

Stand: 29.07.2006

Praxishandbuch Immobilien-Projektentwicklung

Text zum Thema

III.1 Nutzungskonzepte und architektonische Ausgestaltung

Autoren:

**Prof. Dr. Peter Kern
Dr. Wilhelm Bauer
Dr. Jörg Kelter**

1 Nutzungskonzepte und architektonische Ausgestaltung

1.1 Globale Trends und ihre Auswirkungen auf die Büroarbeit

1.1.1 Globale Vernetzung

Die Internationalisierung und Globalisierung der Wirtschafts-, Arbeits- und Sozialbeziehungen sind wesentliche Auslöser und treibende Kräfte für die zukünftigen Entwicklungen der Arbeit. Dabei sind nicht nur global agierende Konzerne involviert, sondern alle Ebenen von Wirtschaft und Gesellschaft verändern sich durch die zunehmende Vernetzung und Verflechtung der Wertschöpfungsketten. Damit entstehen ungeahnte Chancen für neue Kooperationen und länderübergreifende Geschäftsmodelle.

Entscheidend getrieben wird dieser globale Trend durch die rasanten Entwicklungen im Bereich der Mikroelektronik und der Informations- und Telekommunikationstechnik. Die weltweite Vernetzung, das Internet, die Online-Dienste sowie die Integration verschiedener Endgeräte wie Computer, Fernsehgeräte, Spielkonsolen und mobile Telefone sind Ergebnisse einer atemberaubenden technischen Revolution (vgl. auch Abb. 1). Die enormen wirtschaftlichen Potentiale dieser Vernetzung zeigen sich z. B. in Form des sich entwickelnden »E-Business«-Marktes oder den entstehenden Potentialen im Bereich »M(mobile)-Commerce«.

Die zukünftigen Erwerbstätigen werden vor allem aus den sogenannten »TIME-Branchen« (Telekommunikation, Informationstechnologie, Medien und Entertainment) kommen. Durch TIME-Anwendungen in den Informations- bzw. Dienstleistungssektoren wird es zu weiteren Verschiebungen von Arbeitsplätzen kommen, insbesondere zu Lasten der Sektoren Landwirtschaft oder Produktion. Schätzungen gehen davon aus, dass die Erwerbstätigkeit in den Informationsberufen von 14 % im Jahre 1907, 18 % im Jahr 1950 auf 60 % im Jahre 2010 anwachsen wird.

1.1.2 Das Büro als Wissenszentrum des Unternehmens

Der Zeitsprung in die Wissensgesellschaft des nächsten Jahrtausends ist eng mit dem Büro, dem »Wissenszentrum der Zukunft«, verbunden. Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien verändern die Welt des Büros radikaler als je zuvor; sie verändern die Koordinaten der Bürowelt: Ort, Zeit und Struktur.

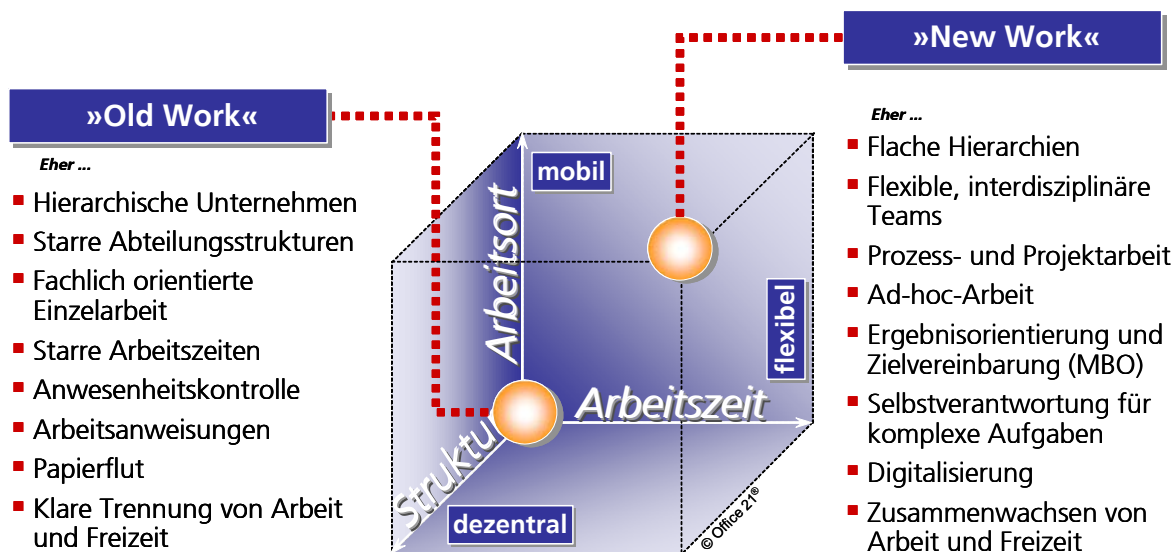


Abb. 1: **Koordinatenverschiebung der Büroarbeit**

War bis dato die Welt der Büroarbeit weitgehend durch überwiegend starre Arbeitszeiten, fixe Orte und zentrale Unternehmensstrukturen bestimmt, so entstehen durch die Flexibilisierung dieser Parameter eine Vielzahl von Arbeitsmöglichkeiten in einem dreidimensionalen Aktionsfeld. **Galt bisher die Maxime »Arbeiten in einer festen Struktur, am fixen Ort und zur bestimmten Zeit« (»Old Work«), so erlauben innovative Informations- und Kommunikationstechnologien das »Arbeiten mit wem, wo und wann man will« (»New Work«). Flexible Arbeitszeiten, verstärkte Projekt- und Prozessorientierung oder zunehmend mobilere Arbeitsweisen in virtuellen Netzwerkstrukturen sind auffällige Kennzeichen dafür.**

Infolge dessen gibt es für viele Menschen bereits heute nicht mehr »mein Büro«, sondern immer häufiger »meine Arbeitsplätze«. Hochdynamische Koordinatenkombinationen lassen vielfältige aufgaben- und nutzerspezifische Bürowelten entstehen, die dazu dienen, Kreativität zu fördern und Innovationen zu beschleunigen.

1.1.3 Nutzungskonzepte moderner Informationstechnik

Moderne Wissens- und Dienstleistungsarbeit erfordert den Einsatz leistungsfähiger unterstützender Informationstechniken. Zentrales Ziel ist es dabei, die Geschäftsprozesse so zu professionalisieren und zu optimieren, dass die Geschwindigkeit der Bearbeitung und die Ergebnisqualität den Erfordernissen der Kunden und damit der eigenen Organisation gerecht werden. Die konsequente Ausrichtung der Geschäftsprozesse am Kundennutzen bezeichnet man heute als »Customer Relationship Management«. Dazu ist eine optimale Nutzung des Wissens aller am Prozess Beteiligten aber auch anderer Wissensquellen im Unternehmen von Bedeutung. Unter dem Schlagwort des »Wissensmanagements« werden Methoden und Werkzeuge in den Unternehmen implementiert, die eine zielgerichtete Suche und Nutzung vorhandenen Wissens und die systematische Zurverfügungstellung von neuem Wissen im Unternehmen sicherstellen soll.

Im Zusammenhang mit der Bürogestaltung ist es dabei besonders interessant, welche Perspektiven der lang gehegte Wunsch nach dem »papierlosen Büro« haben könnte. Viele in

den letzten 20 Jahre gemachte Prognosen sind nicht annähernd eingetroffen. Nach anfänglicher Euphorie ist heute klar geworden, dass es das »papierlose« Büro wohl niemals geben wird. Der Papierverbrauch in den heutigen Unternehmen steigt stetig an, ebenso wie der Bedarf an Druckern. Allerdings ist heute auch erkennbar, dass das »print on demand«, also das Drucken dann wenn benötigt, stark zunimmt. Dies führt kurz- und mittelfristig dazu, dass immer weniger Papier zur Ablage gedruckt wird, sondern sinnvollerweise die Speicherung der Information digital stattfindet und der Ausdruck nur noch für die eigentliche Bearbeitung der Information bzw. des Dokuments erstellt wird. Wir bekommen demnach ein »less-paper-office« mit weniger Papier in Ablagen und Schränken.

Zur Beherrschung der steigenden Informations- und Dokumentenflut werden in den Unternehmen mit zunehmendem Erfolg sogenannte Dokumenten- und Content-Managementssysteme eingesetzt. Die Vorteile, die durch diese Systeme im Back-Office-Bereich erzielbar sind, liegen dabei nicht nur in einer höheren – auch mobilen – Verfügbarkeit und Sicherheit bei weit geringeren Speicherkosten, sondern insbesondere in einer hervorragenden Wiederauffindbarkeit von Informationen. Entscheidend für die Qualität der Recherchierbarkeit sind folgende Leistungsmerkmale heutiger, hochentwickelter Suchmaschinen:

- Volltextindizierung, d. h., die gesamten Textinhalte werden vollständig in einen Index aufgenommen und können – nahezu unabhängig vom Datenvolumen – in Sekunden aufgefunden werden;
- Optionen wie z. B. »exakter Wortlaut«, »alle bzw. beliebige Worte«, ja sogar Abfragen nach Wörtern, die »ähnlich klingen wie...« sind nahezu beliebig wähl- und kombinierbar;
- kontextsensitive Recherchen, die nicht nur die Schreibweise bzw. den Klang einer Abfrage, sondern vielmehr deren inhaltliche Bedeutung »begreifen«.
- Bildrecherchen, mit deren Hilfe sich bestimmte Bildinhalte gezielt suchen lassen. Solche Systeme stehen schon heute zur Verfügung, wobei diese zumeist keine wirkliche Bilderkennung liefern – recherchiert werden hier vielmehr zumeist Dateien mit Bildformaten und bestimmten Titeln bzw. Attributen.

Diese hochentwickelten, integrierten Funktionalitäten moderner Recherchertools haben sehr entscheidende, häufig unterschätzte Nutzenpotenziale für Unternehmen geschaffen:

- Kosten- und Effizienzvorteile entstehen insbesondere durch deutlich reduzierte Suchzeiten. Es existieren Schätzungen, wonach die Suchzeiten im Bürobereich heute vielfach 20-40% der gesamten Arbeitszeit ausmachen.
- Qualitätsvorteile ergeben sich aus deutlich verbesserten, allerdings auch umfangreicheren Suchergebnissen. Im Zeitalter der Wissensgesellschaft ist die gezielte Recherchierbarkeit nach häufig unstrukturierten und gering spezifizierten Inhalten einer der wichtigsten Wettbewerbsfaktoren überhaupt.

1.1.4 Mobile Arbeitsprozesse durch die Nutzung moderner Kommunikationstechniken

Moderne IT-Konzepte müssen zunehmend auch ortsunabhängiges, mobiles Arbeiten unterstützen. Dies kann am besten durch webbasierte Portale zu den Unternehmensinformationen, also durch Intra- und Extranets geschehen. Der große Vorteil hiervon ist, dass der Zugang zu Informationen nicht nur ortsunabhängig, sondern auch geräte- und sogar softwareunabhängig erfolgen kann. Moderne Intra- und Extranetlösungen vereinen vielfältige Funktionalitäten für die Unterstützung von Team- und Wissensmanagementprozessen, wie z. B. Dokumentenmanagement, Workflow, Projektmanagement usw. und stellen diese über einen einfachen Webbrowser zur Verfügung. Es existieren auch Lösungen, die integrierte Recherchefunktionen über mehrere Informationspools, z. B. File- und Groupware-systeme inkl. öffentlicher Mailboxen erlauben. Wenn solche Systeme zusätzlich die oben beschriebenen, komfortablen Suchmechanismen wie kontentbasierte, mehrsprachige Recherchen ermöglichen, dann ist hier eine sehr leistungsfähige technologische Basis für den Aufbau eines Knowledge Management Systems geschaffen.

