

Zeitschrift:	Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift
Herausgeber:	Bauen + Wohnen
Band:	23 (1969)
Heft:	1: Grossraumbüros = Bureaux de grandes dimensions = Large office tracts
Artikel:	Umwelt und Einrichtung im Grossraum-Büro = Environnement et disposition dans un étage de bureaux = Environment and arrangement on a floor of offices
Autor:	Lappat, Arno
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-333531

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

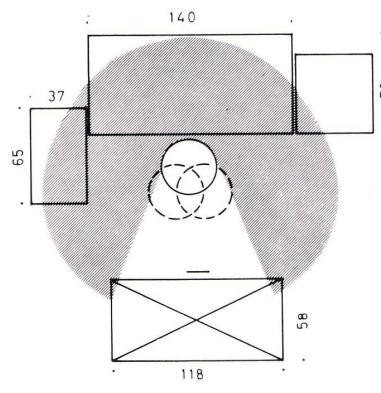
Download PDF: 26.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Umwelt und Einrichtung im Großraum-Büro

Environnement et disposition dans un étage de bureaux

Environment and arrangement on a floor of offices



1 Griffbereich bei Büroarbeitsplätzen.

Zone de travail manuel à proximité des places de travail du bureau.

Area of reach around office desks.

2 Neukonzeption für Großraum-Mobiliar.

Nouvelle conception pour mobilier de grand local.

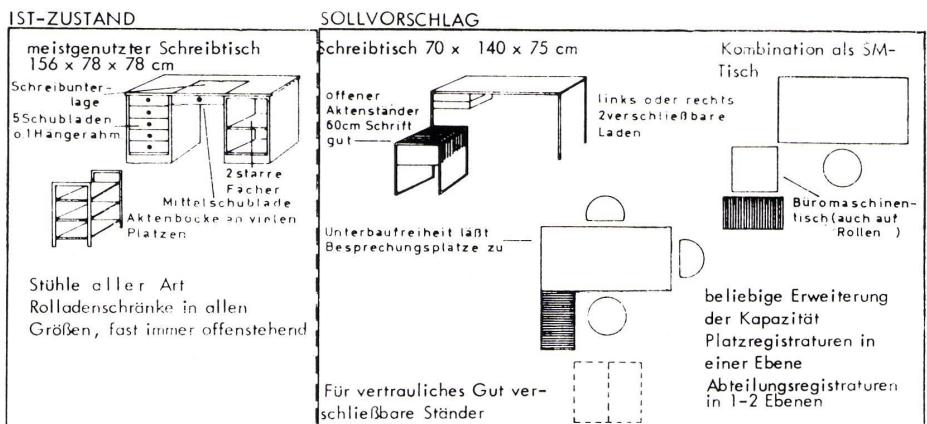
Novel conception for large-office fittings.

3

Großraum während der Einrichtung (ohne Stellwände – Akten).

Grand local pendant l'ameublement (sans paroi de classement de documents).

Large-office premises during installation (without movable partitions/files).

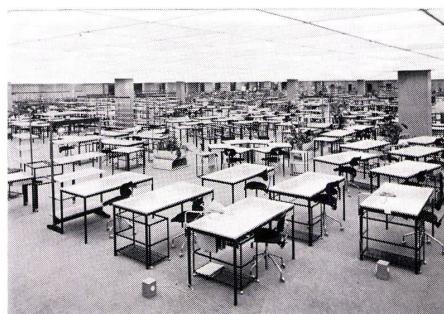


2

4 Transparent-Mobiliar.

Mobilier transparent.

Transparent furniture.



3

4

2. Innere und äußere Flexibilität sind die Merkmale zukunftssicherer Planung

Jede Verwaltung hat Beziehungen zur Außenwelt. Sie muß ihre innere Struktur ständig den von außen kommenden Anforderungen anpassen, um ihnen in der bestmöglichen Form gerecht werden zu können. Beispielsweise mußten in bestimmten Unternehmungen zu bestimmten Zeiten Betriebseinschränkungen und Kurzarbeit eingeführt werden, welche durch wirtschaftliche Restriktionen und Absatzschwierigkeiten zu erheblichen Umschichtungen und Veränderungen, auch in den Verwaltungen, führten.

