all over the world.



■ Consent until 2025
 ■ Consent until 2030
 ■ Rejection of hypothesis (proportion »NEVER«)

2 Arbeitswelten 4.0 – wie wir morgen arbeiten und leben

2.1 Globale Arbeitsteilung

Die meisten technologischen Innovationen entstehen inzwischen in Korea, Indien oder China. Die weltweite Teilung und Verflechtung von Wertschöpfungs- und Leistungserstellungsprozessen hat sich auch in der Büro- und Wissensarbeit intensiviert und massiv ausdifferenziert **[These 1]**. Interdisziplinäre und interkulturelle Projektteams arbeiten inzwischen vernetzt zusammen.

Vor allem die »entmaterialisierte« Büro- und Wissensarbeit steht unter einem hohen Konkurrenzdruck. Weltweit macht es kaum noch einen Unterschied, wo wissensintensive Aufgaben und Tätigkeiten wie Ingenieursdienstleistungen, Forschungs- oder Entwicklungsprojekte erbracht werden. Hier haben sich Qualität und auch Entlohnung entsprechender Tätigkeiten stark angeglichen **[These 2]**. Dieser Konkurrenzdruck und der hieraus resultierende Innovationsdruck sind für viele direkt spürbar. Von Unternehmen, vor allem aber von Büro- und Wissensarbeitern in Mittel- und Nordeuropa, sind hohe Kreativität und Innovationskraft gepaart mit maximaler Effizienz und Effektivität gefragt.

[These 1] Die meisten technologischen Innovationen entstehen inzwischen in Asien, zum Beispiel in China, Korea oder Indien.

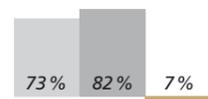
[These 2] Es macht weltweit keinen Unterschied mehr, wo wissensintensive Aufgaben und Tätigkeiten erbracht werden. Das Niveau hat sich global weitgehend angeglichen.



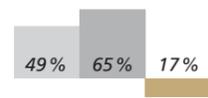
■ Zustimmung bis 2025 (Werte in Prozent)
 ■ Zustimmung bis 2030 (Werte in Prozent)
 ■ Ablehnung der These (Anteil »NIE« in Prozent)



[Hypothesis 3] For continued success, Europe, European companies and European office and knowledge workers have to efficiently and effectively capitalize on their diversity.



[Hypothesis 4] It is a matter of course that not only individual cloud workers present their skills in those portals and publish evaluations by previous clients.



On our way into the year 2025, we were already able to see that: only companies that provide major stimulation and remuneration for creativity and experience continue to be economically successful **[Hypothesis 3]**. For continued success, Europe, European companies and European office and knowledge workers have to efficiently and effectively capitalise on their diversity. Highly-specialised companies that successfully have their place in niche markets of high-technology development and production will be in particular demand. On the global market, companies able to integrate technology and services for complex, customer-specific high-quality products with high functionality will be most successful.

The development, integration and realisation of solutions for technologies, services and concepts with minimum impact on the environment as well as minimum consumption of resources will play a key role in this process.

Although there is huge competition, there is still a lack of specialist personnel in Germany and Europe. In order to remain operational and competitive, all resources must be used for the performance of enterprises and the national economy.

2.2 Polar organisation models

One consequence of this global division of work, the increasing competition and the dynamics of the markets is the polar differentiation of the organisation in companies.

On the one hand there are companies with a »fluid« organisation. Such enterprises are able to react flexibly to changes in demand and on the markets because of their so-called »cloud workers«. Cloud workers are a network of highly qualified and specialised, although to some extent also less qualified collaborators. Companies use this pool of office and knowledge workers both for their normal operations and for load peaks or to react to specific project requirements. Cloud workers usually offer their collaboration on internet platforms where many organisations also find their regular staff.

Many of those office and knowledge workers find it normal to have their personal competences and performance assessed on internet platforms and auction off their services to the highest bidder **[Hypothesis 4]**. It is a matter of course that not only individual cloud workers present their skills in those portals and publish evaluations by previous clients, the companies themselves are assessed by the majority of cloud workers with regard to their payment, fairness and work atmosphere. This mutual transparency and high sensitivity and solidarity in the

Bereits auf dem Weg in das Jahr 2025 hat sich gezeigt: Nur Unternehmen, die Kreativität und Erfahrung massiv stimulieren und honorieren, sind auf Dauer wirtschaftlich erfolgreich **[These 3]**. Um erfolgreich zu bleiben, müssen die Unternehmen und Wissensarbeiter in Europa effizient und effektiv aus ihrer Vielfältigkeit Kapital schlagen. Gefragt sein werden hoch spezialisierte Unternehmen, die in Nischen der Hochtechnologieentwicklung und -produktion erfolgreich sind. Auf dem Weltmarkt werden vor allem Unternehmen erfolgreich sein, die Technologien und Dienstleistungen zu komplexen, kundenspezifischen Produkten mit hoher Qualität und Funktionalität integrieren können.

Eine Schlüsselrolle nimmt dabei die Entwicklung, Integration und Realisierung von Lösungen für umwelt- und ressourcenschonenden Technologien, Dienstleistungen und Konzepte ein.

Zwar besteht ein enormer Konkurrenzdruck, aber zugleich herrscht in Deutschland und Europa ein Mangel an Arbeitskräften. Um handlungs- und wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen alle Ressourcen für die Leistungserbringung in Unternehmen und Volkswirtschaften genutzt werden.

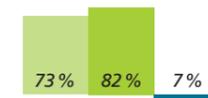
2.2 Polare Organisationsmodelle

In Folge globaler Arbeitsteilung, zunehmender Konkurrenz und Dynamisierung der Märkte haben sich die Organisationsformen von Unternehmen polar ausdifferenziert.

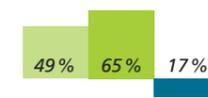
Auf der einen Seite stehen Unternehmen mit einer »fluiden« Organisation. Diese Unternehmen können mit sogenannten »Cloudworkern« flexibel auf Änderungen in puncto Nachfrage und Märkte reagieren. Die Cloudworker sind ein Netzwerk aus hoch qualifizierten und hoch spezialisierten, teilweise aber auch weniger qualifizierten Mitarbeitern. Diese Unternehmen nutzen diesen Pool von Büro- und Wissensarbeitern sowohl für den Normalbetrieb als auch für Lastspitzen oder um auf spezifische Projektanforderungen zu reagieren. Die Cloudworker bieten ihre Mitarbeit vorwiegend über Web-Plattformen an. Hier rekrutieren entsprechende Organisationen auch ihre Belegschaften.

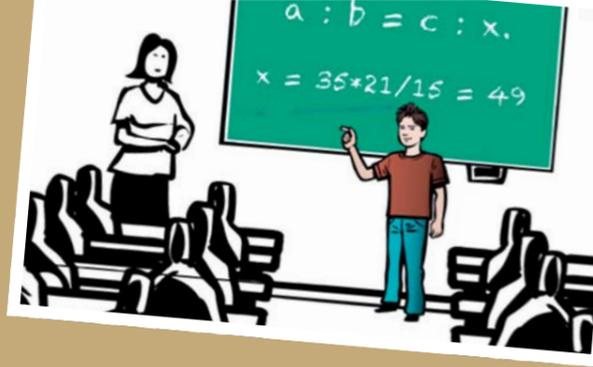
Für zahlreiche dieser Büro- und Wissensarbeiter ist es üblich, ihre persönlichen Kompetenzen und Leistungen auf Internetplattformen bewerten zu lassen und ihre Dienstleistungen zu Höchstpreisen zu versteigern **[These 4]**. Es ist selbstverständlich, dass auf diesen Portalen nicht nur die einzelnen Cloudworker ihre Fähigkeiten darstellen und von früheren Auftraggebern bewerten lassen. Auch die Unternehmen werden von der Masse der Cloudworker im Hinblick auf Bezahlung, Fairness und Arbeitsatmosphäre bewertet. Durch diese wechselseitige

[These 3] Nur Unternehmen, die Kreativität und Erfahrung massiv stimulieren und honorieren, sind auf Dauer wirtschaftlich erfolgreich.

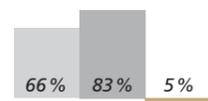


[These 4] Zahlreiche Büro- und Wissensarbeiter lassen ihre persönlichen Kompetenzen und Leistungsangebote, zum Beispiel auf Internetplattformen, bewerten und versteigern ihre Mitarbeit dort zu Höchstpreisen.





[Hypothesis 5] *It is normal that companies intensively support and demand continued mental and physical fitness on the part of their (office) staff («caring company»).*

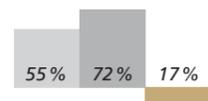


internet community created a balance of power between fluidly organised clients and temporary cloud workers. If clients do not conduct themselves well, groups of cloud workers who are much in demand declare their solidarity with their colleagues from currently less requested sectors.

The other part is what we may call »caring companies«. They face the dynamics of the market – in contrast to »cloud companies« – by strongly binding the staff to them. Those companies smooth cyclical developments by long-term »internal« measures of flexibility such as life-time working time accounts, sabbaticals, debordering models for senior staff and »internal stimulus packages« including qualification and innovation programmes.

Those organisations support and demand mental and physical fitness and efficiency of their staff. That might also be done by determining objectives or awarding bonuses **[Hypothesis 5]**.

[Hypothesis 6] *Companies closely bind their staff and their families by attractive offers of living space, education, health, pension funds and leisure time («corporate life»).*

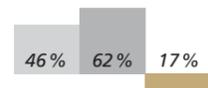


»Corporate life« is the keyword in this context: Companies closely bind their staff and their families by attractive offers of living space, education, health, pension funds and leisure time **[Hypothesis 6]**.

Talented children and teenagers are bound to the company at an early stage with pre-contracts and are thoroughly supported and encouraged **[Hypothesis 7]**. This is a way for the companies to respond to the shortage of promising junior employees.

Due to the demand for qualified and highly qualified office and knowledge staff, we witness the emergence of a market that favours employees. Highly qualified office and knowledge workers around 2025 adapt their working life to their individual lifestyle and current stage of their life. On such markets favourable to employees it is important for companies to take the needs and wants of their staff into consideration.

[Hypothesis 7] *This is a way for the companies to respond to the shortage of promising junior employees.*



In the range between the two opposite forms of organisational models we find a large number of mixed forms. However, a common feature of all companies is that they have to intensively examine new ways of management, securing knowledge and infrastructures in order to face challenges creatively and productively. The same is true, however, for their staff as well. Whether they are employed directly with the company or hired for a project – they all have to face the issue of lifelong learning and interdisciplinary as well as intercultural work.

Transparenz und die hohe Sensibilität und Solidarität der Netzgemeinde entstand ein Machtgleichgewicht zwischen fluid organisierten Auftraggebern und temporären Cloudworkern. Verhalten sich Auftraggeber nicht korrekt, so solidarisieren sich stark nachgefragte Cloudworker-Gruppen mit ihren Kollegen aus momentan weniger nachgefragten Disziplinen.

Die andere Seite stellen sogenannte »Caring Companies« dar. Der Dynamik der Märkte begegnen sie – im Gegensatz zu den »Cloud Companies« – indem sie ihre Mitarbeiter stark an sich binden. Diese Unternehmen gleichen konjunkturelle Schwankungen aus durch langfristige »interne« Flexibilisierungsmaßnahmen wie Lebensarbeitszeitkonten, Sabbaticals, Entgrenzungsmodelle für Senioren und »interne Konjunkturpakete«, die Qualifizierungs- und Innovationsprogrammen umfassen.

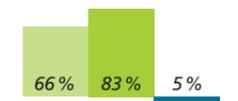
Diese Organisationen fördern und fordern die mentale und körperliche Fitness und Leistungsfähigkeit ihrer Mitarbeiter. Das geschieht auch über Festschreibungen in Zielvereinbarungen oder die Gewährung von Prämien **[These 5]**.

»Corporate Life« ist das Stichwort: Unternehmen binden ihre Mitarbeiter und deren Familien durch attraktive Angebote für Wohnen, Ausbildung, Gesundheit, Vorsorge und Freizeit eng an das Unternehmen **[These 6]**. Talentierte Kinder und Jugendliche werden bereits frühzeitig über Vorverträge an Unternehmen gebunden und konsequent unterstützt und gefördert **[These 7]**. Damit begegnen diese Unternehmen dem Mangel an Nachwuchskräften.