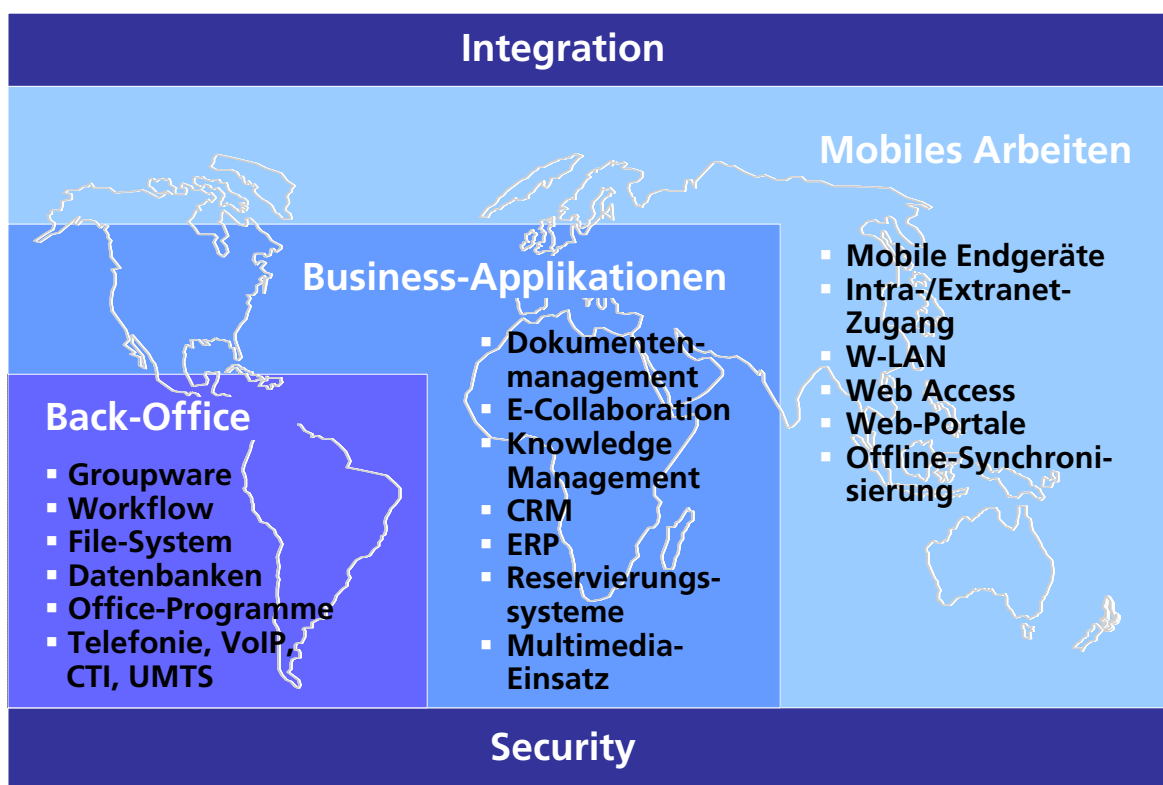


Abb. 2: Integriertes IT-Konzept für mobiles Wissensmanagement

Die entsprechenden softwareseitigen Funktionalitäten sind alle verfügbar – integrierte, webbasierte Lösungen, die sämtliche der oben beschriebenen Dienste bereitstellen, werden u. a. auch am Office Innovation Center erfolgreich getestet und eingesetzt. Es ist mit Sicherheit damit zu rechnen, dass Zugriffe in Zukunft auch durch beliebige PDAs (Personal Digital Assistant), Handys usw. möglich sein werden. Intranet-Plattformen stellen hierfür aufgrund des standardisierten Zugriffs schon heute eine ideale Basis dar.

Allerdings stößt man auch hier wieder an einen inzwischen wohl bekannten, limitierenden Faktor: schon bei Dokumenten mit wenigen Megabyte Größe wünscht man sich eine deutlich verbesserte Bandbreite für die Übertragung. Zwar bieten die Systeme hier softwareseitig sehr sinnvolle Unterstützung, in dem z. B. Offline-Funktionalitäten zur Verfügung gestellt werden, die ein lokales Arbeiten bei gleichzeitiger Sicherstellung der Datenkonsistenz ermöglichen.

Die vollkommene Mobilität entsteht dabei aber erst dann, wenn eine zusätzliche Unabhängigkeit von der »Internet-Steckdose« möglich wird. Dies wird durch verschiedene kabellose Übertragungssysteme (»Wireless Solutions«) möglich. Dabei werden in Zukunft in den Bürogebäuden – teilweise in Koexistenz mit der nach wie vor sinnvollen strukturierten Verkabelung – vor allem W-LAN (Wireless Local Area Network) und Bluetooth Systeme zum Einsatz kommen. Schon heute haben nahezu alle neuen Laptops die W-LAN-Fähigkeit bereits implementiert.

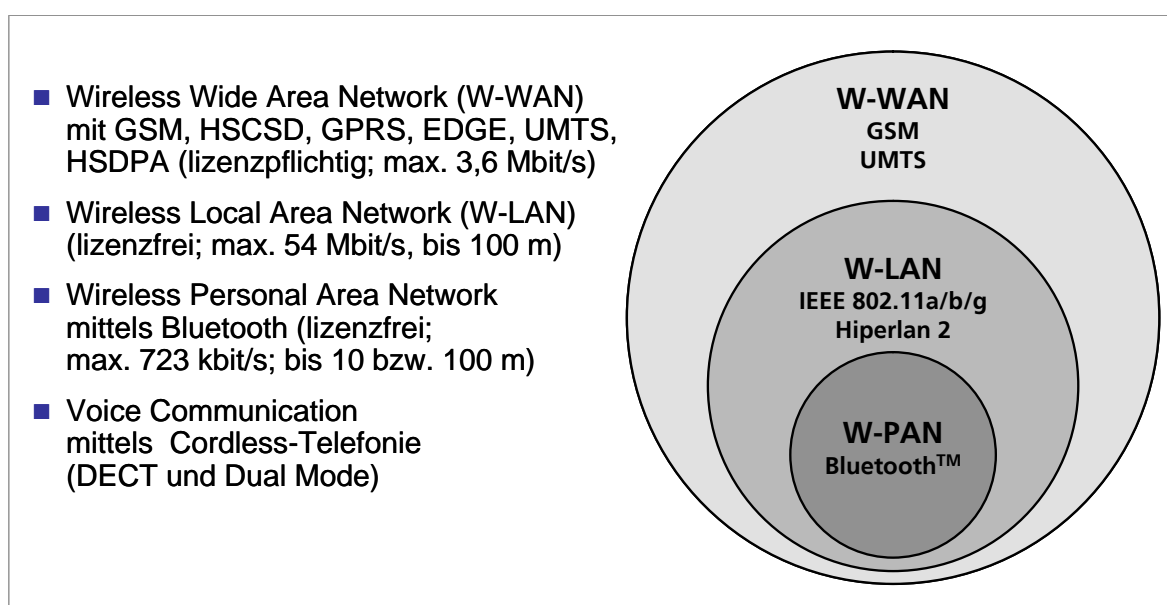


Abb. 3: Wireless-Technologien zur Unterstützung mobiler Arbeitsformen

Die Mobilität im ausserhäusigen Bereich (»Wide Area Network«) ist bereits heute schon möglich, wenn auch noch mit geringer Bandbreite. Das GSM-Netz und die damit verbundenen Standards HSCSD und GPRS lassen aber ein »wirkliches« Arbeiten noch nicht zu. Eine entscheidende Verbesserung wird nach Einführung von Mobilfunkstandards der dritten (UMTS) und vierten Generation eintreten.

1.1.5 Telearbeit

Die Trennung von Wohnort und Arbeitsplatz ist ein Phänomen, das durch die Industriegesellschaft entstanden ist. Derzeit wohnen nur noch ca. 12 Prozent aller Erwerbstätigen in unmittelbarer Nähe zu ihrem Arbeitsplatz. Viele der Erwerbstätigen – gerade auch im wachsenden Feld der Teilzeitarbeit und bei der Einführung weitgehend flexibilisierter Arbeitszeitmodelle – haben das Bedürfnis, Arbeitszeit und Arbeitsort flexibler zu gestalten, um beispielsweise Kindererziehung oder andere berufliche Aktivitäten besser mit der

Hauptbeschäftigung zu vereinbaren. Dies fördert die Einführung von Teleheimarbeit, also einer Arbeitsform, wo mehr oder weniger regelmäßig unter Nutzung von Telekommunikationstechnologien (z. B. mittels remote access zum Unternehmensserver) von zuhause aus gearbeitet wird.

Daneben verbringen immer mehr Mitarbeiter zur Verbesserung der Kundenorientierung einen großen Teil ihrer Arbeitszeit nicht mehr im Büro, sondern sie sind vor Ort beim Kunden, arbeiten mobil in der Business Lounge am Bahnhof, im Zug oder im Flughafen. Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass vor allem die Form der »alternierenden Telearbeit« besonders sinnvoll ist. Denn es scheint wichtig zu sein, immer wieder auch ins Unternehmen zu kommen, um eine Bindung an die Unternehmenskultur und eine Einbindung in die sozialen und fachlichen Prozesse durch die persönliche Begegnung zu erreichen. Prognosen gehen davon aus, dass sich in den nächsten 4-5 Jahren die Anzahl der Beschäftigten, die regelmäßig Telearbeit durchführen etwa verdoppeln wird. In einzelnen Ländern Europas (z. B. Schweden oder Niederlande) wird bis dahin schon jeder Vierte eine solche Arbeitsform wählen.

Abb. 4: Formen der Telearbeit und ihre Entwicklung

1.2 Büroraumkonzepte

1.2.1 Typologie für Bürokonzepte

Die Entwicklungsgeschichte des Büros war immer wieder geprägt durch unterschiedliche Arten der räumlichen Aufteilung und Besiedelung von Arbeitsräumen. Als primäres Unterscheidungsmerkmal zur Typisierung unterschiedlicher Bürokonzepte – als synonyme Begriffe in diesem Zusammenhang werden auch Büroraumart, Büroform, Bürotyp oder Raumkonzept verwendet – kann die Größe eines Raumes und dessen Art der Nutzung herangezogen werden [Bullinger, Kelter/92].

Kennzeichnend für die typologische Entwicklung von Büroräumen sind seit den 50er Jahren in Anlehnung an Gottschalk [Gottschalk/94] aber vor allem unterschiedliche »Bürophilosophien«, die jeweils neue Entwicklungsphasen begründet haben (Abb. 5). Keine dieser Entwicklungsphasen hat die vorhergehende völlig abgelöst. Alle seit den 50er Jahren entstandenen Raumkonzepte werden auch heute noch genutzt und neu geplant.

Bürophilosophie	Zeitbezug	Zugeordnetes Bürokonzept / Büroraumart
Repräsentative Ordnung	Anfang der 50er Jahre	Zellenbüro
Organisatorische Flexibilität	Mitte der 60er Jahre	Großraumbüro
Ergonomische Arbeitsumwelt	Mitte der 70er Jahre	Gruppenbüro
Kommunikative Flächenstruktur	Mitte der 80er Jahre	Kombi-Büro
New Work	Mitte der 90er Jahre	Non-Territoriales Büro

Abb. 5: Typologische Entwicklung unterschiedlicher Bürokonzepte

Bezogen auf Europa, unterscheidet Gottschalk in diesem Zusammenhang neben den klassischen Büroraumarten »Zellenbüro« (Ein-Personen- bzw. Mehr-Personen-Zellenbüro), »Gruppenbüro« und »Großraumbüro« noch neuere Formen, wie das »Reversible Büro« sowie – als Sonderform des Zellenbüros – das »Kombi-Büro« (Abb. 6). Das Reversible Büro – oftmals auch als Flexspace-Office bezeichnet [Schneider, Gentz/97] – steht dabei allerdings nicht für eine eigene Büroraumart. Das Reversible Büro versucht vielmehr, unterschiedliche Büroraumarten gemeinsam in einer Gebäudestruktur zu vereinigen bzw. durch eine geeignete Gebäudetiefe und Gebäudestruktur dafür zu sorgen, dass ein hohes Maß an Wandelbarkeit und Flexibilität möglich wird. Es kann daher als ein Grundrissystem verstanden werden, das verschiedene Nutzungsarten bzw. Verknüpfungen unterschiedlicher Büroraumarten ermöglicht [König, Kreuter/97].

Abb. 6: Prinzipdarstellung unterschiedlicher Bürokonzepte [nach van Meel/00]

Aufgrund der zunehmenden gesamtwirtschaftlichen Bedeutung des Büros, getrieben von Entwicklungen der Informationstechnologie und gestützt auf neue Managementtheorien, haben Architekten, Unternehmensberater und Wissenschaftler immer wieder auch visionäre Ideen entwickelt, wie das »Büro der Zukunft« aussehen kann. Begriffe wie Action office, Shared office, Business Club, Lean office, Non-Territoriales Büro, Hotel office, Nomadic office, Free-Adress-Office, Fraktales Büro, Re-invented Workplace usw. stehen nicht für eigentlich neue Büroformen, sondern spiegeln vielmehr auf der Basis bestehender Bürokonzepte die fortschreitende Tendenz zur Flexibilisierung der Raumaufteilung oder zur alternativen Nutzung von Arbeitsplätzen und Arbeitsorten wider.

Geprägt wurden die einzelnen Bürokonzepte zwar einerseits von der jeweiligen Bürophilosophie, andererseits haben sie sich vor allem aber entwickelt aufgrund einer zunehmenden Differenzierung der Tätigkeitsinhalte und daraus resultierenden, unterschiedlichen Anforderungen von Seiten der Nutzer.