Neben solchen Anpassungsprozessen an äußere Einflüsse kommen aus dem Unternehmen selbst viele Maßnahmen zu Veränderungen innerhalb der Verwaltung. So werden beispielsweise neue Arbeitsabläufe eingeführt, Stellenumbesetzungen vorgenommen, neue Bürotechniken installiert, organisatorische Veränderungen durchgeführt usw. Es ergibt sich ein ständiges räumliches Verändern. Wände werden eingerissen und neu errichtet, Fußböden und Decken werden ausgebessert, Lampen und Schalter werden verlegt, Telefonanschlüsse werden gezogen. Mir ist eine 400-Personen-Konzernverwaltung im Ruhrgebiet bekannt, die für solche Maßnahmen innerhalb von 2½ Jahren rund 3,5 Millionen DM aufgewendet hat.

Der Mensch steht im Mittelpunkt

1. Der Mensch steht im Mittelpunkt

Automaten und »Denkmaschinen« drängen in unsere Büros. Wird die Zahl der Menschen, die in Büros tätig sind, kleiner werden, wie wir es aus den Betrieben während des fortschreitenden Industrialisierungsprozesses kennengelernt haben? Einige statistische Zahlen widerlegen eine solche häufig geäußerte Ansicht. Der relative Anteil der Angestellten und Beamten beträgt heute mehr als 25% der erwerbstätigen Bevölkerung. Das sind etwa doppelt so viele wie 1907. Dabei war die Bevölkerung des damaligen Deutschen Reiches etwa ebenso groß wie die in der heutigen Bundesrepublik. In der gleichen Zeit hat sich der Anteil der Arbeiter kaum verändert, obgleich die wirtschaftliche Produktivität seitdem um ein Vielfaches gestiegen ist. Im Jahre 1882 betrug das Verhältnis von Angestellten zu Arbeitern 1:21. Fünfundsechzig Jahre später war das Verhältnis nur noch 1:2,5. Die Verhältniszahlen gelten in etwa für alle Industriestaaten.

Diese Werte zeigen, daß wir von einer explosionsartigen Entwicklung der Verwaltungsarbeit sprechen können, deren Hause noch nicht abzusehen ist, wie jüngste Statistiken aussagen.

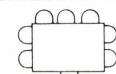
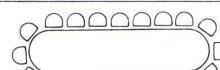
Prognostizierend sei gesagt, daß die Automatisierung im Büro bewirken wird, Routinearbeiten, die heute in vielen Unternehmen

noch bis zu 80/90% ausmachen, ganz erheblich zu reduzieren, während im gleichen Zuge die Zahl der Denker, Planer, Entscheider, also der Kräfte, die überwiegend kreativ tätig sind, steigen wird. Das Zusammenwachsen unserer Wirtschaftsräume, die Durchdringung wirtschaftlicher und verhaltensorientierter Zusammenhänge sowie die immer anspruchsvolleren Produkte und Leistungen erfordern immer mehr hochqualifizierte Spezialisten. Hier ist das zukünftige Wachstumspotential zu sehen. Daß auf diesem Wege noch viele Probleme, wie zum Beispiel das der Umschulung, Weiterbildung, Ausbildung völlig ungelöst sind, mag ein Aufhalten, aber keinesfalls einen Stillstand in dieser Entwicklung bewirken.

Der Mensch wird also immer mehr Mittelpunkt werden. Ort und Umwelt seines Wirkens ist hier das Büro. Um die Leistungsfähigkeit dieser Menschen nun ökonomisch zu optimieren, bedarf es einer Anzahl verschiedener Ansatzpunkte und Maßnahmen, denn die Qualität der Umwelt- und Arbeitsbedingungen des Menschen korreliert mit der Qualität seiner Leistung. Auf diese Leistung aber werden wir angewiesen sein. Die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen wird von dem Potential und der Efficiency seiner progressiven Menschen abhängig sein, nicht dagegen so sehr von dem Grad der Automatisierung seiner Verwaltung.