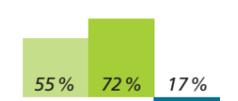
Aufgrund der Nachfrage nach qualifizierten und hoch qualifizierten Büro- und Wissensarbeitern bildet sich in vielen Fachdisziplinen ein Arbeitnehmermarkt heraus. Hoch qualifizierte Büro- und Wissensarbeiter passen um das Jahr 2025 ihr Erwerbsleben an ihren individuellen Lebensstil und ihre aktuellen Lebensphase an. In diesen Arbeitnehmermärkten ist es wichtig, dass Unternehmen die Anforderungen und Wünsche ihrer Mitarbeiter berücksichtigen.

Zwischen diesen beiden gegensätzlichen Ausprägungen von Organisationsmodellen existieren zahlreiche Mischformen. Allen Unternehmen aber ist gemein, dass sie sich intensiv mit neuen Formen von Führung, Wissenssicherung und Infrastrukturen auseinandersetzen müssen. Dasselbe gilt allerdings auch für die Mitarbeiter. Ob fest oder projektbezogen angestellt – sie alle sind konfrontiert mit lebenslangem Lernen und interdisziplinärem und interkulturellem Arbeiten.

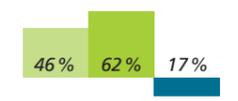
[These 5] *Es ist üblich, dass Unternehmen die Erhaltung der mentalen und körperlichen Fitness und Leistungsfähigkeit ihrer (Büro-)Mitarbeiter intensiv fördern und fordern («Caring Company»).*



[These 6] *Unternehmen binden ihre Mitarbeiter und deren Familien durch attraktive Angebote für Wohnen, Ausbildung, Gesundheit, Vorsorge und Freizeit eng an das Unternehmen («Corporate Life»).*



[These 7] *Talentierte Kinder und Jugendliche werden bereits frühzeitig über Vorverträge an Unternehmen gebunden und konsequent unterstützt und gefördert.*





2.3 Family and individualisation

[Hypothesis 8] *New models for communal life have been established and take over the functions of the previous extended family.*

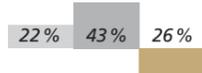
Another part of our lives has changed as well as our working life, i.e. our personal and private relations.

An extended family definitely has become an exotic one-off among the various ways of living and living together. Since, however, people desire social communities and mutual support, there is an increasing number of models for communal life. Cohousing and cocare initiatives take over the functions previously left to the extended family **[Hypothesis 8]**.

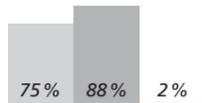
Despite different kinds of lifestyle, society seems to move closer, and people accept responsibility for one another. Due to the noticeably ageing structure of society, the share of people in need of support and care has increased. Children continue to take on the responsibility of care for their parents without renouncing their profession and work – not least for financial reasons.

This kind of support and care for older family members leads to a boom in flexible forms of work **[Hypothesis 9]**.

Such private obligations and stress are frequently cushioned by the help of professional nursing services. The care for family members is further aided by smart technologies like »care apps« that supply additional security and help. All treatments completed are automatically documented, and the current situation of the person in care is communicated to professional nursing services via sensor technology. Such close links consequently offer high quality and friction-free care of family members while simultaneously allowing the caring family members to remain on the labour market.



[Hypothesis 9] *The support, care and accommodation of older family members becomes very important as a reason for »flexible forms of work«.*



2.3 Familie und Individualisierung

Die Anforderungen haben sich nicht nur im Arbeitsleben, sondern auch im privaten Umfeld verändert.

Die Großfamilie ist mittlerweile endgültig zum Exoten unter den Wohn- und Lebensformen geworden. Da sich die Menschen aber nach sozialem Zusammenhalt und wechselseitiger Unterstützung sehnen, etablieren sich immer mehr neue Modelle für gemeinschaftliches Zusammenleben. Cohousing- und Cocare-Initiativen übernehmen die Funktionen der früheren Großfamilie **[These 8]**.

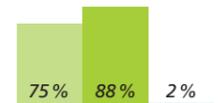
Die Gesellschaft scheint trotz unterschiedlicher Lebensstile enger zusammenzurücken und Verantwortung füreinander zu übernehmen. Aufgrund der spürbar älteren Gesellschaftsstruktur hat der Anteil an Unterstützungs- und Pflegebedürftigen stark zugenommen. Kinder übernehmen immer mehr die Pflege ihrer Eltern, ohne dabei auf Beruf und Arbeit zu verzichten – auch aus finanziellen Gründen. Durch diese Unterstützung und Pflege älterer Familienangehöriger erfahren flexible Arbeitsformen einen regelrechten Boom **[These 9]**.

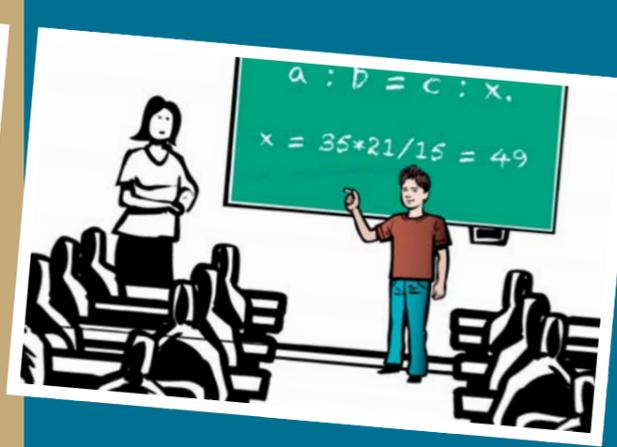
Diese privaten Verpflichtungen und Belastungen werden häufig über professionelle Pflegedienste abgedeckt. Für die Pflege von Angehörigen bieten smarte Technologien wie »Care Apps« zusätzliche Sicherheit und Hilfe. Vorgenommene Behandlungen werden automatisch dokumentiert, über Sensoren wird die aktuelle Situation der gepflegten Person an die professionellen Pflegedienste zurückgespielt. Diese enge Vernetzung ermöglicht somit eine qualitativ hochwertige und friktionsfreie Versorgung der Angehörigen und erlaubt zugleich die Teilnahme der Pflegenden am Arbeitsleben.

[These 8] *Neue Modelle für gemeinschaftliches Zusammenleben haben sich etabliert und übernehmen die Funktionen der früheren Großfamilie.*

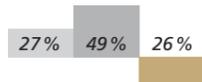


[These 9] *Die Unterstützung, Versorgung und Pflege älterer Familienangehöriger gewinnt als Grund für »Flexible Arbeitsformen« massiv an Bedeutung.*





[Hypothesis 10] *The majority of office and knowledge workers meanwhile select their place of living/centre of their life based on their private preferences or their lifestyle, and only rarely with regard to the office site of the employer they (flexibly) work for.*



[Hypothesis 11] *The school subject »work science« helps teenagers to learn how to work efficiently, effectively and healthily despite forms of work that have no fixed place or time.*



Models and technologies for »caring and working« have become an export hit much in demand with other »ageing« societies. City dwellers return to the country for some time to care for family members and work there. Many office and knowledge workers than stay, because a correspondence between place of living and the actual centre of one's life becomes ever more important - while the office site of the employer loses its importance **[Hypothesis 10]**.

For children and teenagers it becomes important to prepare for their future working life early on. Companies are on the lookout for their preferred staff of tomorrow while the latter are still children or teenagers, and support them in their development. Teenagers, for instance, attend a subject at school called »work science« where they learn how the working world works and how one may work efficiently, effectively and healthily despite forms of work that have no fixed place or time **[Hypothesis 11]**.

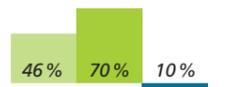
Die Modelle und Technologien für »Pflege und Arbeit« haben sich zu einem Exportschlagler in andere »überalterte« Gesellschaften entwickelt. Häufig ziehen Städter zeitweise wieder aufs Land, um ihre Angehörigen zu pflegen und um dort zu arbeiten. Viele Büro- und Wissensarbeiter bleiben, denn immer häufiger ist es wichtig, dass Wohnort und Lebensmittelpunkt mit privaten Vorlieben übereinstimmen – der Standort des Arbeitgebers rückt in den Hintergrund **[These 10]**.

Für Kinder und Jugendliche geht es bereits frühzeitig darum, sich auch auf ihr zukünftiges Arbeitsleben vorzubereiten. Unternehmen suchen sich ihre Wunschmitarbeiter von Morgen schon als Kinder oder Jugendliche, fördern und unterstützen sie in ihrer Entwicklung. So lernen Jugendliche im Schulfach »Arbeitslehre«, wie die Arbeitswelt funktioniert und wie man effizient, effektiv und gesund mit räumlich und zeitlich entgrenzten Modellen arbeitet **[These 11]**.

[These 10] *Die Mehrheit der Büro- und Wissensarbeiter wählen mittlerweile ihren Wohnort/Lebensmittelpunkt in Übereinstimmung mit ihren privaten Vorlieben bzw. ihrem Lebensstil und nur noch selten im Hinblick auf den Standort des Unternehmens.*



[These 11] *Im Schulfach »Arbeitslehre« lernen Jugendliche, wie man in räumlich und zeitlich entgrenzten Arbeitsmodellen, produktiv und gesund arbeitet.*





[Hypothesis 12] Office and knowledge workers who have been working flexibly since the turn of the millennium (»first generation flexible office workers«) suffer a dramatic impact on their physical and mental health as a consequence of their ways of working.

After all, those forms of work are the reason why some of the first generation flexible office workers who often worked highly flexibly without any clear guidelines now suffer a dramatic impact on their physical and mental health as a consequence of their ways of working **[Hypothesis 12]**.

Due to the high work density and requirements on office and knowledge workers, there are numerous instances of health risks and conspicuities. The practice of »office doping« to increase mental and physical performance developed gradually **[Hypothesis 13]**. There are repeated cases of product or substance abuse.



[Hypothesis 13] The use of products or substances to increase mental and physical performance of office and knowledge workers (»office doping«) is a common phenomenon.



Denn diese Arbeitsformen sind mit ein Grund dafür, dass einige der flexiblen Büroarbeiter der ersten Generation, die oftmals ohne gezielte Anleitung hochflexibel gearbeitet haben, nun massiv unter den Folgen ihrer Arbeitsweise zulasten ihrer körperlichen und mentalen Gesundheit leiden **[These 12]**.

Aufgrund der hohen Arbeitsdichte und Anforderungen an Büro- und Wissensarbeiter kommt es immer wieder zu gesundheitlich bedenklichen Auffälligkeiten. Um die geistige und körperliche Leistungsfähigkeit zu steigern, hat sich schleichend die Praxis des »Office Dopings« entwickelt **[These 13]**. Dabei kommt es immer wieder zum Missbrauch von Produkten oder Substanzen.

[These 12] Die Büro- und Wissensarbeiter, die bereits seit der Jahrtausendwende flexibel arbeiten (»die flexiblen Büroarbeiter der ersten Generation«) leiden massiv unter den Folgen ihrer Arbeitsweise zu Lasten ihrer körperlichen und mentalen Gesundheit.

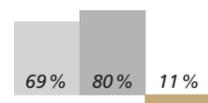


[These 13] Die Anwendung von Produkten oder Substanzen zur Steigerung der geistigen und körperlichen Leistungsfähigkeit bei Büro- und Wissensarbeit (»Office Doping«) ist ein weit verbreitetes Phänomen.

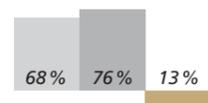




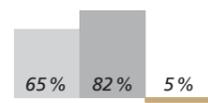
[Hypothesis 14] An active »work-life integration« is regarded as a status symbol.



[Hypothesis 15] The necessary work-life balance is one of the main criteria for choosing an employer.



[Hypothesis 16] A high degree of flexibility in the choice of one's daily place of work (whether in the office, at home, or in a co-working centre or elsewhere) is normal.



What is going to be the trademark of a successful person in the next decade? With regard to this question, there is a marked change to the image as we know it today. An active »work-life integration«, i.e. the mutually inspiring combination of work and leisure time is now regarded as a status symbol **[Hypothesis 14]**. At the same time, the work-life balance needed has become one of the essential characteristics for the choice of one employer rather than another **[Hypothesis 15]**.

2.4 Mobility and new work places

Business and deployment models in the form of shares as in cooperative association models or car sharing experience an impressive renaissance. Especially people in densely populated urban regions make good use of multi-modal mobility flats. Such solutions allow them to use pedelecs, public transport and a range of electric or hydrogen-operated vehicles.