Bis Anfang der 90er Jahre basierten alle Arten der Unterscheidung von Büroraumarten primär auf der Annahme, daß jeder Mitarbeiter über einen eigenen, fest zugeordneten, meist monofunktionalen, individuellen Büroarbeitsplatz verfügt. Die derzeitigen Entwicklungen in Bezug auf die Nutzung von Arbeitsplätzen und Räumen sind jedoch gekennzeichnet von einer weit mobileren Arbeitsweise. Desk-sharing oder non-territoriales Arbeiten sind vor allem von organisatorischen Ansätzen geprägte Arbeitsformen. Da sich räumliche Attribute und organisatorische Nutzungskonzepte heutzutage zunehmend überlagern, ist es nicht mehr ausreichend nur Büroraumarten im klassischen Sinne zu unterscheiden. Unter Berücksichtigung dieser Entwicklungen lassen sich idealtypischerweise die in Abb. 7 dargestellten sechs Grundformen räumlich-organisatorischen Bürokonzepte unterscheiden.

Grundformen räumlich-organisatorischer Bürokonzepte	Primäres Bestimmungsmerkmal	
	Räumliche Attribute	Organisatorisches Nutzungskonzept
Ein-Personen-Zellenbüro	●	
Mehr-Personen-Zellenbüro	●	
Kombi-Büro	●	
Gruppenbüro	●	
Großraumbüro	●	
Non-Territoriales Bürokonzept		●

Abb. 7: Grundformen räumlich-organisatorischer Bürokonzepte

Im folgenden werden die Besonderheiten der einzelnen räumlich-organisatorischen Bürokonzepte näher dargestellt und gegeneinander abgegrenzt.

1.2.2 Ein-Personen-Zellenbüro

Zellenbüros sind dadurch gekennzeichnet, daß die jeweiligen Büronutzer in einem vom übrigen Bürobetrieb abgeschlossenen Arbeitsraum ihrer Tätigkeit nachgehen. Je nach Anzahl der Arbeitsplätze im Raum lassen sich

- Ein-Personen-Zellenbüros und
- Mehr-Personen-Zellenbüros

unterscheiden (Abb. 8).

Das Ein-Personen-Zellenbüro besitzt ein Arbeitsumfeld mit hohen Qualitäten hinsichtlich akustischer und visueller Störungsfreiheit, Individualität und Abschirmung. Es ermöglicht dem Nutzer sich eine eigene Privatsphäre in diesem Raum zu schaffen. Das Ein-Personen-Zellenbüro ist auf selbständiges und konzentriertes oder kreatives Arbeiten ausgerichtet und primär für Nutzer geeignet, die nicht in einer Gruppe arbeiten und einen hohen Anteil konzentrierter Alleinarbeit bewältigen müssen. Ein-Personen-Zellenbüros werden auch dann eingesetzt, wenn vorrangig vertrauliche Gespräche zu führen sind. Das Ein-Personen-Zellenbüro ist i. d. R. flächenaufwendig, wobei die Raumgrößen oftmals noch statusabhängig gestaffelt sind. Der Raumzuschnitt selbst wird in Quer- und Längsrichtung durch die Gebäudeachsraster bestimmt.

Abb. 8: Beispielhafter Grundriss mit Ein- und Mehr-Personen-Zellenbüros [Puell/90b]

1.2.3 Mehr-Personen-Zellenbüro

Mehr-Personen-Zellenbüros werden häufig in Form von 2- bzw. 3-Personen-Büros ausgeführt. Bezogen auf die Anzahl der Arbeitsplätze je Raum sind die Grenzen zu Gruppenbüros fließend. Eine Obergrenze für Mehr-Personen-Zellenbüros wird meist bei 4-6 Arbeits-

plätzen gezogen. Mehr-Personen-Zellenbüros sind dann geeignet, wenn die Arbeitsprozesse es erfordern und erlauben, Personen bzw. ganze Arbeitsgruppen räumlich zusammenzufassen, bei denen der Kontakt untereinander überwiegt und gegenseitige Vertretungen erforderlich sind (Abb. 9).

Abb. 9: Typische Einrichtung eines Mehr-Personen-Zellenbüros [Fels, Lozano, Kelter/01]

1.2.4 Kombi-Büro

Grundgedanke des Kombi-Büro-Konzeptes ist es, nicht einen Kompromiss zwischen Einzelbüro und Gemeinschaftsbüro zu suchen, sondern beide Formen bewußt nebeneinander zu stellen. Kennzeichnend für Kombi-Büros sind »Arbeitskojen«, die entlang der äußeren Gebäudefassade angeordnet sind und eine innenliegende, 6 - 8 m tiefe Multifunktionszone umschließen (Abb. 10).

Abb. 10: Beispielhafter Grundriß [Struhk/90] und Innenansicht eines Kombi-Büros [Lux/90]

Die Arbeitskojen sind i. d. R. Einzelräume mit relativ kleinen Grundflächen (8-12 m²). Durch das Weglassen einzelner Zwischenwände können auch sogenannte Doppel-Kombi-Büros mit zwei Arbeitsplätzen je Raum entstehen. Die Arbeitskojen sind seitlich mit raumhohen Trennwänden voneinander abgeschirmt und - als typisches Merkmal für ein Kombi-Büro – zu einer innenliegenden Multifunktionszone hin mit einer Glaswand versehen [Struhk/90]. In der Multifunktionszone sind Einrichtungen konzentriert, die gemeinschaftlich genutzt werden, wie z. B. Kopierer, Fax, Archiv, Registratur/Ablage, Besprechungszonen, Teeküchen oder auch temporäre Arbeitsplätze.

1.2.5 Gruppenbüro

Die bewußte Abkehr vom Großraum und die Besinnung auf die Gruppe mit ihren funktionalen, sozialpsychologischen, vor allem auch territorialen und gestalterischen Ansprüchen hat in den 70er Jahren zur Entstehung von Gruppenbüros geführt. Gruppenbüros entstanden mit dem Ziel, die Vorteile von Zellenbüros und Großraumbüros zu vereinen und dabei die Nachteile der beiden Konzepte auf möglichst niedrigem Niveau zu halten (Abb. 11). In Gruppenbüros sind normalerweise zwischen 6 - 20 Arbeitsplätze untergebracht. Im Gegensatz zu Großraumbüros kann auf eine Klimatisierung aufgrund der geringeren Raumtiefen meist verzichtet werden. Die Fenster sind zu öffnen.

Abb. 11: Grundrißdarstellung und Innenansicht eines Gruppenbüros [Kelter, Castor/01; Larrea/01]

Da eng zusammenarbeitende Teams selten mehr als 20 Mitarbeiter umfassen, können in Gruppenbüros die notwendigen Kommunikations- und Abstimmungsprozesse positiv unterstützt und gefördert werden. Es ist aber auch mit Störungen durch Gespräche oder Büromaschinen zu rechnen, da »Masking-Effekte« wie in Großraumbüros aufgrund der geringeren Mitarbeiterzahl noch nicht auftreten.

1.2.6 Großraumbüro

Büros in großen Räumen existieren fast ebenso lange wie Zellenbüros. So hatten beispielsweise schon im 15./16. Jahrhundert Schreibstuben in Kontoren Platz für zwanzig und mehr Angestellte [Schneider, Gentz/97]. Großraumbüros, wie sie durch die technischen Entwicklungen in diesem Jahrhundert möglich wurden, besitzen eine Raumtiefe von mindestens 20 - 30 m. Damit ergeben sich für typische Großraumbüros Grundflächen von 600 - 1.000 m² und mehr (Abb. 12) mit oftmals mehreren hundert Mitarbeitern je Geschoß.

Abb. 12: Grundrissdarstellung und Innenansicht eines Großraumbüros [Larrea/01]

Heutzutage werden - zumindest in Europa - Großraumbüros meist nur noch in kleineren Einheiten von wenigen hundert Quadratmetern geplant. Die Grenze nach unten zum Gruppenbüro beginnt zu verschwimmen.

Großraumbüros sind gekennzeichnet durch einen relativ hohen technischen Aufwand für die Raumklimatisierung und - resultierend aus den großen Raumtiefen - einem geringen Fassadenanteil pro Arbeitsplatz. Auf der normalerweise nur mit wenigen Stützen versehenen Großraumfläche lassen sich Arbeitsplätze entweder sehr regelmäßig und gleichartig oder variabel in Form einer »Bürolandschaft« anordnen. Je nach Bedarf kann die Raumstruktur mit Pflanzen, Stellwänden, Schränken oder Raumgliedersystemen unterteilt und relativ flexibel neuen Anforderungen angepaßt werden.

Die Vorzüge von Großraumbüros liegen in der Unterstützung des Kommunikationsflusses, der Offenheit und der Flexibilität. Großraumbüros eignen sich für vor allem für Aufgaben, bei denen eine cross-funktionale und intensive Zusammenarbeit gefordert ist.

Akustische Störeffekte durch andere Mitarbeiter werden in Großraumbüros in anderer Form wahrgenommen als beispielsweise in Zwei- oder Mehrpersonenbüros, weil ein sogenannter »Masking-Effekt« eintritt. Darunter versteht man einen ständig vorhandenen Grundgeräuschpegel, in dem einzelne Geräusche weit weniger auffallen und nach einiger Zeit nicht mehr bewußt wahrgenommen werden [Schneider, Gentz/97].

1.3 New Work Konzepte

1.3.1 Non-territoriales Bürokonzept und Hotelling-Büros

Im Gegensatz zu den bislang beschriebenen Bürokonzepten, die sich vor allem aufgrund von raumbezogenen Eigenschaften unterscheiden lassen, basieren non-territoriale Bürokonzepte primär auf organisatorischen Ansätzen.

Entstanden ist die Idee des non-territorialen Bürokonzeptes aus der Beobachtung heraus, daß Büroarbeitsplätze häufig nur zu geringen Zeitanteilen wirklich belegt sind und daß je nach momentaner Aufgabe ein spezifisches Arbeitsambiente wünschenswert wäre [Loftness/96; Biesenberger; Kelter et al./99; Hoeggren/00]. Wesentliches Merkmal für Non-Territoriale Bürokonzepte ist die Aufhebung der direkten und festen Zuordnung von Arbeitsplatz zu Mitarbeiter. Büros, Arbeitsplätze, Schreibtische oder Büroausstattung werden gemeinsam genutzt und stehen allen Büronutzern gleichermaßen tageweise bzw. stundenweise zur Verfügung (»Sharing-Konzept«). Persönliche Unterlagen sind i. d. R. in einem mobilen Container - häufig auch als »Caddy« bezeichnet - untergebracht, der jeweils dem momentan genutzten Platz beigestellt wird. Nach Beendigung des Arbeitstages wird der Arbeitsplatz komplett geräumt und der Caddy in einem »Caddy-Bahnhof« abgestellt. Um die Mobilität der Mitarbeiter zu unterstützen, werden häufig schnurlose Telefone eingesetzt [Lorenz et al./94; Myerson; Ross/99].

Non-territoriale Bürokonzepte setzen eine gut ausgebaute und funktionierende informations- und kommunikationstechnische Infrastruktur (Fileserver, elektronisches Dokumentenmanagement usw.) voraus, die es erlaubt, von jedem beliebigen Arbeitsplatz aus rechnergestützt auf die für den jeweiligen Nutzer notwendigen Informationen und Daten zugreifen zu können [Kelter/01].

Da bei der Planung von non-territorialen Bürokonzepten die Abwesenheitszeiten der Mitarbeiter (Außer-Haus-Termine, Besprechungen, Urlaub, Krankheit usw.) berücksichtigt werden, ist die Anzahl der eingerichteten Arbeitsplätze geringer als die Zahl der Nutzer. Die sogenannte »Sharing-Ratio« gibt dabei an, wie viele Mitarbeiter sich rechnerisch einen Arbeitsplatz teilen. Die realisierten Arbeitsplatzquoten bezogen auf die Anzahl der Nutzer sind immer fallspezifisch festzulegen und liegen i. d. R. zwischen 50-80%.

Wenngleich Non-Territoriale Büros auf der Basis jeder Büroform betrieben werden können, wird in vielen Fällen eine räumliche Differenzierung des Flächenangebotes vorgenommen. Typisch ist eine Mischung aus offenen Teamflächen, geschlossenen Klausur- und Rückzugsräumen sowie allgemeinen Servicezonen (Abb. 13).

Abb. 13: Beispiel zur Umsetzung eines non-territorialen Bürokonzeptes
[nach Steelcase/96]

Häufig werden non-territoriale Büros so gestaltet, dass die Mitarbeiter i.d.R. immer in einem bestimmten Bereich eines Bürokomplexes bzw. einer Bürofläche einen Arbeitsplatz suchen bzw. nutzen. Man spricht dabei von einem »Ankerpunkt«. Gibt man die Wahl des Arbeitsplatzes ganz frei, d. h. die Mitarbeiter reservieren sich mittels eines elektronischen – meist Web-basierten Reservierungssystem ihren Arbeitsplatz irgendwo im Gebäude, dann spricht man von einem »Hotelling«-System.