Shared understanding of a more sustainable lifestyle with an increase of comfort and individuality accelerated those developments.

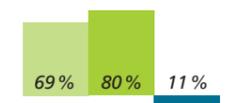
For the choice of one's daily place of work – whether in the office, at home, or in a co-working centre – a multi-local way of working developed in Northern and Central Europe. This is the consequence of a dynamic organisation of companies and a consequent orientation towards the lifestyle and individual period of life in the design of office and knowledge worker activity **[Hypothesis 16]**.

So-called »co-working centres« in various forms are common. All centres allow members of different organisations to not only work together in a joint office building, but in shared work areas. In various parts of cities or in the country, such centres are present in different variations serving the individual requirements, interests and lifestyles of the people.

Members of different organisations work close to each other in those coworking centres, but not necessarily together. The closeness (colocation) to other disciplines, organisations and staff with different experience make those centres so inspiring. The original companies, on the other hand, benefit from the ideas that are frequently developed »extra-organisationally«. The range of different underlying principles and concepts of implementation in individual coworking centres is wide. There are elite offers which remind one of a club to value-oriented offers such as sustainability, a range of offers for professional child care or senior citizens support to offers for »followers« of specific groups of social networks. The demand for such concepts is huge.

Was zeichnet im nächsten Jahrzehnt einen erfolgreichen Menschen aus? Im Hinblick auf diese Frage hat sich das Bild gegenüber heute spürbar verändert. Eine gelebte »Work-Life-Integration«, also das sich wechselseitig beflügelnde Zusammenwirken von Arbeiten und Freizeit, gilt mittlerweile als Statussymbol **[These 14]**. Ebenso hat sich die gebotene Work-Life-Balance zum wesentlichen Kriterium für die Wahl eines Arbeitgebers entwickelt **[These 15]**.

[These 14] Gelebte »Work-Life-Balance« gilt als Statussymbol.



2.4 Mobilität und neue Arbeitsorte

Geschäfts- und Nutzungsmodelle mit Anteilseignung wie Genossenschaftsmodelle oder Carsharing erleben einen Boom. Vor allem in dicht besiedelten urbanen Regionen nutzen die Menschen multimodale Mobilitätsflats. Mit diesen Lösungen können sie Pedelec, ÖPNV und eine Vielfalt an E-Mobilen oder wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen nutzen.

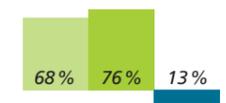
Ein gemeinsames Verständnis eines nachhaltigeren Lebensstils mit einem Gewinn an Komfort und Individualität beschleunigt diese Entwicklungen.

Bei der Wahl des täglichen Arbeitsortes – ob im Büro, zu Hause oder im Coworking Center – hat sich in Nord- und Mitteleuropa eine multilokale Arbeitsweise herausgebildet. Dies ist die Folge einer dynamischen Organisation von Unternehmen und einer konsequenten Lebensstil- und Lebensphasenorientierung bei der Arbeitsgestaltung von Büro- und Wissensarbeitern. **[These 16]**.

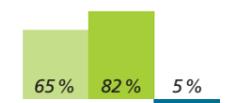
Sogenannte »Coworking Center« in unterschiedlichsten Ausprägungen sind weit verbreitet. Alle Zentren haben gemeinsam, dass Mitglieder unterschiedlicher Organisationen nicht nur in einem gemeinsamen Bürogebäude, sondern in gemeinsamen Arbeitslandschaften arbeiten. Diese Zentren in unterschiedlichen Stadtteilen oder auf dem Land haben unterschiedliche Ausprägungen, welche die individuellen Anforderungen, Interessen und Lebensstile der Menschen bedienen.

In Coworking-Zentren arbeiten Mitglieder unterschiedlichster Organisationen zwar gemeinsam, aber nicht unbedingt zusammen. Durch die räumliche Nähe (Colocation) zu anderen Disziplinen, zu anderen Organisationen und zu Mitarbeitern mit unterschiedlichen Erfahrungshintergründen wirken diese Zentren inspirierend. Von den häufig »extraorganisational« entwickelten Ideen profitieren wiederum die Ursprungsunternehmen. Die Bandbreite an unterschiedlichsten Grundphilosophien und Gestaltungskonzepten einzelner Coworking Center ist hoch. Sie reicht von elitären Angeboten mit Klubcharakter, über wertezentrierte Angebote wie Nachhaltigkeit,

[These 15] Die gebotene Work-Life-Balance ist das wesentliche Kriterium für die Wahl des Arbeitgebers.

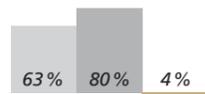


[These 16] Eine hohe Flexibilität bei der Wahl des täglichen Arbeitsortes (entweder im Büro, zu Hause, im Coworking-Center o. ä.) ist die Regel.





[Hypothesis 17] *An interconnected environment recognizes »me« almost everywhere and automatically offers information and data services on the basis of the information about me available on the internet.*



Workers use very different places and situations for their performance. This might be co-working or smart working centres near one's place of work, or public cafés, transit lounges at traffic hubs, in means of transports, apartments of friends or family or the coworking lounge in holiday regions offering specific programmes for »working tourists«.

In contrast to earlier attempts at flexibility, this new wave of flexibility is demanded by the employees. So-called part-sabbaticals, i.e. absence from the company site for weeks or months have become an established practice. People still work for the company, but at a place they choose for themselves.

Thanks to various research programmes, we now know a lot about the correlation between flexible, multi-local ways of work and productivity, creativity and satisfaction with work and life. Many office and knowledge workers can be coached in regular, net-based and freely accessible smart »work-life style assessments« as to how and where they conduct which tasks, depending on their individual constitution. After all, not every possible place is really suitable for obtaining ideal results for an individual, the project team or the organisation.

2.5 Digital networking

Our world will be mostly digital. Our appearance, clothing, our »social skills« remain an important factor of our personality. A further point is our appearance on the internet, our »digital appearance«.

Information and data must be up to date – they represent us and give a first impression. In the future, we will be surrounded by a »digital aura«. The highly interconnected environment which recognises us almost anywhere and automatically offers information and data services based on the available information is crucial for a comfortable and at the same time sustainable way of work and life **[Hypothesis 17]**.

das Angebot professioneller Kinder- oder Seniorenbetreuung bis hin zu Angeboten für »Follower« von spezifischen Gruppen sozialer Netzwerke. Die Nachfrage nach diesen Konzepten ist immens.

Arbeitnehmer nutzen unterschiedlichste Orte und Situationen für ihre Leistungserstellung. Das können Coworking oder Smart Working Center in Wohnortnähe sein oder öffentliche Cafés, Transit-Lounges an Verkehrsknotenpunkten, Verkehrsmitteln, Wohnungen von Freunden und Angehörigen oder die Coworking Lounge in Ferienregionen, die »Arbeitstouristen« spezifische Angebote bieten.

Anders als frühere Flexibilisierungsbestrebungen wird diese neue Welle der Flexibilisierung von den Mitarbeitern eingefordert. Wochen- und monatsweise Abwesenheiten vom Unternehmensstandort – sogenannte Teil-Sabbaticals – haben sich etablierte. Hier wird zwar für das Unternehmen gearbeitet, aber eben an selbst gewählten Orten.

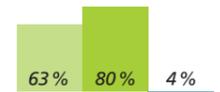
Mittels Forschungsprogrammen weiß man inzwischen viel über die Zusammenhänge zwischen flexiblen, multilokalen Arbeitsformen und der Produktivität, Kreativität, Arbeits- und Lebenszufriedenheit. Über regelmäßige, netzbasierte und frei zugängliche smarte »Work Life Style Assessments« lassen sich zahlreiche Büro- und Wissensarbeiter coachen wie und wo sie welche Tätigkeiten in Abhängigkeit ihrer individuellen Konstitution durchführen können. Denn nicht alle Orte sind geeignet, um optimale Ergebnisse für sich persönlich, das Projektteam und die Organisation zu erreichen.

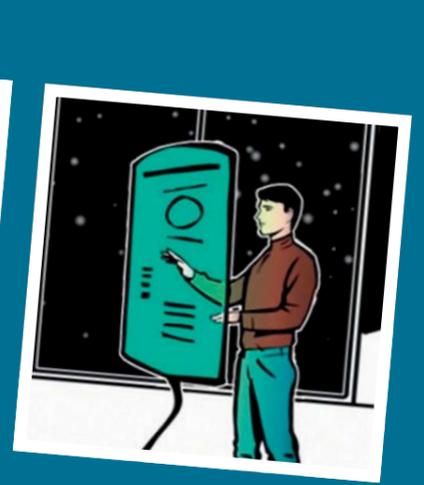
2.5 Digitale Vernetzung

Unsere Welt wird vor allem digital sein. Unser Auftreten, unsere Kleidung, unsere »Social Skills« bleiben ein wichtiger Faktor unserer Persönlichkeit. Hinzu kommt unser Erscheinungsbild im Netz – unser »digitales Äußeres«.

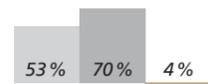
Angaben und Daten müssen gepflegt sein – sie repräsentieren uns und vermitteln einen ersten Eindruck. In Zukunft umgibt uns eine »digitale Aura«. Die hochvernetzte Umgebung, die uns fast überall erkennt und auf Basis der verfügbaren Informationen eigenständig Informationen und Dienste anbietet, hat einen wesentlichen Anteil an einer komfortablen und zugleich nachhaltigen Arbeits- und Lebensweise **[These 17]**.

[These 17] *Die vernetzte Umgebung erkennt »mich« fast überall und bietet mir, auf der Basis der über mich im Internet verfügbaren Informationen, eigenständig vielfältige Informationen und Dienste an.*





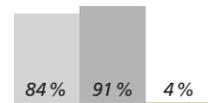
[Hypothesis 18] A »digital aura« allows us to interact with our crosslinked environment.



This »digital aura« serving as a representative, companion and active mediator for our electronic identity allows us to interact with our cross linked environment **[Hypothesis 18]**.

And thus, a short trip in the countryside can be spontaneously and easily extended. The rental of the H2O sports convertible is extended, a respective message sent to the company and a "high performance workplace for the looming deadline of a concept booked for two hours in a nearby co-working centre where work is considerably faster on a large screen display than at the kitchen table or a small desk space in the bedroom.

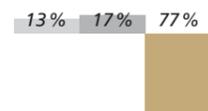
[Hypothesis 19] In addition to the way of dressing, moving and appearing in the real world, we carefully maintain our »digital appearance« like profiles and traces on the internet.



Interaction with the digital environment whether at work or in our personal surroundings needs no explanation and works smoothly. In addition to the way of dressing, moving and appearing in the real world, we maintain our »digital appearance« like profiles and traces on the internet with similar care **[Hypothesis 19]**.

Sometimes style consultants give advice for the digital appearance. Even the lifestyle of a technology holdout needs maintenance – online as well. Living in the future without leaving a trace will be impossible. Nevertheless, only for some people virtual experiences made as an »internet tourist« will be more important and more impressive than the actual experience **[Hypothesis 20]**.

[Hypothesis 20] Virtual events experienced as an »internet tourist« have become more important and impressive for most people than »actual« experiences.



Über diese »digitale Aura«, die als Repräsentant, Begleiter und aktiver Mittler zwischen unserer elektronischen Identität dient, interagieren wir mit unserer vernetzten Umgebung **[These 18]**.

So kann die kurze Landpartie also spontan und bequem verlängert werden. Die Mietzeit des H2O-Sportcabrios wird verlängert, die Firma informiert und für das dringende zeitkritische Fertigstellen einer Konzeption ein »High Performance Workplace« für zwei Stunden in einem nahegelegenen Coworking Center geblockt. Dort geht die Arbeit an großformatigen Displays eben deutlich schneller von der Hand als am Küchentisch oder in einer Arbeitsnische des Schlafzimmers.

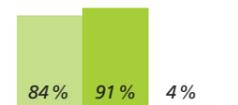
Die Interaktion mit der digitalen Umwelt – ob bei der Arbeit oder im Privaten – ist selbst-erklärend und friktionsfrei. Neben der Art sich zu kleiden, sich zu bewegen und in der realen Welt aufzutreten, pflegen wir mit derselben Zuwendung unser »digitales Äußeres« wie Profile und Spuren im Internet **[These 19]**. Manchmal helfen auch Stilberater beim digitalen Image. Selbst der Lebensstil des Technologieverweigerers muss gepflegt werden – auch im Netz. Denn keine Spuren zu hinterlassen ist nicht möglich.

Dennoch sind virtuelle Erlebnisse als »Netztourist« sind nur für einzelne Menschen wichtiger und beeindruckender geworden als das »reale« Erleben **[These 20]**.

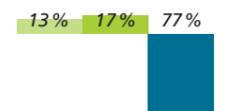
[These 18] Über eine »digitale Aura« interagieren wir mit unserer vernetzten Umgebung.



[These 19] Neben der Art sich zu kleiden, sich zu bewegen und in der realen Welt aufzutreten, pflegen wir auch bewusst unser »digitales Äußeres«.



[These 20] Virtuelle Erlebnisse im Internet sind mittlerweile für die meisten Menschen beeindruckender als das »reale« Erlebnis.

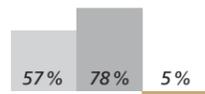




2.6 Flexible age limits

[Hypothesis 21] *It is normal that senior citizens are integrated into office and knowledge work processes far beyond their official retirement age.*

Differences in the ability to use information and communication technology due to the age of the user have become a thing of the past. The percentage of the working population in the age range between 55 and 65 years has increased steadily in the last years. Many senior citizens are now integrated into office and knowledge work processes far beyond their official retirement age, albeit for very different reasons **[Hypothesis 21]**.



The reasons are manifold: There may be a financial necessity on the one hand, or an increasing lack of qualified personnel on the other as well as continued pleasure in work, a strong feeling of belonging to the company, the group of co-workers and especially also an appreciation of the valuable experience and know-how of the older generation.

The new flexibility in work contributes to a good balance between private interests and working life even at an advanced age.

2.7 Adaptive work environments

The office in one's company is in great competition to other locations for work regarded as comfortable and attractive. Presence of staff in the office decreases continually. However, research and company practice serve to provide evidence for the high value personal collaboration and closeness have for the innovative power of organisations.

Many organisations have reacted accordingly and continued to develop their office buildings to serve as catalysts for communication and collaboration of individuals, temporary project groups and organisation units.

Office buildings – as intelligent, technology-based work environments with maximum media support – play a crucial role in a virtualised work and life environment in many ways. Office buildings allow members of staff to experience a feeling of belonging to an organisation, and they are important for the development and focussing of innovative power. At the same time, they are the interface between virtual and real world for productive and creative processes. Office buildings furthermore are important for a joint work experience, for concentration and deceleration. The office thus acquires new social functions.

2.6 Durchlässige Altersgrenzen

Altersabhängige Unterschiede in der Nutzungskompetenz von Informations- und Kommunikationstechnologien existieren nicht mehr. Die Erwerbstätigenquote der 55- bis 65-Jährigen konnte in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut werden. Viele Senioren sind mittlerweile – wenn auch aus unterschiedlichen Beweggründen – bis weit über das offizielle Rentenalter hinaus in Büro- und Wissensarbeitsprozesse eingebunden **[These 21]**.

Die Gründe dafür sind unterschiedlich: Finanzielle Notwendigkeit oder der zunehmende Arbeitskräftemangel, aber auch die anhaltende Freude an der Arbeit, eine starke Verbundenheit gegenüber dem Unternehmen, ein Zugehörigkeitsgefühl zum Kollegenkreis und insbesondere auch die Wertschätzung für die Erfahrung und Expertise der Älteren verstärken diese Entwicklung.

Die neue Flexibilisierung der Arbeit trägt mit dazu bei, dass auch im Alter private Interessen und Erwerbsleben gut miteinander zu vereinbaren sind.

[These 21] *Es ist üblich, dass Senioren bis weit über das offizielle Rentenalter hinaus in Büro- und Wissensarbeitsprozesse der Unternehmen eingebunden sind.*

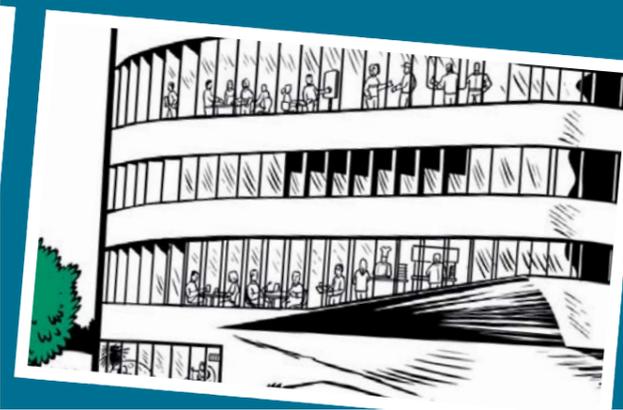


2.7 Adaptive Arbeitsumgebungen

Das Büro der eigenen Firma steht als Ort der Arbeit in massiver Konkurrenz zu anderen, als attraktiv empfundenen Orten. Die Anwesenheit von Mitarbeitern in Büros nimmt immer weiter ab. Forschung und Unternehmenspraxis konnten jedoch den hohen Wert der persönlichen Zusammenarbeit und die Bedeutung räumlicher Nähe für die Innovationskraft von Organisationen nachweisen.

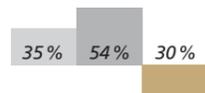
Zahlreiche Organisationen haben deshalb reagiert und ihre Bürogebäude konsequent zu Katalysatoren für Kommunikation und Zusammenarbeit von Individuen, temporären Projektgruppen und Organisationseinheiten weiterentwickelt.

Bürogebäude – in Form einer intelligenten, technologiebasierten und maximal medial unterstützten Arbeitsumgebung – spielen in einer virtualisierten Arbeits- und Lebensumgebung in vielerlei Hinsicht eine essenzielle Rolle. Über die Büroräume identifizieren sich die Mitarbeiter mit der Organisation, sie sind wichtig bei der Entwicklung und Bündelung der Innovationskraft und sind die Schnittstelle von virtueller und realer Welt bei produktiven und kreativen



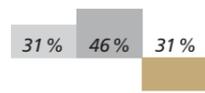
[Hypothesis 22] Offices are places with maximum productivity and diversity. The dominating factor is a support of the performance capacity and well-being of the office workers.

State-of-the-art offices in 2025 provide various attractive opportunities for users to work and live. Office design must focus with utmost priority on a consequent support of performance and well-being of the office and knowledge workers due to undisturbed acoustics, perfect lighting and conditioning. Pure efficiency of space at individual workplaces has long ceased to be the centre of attention **[Hypothesis 22]**. Good lighting and acoustics and an inspiring atmosphere are important topics for design and planning. Room temperature, humidity and oxygen supply can be adjusted.



[Hypothesis 23] Non-territorial office worlds have become standard.

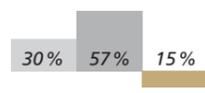
In order to remain sustainable and cost-efficient, multi-local forms of work are continued in the office buildings themselves. It is not necessary to provide one workplace for everyone. So-called non-territorial office worlds have become a fixed factor established in many companies and a predetermined allocation of workplaces has undergone a massive reduction compared to the first years after the turn of the millennium **[Hypothesis 23]**.



[Hypothesis 24] When I occupy my office/my workplace, all settings are automatically adjusted to my personal work situation and mood (»smart rooms«).

Thanks to »smart room« technology, each workplace automatically adjusts the settings to individual profiles **[Hypothesis 24]**. Smart environments for work and life which closely link rooms, devices, people and services allow productive work both in divided service providing processes and in face-to-face situations for groups and teams.

New office buildings are designed to closely interconnect different works zones and levels and arrange them around open atrium zones. Different ceiling height which reflect the various function area zones serve to stimulate the mutual awareness of any user present. The objective is to support meeting others, but also to stimulate the joint event of working. Mutual insights and views, for example, support the development of innovative solutions across functions and disciplines. Access and pathways ensure that there are no isolated outer zones and all the different function and work areas are included into a continuous flow of information.



Prozessen. Bürogebäude sind auch wichtig für das gemeinsame Erlebnis des Arbeitens, für Konzentration und Entschleunigung. Dem Büro kommt damit eine neue soziale Funktion zu.

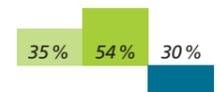
In »State-of-the-Art«-Büros im Jahr 2025 haben Nutzer vielfältige, attraktive Möglichkeiten um zu arbeiten und zu leben. In der Gestaltung der Büros ist die konsequente Unterstützung von Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden der Büro- und Wissensarbeiter mittels störungsfreier Akustik, optimaler Beleuchtung und Konditionierung von höchster Bedeutung. Reine Flächeneffizienz am einzelnen Arbeitsplatz steht schon lange nicht mehr im alleinigen Fokus **[These 22]**. Das richtige Licht, gute Akustik, ein inspirierendes Ambiente sind wichtige Gestaltungs- und Planungsthemen. Auch Raumtemperatur, Luftfeuchtigkeit und Sauerstoffzufuhr lassen sich steuern.

Um nachhaltig und kosteneffizient zu bleiben, setzen sich die multilokalen Arbeitsformen auch im Inneren der Bürogebäude fort. Den eigenen Arbeitsplatz muss es nicht mehr geben. Sogenannte non-territoriale Bürowelten haben sich in zahlreichen Unternehmen etabliert, die feste Zuweisung von Arbeitsplätzen hat sich gegenüber den ersten Jahren der Jahrtausendwende massiv reduziert **[These 23]**.

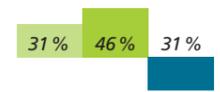
Dank »Smart Room«-Technik stellt sich jeder Platz automatisch auf individuelle Profile ein **[These 24]**. Smarte Arbeits- und Lebensumgebungen in denen Räume, Geräte, Personen und Dienste eng miteinander vernetzt interagieren, ermöglichen produktives Arbeiten – sowohl in verteilten Leistungserstellungsprozessen als auch in Face-to-Face-Situationen von Gruppen und Teams.

In neuen Bürogebäuden werden die unterschiedlichen Arbeitszonen und -ebenen eng miteinander verflochten und um offene Atrien angeordnet. Unterschiedliche Raumhöhen, welche die einzelnen Funktionsbereichsbereiche aufnehmen, stimulieren dabei die wechselseitige Wahrnehmung der anwesenden Nutzer. Ziel ist es, Begegnung zu fördern, aber auch das gemeinsame Erlebnis des Arbeitens zu stimulieren. Die wechselseitigen Ein- und Ausblicke unterstützen dabei zum Beispiel die funktionsübergreifende und multidisziplinäre Entwicklung von innovativen Lösungen. Erschließung und Wegführung sorgen dafür, dass keine isolierten Randzonen entstehen können und alle unterschiedlichen Funktions- und Arbeitsbereiche in einen kontinuierlichen Informationsfluss eingebunden sind.

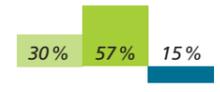
[These 22] Büros sind Orte mit maximaler Produktivität und Vielfalt. Die Förderung von Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden der Büroarbeiter dominiert.



[These 23] Non-territoriale Bürowelten sind zum Standard geworden.



[These 24] Wenn ich mein Büro/meinen Arbeitsplatz belege, stellt sich alles »sensor-automatisch auf meine persönliche Arbeitssituation und Stimmung ein (»Smart Rooms«).



ピーチへのテキスト テキストへの変換と音声



[Hypothesis 25] Proximity or the concentration of people and companies from similar industries in a region like Silicon Valley lose much of their importance for the development of innovative products and services.

Proximity to co-workers remains as an important factor. A concentration of people and companies with similar interests, professions and expert areas in cluster regions like Silicon Valley have lost little of their importance for the development of innovative products and services **[Hypothesis 25]**.

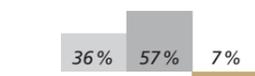
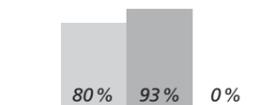
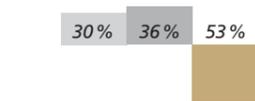
The intelligent mix of differentiated, various individual workplace settings is flexibly used by very different members of the organisation without hierarchical restrictions. The different kinds of workplace offers range from single workplaces in so-called »adaptive work capsules« where concentration is supported by the exact control of lighting, or a conditioning such as enhanced oxygen supply, humidity or temperature to more open zones and media-supported project rooms where smaller groups can visualise complex connections on wall-sized digital work-spaces **[Hypothesis 26]**.

At individual workplaces as well as in group situations and meetings, video-based contributions by remote participants play an essential role – which also has an effect on the selection and design of workplaces and rooms.