1.3.2 Creativity Office

In einer zunehmend dynamischen Arbeitswelt, wesentlich bedingt durch den technischen Fortschritt und die Globalisierung der Märkte, wird höchste Innovationsdynamik zu einem zentralen Wettbewerbsfaktor für Unternehmen. Die wesentliche Basis dafür sind kreative Mitarbeiter, denn Innovationen entstehen durch Menschen, die im Dialog mit anderen und durch Nutzung modernster Technologien innovieren. Daher ist es eine für den zukünftigen Unternehmenserfolg entscheidende Aufgabe, das vorhandene Kreativitätspotential der

Mitarbeiter zielgerichtet zu nutzen und weiterzuentwickeln. Hierfür sind in Zukunft mehr denn je die geeigneten Voraussetzungen zu schaffen.

Kreative Menschen können ihr volles Leistungsvermögen dann entfalten, wenn sie reizvolle, anspruchsvolle und zugleich komplexe Aufgabenstellungen vorfinden. Hierzu ist es notwendig, dass Mitarbeiter über ein ausreichendes Maß an Selbstbestimmung, Selbstorganisation und die entsprechenden Handlungsspielräume verfügen. 3M beispielsweise – seit Jahren das Vorzeigeunternehmen in Bezug auf Kreativitätsförderung – fordert von seinen Mitarbeitern, 15% ihrer Arbeitszeit für selbstgestellte Aufgaben und Projekte einzusetzen. Am Erfolg partizipieren Sie – ganz unternehmerisch – selbstverständlich auch. Hinzukommen müssen eine Unternehmenskultur und entsprechende Managementkonzepte, die ein hohes Maß an Kreativimage nach innen und außen erzeugen. Dies führt zu großer Flexibilität, hoher Veränderungskompetenz und der Offenheit, die zielgerichtete Originalität möglich macht. Dazu ist eine Unternehmenskultur entscheidend, die Neuerungen gegenüber aufgeschlossen, nicht dem Vertrauten verhaftet ist und eine umfassende, offene Kommunikation zwischen den Mitarbeitern nicht nur zulässt, sondern begrüßt. Sie muss eine hemmungsfreie Atmosphäre schaffen, in der keine Angst vor Fehlern und Risiken herrscht. Innerhalb dieser offenen Unternehmenskultur bedarf es eines Führungsstils, der nicht autoritär auf der routinemäßigen Erfüllung von vorgegebenen Aufgaben besteht, sondern partizipativ mit den Mitarbeitern gemeinsam Ziele entwickelt und festlegt.

Abb. 14: Smart Rooms für interaktives kreatives Arbeiten; © Fraunhofer IAO

Die gezielte Unterstützung kreativen Denkens und Arbeitens ist methodisch und räumlich möglich. Zu den Methoden zählen Instrumentarien wie das gezielte Erlernen kreativen Denkens sowie der Einsatz von Kreativitätstechniken bei der Aufgabenbearbeitung. Neben den bekannten typischen Kreativitätstechniken wie »Brainstorming«, »Morphologie« oder »Mind-Mapping«, stehen in der Zukunft vor allem Kollaborationstools wie interaktive Wände (»Smart Rooms«, Bestandteil des »Knowledge Media Lab« am Fraunhofer IAO), elektronisches Papier (z. B. »E-Ink«) oder »Virtual Reality Systeme« im Zentrum des Interesses. Das neue virtuelle Collaboratorium »HyPI-6« (ein begehbare virtueller Echtzeit-Interaktionsraum) ist eines der Beispiele für solche innovative Kreativitätstools.

Abb. 15: Echtzeitinteraktion im virtuellen Collaboratorium HYPI-6; © Fraunhofer IAO

Die Arbeit in Projekten und Teams wird bestimmend für die Arbeit in der kreativitätsorientierten Wissensgesellschaft. Immer weniger »Sachbearbeiter« bearbeiten »ihre Sache«.. Immer häufiger findet hochqualifizierte Engineeringarbeit für intelligente Produkte und innovative Dienstleistungen in sich dynamisch wandelnden Projektteams statt. Hierfür sind geeignete Räume der formellen und informellen Kommunikation erforderlich. Das Büro wird zum Kommunikations- und Erlebnisort, zum »Environment of Excitement«.

Büros, in denen Kreativität gefördert werden soll, müssen aber auch Raum für zufällige Begegnungen bieten. Straßen, Plätze, Piazzas und andere Synonyme stehen für die Netzwerkknoten der Raumkonzepte. Die kreativitätsfördernden Büros sind offen und geschlossen zugleich, sie wandeln sich je nach Bedarf. Exponierte technische Gebäudeinstallationen und lichtdurchlässige oder transparente Abschirmungen sind für diese Arbeitsumgebungen ebenso kennzeichnend wie eine betonte Farbgebung und Materialien, die auf eine

stärkere emotionale Wirkung zielen und damit ein zunehmend Kreativität unterstützendes Ambiente erzeugen.

Abb. 16: Ambientgestaltung in einem zentralen Empfangsbereich eines Flexible Office;
⑦ SUN Microsystems, Heimstetten

Im »Office Innovation Center« der Fraunhofer-Gesellschaft in Stuttgart ist die »OFFICE 21[®] Futureworld: Interactive Creativity Landscape« realisiert worden, die auf Basis neuester Erkenntnisse der Kreativitätsforschung speziell für die Unterstützung kreativer Arbeit gestaltet wurde. Durch einen schnellen Wechsel der Büroumgebung sollen die mentalen Aktivitäten während der unterschiedlichen Phasen des kreativen Prozesses optimal unterstützt werden. Dazu ist der Raum in drei Zonen unterteilt: Im Eingangsbereich die »Aktionszone«, die in unmittelbarer Nähe zur »Multifunktionszone« ideale Strukturen für die informelle Kommunikation in der »Präparationsphase« bietet. Von dort gelangt man in die »Interaktionszone«.

Abb. 17: OFFICE 21[®] Future World: Interactive Creativity Landscape;
⑦ Fraunhofer Office Innovation Center

1.4 Nachfrage und Nutzungskonzepte

1.4.1 Nachfragezyklen einzelner Bürokonzepte

Eine Untersuchung der DEGI Gesellschaft für Immobilienfonds mbH [Giesemann/03], geht davon aus, daß bei Neubauten die Nachfrage nach Zellenbüros zwar momentan immer noch überwiegt, aber weiter zurückgehen wird. Insbesondere das Einpersonen-Zellenbüro wird zunehmend seltener realisiert (Abb. 18).

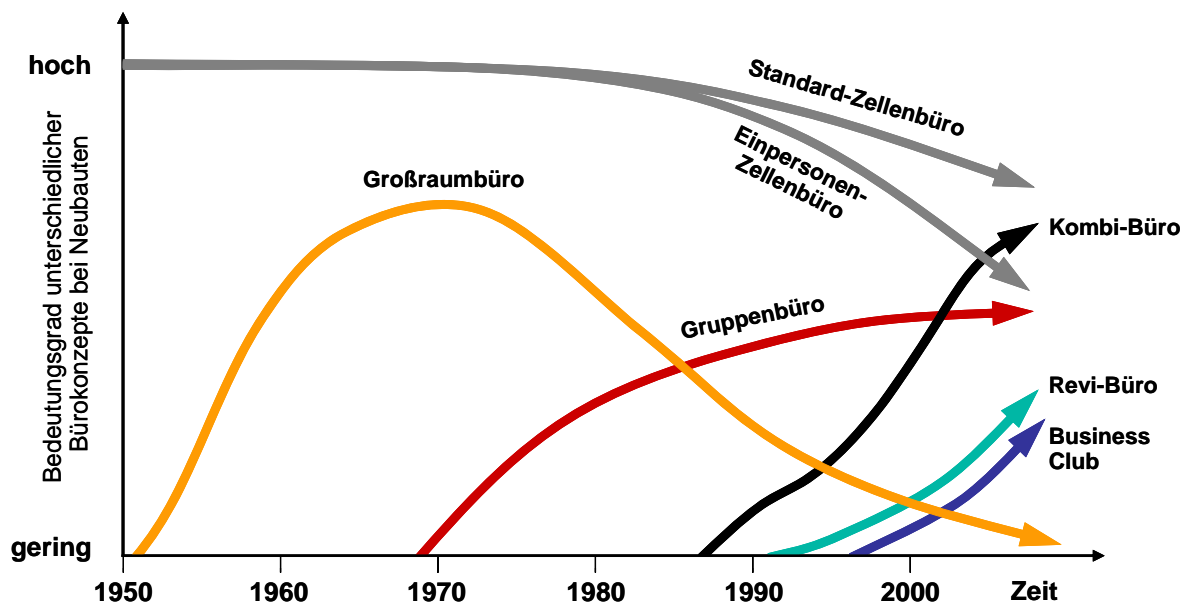


Abb. 18: Nachfragezyklen und Bedeutungsgrad unterschiedlicher Bürokonzepte bei Neubauten [nach Gieseemann/03]

Gieseemann prognostiziert, dass unter dem Diktat einer flexiblen Raumgestaltung und Raumnutzung zukünftig verstärkt Kombi-Büros, Reversible Büros (Revi-Büro) und Business Clubs nachgefragt und errichtet werden.

Reversible Büros sind dabei nicht auf eine bestimmte Büroform festgelegt. Vielmehr wird versucht, unterschiedliche Büroformen in einer Gebäudestruktur zu vereinen. Der Business Club als räumlich-organisatorisches Konzept verbindet neue Arbeitsformen, wie z. B. Telearbeit und Desk-sharing mit den unterschiedlichen Raummodulen Non-Territorialer Bürokonzepte. Dadurch wird die räumlich-zeitliche Aufteilung der Bürotätigkeit auf mehrere Arbeitsplätze möglich.

Während Gruppenbüros an eine gewisse Sättigungsgrenze stossen, spielen – zumindest in Deutschland – klassische Großraumbüros laut dieser Studie bei Neubauten auch zukünftig nur noch eine untergeordnete Rolle.

1.4.2 Kennwerte für den Flächenbedarf von Büroarbeitsplätzen

Die ArbStättV fordert für Arbeitsräume - und damit auch für Büroräume - eine Mindestgrundfläche von 8,00 m². Kleinere Räume sind als Arbeitsräume nicht erlaubt. Diese Mindestgrundfläche ist jedoch in vielen Fällen aufgrund des Raumzuschnittes nicht ausreichend, weil zusätzlich weitere flächenrelevante Vorgaben, wie z. B. Abstandsmaße oder frei zu haltende Funktionsflächen zu berücksichtigen sind.

Bei der Abschätzung von Flächenkennwerten für Büroarbeitsplätze kann man sich an den Schriftenreihen und berufsgenossenschaftlichen Informationen der Verwaltungs-Berufsgenossenschaft orientieren [BGI 5001; Büroarbeit – Gesund und erfolgreich. Praxis-hilfen für die Gestaltung“]. Demzufolge beträgt in Büros in der Regel die Fläche je Arbeits-

platz einschließlich allgemein üblicher Möblierung und anteiliger Verkehrsflächen im Mittel nicht weniger als 8-10 m². In Großraumbüros – damit sind hier Raumgrößen von mindestens 400 m² gemeint – liegt die Fläche pro Arbeitsplatz aufgrund größerer Anteile für Erschließungs- und Besprechungszonen typischerweise bei 12-15 m².

Der tatsächliche Flächenbedarf je Mitarbeiter bzw. Arbeitsplatz muss jedoch immer fall- und raumspezifisch durch die Anwendung aller relevanten Vorgaben ermittelt werden (Form und Größe von Arbeitsflächen, Benutzerflächen, freie Bewegungsflächen, Funktionsflächen, Verkehrsflächen, Abstandsmaße, Durchgangsmaße, Verschnitt-/Verlustflächen usw.). Dadurch können sich bei der Ermittlung von Durchschnittswerten deutliche Abweichungen von den o. g. Anhaltswerten ergeben.

Basierend auf einer bundesweiten, stichprobenartigen Befragung **hat Jones Lang Lasalle einen durchschnittlichen Büroflächen-Bedarf von 31,0 m² pro Mitarbeiter ermittelt (Jones Lang Lasalle, 05). Dieser Durchschnittswert bezieht sich dabei auf die insgesamt angemietete Bürofläche, die neben Haupt- und Nebennutzflächen auch Flure, Empfangsbereiche, Konferenzräume usw. enthalten kann.**

1.5 Vorgehensweisen und methodische Ansätze bei der Planung und Realisierung von Büros

Um den Ansprüchen einer ganzheitlichen Büroplanung gerecht zu werden, fordern sowohl Arbeitswissenschaftler als auch praxisorientierte Planer eine von »Innen nach Außen« gerichtete Vorgehensweise bei der Planung und Realisierung von Büros [Kern; Lorenz/91; Gottschalk/et. al./94; Neuhaus/00]. Im Rahmen eines mehrstufigen Planungsprozesses, der beispielsweise im Rahmen eines Investorenprojektes, Nutzer, Architekten, Organisatoren und unterschiedlichste Fachexperten einbindet, plädieren sie für eine Vorgehensweise, die unter Abwägung aller Interessen und Zielsetzung gezielt unternehmensspezifische Lösungen generiert.

Die von Kern und Lorenz vorgeschlagene Vorgehensweise in 12 Phasen [Kern, Lorenz/94] ist in Abb. 19 dargestellt und ähnlich auch bei Gottschalk [Gottschalk et al./94] beschrieben. Diese Vorgehensweise kann für nutzerbezogene Neubaumaßnahmen als allgemeingültig angesehen werden. Bei Umplanungen können einzelne Phasen weggelassen werden, wenn die notwendigen Informationen schon vorhanden sind oder die entsprechenden Freiheitsgrade fehlen.

Phase 1:	Formulierung der Unternehmensstrategie
Phase 2:	Entwicklung von organisatorischen und technischen Bewältigungskonzepten
Phase 3:	Entwicklung von baulichen Bewältigungskonzepten
Phase 4:	Erstellen und Gewichten des Zielsystems
Phase 5:	Aufstellen des Funktionsprogrammes
Phase 6:	Aufstellen des Raumprogrammes
Phase 7:	Erstellen des Pflichtenheftes für Architekten
Phase 8:	Prüfen und Bewerten der Architekturkonzepte
Phase 9:	Durchführung der Detailplanung für Gebäude, Einrichtung und Organisation
Phase 10:	Begleitung bei der Realisierung
Phase 11:	Planung und Begleitung des Umzugs
Phase 12:	Kontinuierliche Weiterentwicklung und Betreuung

Abb. 19: Vorgehensweise bei der Planung und Realisierung von Bürogebäuden [nach Kern; Lorenz/91]

In der Praxis bedarf der durch diese Vorgehensweise beschriebene Ansatz zur ganzheitlichen Büroplanung einer differenzierten Umsetzung. Abhängig von der grundsätzlichen Zielsetzung der jeweiligen Planung und nach Abklärung der zu beachtenden Rahmenbedingungen (z. B. Kostenrahmen, unternehmensspezifische Vorgaben) sind die notwendigen Planungsstufen sowie die geeigneten Planungsmodule festzulegen. Dabei lassen sich grundsätzlich die in Abb. 20 dargestellten vier Planungsstufen Analyse, Bewertung, Konzeption und Gestaltung/Detailierung unterscheiden.

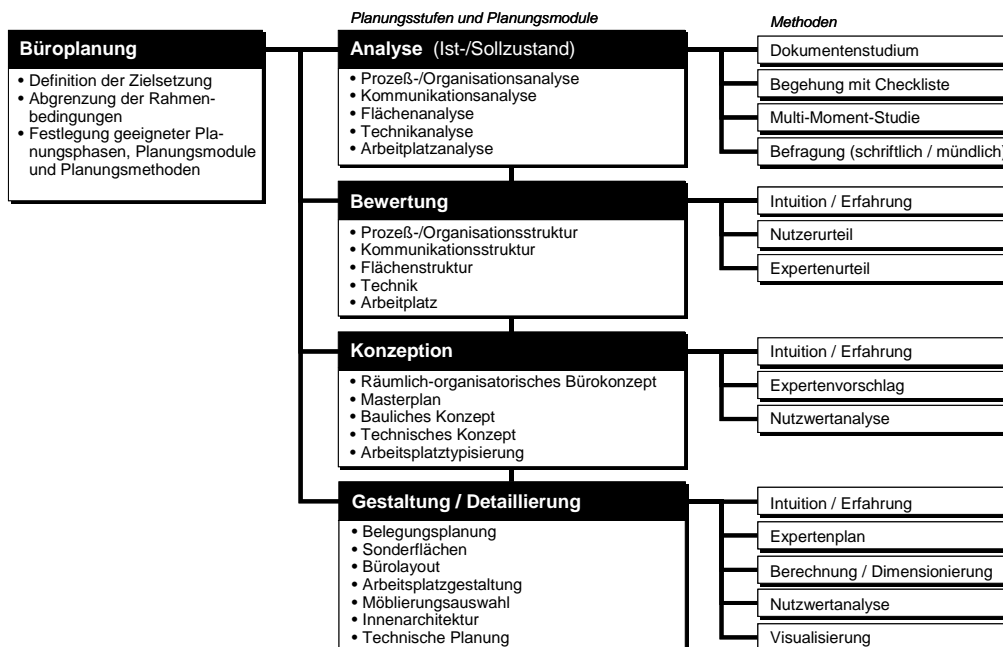


Abb. 20: Planungsstufen, Planungsmodule und Methoden der Büroplanung [Kelter/03]

Jede Planungsstufe umfaßt wiederum unterschiedliche Planungsmodul, die sich z. B. auf prozessbezogene, organisatorische, technische, bauliche, räumliche oder einrichtungsbezogene Fragestellungen beziehen. Zur Klärung und Lösung dieser Fragestellungen kann je nach Planungsmodul auf verschiedenste Methoden zurückgegriffen werden (z. B. Dokumentenstudium, Begehung, Checklisteneinsatz, Multi-Moment-Studie, Interview, Schriftliche Befragung, Nutzerurteil, Intuition, Erfahrung, Expertenurteil, Nutzwertanalyse, Berechnung, Visualisierung).

Das derzeit verfügbare Methodeninventar der Büroplanung ist im Gegensatz zu Fragestellungen im Bereich der Fabrik-, Produktions- oder Materialflussplanung, wo auf zahlreiche Untersuchungen und rechnergestützte Planungsprogramme zurückgegriffen werden kann, insgesamt noch immer äußerst rudimentär entwickelt und weist zudem nur bedingt durchgängige und intelligente Ansätze auf [Lorenz et al./94; Schneider, Gentz/97].

Softwaregestützte Planungssysteme sind primär im architektonischen Entwurfs- und Gestaltungsprozeß verfügbar. Weitere rechnergestützte Softwareprogramme stehen vor allem für die zwei- bzw. dreidimensionale Visualisierung von Layout- und Einrichtungsplanungen zur Verfügung. Diese sind jedoch nicht für eine konzeptionelle Büroplanung geeignet, sondern unterstützen lediglich die Darstellung des Planungsergebnisses.

1.5.1 Office Commander – eine softwaregestützte Analyse- und Planungssystematik

Durch die Entscheidung für oder gegen ein bestimmtes Bürokonzept werden Arbeitsprozesse, Verhaltensweisen, Effizienz und Wohlbefinden der Mitarbeiter entscheidend geprägt. Zur Realisierung zukunftssicherer Bürolösungen ist daher mehr als nur eine beliebige oder zufällige Gestaltung notwendig: es bedarf einer strategischen und ganzheitlichen Planung.

Die Realität zeigt allerdings, daß viele Büros nicht gezielt entstanden sind oder bewußt genutzt werden, sondern sich eher zufällig und evolutionär entwickelt haben. Um einen Zustand hoher Büro- und Arbeitsplatzqualität zu erzielen, ist es daher entscheidend, eine zielgerichtete und anforderungsgerechte Auswahl des Bürokonzeptes vorzunehmen.

Vor diesem Hintergrund ist am Fraunhofer IAO der OFFICE COMMANDER als ein strategisches Planungstool zur Bestimmung geeigneter Bürokonzepte entwickelt worden, das individuell auf die spezifischen Gegebenheiten bestimmter Unternehmenseinheiten abgestimmt werden kann und ein qualitatives Ergebnis liefert [Kelter/00, Kelter/03]. Damit ist es möglich, Entscheidungen für oder gegen ein bestimmtes Bürokonzept nachvollziehbar zu begründen, mögliche Defizite oder Veränderungspotentiale des gegenwärtigen Bürokonzeptes aufzuzeigen und zu quantifizieren. Der OFFICE COMMANDER unterscheidet dabei folgende räumlich-organisatorische Bürokonzepte:

- Ein-Personen-Zellenbüro,
- Mehr-Personen-Zellenbüro,
- Kombi-Büro,
- Gruppenbüro,
- Großraumbüro,

- Non-Territoriales Bürokonzept.

Um eine möglichst große Übereinstimmung zwischen den Qualitäten der unterschiedlichen Bürokonzepte und den nutzerbezogenen Anforderungen zu erzielen, ist es notwendig, eine gemeinsame Plattform zu bestimmen, die diese beiden Ebenen verknüpft. Diese Plattform wird über ein Set von 19 Schlüsselkriterien definiert, die sich den vier Kernbereichen Rahmendaten, Prozeßkomplexität, Dynamik und Kommunikation eingeteilt ist.

Die Vorgehensweise bei der Anwendung des OFFICE COMMANDERS ist in Abb. 21 dargestellt. Die einzelnen Schlüsselkriterien dienen einerseits zur Analyse und Erstellung des Nutzerprofils, das unternehmensspezifische Rahmendaten und Tätigkeitsstrukturen erfaßt. Andererseits sind für jedes Bürokonzept idealtypische Bandbreiten in der Ausprägung dieser Schlüsselkriterien in Form von Bürokonzept-Sollprofilen hinterlegt. Der OFFICE COMMANDER überprüft nun das Nutzerprofil mit den Bürokonzept-Sollprofilen und ermittelt für jedes Bürokonzept den jeweiligen Eignungs- bzw. Erfüllungsgrad. Das Ergebnis einer beispielhaften Auswertung ist Abb. 22 abgebildet.

Abb. 21: Vorgehensweise bei der Anwendung des Planungstools OFFICE COMMANDER [Kelter/00]

Abb. 22: Beispielhafte Auswertung einer OFFICE COMMANDER Analyse mit der parallelen Darstellung von Soll- und Ist-Zustand

1.6 Neue Qualität der Arbeit – Handlungsfelder und Erfolgsfaktoren für exzellente Büros

Obwohl es inzwischen unbestritten ist, dass die entscheidenden Impulse für unsere Volkswirtschaft aus den wissensintensiven Branchen und Dienstleistungen kommen, wird das Büro als Quelle von Innovation und Kreativität und als Arbeitsort wissensintensiver Arbeitsprozesse noch immer vielfach unterschätzt und auf vier Wände, Tisch, Stuhl und Computer reduziert. Demzufolge ist häufig auch die Einschätzung darüber, auf welchem Qualitätsniveau sich unsere Büros insgesamt befinden, meist nur sehr vage und unvollständig.

Dabei gibt es fast alles für bessere Büros: Möbel, Konzepte, Studien und Ideen. Was oft fehlt, ist das Bewusstsein, welche »harten« und »weichen« Erfolgsfaktoren wirklich produktivitätsunterstützend oder hemmend wirken und wie eine »Neue Qualität« entstehen kann.

Die These, dass Büros nur dann die wirklich produktiven Zentren für Wissen, Kreativität und Innovation sind bzw. sich dazu entwickeln können, wenn kontinuierlich gute, umfassende Ideen, Konzepte, Maßnahmen und insbesondere eine nachhaltige Innovationskultur eingebracht und gelebt werden, ist zwar grundsätzlich unstrittig – in der Praxis jedoch schwierig genug durchzuhalten und umzusetzen. Dennoch gilt es immer wieder bewusste Planungs- und Gestaltungsprozesse anzustoßen, die gleichermaßen organisatorische, technische, räumliche, arbeitsplatzbezogene und mitarbeiterbezogene Aspekte umfassen (Abb. 23).



Abb. 23: Handlungsfelder und Ziele einer ganzheitlichen Bürogestaltung

In den vergangenen Jahren wurden Investitionsetats zum Thema Büro – soweit diese nicht von generellen Sparmaßnahmen oder Kostensenkungsprogrammen betroffen waren – häufig nur dazu freigegeben, um Mindeststandards, Verordnungen, Vorschriften und Normen zu erfüllen oder um zumindest die IT-Infrastruktur wieder einmal an die technischen Notwendigkeiten anzupassen. Zugegebenermaßen wichtige und durchaus sinnvolle Aspekte. Aber die Bandbreite relevanter Themen zur Schaffung zeitgemäßer Büros bzw. zur Optimierung der Büroarbeit ist deutlich breiter und die zu klärenden Fragen setzen tiefer an.

Was hilft uns also, insgesamt wirklich besser, produktiver und erfolgreicher zu werden? Wo müssen Schwerpunkte gesetzt werden, um sowohl im Sinne der Unternehmen als auch der Mitarbeiter eine »Neuen Qualität der Büroarbeit« zu erreichen und zukunftssicher zu werden. Wie können aus traditionellen Büros mit langen, grauen Fluren die viel beschworenen Zentren der Kreativität und Innovation entstehen? Was zeichnet »exzellente Büros« aus?

Bei der Antwort auf diese Fragen reicht es dabei nach Meinung zahlreicher Experten bei weitem nicht mehr aus, alleine technische Spezifikationen oder Vorschriften und Normen zu erfüllen. Um Arbeits- und Bürowelten nachhaltig an dem formulierten innovativen Anspruch auszurichten, um sowohl Produktivität und wirtschaftlichen Erfolg zu erreichen, a-

ber auch Wohlbefinden, Arbeitszufriedenheit und »Spaß« zu fördern, kann die Devise nur lauten: proaktiv und zeitnah notwendige Veränderungs- und Innovationsprozesse zu initiieren sowie Lösungen gemeinsam und ganzheitlich weiterzuentwickeln.