Language becomes more important due to the virtual collaboration and intensive language interaction with our digital work environment. Combined information consisting of voice and visual input has become much more important compared to purely video-based work. Those developments lead to a further increase of »acoustic« stress in work environments. Writing the minutes of a meeting is a thing of the past since searchable video transcripts or condensed video and audio sequences have become a wide-spread feature. Intelligent applications translate directly into the native language of the other conference participants during telephone and video conferences **[Hypothesis 27]**.

[Hypothesis 26] We visualize creative and complex connections on large-scale, touch-sensitive digital screens.

[Hypothesis 27] Intelligent applications allow us to directly communicate with people over the telephone in their native languages.



Die Bedeutung räumlicher Nähe zu Kollegen existiert nach wie vor. Die Konzentration von Personen und Unternehmen ähnlicher Interessen, Professionen und Fachgebiete in Cluster-Regionen wie dem Silicon Valley verlieren für die Entwicklung von Innovationen kaum an Bedeutung **[These 25]**.

Die intelligente Mischung differenzierter und vielfältiger Arbeitsplatz-Situationen wird von den unterschiedlichsten Organisationsmitgliedern ohne hierarchische Einschränkungen flexibel genutzt. Die unterschiedlichen Arbeitsplatzangebote reichen von Einzelarbeitsplätzen in sogenannten »Adaptive Work Capsules«, in denen die Konzentrationsfähigkeit durch gezielte Beleuchtungssteuerung und Konditionierung von Sauerstoff, Luftfeuchtigkeit oder Temperatur unterstützt wird über offene Zonen und medial unterstützte Projekträume. Hier visualisieren kleinere Gruppen an wandfüllenden, digitalen Arbeitsflächen komplexe Zusammenhänge **[These 26]**.

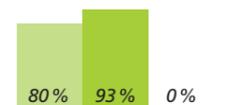
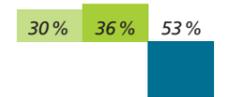
Sowohl am einzelnen Arbeitsplatz als auch in Gruppen- und Besprechungssituationen spielt die videobasierte Zuspiegelung von räumlich entfernten Teilnehmern eine essenzielle Rolle – dies wirkt sich auch auf die Platzierung und Gestaltung von Arbeitsplätzen und Räumen aus.

Über die virtuelle Zusammenarbeit und die intensive Sprachinteraktion mit unserer digitalen Arbeitsumgebung wird Sprache verstärkt eingesetzt. Kombinierte Sprach-Bild-Informationen haben gegenüber videobasiertem Arbeiten massiv zugenommen. Diese Entwicklungen führen zu einem weiteren Anstieg der »akustischen« Belastung in Arbeitsumgebungen. So gehört etwa das Schreiben von Protokollen in Besprechungen der Vergangenheit an, denn durchsuchbare Videoprotokolle oder verdichtete Video- und Audiosequenzen haben sich durchgesetzt. In Telefon- und Videokonferenzen übersetzen intelligente Applikationen Sprache direkt in die Muttersprache der anderen Konferenzteilnehmer **[These 27]**.

[These 25] Die räumliche Nähe bzw. die Konzentration von Personen und Unternehmen ähnlicher Fachgebiete in einer Region wie Silicon Valley verlieren für die Entwicklung von Innovationen massiv an Bedeutung.

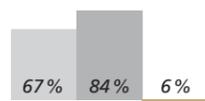
[These 26] Kreative und komplexe Zusammenhänge visualisieren und bearbeiten wir an großflächigen, berührungssensitiven, digitalen Oberflächen.

[These 27] Durch intelligente Applikationen können wir zum Beispiel am Telefon direkt in unserer Muttersprache mit Menschen in deren Muttersprache kommunizieren.

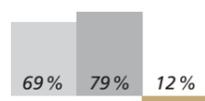




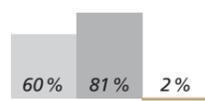
[Hypothesis 28] Working and communicating with information technologies works seamlessly and without interfaces – devices around us interact autonomously, programmes, formats and operating systems communicate seamlessly.



[Hypothesis 29] Cloud technologies have become commonplace.



[Hypothesis 30] So-called »roll-up displays« are used to cover large areas of walls and/or the surface of furniture which are then used interactively.



Another essential advantage for productivity and creativity is an uninterrupted flow of thought: Information technologies interact seamlessly, and devices in our vicinity connect autonomously **[Hypothesis 28]**. At the same time, consequent use of cloud technologies stimulates multi-local forms of work. Seamless and smart working inside and outside of office buildings, in cafés, at home or while travelling are natural since cloud technologies have become the standard and all data and applications are saved and available on the net **[Hypothesis 29]**.

The high degree of flexibility of companies and virtual collaboration of team members in distant locations and multi-local forms of work that are regarded as normal led to the office becoming »a place of working« rather than »the place of work«.

A characteristic feature of work environments in office buildings are large-scale interactive screens for the visualisation of data – both at individual workplaces - and in communication, project and meeting areas. Work environments undergo clear vertical area divisions. In order to be able to work with those large-scale areas of interaction, the movement zones at the individual workplaces as well as »isolation« of workplaces have increased noticeably. Horizontal areas of work and meeting tables are usually designed as interactive digital visualisation areas **[Hypothesis 30]**.

A crucial structural additional advantage of office buildings in comparison to other places and options for work are the movement areas and free spaces at and between the individual situations contributing to higher agility in the work process. In general, work environments in modern offices are distinguished by their various options for use optimised for individual work processes in their functions, technology and atmosphere. They thus become attractive for hyper-flexible office and knowledge workers as well, since the latter are noticeably supported in their productivity, efficiency and well-being.

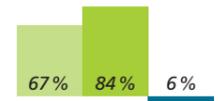
Ein zweiter, wesentlicher Produktivitäts- und Kreativitätsvorteil ist der ununterbrochene Gedankenfluss: Informationstechnologien interagieren nahtlos und Geräte in unserer Umgebung vernetzen sich selbstständig **[These 28]**. Zugleich beflügelt die konsequente Nutzung von Cloud-Technologien multilokale Arbeitsformen. Seamless und Smart Working innerhalb und außerhalb von Bürogebäuden, im Café, zu Hause oder unterwegs sind alltäglich, da sich Cloud-Technologien durchgesetzt haben und sämtliche Daten und Anwendungen gesichert im Netz verfügbar sind **[These 29]**.

Der hohe Flexibilisierungsgrad von Unternehmen, die alltäglich gewordene virtuelle Zusammenarbeit zwischen räumlich entfernten Teammitgliedern und multilokale Arbeitsweisen haben dazu geführt, dass sich das Büro von »dem Ort der Arbeit« zu »einem der Orte des Arbeitens« entwickelt hat.

Ein charakteristisches Merkmal der Arbeitsumgebung von Bürogebäuden sind großformatige, interaktive Visualisierungsflächen, sowohl an einzelnen Arbeitsplätzen, als auch in Kommunikations-, Projekt- und Besprechungszonen. Arbeitsumgebungen werden deutlich vertikal zioniert. Um mit diesen großflächigen Interaktionsflächen arbeiten zu können, haben die Bewegungszonen am einzelnen Arbeitsplatz, aber auch die »Vereinzelung« von Arbeitsplätzen stark zugenommen. Horizontale Flächen von Arbeits- und Besprechungstischen sind in der Regel als interaktive, digitale Darstellungsflächen ausgebildet **[These 30]**.

Ein entscheidender struktureller Mehrwert, mit dem sich Bürogebäude gegenüber anderen Arbeitsorten und -möglichkeiten absetzen, sind die Bewegungsflächen und Freiräume am und zwischen den einzelnen Situationen, die zu einer höheren Agilität im Arbeitsprozess beitragen. Insgesamt glänzen die Arbeitsumgebungen moderner Büros durch ihre vielfältigen, funktional, technologisch und atmosphärisch auf einzelne Arbeitsprozesse hin optimierten Nutzungsangebote. Diese machen den Weg ins Büro auch für hyperflexible Büro- und Wissensarbeiter attraktiv, weil sie ihre Produktivität, Effizienz und Wohlbefinden spürbar unterstützen.

[These 28] Arbeiten und Kommunizieren mit Informationstechnologien funktioniert nahtlos und schnittstellenfrei – Geräte in unserer Umgebung vernetzen sich selbstständig, Programme, Formate und Betriebssysteme kommunizieren ohne Friktionen miteinander (»seamless«).

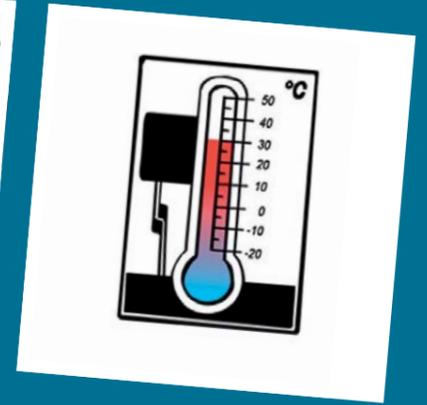


[These 29] Cloud-Technologien haben sich durchgesetzt.



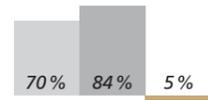
[These 30] Mit sogenannten »Displays von der Rolle« lassen sich Wände und/loder Möbeloberflächen großflächig beziehen und interaktiv nutzen.





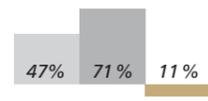
[Hypothesis 31] *In office and work environments, it has become standard to consciously use lighting to stimulate and control our performance.*

The use of appropriate lighting consciously chosen to stimulate and control performance has become commonplace **[Hypothesis 31]**. »Smart environments« adjust pro-actively to the digital aura of individual users thanks to their sensor technology and adapt to tasks and preferences such as the cushioning of the chair, table height, climate and composition of light, or they filter messages such as video calls.



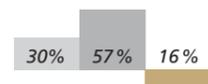
[Hypothesis 32] *In almost every office, we find an ideal room climate with regard to temperature, humidity and air exchange all year round.*

If, for example, a new work group enters a so-called »hot white room«, artefacts and last work results from their last meeting are called up, coloured markers placed at those points where individual results have been updated via remote access since the last meeting, and the room temperature is reduced to »group level«. Room climate has a lot of influence on the performance – this knowledge has become accepted and led to an ideal room climate in every office all year round **[Hypothesis 32]**.



The planning and operation of complex buildings requires a high degree of know-how about work processes and veritable management of buildings, technology and individual requirements by groups of people as well as intimate knowledge of their needs. Some companies therefore decided to no longer maintain their own office infrastructure. They use »pay-as-use« offers by professional office hosts and pay their members the membership fee in one of the many »office clubs« operated by different organisations such as McOffice, Well-Office and Ecooffice **[Hypothesis 33]**. Especially cloud organisations which react very flexibly to various demands make use of such offers. Some decided to develop office management as their competitive advantage to integrate the – sometimes quite costly – experts from the cloud into their developmental processes as fast as possible.

[Hypothesis 33] *The majority of companies does not support their own office infrastructure anymore, but instead uses »pay-as-use« offers by professional office operators in so-called »office clubs«.*



Dabei ist es selbstverständlich, Beleuchtung bewusst zur Stimulation und Steuerung der Leistungsfähigkeit einzusetzen **[These 31]**. Diese »Smart Environments« stellen sich sensorgesteuert, proaktiv und angepasst auf die digitale Aura der einzelnen Nutzer, auf Aufgaben und Vorlieben wie Stuhlhöhe, Tischhöhe, Klima und Lichtzusammensetzung ein oder filtern Nachrichten wie Video-Calls.

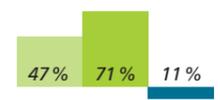
Betrifft zum Beispiel eine neue Arbeitsgruppe einen sogenannten »Hot White Room« werden die Arbeitsstände und Artefakte der letzten Zusammenkunft wieder aufgerufen, Ergänzungen, die inzwischen an einzelnen Stellen »remote« vorgenommen wurden, sind farblich markiert und die Raumtemperatur auf »Gruppen-Level« abgesenkt. Das Raumklima hat einen großen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit – dieses Wissen ist mittlerweile so akzeptiert, dass in jedem Büro ganzjährig ein optimales Raumklima herrscht **[These 32]**.