Bei einer systemischen Betrachtung des Büros lassen sich in diesem Zusammenhang unterschiedliche Zielgruppen, Akteure, Handlungsfelder, Stellschrauben, Erfolgsfaktoren und Wirkungsdimensionen identifizieren (vgl. Abb. 24).

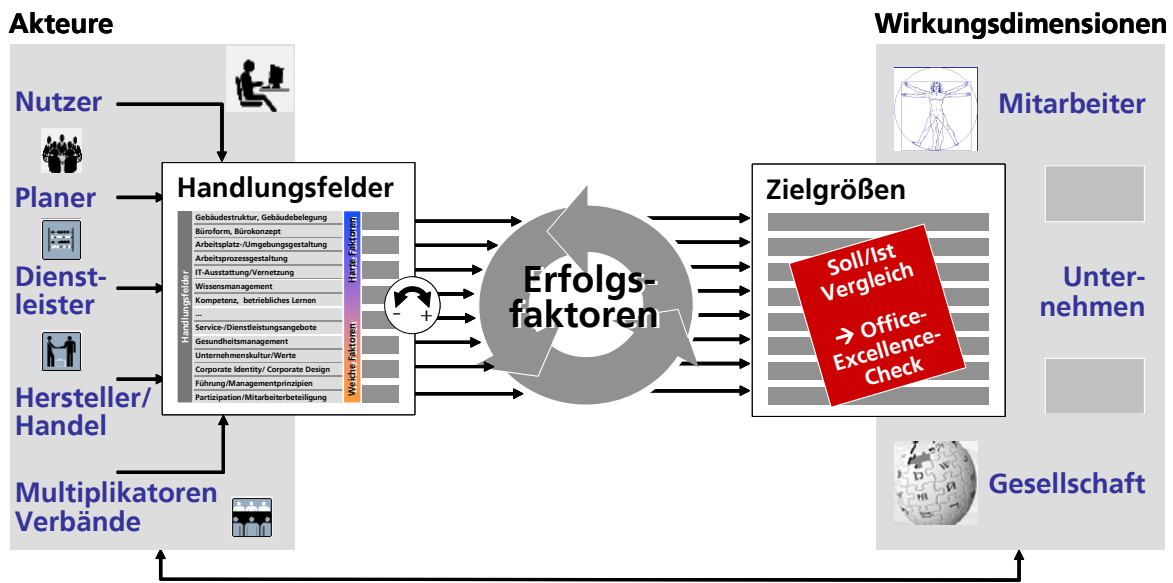


Abb. 24: Das System »Büro« – Akteure und Wirkungsdimensionen eines mehrdimensionalen Ansatzes

Die beteiligten Akteure – Nutzer, Planer, interne und externe Dienstleister, Hersteller, Fachhandel und weitere Multiplikatoren – sind gefordert, sich einer breiten Palette unterschiedlicher Handlungsfelder zu stellen (Abb. 25). Dabei geht es insbesondere immer wieder auch darum, intelligente und flexible Lösungen zu finden, um den Spagat zwischen Team- und Individualarbeit zu ermöglichen und die Balance zwischen Kommunikationsorientierung und Rückzug bzw. Privatsphäre zu halten.



Abb. 25: Akteure und Handlungsfelder im Büro

1.6.1 Ergebnisse aus OFFICE 21® Studien

Zur Schaffung einer »Neue Qualität der Büroarbeit« ist es sicherlich lohnend, sich intensiv auch mit den Anforderungen und Vorstellungen der Nutzer zu beschäftigen. Was macht Büroarbeit aus Sicht der Nutzer produktiv bzw. was ist hinderlich? Wie sieht eine inspirierende Arbeitsumgebung aus? Was unterscheidet ein normales Büro von einem Wohlfühl-Büro? Um sichere Antworten auf diese Fragen zu finden, hat das Fraunhofer IAO im Rahmen des Verbundforschungsprojektes OFFICE 21® (www.office21.de) unterschiedliche empirische Studien durchgeführt [Kelter; Kern/05].

Die auf den Einschätzungen und Bewertungen von ca. 700 Büronutzern basierenden Studien zeigen deutlich: die Produktivität im Büro wird in zunehmendem Maße von »Weichen Faktoren« beeinflusst (Abb. 26). Der stärkste Einfluss geht von so genannten »unnötigen Erschwernissen« aus. Darunter fallen beispielsweise jede Art von Bürokratismus, ungenügende Planung und Koordination, nicht nachvollziehbare Verwaltungsvorgänge, umständliche Bestell- und Genehmigungsverfahren. Offensichtlich liegt hier der größte Produktivitätskiller in unseren Büros – hier gilt es vorrangig den Hebel anzusetzen! Wer also von seinen Büromitarbeitern hohe Leistungen verlangt, muss zunächst darauf achten, dass sie von nicht direkt produktiven Aufgaben weitestgehend verschont bleiben beziehungsweise administrative Abläufe schlank organisiert sind.

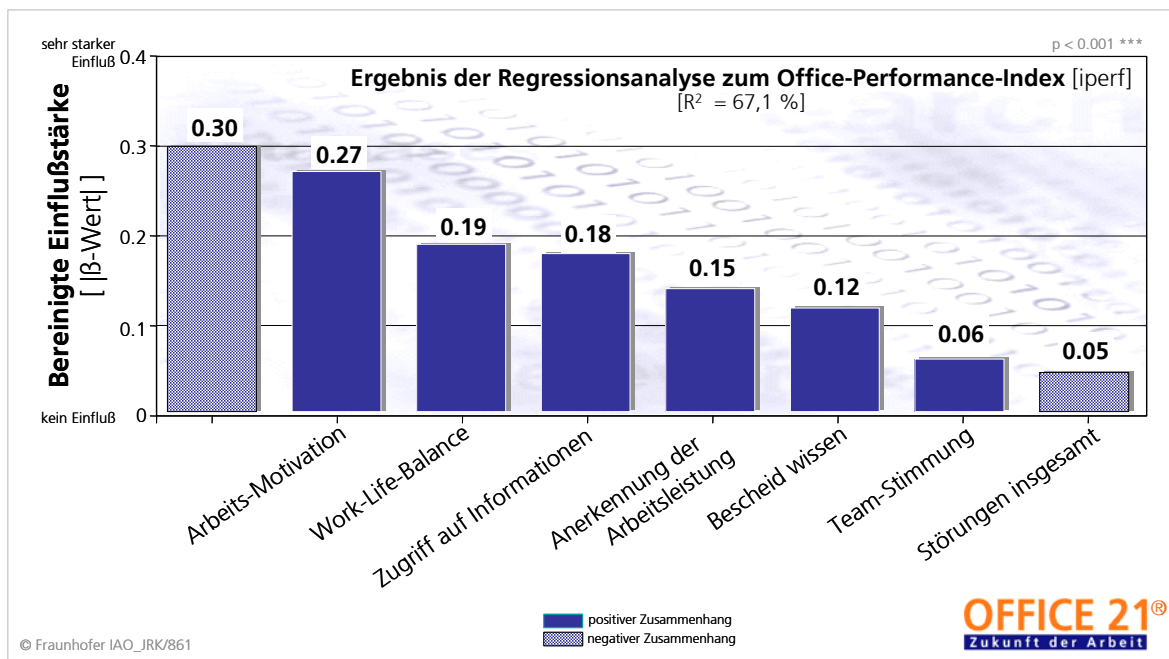


Abb. 26: Die acht wichtigsten Kernfaktoren für eine hohe Office-Performance [Kelter; Kern/05]

Als zweitwichtigster Faktor, der die Produktivität in ähnlich hohem Maße beeinflussen kann, erweist sich die Arbeitsmotivation der Beschäftigten. Obwohl hier natürlich immer persönliche Hintergründe eine Rolle spielen, lohnt es sich über Unternehmenskultur, Führungsstil oder interne Anreizsysteme nachzudenken. Dies schließt auch die Faktoren »Anerkennung der Arbeitsleistung« und Pflege der »Teamstimmung« mit ein. Dabei ist natürlich auch zu bedenken, dass sich Leistung nicht ausschließlich aus Quellen des Büroalltags speist. »Work-Life-Balance« heißt hier das Stichwort, das die Befragten an dritter Stelle der Einflussfaktoren nennen.

Als wichtig wird von den Beschäftigten in Büros zudem empfunden, dass sie einen guten Zugriff auf Informationen haben. Ein schneller, effizienter, orts- und zeitunabhängiger Informationszugang und Wissenstransfer, eine kommunikationsförderliche Bürostruktur sowie eine effiziente und stabile Technik-, Technologie- und Softwareausstattung sind ebenfalls für die Arbeit sehr förderlich. Über generelle Störungen wie eine große Geräuschkulisse, Ablenkungen durch Kollegen und durch Telefonate beklagen sich die befragten Büroarbeiter kaum. Offensichtlich spielen sie eine deutlich geringere Rolle als oftmals angenommen.

Nachdem die Bedeutung der »weichen Faktoren« belegt war, galt es, diese genauer unter die Lupe zu nehmen. Die Frage lautete nun: Wie muss ein Büro gestaltet bzw. ausgestattet sein, damit ein hohes Mass an Wohlbefindlichkeit entsteht?

Der eindeutig wichtigste und dominante Kernfaktor in diesem Zusammenhang ist der so genannte »Büro-Attraktivitäts-Index«. Er gibt an, als wie gut und attraktiv die Büroumgebung insgesamt beurteilt wird. Dieser Index ist für sich alleine betrachtet nahezu genauso wichtig, wie alle restlichen Faktoren zusammen (Abb. 27).

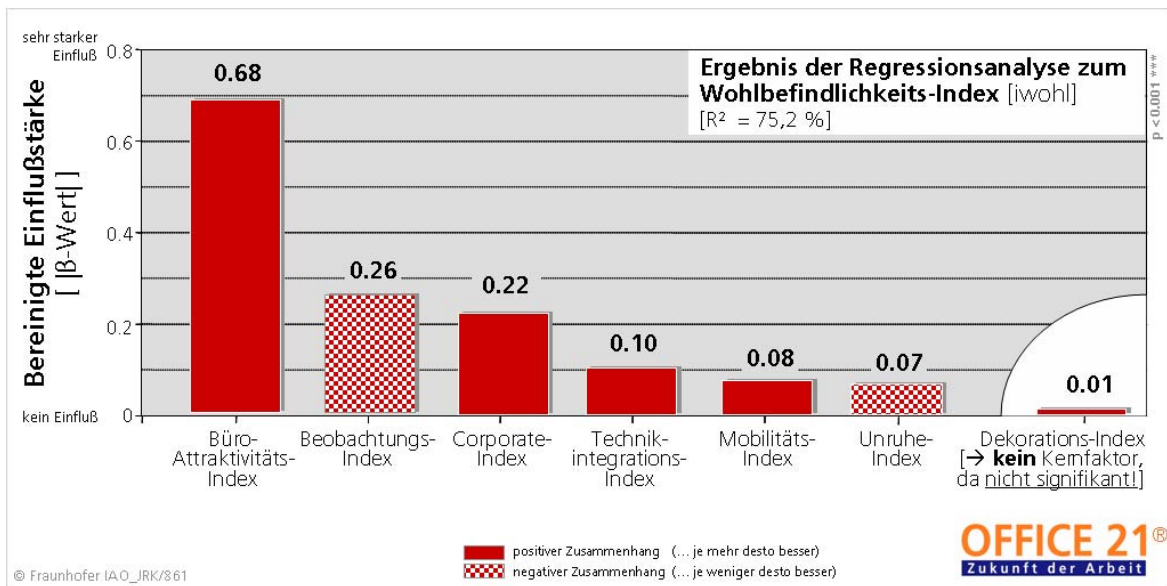


Abb. 27: Die sechs wichtigsten Kernfaktoren für hohe Wohlbefindlichkeit im Büro [Kelter; Kern/05]

Eine vertiefende Analyse hierzu zeigt, dass die Attraktivität vor allem über die Materialität gesteuert und beurteilt wird. Der Wertigkeit, Gepflegtheit, Attraktivität und Repräsentativität des Büro-Ambientes beziehungsweise der Möblierung kommt somit eine entscheidende Rolle zu. Arbeitgeber, die auf eine hohe Produktivität setzen, sollten sich also Gedanken über das Ambiente ihrer Büroetagen machen. Als wirkungsvolle Ansätze zur Steigerung des Büro-Attraktivitäts-Index haben sich in diesem Zusammenhang erwiesen:

- Räumlichkeiten bewusst und professionell gestalten,
- Vermittlung eines wertigen, repräsentativen und gepflegten Eindrucks,
- Farben mutig einsetzen,
- warme Farbtöne und Materialien für Oberflächen wählen,
- Glas, Holz, Textilien nutzen,
- auf (billig wirkende) Kunststoffe weitgehend verzichten,
- Einsatz attraktiver, funktionaler und ergonomisch hochwertiger Möblierungen.

Überraschendes Ergebnis der Studie war auch, dass die Dekoration und Ausschmückung des Arbeitsplatzes mit persönlichen Dingen wie Postkarten, Fotos, Bildern und Pflanzen keinen signifikanten Einfluss auf das Wohlbefinden haben. Der Wohlbefindlichkeits-Index von Nutzern in einem sehr personalisierten und dekorierten Büroumfeld unterscheidet sich nur unwesentlich von dem Wert, den Nutzer in einem neutralen Umfeld empfinden. Dieses vor allem im Zusammenhang mit Desk-Sharing und Non-territorialen Bürokonzepten oftmals als problematisch eingestufte Thema verliert vor diesem Hintergrund seine Bedeutung.

1.6.2 Office-Excellence-Check – Der Bürotest im Internet

Jeder Dritte von ca. 14-17 Millionen Arbeitsplätzen in deutschen Büros ist nicht optimiert und nicht gesund erhaltend gestaltet. Das besagt eine vom Deutschen Büromöbel Forum initiierte Studie [BSO/04]. Bedenkt man die Tragweite und Dimension dieser Zahlen, dann stellt sich die Frage: Wie lange können wir es uns noch leisten, derartige Potenziale nicht weiter auszuschöpfen? Wo liegen die Gründe dafür und welche Herausforderungen gilt es zu meistern?

Alle im Themenfeld Büro betroffenen und beteiligten Akteure – d. h. Management, Mitarbeiter, Planer, Dienstleister, Hersteller, Fachhandel und weitere Multiplikatoren – sind daher gefordert, sich einer breiten Palette unterschiedlicher Handlungsfelder zu stellen und sich bewusst sowohl mit »harten« als auch »weichen« Zielgrößen und Erfolgsfaktoren auseinander zu setzen.

Der Office-Excellence-Check ist ein geeignetes Mittel, diesen Prozess praktisch zu unterstützen. Ob Chef oder Mitarbeiter, wer wissen will, wie es um den eigenen Arbeitsplatz und das eigene Arbeitsumfeld bestellt ist, der kann jetzt Online den »Office-Excellence-Check« durchführen. Mit diesem neuratigen Testverfahren lässt sich die Qualität und Effizienz im Büro nicht nur individuell bewerten sondern auch umfassend vergleichen.

Der Office-Excellence-Check ist ein neuartiges Selbstbewertungs-System, das – basierend auf einem ganzheitlichen Verständnis von Arbeits- und Bürobedingungen – sowohl Bürobeschäftigten als auch Entscheidern dabei hilft, »Büro-Qualität« mess- und vergleichbar zu machen.

Als internetgestütztes Online-Tool ist der Office-Excellence-Check als Büro-Test unter <http://www.oexc.web-erhebung.de> seit 24.10.2005 verfügbar (Abb. 28).



Abb. 28: Einstiegsseite zum Office-Excellence-Check

Entwickelt wurde der Office-Excellence-Check vom Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart, im Rahmen eines Projekts der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) und der Initiative »Neue Qualität der Büroarbeit« (INQA Büro). Der Office-Excellence-Check unterstützt alle »Büroarbeiter« dabei, die eigene Situation kritisch zu analysieren, sich mit Anderen zu vergleichen und liefert zahlreiche Hinweise, die dazu beitragen, die persönliche Arbeits- und Bürowelt zu optimieren.

Bei der Entwicklung des Office-Excellence-Check standen insbesondere folgende Ziele und Anforderungen im Vordergrund:

- Sensibilisierung für die Komplexität des Themas »Nachhaltige Exzellenz im Büro«,
- Nutzung des Bürotests als Hilfsmittel zur ganzheitlichen Analyse der eigenen Arbeits- und Bürosituation,
- Generierung von Kennzahlen, mit denen sich »Büro-Qualität« beschreiben und bewerten lässt,
- Breitenwirkung durch freie Zugänglichkeit und einfache Nutzung des Bürotests ,
- Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis,
- Einordnung des eigenen Test- und Analyse-Ergebnisses im Vergleich mit Anderen (»Benchmarks«),
- Aufzeigen von Verbesserungspotentialen für die eigene Arbeits- und Bürosituation,
- Hinweise auf weiterführende Hilfen zur Optimierung der Arbeits-/Bürosituation (Vorschriften, Literaturhinweise, Links, Downloads usw.).

Der Büro-Test kann anonym durchgeführt werden. Die Beantwortung der Fragen dauert ca. 20 bis 30 Minuten und umfasst eine Reihe unterschiedlicher Aspekte, z. B. zu den Bereichen Arbeitsplatz, Raum & Gebäude, Technik & Information, Arbeitsprozesse, Unternehmenspolitik und Managementprozesse.

Die Auswertung und das Ergebnis der eigenen Büroqualität erhält der Anwender in Echtzeit, also direkt nach dem Absenden seiner Antworten. Dabei erfährt man nicht nur, wo man selbst steht und wie man im Vergleich zu allen bisherigen Testteilnehmern abschneidet, sondern auch wie weit das eigene Büro vom Optimum entfernt ist und wo der jeweils aktuelle Durchschnittswert zu den einzelnen Themenbereichen liegt. Ergänzt wird der Selbst-Check durch weiterführende Informationen, Hinweise, Literaturstellen, Downloads und Links auf interessante Seiten zu den angesprochenen Themen.

Aus dem Ergebnis des Office-Excellence-Check kann also jeder seinen eigenen, unmittelbaren Nutzen ziehen. Man weiß Bescheid um die Situation des eigenen Büros und man kann erkennen, wo Diskussions- und Handlungsbedarf besteht. Damit sind die ersten Weichen für eine Verbesserung der Büroarbeit gestellt. Für die Gesunderhaltung der Menschen im Büro, für die Senkung der Kosten und für die Steigerung von Arbeitsfreude und Effizienz.

1.6.2.1 Welche direkten Ergebnisse liefert der Office-Excellence-Check?

Das Ergebnis eines Office-Excellence-Checks wird zunächst anhand von zwei übergeordneten Haupt-Kennzahlen dargestellt. Mit Hilfe der ersten Kennzahl, dem »Office-Quality-Index«, lässt sich die Qualität der eigenen Bürosituation beschreiben. Die zweite Kennzahl, der »Excellence-Index«, fasst diejenigen Angaben zusammen, die Wirkungen, Bewertung-

gen oder Erfolgsindikatoren auf inner- und außerbetrieblicher Ebene beschreiben. Bei allen Kennzahlen und Indizes gilt, dass der Optimal-Wert jeweils bei 100% liegt.

In einer ersten Ergebnisübersicht werden die Ergebnisse für diese beiden Haupt-Kennzahlen sowie die bisherigen Durchschnittswerte auf Basis aller bislang ausgewerteten Teilnehmer dazu zunächst tabellarisch in Form von %-Werten aufgelistet (Abb. 29).

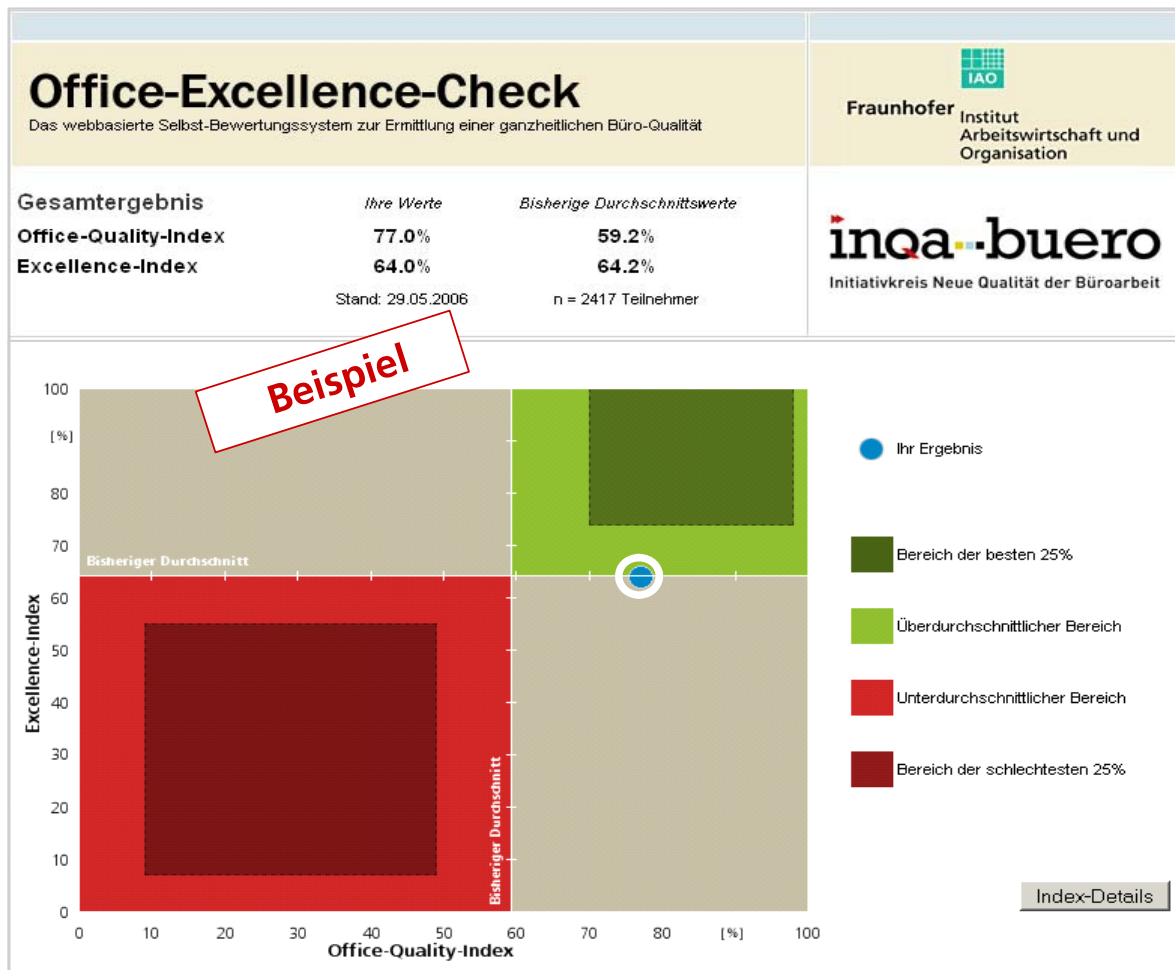


Abb. 29: Ergebnisübersicht einer Office-Excellence-Check Analyse in Tabellenform und als Portfolio (Beispiel)

Ergänzend dazu sind die abstrakten Zahlenwerte auch grafisch aufbereitet und in einem Ergebnis-Portfolio über den Achsen »Office-Quality-Index« und »Excellence-Index« dargestellt. Die vier Felder des Portfolios werden dabei immer dynamisch durch die weiß dargestellten Linien der aktuellen Durchschnittswerte gebildet. Das eigene Ergebnis erscheint in diesem Portfolio in Form eines blauen Punktes.

Farblich codiert lassen sich aus diesem Portfolio zudem folgende Zonen identifizieren:

- Bereich der Besten 25% aus allen bisherigen Teilnehmern (dunkelgrün)

- Bereiche überdurchschnittlicher Ergebnisse (hellgrün)
- Bereiche unterdurchschnittlicher Ergebnisse (hellrot)
- Bereich der Schlechtesten 25% aus allen bisherigen Teilnehmern (dunkelrot).

Bezogen auf den Office-Quality-Index kann davon ausgegangen werden, dass zumindest bei Werten unterhalb von ca. 75% eine genauere Überprüfung und Verbesserung der eigenen Bürosituation lohnenswert ist. Fachexperten können dabei helfen, diese Potentiale gezielt anzugehen und zu nutzen.

Ausführlichere Auswertungen zu diesen beiden Haupt-Kennzahlen sind – nach Drücken des Knopfes »Index-Details« – in einem Balken-Diagramm noch detaillierter dargestellt. Dazu sind sowohl der Office-Quality-Index als auch der Excellence-Index aufgeschlüsselt in die jeweils untergeordneten Kennwerte der einzelnen Themenblöcke (Abb. 30). Auch hier zeigt eine Codierung im Ampelsystem sehr gute, durchschnittliche bzw. schlechte Werte an.