Komplexe Gebäude zu konzipieren und zu betreiben erfordert viel Wissen über Arbeitsprozesse und das Management von Gebäude, Technologie, individuellen Anforderungen von Personengruppen und deren Bedürfnissen. Einige Unternehmen haben sich deswegen entschlossen, keine eigenen Büroinfrastrukturen mehr zu unterhalten. Sie nutzen »Pay-as-use«-Angebote professioneller Office Hosts und bezahlen ihren Mitarbeitern die Mitgliedschaft in einem der zahlreichen »Office Clubs« unterschiedlicher Betreiber wie McOffice, Well-Office oder Ecooffice **[These 33]**. Vor allem hochflexibel agierende Cloud-Organisationen greifen auf entsprechende Angebote zurück. Manche haben das Office Management als Wettbewerbsvorteil aufgebaut, um die teilweise teuer zugekauften Experten aus der Cloud möglichst schnell in die Entwicklungsprozesse zu integrieren.

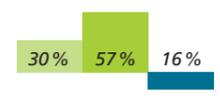
[These 31] *In der Büro- und Arbeitsumgebung ist es üblich, Beleuchtung bewusst zur Stimulation und Steuerung unserer Leistungsfähigkeit einzusetzen.*



[These 32] *In nahezu jedem Büro herrscht ganzjährig ein optimales Raumklima im Hinblick auf Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftwechsel.*



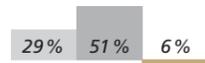
[These 33] *Die Mehrheit der Unternehmen unterhält keine eigenen Büroinfrastrukturen mehr sondern nutzt »Pay-as-use«-Angebote von professionellen Bürobetreibern in sog. »Office Clubs«.*



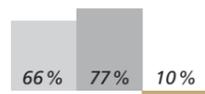


2.8 Ecology

[Hypothesis 34] All new office and administration buildings either produce the energy they need or are operated on an energy-neutral basis in an association of buildings.



[Hypothesis 35] Any direct and indirect/hidden energy consumption caused by using information and communication technology are »visualized« for the user.



The green revolution is in full swing. An increasing sensitivity for resources and globally rising pollution led to a boom in the development of solutions for environmentally sustainable approaches towards nature in North and Central Europe. The modification of structures towards more sustainable forms of life and work leads to a flood of product innovations. Germany and Europe have become a »living laboratory« for sustainable work and lifestyle due to the wide political and social agreement on those issues. Consequently, it is of little surprise that almost all the new office and administration buildings produce their own energy for conditioning and use or are operated on an energy-neutral basis in an association. **[Hypothesis 34]**. The omnipresent opportunities for linking people, their requirements and the items and devices in their surroundings such as means of transport, buildings and information providers allow a high degree of utilisation for infrastructures. Thus, the inter-connection can be regarded as an important element in energy-saving interconnected use of de-central and central facilities for the generation, distribution and saving of energy.

The same holds true for articles of daily use such as furniture, information and communication devices or extensions. Products are increasingly transferred into a circle of recyclable materials and product production. Implanted declaration tags such as RFID help to trace products and recycle them. The »internet of things« soon allows the tracking of reusable resources and materials and those materials currently still »trapped« in products. Resources are only stored temporarily in products and articles of daily use. Information and communication technology plays a key role for a sustainable and smart way of life. User behaviour continues to be an important element of a more sustainable lifestyle. Eco apps »visualise« all energy consumption, e.g. in computer centres or networks to the users **[Hypothesis 35]**, they also provide real-time information about our current consumption of resources.

2.8 Ökologie

Die grüne Revolution ist in vollem Gange. Ressourcensensibilität und global steigende Umweltbelastungen haben in Nord- und Mitteleuropa zu einem Boom bei der Entwicklung von Lösungen für einen ökologisch nachhaltigen Umgang mit unserer Erde geführt. Der Umbau zu einer nachhaltigen Arbeits- und Lebensweise führt zu immer neuen Produktinnovationen. Deutschland und Europa haben sich durch einen breiten politischen und gesellschaftlichen Konsens zu einem »lebenden Labor« für nachhaltiges Arbeiten und Leben entwickelt. So erstaunt es auch nicht, dass fast alle neuen Büro- und Verwaltungsgebäude ihre Energie für Konditionierung und Nutzung selbst produzieren oder im Verbund energieneutral betrieben werden **[These 34]**. Die allgegenwärtige Vernetzung zwischen Personen, ihren Anforderungen und den Gegenständen der Lebensumwelt wie Verkehrsmitteln, Gebäuden und Informationsgebern erlaubt einen hohen Nutzungsgrad von Infrastrukturen. Sie liefert damit einen wichtigen Baustein für ihren ressourcenschonenden Einsatz im Zusammenspiel mit dezentralen und zentralen Anlagen zur Erzeugung, Verteilung und Speicherung von Energie.

Dasselbe gilt aber auch für Gebrauchsgegenstände wie Möbel, IuK-Geräte oder Ausbau-elemente. Mehr und mehr werden Produkte in den Wertstoff- und Produktentstehungskreislauf überführt. Implantierte Declaration Tags wie RFID helfen dabei, Produkte zurückzuführen und aufzubereiten. Über das »Internet der Dinge« lassen sich demnächst wieder zur Verfügung stehende Rohstoffe und Materialien und derzeit noch in Produkten »gespeicherte« Materialien tracken. Ressourcen werden in Produkten und Gebrauchsgegenständen nur zwischengespeichert. Die Informations- und Kommunikationstechnologien spielen eine Schlüsselrolle für eine nachhaltige und smarte Lebensweise.

Das Nutzerverhalten ist weiterhin ein wichtiger Bestandteil eines nachhaltigeren Lebensstils. Eco Apps machen nicht nur sämtliche verursachten Energieverbräuche zum Beispiel in Rechenzentren oder in Netzwerken für den Nutzer »sichtbar« **[These 35]**, sondern informieren uns in Echtzeit über unseren aktuellen Ressourcenverbrauch.

[These 34] Alle neuen Büro- und Verwaltungsgebäude produzieren die benötigte Energie selbst oder werden im Verbund energieneutral betrieben.



[These 35] Sämtliche, durch die Inanspruchnahme von Informations- und Kommunikationstechnologien verursachten direkten und indirekten/versteckten Energieverbräuche werden für den Nutzer »sichtbar« gemacht.



2.9 Future prospects

Office and knowledge work shall become hyper-flexible, multi-local, sustainable and individual!

Synergetic integration of work and leisure time, the creative and innovative force in combination with personal ways of life has become a status symbol both at home and abroad.

This intelligent organisation oriented towards one's personal lifestyle and current period of life and thus the design of office and knowledge work shall become a crucial success factor of a prospering and ecologically sustainable way of work and management in North and Central Europe.

A strong orientation towards individual values and the requirements of office and knowledge workers allows high creativity and power of innovation while simultaneously permitting high performance and productivity. The focus is on people themselves - and this approach serves to recruit an increasing number of qualified staff from countries outside Europe whose diversity and motivation in turn have a positive effect on economic prosperity.

2.9 Ausblick

Büro- und Wissensarbeit wird hyperflexibel, multilokal, nachhaltig und individuell!

Die synergetische Integration von Arbeit und Freizeit, die sich durch eine hohe schöpferische und schaffende Kraft im Einklang mit der Verwirklichung persönlicher Lebensentwürfe auszeichnet, ist Statussymbol im In- und Ausland geworden.

Diese intelligente, lebensstil- und lebensphasenorientierte Organisation und Gestaltung von Büro- und Wissensarbeit wird zu einem zentralen Erfolgsfaktor einer prosperierenden und ökologisch nachhaltigen Arbeits- und Wirtschaftsweise in Nord- und Mitteleuropa.

Die starke Orientierung an den individuellen Werten und Anforderungen der Büro- und Wissensarbeiter sorgt für eine hohe Kreativität und Innovationskraft und erlaubt zugleich eine hohe Leistung und Produktivität. Der Fokus liegt auf dem Menschen – über diesen Ansatz können mehr und mehr qualifizierte Arbeitskräfte aus dem außereuropäischen Ausland rekrutiert werden. Deren Diversität und Leistungswillen wirken sich wiederum positiv auf die Prosperität der Wirtschaft aus.

3 Overview of the hypotheses and their values

The following tables show the individual assessment results from the experts participating in the survey, including those not explicitly referred to in the scenario described on these pages.

For each theory, we have provided the percentages of the expert assessment basically agreeing to the hypothesis being valid for the year 2025 (1) or 2030 (2) respectively. Each value given is an added total value. The last column furthermore contains the percentage of opinions disagreeing with the development formulated in the theory, i.e. those experts' assessment who do not think that the respective development will never become reality or reflect our general reality of life (3).

We have furthermore consciously disregarded one or two assessments – which are, after all, an average value – for the development and description of our »Working Environments 4.0« scenario and selected a different focus for emphasis.

3 Thesen und ihre Werte im Überblick

Im Folgenden sind in tabellarischer Form die Einzelergebnisse für die Bewertung aller Schlüsselthesen durch die befragten Experten dargestellt – auch die, die nicht explizit in dem beschriebenen Szenario genannt werden.

Zu jeder These sind – jeweils summarisch als aufaddierter Gesamtwert – die prozentualen Anteile der Expertenbewertungen dargestellt, die von einem grundsätzlichen Eintritt der These bis zum Jahr 2025 (1) bzw. bis zum Jahr 2030 (2) ausgehen. In der letzten Spalte sind zudem die prozentualen Anteile der Nennungen aufgeführt, die davon ausgehen, dass die in der These formulierte Entwicklung niemals so eintritt bzw. niemals unserer allgemeinen Lebensrealität entsprechen wird (3).

Für die Entwicklung und Beschreibung unseres Szenarios »Arbeitswelten 4.0« haben wir uns teilweise auch bewusst über den einen oder anderen Wert – der ja immer nur einen Durchschnittswert darstellt – hinweggesetzt und teilweise etwas andere Akzente gesetzt.

1 Consent until 2025
 2 Consent until 2030
 3 Rejection of hypothesis
 (proportion »NEVER«)

1 Zustimmung bis 2025
 (Werte in Prozent)
 2 Zustimmung bis 2030
 (Werte in Prozent)
 3 Ablehnung der These
 (Anteil »NIE« in Prozent)

Part A
Comprehensive Developments

Reference /Text	Relevant Themes	Hypothesis (original text)	1	2	3
Hypothesis 1	A1	Most technological innovations emerge nowadays in Asia. (e.g. China, Korea, India).	36,0	43,4	27,2
Hypothesis 2	A2	Worldwide, it does not make any difference anymore, where knowledge intensive tasks and activities are performed (e.g. engineering services, research projects, development projects). Regarded globally, the level has adjusted further (e.g. concerning quality, wages).	26,7	44,5	27,4
Hypothesis 25	A3	The spatial proximity resp. the concentration of people and companies of similar branches and interests in one region (e.g. Silicon Valley, Medical Region etc.) becomes less important for the development of innovation.	29,8	35,8	53,0
	A4	Business trips are widely replaced by video conferences and holographic communication in a new dimension and quality.	38,8	54,5	23,1
Hypothesis 16	A5	A high flexibility concerning the choice of the daily workplace (either office, at home, or in a co-working centre) is the rule.	64,6	81,9	5,3
	A6	Office work and knowledge work are, observed altogether, resources-neutral and climate-neutral (e.g. concerning all energy consumption, the used resources, recycling).	27,2	48,1	24,0
	A7	Because of intelligent software unpleasant routine work in the office (documentation, search, tray etc.) are in the past.	52,6	63,9	20,3
Hypothesis 3	A8	Only companies who stimulate and reward creativity and experience will be permanently economically successful.	72,7	81,8	6,8
Hypothesis 7	A9	Talented children and teenager are early bound to companies via precontracts and are consequently supported and promoted.	46,2	62,1	16,7
Hypothesis 21	A10	It is common that seniors way above the official retirement age are actively involved in office work processes and knowledge work processes of companies.	56,8	78,0	5,3
Hypothesis 9	A11	The support, provision and care of older family member wins ground as a reason for »flexible forms of working«.	75,2	88,4	1,6

Teil A
Übergreifende Entwicklungen

Bezug /Text	Themenbereich	These (Originaltext)	1	2	3
These 1	A1	Die meisten technologischen Innovationen entstehen inzwischen in Asien (z. B. China, Korea, Indien).	36,0	43,4	27,2
These 2	A2	Es macht weltweit keinen Unterschied mehr, wo wissensintensive Aufgaben und Tätigkeiten (z. B. Ingenieursdienstleistungen, Forschungs-/Entwicklungsprojekte) erbracht werden. Das Niveau hat sich – global betrachtet – weitgehend angeglichen (z.B. bezüglich Qualität, Entlohnung).	26,7	44,5	27,4
These 25	A3	Die räumliche Nähe bzw. die Konzentration von Personen und Unternehmen ähnlicher Fachgebiete und Interessen in einer Region (z. B. Silicon Valley, Medical Region usw.) verlieren für die Entwicklung von Innovationen massiv an Bedeutung.	29,8	35,8	53,0
	A4	Geschäftsreisen sind weitgehend von Videokonferenzen und von holografischer Kommunikation in einer neuen Dimension und Qualität abgelöst worden.	38,8	54,5	23,1
These 16	A5	Eine hohe Flexibilität bei der Wahl des täglichen Arbeitsortes (entweder im Büro, zu Hause, im Co-Working-Center o.ä.) ist die Regel.	64,6	81,9	5,3
	A6	Büro- und Wissensarbeit ist insgesamt betrachtet ressourcen- und klimaneutral (z.B. in Bezug auf alle Energieverbräuche, die hierzu eingesetzten Rohstoffe, Recycling).	27,2	48,1	24,0
	A7	Unangenehme Routinearbeiten im Büro (Dokumentation, Suchen, Ablage usw.) sind durch intelligente Softwareanwendungen Vergangenheit.	52,6	63,9	20,3
These 3	A8	Nur Unternehmen, die Kreativität und Erfahrung massiv stimulieren und honorieren, sind auf Dauer wirtschaftlich erfolgreich.	72,7	81,8	6,8
These 7	A9	Talentierte Kinder und Jugendliche werden bereits frühzeitig über Vorverträge an Unternehmen gebunden und konsequent unterstützt und gefördert.	46,2	62,1	16,7
These 21	A10	Es ist üblich, dass Senioren bis weit über das offizielle Rentenalter hinaus in Büro- und Wissensarbeitsprozesse der Unternehmen eingebunden sind.	56,8	78,0	5,3
These 9	A11	Die Unterstützung, Versorgung und Pflege älterer Familienangehöriger gewinnt als Grund für »Flexible Arbeitsformen« massiv an Bedeutung.	75,2	88,4	1,6

1 Consent until 2025
 2 Consent until 2030
 3 Rejection of hypothesis
 (proportion »NEVER«)

1 Zustimmung bis 2025
 (Werte in Prozent)
 2 Zustimmung bis 2030
 (Werte in Prozent)
 3 Ablehnung der These
 (Anteil »NIE« in Prozent)

Reference /Text	Relevant Themes	Hypothesis (original text)	1	2	3
Hypothesis 12	A12	Office workers and knowledge workers, who work flexible since the turn of the century (»the flexible office worker of the first generation«) suffer severely from the negative consequences at the expense of their physical and mental health.	45,5	50,8	35,6
Hypothesis 4	A13	A number of office workers and knowledge workers let their personal competences and range of services be assessed and auction their cooperation at market prices, e.g. on internet platforms.	48,5	65,2	17,4
Hypothesis 13	A14	The usage of products and substances for the increase of mental and physical efficiency at office work and knowledge work (»office doping«) is a popular phenomenon.	43,9	50,7	28,0
Hypothesis 15	A15	The offered Work-Life-Balance is the primary criteria when choosing an employer.	67,9	76,3	13,0
Hypothesis 5	A16	It is common that companies support and promote their employees to keep up their mental and physical fitness and efficiency. This happens through fixation of target agreements or through granting of bonuses (»company cares«).	65,9	82,6	5,3
Hypothesis 6	A17	Corporate Life: Companies bind their employers and their families by offering attractive habitation, education, health, provision and leisure time.	55,3	72,0	16,7

Bezug /Text	Themenbereich	These (Originaltext)	1	2	3
These 12	A12	Die Büro- und Wissensarbeiter, die bereits seit der Jahrtausendwende flexibel arbeiten (»die flexiblen Büroarbeiter der ersten Generation«) leiden massiv unter den negativen Folgen ihrer Arbeitsweise zu Lasten ihrer körperlichen und mentalen Gesundheit.	45,5	50,8	35,6
These 4	A13	Zahlreiche Büro- und Wissensarbeiter lassen ihre persönlichen Kompetenzen und Leistungsangebote, z. B. auf Internetplattformen, bewerten und versteigern ihre Mitarbeit dort zu Höchstpreisen.	48,5	65,2	17,4
These 13	A14	Die Anwendung von Produkten oder Substanzen zur Steigerung der geistigen und körperlichen Leistungsfähigkeit bei Büro- und Wissensarbeit (»Office-Doping«) ist ein weit verbreitetes Phänomen.	43,9	50,7	28,0
These 15	A15	Die gebotene Work-Life Balance ist das wesentliche Kriterium für die Wahl des Arbeitgebers.	67,9	76,3	13,0
These 5	A16	Es ist üblich, dass Unternehmen die Erhaltung der mentalen und körperlichen Fitness und Leistungsfähigkeit ihrer (Büro-)Mitarbeiter intensiv fördern und fordern. Dies erfolgt unter anderem über Festschreibungen in Zielvereinbarungen oder durch die Gewährung von Prämien (»Company Cares«).	65,9	82,6	5,3
These 6	A17	Corporate Life: Unternehmen binden ihre Mitarbeiter und deren Familien durch attraktive Angebote für Wohnen, Ausbildung, Gesundheit, Vorsorge und Freizeit eng an das Unternehmen.	55,3	72,0	16,7

1 Consent until 2025
 2 Consent until 2030
 3 Rejection of hypothesis
 (proportion »NEVER«)

1 Zustimmung bis 2025
 (Werte in Prozent)
 2 Zustimmung bis 2030
 (Werte in Prozent)
 3 Ablehnung der These
 (Anteil »NIE« in Prozent)

Part B
Office organisation and design

Reference /Text	Relevant Themes	Hypothesis (original text)	1	2	3
	B1	Working cultures and office cultures have unified transnational. Especially replannings realize similar philosophies, concepts and standards.	45,7	58,1	25,6
	B2	Newly raised office buildings and administration buildings differ basically only in their scalable size/height and in their »visible design« (choice of material, facade, surfaces, materials, digital apps etc.), because room concepts and inner basic structures are by now very consistent and follow universal standards.	32,6	48,1	37,2
Hypothesis 22	B3	Offices have developed to highly specialized locations with a maximum productivity and diversity. The unrestricted support of performance and wellbeing of office workers and knowledge workers (i.e. noise-free acoustics, optimal light, optimal humidity, attractive ambience) dominates therefore all other aspects of office design and replaces topics like for example surface efficiency, IT-investments, utility costs.	34,9	53,5	30,2
Hypothesis 31	B4	In office environment and working environment it is common to use lighting consciously to stimulate and control our performance.	69,8	83,8	4,7
Hypothesis 32	B5	Knowledge of the influence of room climate on health and performance of knowledge workers is by now widely accepted. Therefore in nearly every office an optimal room climate dominates throughout the year (temperature, humidity, air change).	46,8	71,0	10,9
Hypothesis 23	B6	Non-territorial office environments are now standard. Only very rarely personally assigned workspaces in offices exist.	30,5	46,1	30,5
Hypothesis 33	B7	Companies offer their employers the choice between the usage of a (personal) office workspace in the company or a freely available cost lump sum, i.e. to temporarily rent a workspace in a coworking centre.	30,3	57,4	15,5

Teil B
Büroorganisation und Bürogestaltung

Bezug /Text	Themenbereich	These (Originaltext)	1	2	3
	B1	Die Arbeits- und Bürokulturen haben sich »länderübergreifend« vereinheitlicht. Insbesondere bei Neuplanungen werden ähnliche Philosophien, Konzepte und Standards realisiert.	45,7	58,1	25,6
	B2	Neu errichtete Büro- und Verwaltungsgebäude unterscheiden sich im Grunde nur noch in ihrer (skalierbaren) GröÙelHöhe und im »optischen Design« voneinander (Materialwahl, Fassadendesign, digitale Apps, Oberflächen, Farben usw.), da Raumkonzepte und innere Grundstrukturen mittlerweile sehr einheitlich sind und universellen Standards folgen.	32,6	48,1	37,2
These 22	B3	Büros haben sich zu hoch spezialisierten Orten mit maximaler Produktivität und Vielfalt entwickelt. Die uneingeschränkte Förderung von Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden der Büro- und Wissensarbeiter (z. B. störungsfreie Akustik, optimales Licht, optimale Luftfeuchte, attraktives Ambiente) dominiert daher alle anderen Aspekte der Bürogestaltung und hat Themen wie z. B. Flächeneffizienz, IT-Investitionen, Betriebskosten in den Hintergrund verdrängt.	34,9	53,5	30,2
These 31	B4	In der Büro- und Arbeitsumgebung ist es üblich, Beleuchtung bewusst zur Stimulation und Steuerung unserer Leistungsfähigkeit einzusetzen.	69,8	83,8	4,7
These 32	B5	Das Wissen um den Einfluss des Raumklimas auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Büroarbeiter ist mittlerweile so akzeptiert, dass in nahezu jedem Büro ganzjährig ein optimales Raumklima (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftwechsel) herrscht.	46,8	71,0	10,9
These 23	B6	Non-territoriale Bürowelten sind zum Standard geworden. Nur noch selten existieren fest zugewiesene, persönliche Arbeitsplätze in Büros.	30,5	46,1	30,5
These 33	B7	Unternehmen bieten ihren Mitarbeitern die Wahl zwischen der Nutzung eines (eigenen/festen) Büroarbeitsplatzes im Unternehmen oder eine frei verfügbare Kostenpauschale an, z. B. zur temporären Miete eines Arbeitsplatzes in einem Coworking Center.	30,3	57,4	15,5

- 1 Consent until 2025
- 2 Consent until 2030
- 3 Rejection of hypothesis
(proportion »NEVER«)

- 1 Zustimmung bis 2025
(Werte in Prozent)
- 2 Zustimmung bis 2030
(Werte in Prozent)
- 3 Ablehnung der These
(Anteil »NIE« in Prozent)

Reference /Text	Relevant Themes	Hypothesis (original text)	1	2	3
		The majority of companies maintains no own office infrastructure, but uses the »pay-as-use«-offer of professional office operators or pay their employers memberships in one of the many »office clubs« with the most diverse qualities (i.e. McOffice, Well-Office, Ecooffice).	14,9	24,3	43,3
Hypothesis 34	B9	All new office buildings and administration buildings produce energy for conditioning and usage themselves or are operated energy-neutral.	28,9	50,8	6,3

Bezug /Text	Themenbereich	These (Originaltext)	1	2	3
	B8	»Die Mehrheit der Unternehmen unterhält keine eigenen Büroinfrastrukturen mehr sondern nutzt »Pay-as-use«-Angebote von professionellen Bürobetreibern oder be-zahlt den Mitarbeitern Mitgliedschaften in einem der zahlreichen »Office-Clubs« mit unterschiedlichsten Prägungen/Qualitäten (z. B. McOffice, Well-Office, Ecooffice).«	14,9	24,3	43,3
These 34	B9	Alle neuen Büro- und Verwaltungsgebäude produzieren ihre Energie für Konditionierung und Nutzung selbst oder werden im Verbund energieneutral betrieben.	28,9	50,8	6,3

Part C
Information and communication technologies

Hypothesis 29	C1	Cloud-technologies have gained acceptance. All data and applications are securely available online.	68,5	79,0	12,1
Hypothesis 28	C2	Working and communicating with information technologies works smooth and free of interfaces – devices in our environment connect independently, programs, formats and operating systems communicate without frictions (»seamless«).	67,4	83,7	5,7
Hypothesis 18	C3	We interact with our interconnected environment via a »digital aura«, which is agent, companion and active mediator of our personal electronic identity and profile.	53,3	70,2	4,0
Hypothesis 17	C4	The interconnected environment recognizes »me« (nearly everywhere) and offers me, on the basis of internet-available information, independent, various information and services.	62,6	79,7	4,1
Hypothesis 24	C5	Smart rooms: when I occupy my workspace, everything adjusts »sensor-controlled /automatic/proactive« to my personal working situation and mood: i. e. my office chair and my desk adjust to the for me ideal height; room climate; the lighting adapts to me resp. optimizes my mood; colors change; news and calls are being filtered or blocked temporarily etc.	29,8	57,2	14,5