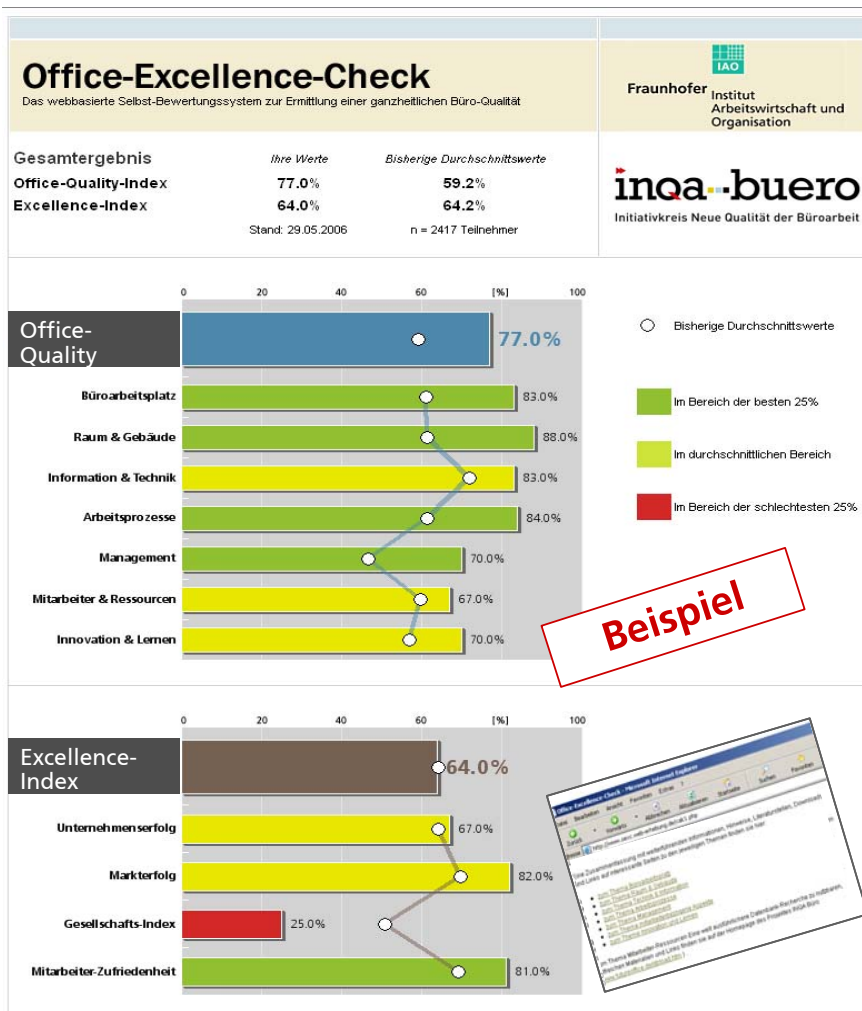


Abb. 30: Beispielhafte Detailergebnisse einer Office-Excellence-Check Analyse mit Benchmarks

1.6.2.2 Zwischenergebnisse

Seit der Freischaltung haben bislang ca. 2.700 Personen am »Office-Excellence-Check« teilgenommen und dabei die eigene Bürosituation beschrieben und bewertet (Zwischenstand: Juli 2006). Die daraus resultierenden Benchmark-Werte (Mittelwerte aller bisherigen Teilnehmer) sind in Form einer zusammenfassenden Übersicht in Abb. 31 dargestellt.

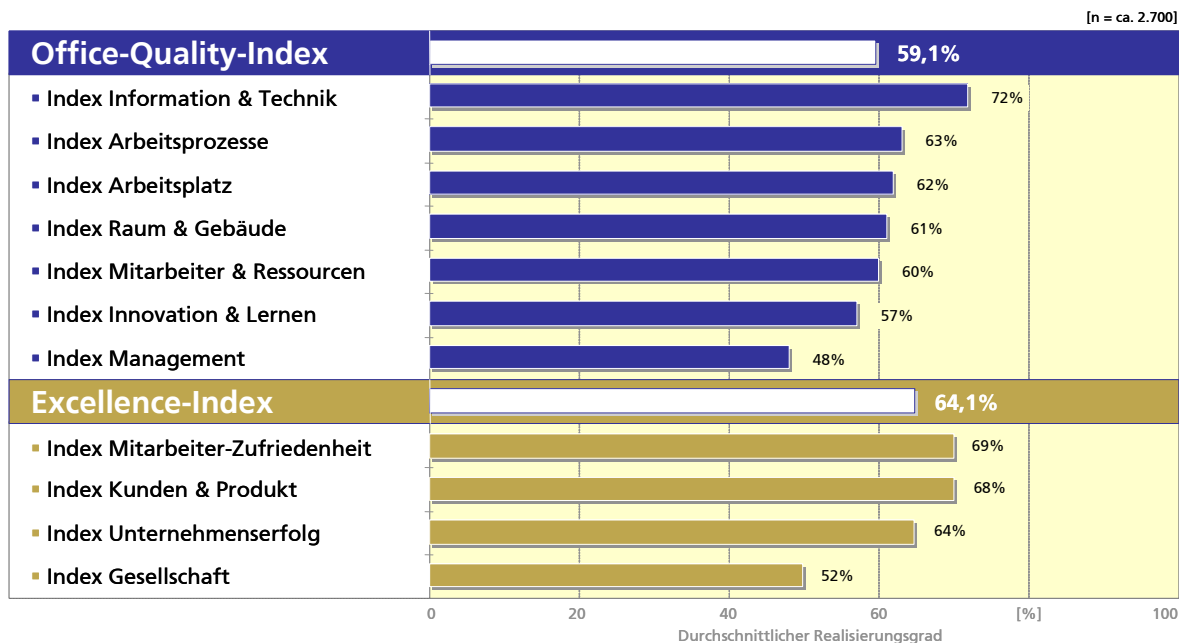


Abb. 31: Übersicht der bisherigen Benchmark-Werte aus dem Office-Excellence-Check (Zwischenstand Juli 2006 / n= ca. 2.700 Teilnehmer)

Bei dieser ersten Ergebnisübersicht fällt auf, dass die besten Werte in den Bereichen »Information & Technik« (72% des Idealwertes) und »Mitarbeiter-Zufriedenheit« (69%) zu verzeichnen sind. Insgesamt betrachtet, deutet der »Office-Quality-Index« mit 59,1% jedoch auf deutliche Verbesserungspotentiale in der deutschen Arbeits- und Bürolandschaft hin.

2 Literaturverzeichnis

BAUER, WILHELM; KERN, PETER:

Office 21. In: C-Blatt, Comet Computer Nr. 4/2001, S. 8-9.

BAUER, WILHELM; BULLINGER, HANS.-JÖRG:

Alle guten Geister aus der Reserve locken. Kreativität in der Wissensgesellschaft.

In: Unternehmer-Magazin Nr. 5/2001, S. 24-25.

BAUER, WILHELM; KERN, PETER:

Raumschiff Office, Mensch & Büro Sonderheft New Work, 2001, S.16.

BIESENBERGER, WERNER; KELTER, JÖRG; LOZANO-EHLERS, IGNACIO; ZINSER, STEPHAN:

Das Ende der festen Arbeitsplätze. In: Office Management (1999), Nr. 4, S. 66-68.

BULLINGER, HANS-JÖRG; KELTER, JÖRG:

Quo vadis Büro? Die Entwicklung des Büro-Arbeitsplatzes. In: Votteler, Arno (Hrsg.): Lebensraum Büro: Ideen für eine neue Bürowelt; Oktagon-Verlag, München, Stuttgart, 1992

BULLINGER, HANS-JÖRG; BAUER, WILHELM; KERN, PETER; ZINSER, STEPHAN:

Zukunftsoffensive OFFICE 21: Büroarbeit in der dotcom-Gesellschaft gestalten / Hrsg.: Fraunhofer IAO. vgs-Verlag, Köln, 2000.

FELS, BERND; LOZANO, INAKI; KELTER, JÖRG:

Optionenkatalog für unterschiedliche Büroraumkonzepte. Unveröffentlichter Abschlußbericht eines Beratungsprojektes, Fraunhofer IAO, Stuttgart und Quickborner Team, Hamburg, 2001

GIESEMANN, SUSANNE:

Immobilienwirtschaftliche Trends. Zukunftsorientierte Bürokonzepte - eine Betrachtung aus Sicht der Immobilienentwicklung. Hrsg.: DEGI Gesellschaft für Immobilienfonds mbH, Frankfurt, 2003

GOTTSCHALK, OTTOMAR; LATUSKA, SABINE; SEGELKEN, SABINE:

Arbeit im Büro - Ergebnisse des Forschungsprojektes "Arbeitsstätte Büro". Hochschule der Künste (Hrsg.), Berlin, 1992

GOTTSCHALK, OTTOMAR:

Verwaltungsbauten - Flexibel, kommunikativ, nutzerorientiert. Bauverlag GmbH; Wiesbaden, Berlin, 1994

HOEGGREN, ARNE:

Efficient work – Preparations for a flexible work concept. Vortragsunterlagen zum Workshop vom 7.3.2000 am Fraunhofer IAO, Stuttgart

JONES LANG LASALLE:

Property Management Benchmark: Büroflächenkennziffern. 2005

KELTER, JÖRG:

Planungstool Office Commander – Bürokonzepte gezielt planen. In: BiT – Bürowelt im Trend; Sonderheft zur Orgatec 2000, S. 106-107

KELTER, JÖRG; CASTOR, JÖRG:

Masterplanung mit beispielhaften Layoutentwürfen. Unveröffentlichter Zwischenbericht eines Beratungsprojektes Fraunhofer IAO, Stuttgart, 2001

KELTER, JÖRG:

Checkliste für Büronomaden – Welche Voraussetzungen sollten für die Einführung von Non-Territorialen Bürokonzepten erfüllt sein?. In: BiT – Bürowelt im Trend; Nr 6 (2001)

KELTER, JÖRG:

Entwicklung einer Planungssystematik zur Gestaltung der räumlich-organisatorischen Büroumwelt. IPA-IAO Forschung und Praxis 380. Zugl.: Stuttgart, Univ., Diss., 2002. Jost-Jetter Verlag, Heimsheim, 2003

KELTER, JÖRG; KERN, PETER:

Neue Qualität der Arbeit – Handlungsfelder und Erfolgsfaktoren für exzellente Büros. In: Sicherheitsingenieur, Heft 11/2005, S. 12-18

KERN, PETER; LORENZ, DIETER:

Planung und Realisierung von Bürogebäuden. In: io Management Zeitschrift (1991), Nr. 9, S. 38-42

KÖNIG, HERBERT; KREUTER, HELENA:

Büroräume/Büroarbeitsplätze in Hochschulen. HIS GmbH, Hannover, 1997

LARREA, QUIM:

Mirando al Tajo. In: Experimenta (März 2001), Experimenta Verlag S. L., Madrid, Nr. 34, S. 85-95

LOFTNESS, VIVIAN; BECKERING, JACK; MILLER, WILLIAM; RUBIN, ARTHUR:

Re-valuing buildings – Investing inside buildings to support organizational and technological change through appropriate spatial, environmental and technical infrastructures. Steelcase Inc. , 1996

LORENZ, DIETER; STRUHK, HANS; SCHNEIDER, FRITZ:

Lean-Office; Die ganzheitliche Optimierung des Büros. Akzente Studiengemeinschaft GmbH; Murnau, 1994

LUX, ELISABETH:

Kombi-Büro Digest. In: Congena (Hrsg.): Kombi-Büro. Verlag Office FBO Media, Baden-Baden, 1990

MYERSON, JEREMY; ROSS, PHILIP:

Das kreative Büro. Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart, 1999

NEUHAUS, RALF:

Flächenbedarf im Büro. In: Angewandte Arbeitswissenschaft, Zeitschrift für die Unternehmenspraxis (2000) Nr. 166, S. 53-71

PUELL, RICHARD:

Raumkonzepte aus 100 Jahren Büroalltag. In: Congena (Hrsg.): Kombi-Büro. Verlag Office FBO Media, Baden-Baden, 1990a

PUELL, RICHARD:

Das Kombi-Büro als Heilmittel für veraltete Großraum- und Zellenbüros? In: Congena (Hrsg.): Kombi-Büro. Verlag Office FBO Media, Baden-Baden, 1990b

SCHNEIDER, RÜDIGER; GENTZ, MICHAEL:

Intelligent Office – zukunftssichere Bürogebäude durch ganzheitliche Nutzungskonzepte. Verlagsgesellschaft Rudolf Miller, Köln, 1997

SPATH, D.; KERN, P. (HRSG.):
Zukunftsoffensive Office 21 - Mehr Leistung in innovativen Arbeitswelten. Egmont vgs Verlagsgesellschaft mbH, Köln, 2003

STEELCASE STRAFOR:
Büroeinrichtung - Unternehmen, in denen sich die Zukunft bereits zeigt. Informationsbroschüre Steelcase Strafor, 1996

STRUHK, HANS:
Edding - Deutschlands erstes Kombi-Büro. In: Congena (Hrsg.): Kombi-Büro. Verlag Office FBO Media, Baden-Baden, 1990

SOMMER, HANS:
Vor- und Nachteile verschiedener Büroformen. In: Congena (Hrsg.): Kombi-Büro; Verlag Office FBO Media, Baden-Baden, 1990

VAN MEEL, JURIAAN:
The European Office - Office design and national context. 010 Publishers, Rotterdam, 2000

Textende.