Teil C
Informations- und Kommunikationstechnologien

These 29	C1	Cloud-Technologien haben sich durchgesetzt. Sämtliche Daten und Anwendungen sind gesichert im Netz verfügbar.	68,5	79,0	12,1
These 28	C2	Arbeiten und Kommunizieren mit Informationstechnologien funktioniert nahtlos und schnittstellenfrei - Geräte in unserer Umgebung vernetzen sich selbständig, Programme, Formate und Betriebssysteme kommunizieren ohne Friktionen miteinander (»seamless«).	67,4	83,7	5,7
These 18	C3	Über eine »digitale Aura«, die als Repräsentant, Begleiter und aktiver Mittler unserer persönlichen elektronischen Identitäten und Profile dient, interagieren wir mit unserer vernetzten Umgebung.	53,3	70,2	4,0
These 17	C4	Die vernetzte Umgebung erkennt »mich« (fast überall) und bietet mir, auf der Basis der über mich im Internet verfügbaren Informationen, eigenständig vielfältige Informationen und Dienste an.	62,6	79,7	4,1
These 24	C5	Smart rooms: Wenn ich mein Büro/meinen Arbeitsplatz belege, stellt sich alles »sensorgesteuert/automatisch/proaktiv« auf meine persönliche Arbeitssituation und Stimmung ein: z. B. justieren sich Bürostuhl und Schreibtisch auf die für mich ideale Höhe; Raumklima und Beleuchtung werden auf mich angepasst bzw. wirken stimmungsoptimierend; Farbakzente verändern sich; Nachrichten bzw. Anrufe werden gefiltert/ temporär gesperrt usw..	29,8	57,2	14,5

- 1 Consent until 2025
- 2 Consent until 2030
- 3 Rejection of hypothesis
(proportion »NEVER«)

- 1 Zustimmung bis 2025
(Werte in Prozent)
- 2 Zustimmung bis 2030
(Werte in Prozent)
- 3 Ablehnung der These
(Anteil »NIE« in Prozent)

Reference /Text	Relevant Themes	Hypothesis (original text)	1	2	3
	C6	The personal interaction device has a standard feature: the possibility to visualize large-sized (i.e. integrated high-performance projector, scalable display, foldable/rollable display).	51,7	78,3	1,6
Hypothesis 30	C7	With a rollable display walls and/or furniture surfaces can be upholstered large-sized and used interactively.	60,2	81,3	1,6
Hypothesis 26	C8	We visualize and edit creative and complex connections on large-sized, touch-sensitive and digital surfaces.	79,8	92,7	0,0
Hypothesis 27	C9	Via intelligent applications we can i.e. communicate in our mother tongue with people in their mother tongue.	35,5	56,5	6,5
	C10	With just a click texts can be transformed in speech and the other way round.	74,2	85,5	2,4
Hypothesis 35	C11	All direct and indirect energy consumption, which is brought about via the usage of information and communication technologies (i.e. datacenter, networks), is being made visible for the user.	65,6	77,1	9,6
	C12	Regularly the so-called »digital catastrophes« occur with serious consequences for the economy, safety and health.	52,8	69,9	7,3
	C13	A few states profit massively from the establishment of a very strict legal frames for the rigorous protection, secrecy and backup of data.	52,1	62,7	15,4

Bezug /Text	Themenbereich	These (Originaltext)	1	2	3
	C6	Das persönliche Interaktionsgerät besitzt standardmäßig die Möglichkeit zur großformatigen Visualisierung (z. B. integrierte Hochleistungsprojektion, skalierbares Display, faltbares/aufrollbares Display).	51,7	78,3	1,6
These 30	C7	Mit »Displays von der Rolle« lassen sich Wände und/oder Möbeloberflächen großflächig beziehen und interaktiv nutzen.	60,2	81,3	1,6
These 26	C8	Kreative und komplexe Zusammenhänge visualisieren und bearbeiten wir an großflächigen, berührungssensitiven, digitalen Oberflächen.	79,8	92,7	0,0
These 27	C9	Durch intelligente Applikationen können wir z. B. am Telefon direkt in unserer Muttersprache mit Menschen in deren Muttersprache kommunizieren.	35,5	56,5	6,5
	C10	Mit einem »Klick« lassen sich Texte in Sprache und Sprache in Texte umwandeln.	74,2	85,5	2,4
These 35	C11	Sämtliche, durch die Inanspruchnahme von Informations- und Kommunikationstechnologien verursachten direkten und indirekten/ versteckten Energieverbräuche (z. B. in Rechenzentren, in Netzwerken) werden für den Nutzer »sichtbar« gemacht.	65,6	77,1	9,6
	C12	Regelmäßig treten sogenannte »digitale Katastrophen« mit gravierenden Folgen für Wirtschaft, Sicherheit und Gesundheit auf.	52,8	69,9	7,3
	C13	Vereinzelte Staaten profitieren massiv von der Etablierung eines sehr strengen rechtlichen Rahmens zum strikten Schutz, zur Geheimhaltung und zur Sicherung von Daten.	52,1	62,7	15,4

1 Consent until 2025
 2 Consent until 2030
 3 Rejection of hypothesis
 (proportion »NEVER«)

1 Zustimmung bis 2025
 (Werte in Prozent)
 2 Zustimmung bis 2030
 (Werte in Prozent)
 3 Ablehnung der These
 (Anteil »NIE« in Prozent)

Part D
Lifestyle and ways of life

Reference /Text	Relevant Themes	Hypothesis (original text)	1	2	3
Hypothesis 10	D1	The majority of office and knowledge workers choose their residence in accordance to their private preferences resp. lifestyle and very rarely with regard to the location of the company they work for. (»Moves because of jobs are the exception «).	26,8	49,2	26,4
Hypothesis 8	D2	New models for shared living (co-housing, co-care etc.) are well established and adopt the function of extended families.	22,4	43,2	26,4
Hypothesis 19	D3	Apart from the way we dress, move and behave in the real world, we maintain consciously our »digital appearance« (i.e. profiles in the internet, personal date).	83,9	91,2	4,0
Hypothesis 20	D4	Virtual experiences in the internet (i.e. Google-Earth-tours, virtual visits of museums) are by now more impressive than the »real« experience.	12,8	16,8	76,8
	D5	Self-controlled automobiles allow us to do things during the journey. Thereby it is possible to stay mobile up to old age.	17,6	41,6	8,0
	D6	Increasing mobility-costs have reduced commuting massively.	52,0	70,4	17,6
	D7	Everybody can check their ecological footprint in real time.	46,8	65,3	8,1
Hypothesis 11	D8	In the subject business and employment studies teenagers learn how to work in working models spatially and timely without boundaries, productive and healthy.	46,4	69,6	10,4
Hypothesis 14	D9	Living »work-life balance« is a status symbol.	68,5	79,8	11,3

Teil D
Lebensstile und Lebensweisen

Bezug /Text	Themenbereich	These (Originaltext)	1	2	3
These 10	D1	Die Mehrheit der Büro- und Wissensarbeiter wählen mittlerweile ihren Wohnort/Lebensmittelpunkt in Übereinstimmung mit ihren privaten Vorlieben bzw. ihrem Lebensstil und nur noch selten im Hinblick auf den Standort des Unternehmens, für das sie (flexibel) tätig sind (»Jobbedingte Umzüge sind die Ausnahme«).	26,8	49,2	26,4
These 8	D2	Neue Modelle für gemeinschaftliches Zusammenleben (Cohousing, Cocare usw.) haben sich etabliert und übernehmen die Funktionen der früheren Großfamilie.	22,4	43,2	26,4
These 19	D3	Neben der Art sich zu kleiden, sich zu bewegen und in der realen Welt aufzutreten, pflegen wir auch bewusst unser »digitales Äußeres« (z. B. Profile im Internet, personenbezogen verfügbare Angaben und Daten im Netz).	83,9	91,2	4,0
These 20	D4	Virtuelle Erlebnisse im Internet (z. B. Google-Earth-Touren, virtuelle Museumsbesuche) sind mittlerweile für die meisten Menschen beeindruckender als das »reale« Erlebnis.	12,8	16,8	76,8
	D5	Selbststeuernde Automobile erlauben uns, während der Fahrt andere Dinge zu erledigen. Dadurch ist es auch möglich, bis ins hohe Alter mobil zu bleiben.	17,6	41,6	8,0
	D6	Steigende Mobilitätskosten haben das Pendeln massiv reduziert.	52,0	70,4	17,6
	D7	Jeder kann den Status seines beruflichen und privat verursachten »ökologischen Footprint« in Echtzeit abrufen.	46,8	65,3	8,1
These 11	D8	Im Schulfach »Arbeitslehre« lernen Jugendliche, wie man in räumlich und zeitlich entgrenzten Arbeitsmodellen produktiv und gesund arbeitet.	46,4	69,6	10,4
These 14	D9	Gelebte »Work-Life-Balance« gilt als Statussymbol.	68,5	79,8	11,3

Imprint

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

Dr.-Ing. Jörg Kelter
Telefon +49 711 970-5476
jörg.kelter@iao.fraunhofer.de

Bibliographic information published by Die Deutsche Bibliothek:
Die Deutsche Bibliothek lists this publication in the Deutsche
Nationalbibliografie; detailed bibliographic data is available in
the Internet at <http://dnb.d-nb.de>

ISBN: 978-3-8396-0482-3

Illustrations: infotainweb AG, München
Layout: Anette Grimmel

Printing and Bindery: Mediendienstleistungen
des Fraunhofer-Informationszentrum Raum und
Bau IRB, Stuttgart

Printed on acid-free and chlorine-free bleached paper.

© by Fraunhofer IAO, 2012

Fraunhofer Information Center for Planning
and Building IRB
P.O. Box 80 04 69, D-70504 Stuttgart
Nobelstraße 12, D-70569 Stuttgart
Phone +49 711 970-2500, Fax -2508
E-Mail: verlag@fraunhofer.de
URL: <http://verlag.fraunhofer.de>

All rights reserved

No part of this publication may be translated, reproduced, stored
in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means,
electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise,
without the written permission of the publisher. Many of the desig-
nations used by manufacturers and sellers to distinguish their
products are claimed as trademarks. The quotation of those desig-
nations in whatever way does not imply the conclusion that the
use of those designations is legal without the consent of the owner of
the trademark.

Impressum

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

Dr.-Ing. Jörg Kelter
Telefon +49 711 970-5476
jörg.kelter@iao.fraunhofer.de

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in
der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN: 978-3-8396-0482-3

Illustrationen: infotainweb AG, München
Layout: Anette Grimmel

Druck und Weiterverarbeitung:
IRB Mediendienstleistungen
Fraunhofer-Informationszentrum
Raum und Bau IRB, Stuttgart

Für den Druck des Buches wurde
chlor- und säurefreies Papier verwendet.

© by Fraunhofer IAO, 2012

Verlag: Fraunhofer Verlag
Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB
Postfach 800469, 70504 Stuttgart
Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart
Telefon +49 711 970-2500, Fax -2508
E-Mail: verlag@fraunhofer.de
www.verlag.fraunhofer.de

Alle Rechte vorbehalten

Dieses Werk ist einschließlich all seiner Teile urheberrechtlich
geschützt. Jede Verwertung, die über die engen Grenzen des
Urheberrechtsgesetzes hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung
des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für
Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die
Speicherung in elektronischen Systemen. Die Wiedergabe von
Warenbezeichnungen und Handelsnamen in diesem Buch berechtigt
nicht zu der Annahme, dass solche Bezeichnungen im Sinne
der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu
betrachten wären und deshalb von jedermann benutzt werden
dürften. Soweit in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze,
Vorschriften oder Richtlinien (z.B. DIN, VDI) Bezug genommen
oder aus ihnen zitiert worden ist, kann der Verlag keine Gewähr
für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen.

Basierend auf einem Forecast-Prozess mit über 100 Experten beschreibt das Szenario die Arbeits- und Lebenswelt von Büro- und Wissensarbeitern im Jahr 2025.

Im Mittelpunkt stehen die Möglichkeiten einer hochvernetzten, räumlich und zeitlich flexibilisierten Arbeitsorganisation, die sich an den individuellen Lebenskontexten orientiert und damit zu einer Steigerung von Innovationskraft, Effizienz und Effektivität beiträgt und sich auch in einer veränderten Gestaltung des Büroumfelds ausdrückt.

Based on a forecast process with over 100 experts, the scenario describes the work and living environment of office and knowledge workers in the year 2025. The focus is put on chances of a highly networked, spatial and temporally flexible work organisation that follows individual life contexts, and thus, enhances innovative capacity, efficiency and effectiveness whilst it also expresses itself in a modified design of the office environment.