4

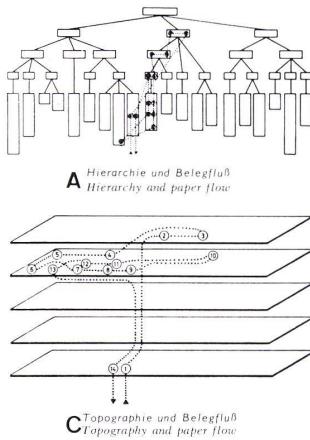
Bedarf	Wertmaßstab	Arbeitsplatzbezogen	Arbeitsgruppenbezogen	Sonderbedarf - Bezogen	Führt zu	Darstellung
1 Arbeits - Bedarf		x			qm	
2 Pers. Rücksonnige - Bedarf (bis 4 Pers.)	Zahl der Besucher	x			qm	   
3 Pers. Besprechungsbedarf (bis 8 Pers.)	Zahl der Besucher	x	x		qm	 
4 Pers. Konferenzbedarf (bis 8 Pers.)	Zahl der Besucher + Konf.		x	x	qm	
5 Aktenaufbewahrungsbedarf	Form Akten + Material	x	x	x	qm	  
6 Repräsentationsbedarf	Besucher + Hierarchische Ebene	x	x		qm + od. Sonderermittlung	 
7 Lärmerzeugung	Bürotechnik, Büromöglichkeiten, Zeiteraten	x			qm + od. Sonderermittlung	
8 Geheimhaltungsbedarf für Geplante	% der Arbeitszeit	x	x		qm + od. Sonderermittlung	
9 Geheimhaltungsbedarf für Unterlagen	qm Unterlagen	x	x		qm + od. Sonderermittlung	
10 Klausur-Bedarf	*/s der Arbeitszeit	x	x	x	qm + od. Sonderermittlung	
11 Sozialer Bedarf a) Sitztare Einrichtung b) Garderobe c) Pausen	Maximen	(x)	x	x	qm	
			x	x	qm	
			x	x	qm	
12 Verkehrsflächen	Maximen		x		qm	
		0, 1, 2, 3 Gewichtg.	0, 1, 2, 3 Gewichtg.	Sonderermittlung, wenn die Entfernung genutzt wird, um die Sicherheit zu gewährleisten		

6

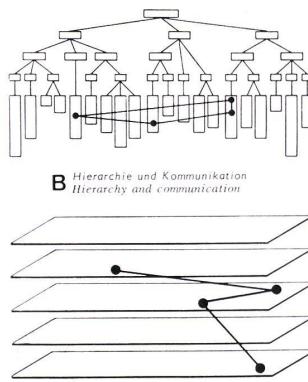
Beschreibung des Abfließanlagen-Types und deren Ausbaustufen	Abfluss- fläche m ²	Wasser und Abwasser- fläche m ²	Reinigungs- grad (%)		Wasser- verbrauch m ³ /d	Wasser- verbrauch m ³ /d mit Fließ- pumpe
			Wasser reinigung mit Fließ- pumpe	Wasser reinigung ohne Fließ- pumpe		
Spalte 1						
A	122					
A-1	52					
A-2	122					
A-3	122					
A-4	122					
A-5	122					
A-6	122					
A-7	122					
A-8	122					
A-9	122					
A-10	122					
A-11	122					
A-12	122					
A-13	122					
A-14	122					
A-15	122					
A-16	122					
A-17	122					
A-18	122					
A-19	122					
A-20	122					
A-21	122					
A-22	122					
A-23	122					
A-24	122					
A-25	122					
A-26	122					
A-27	122					
A-28	122					
A-29	122					
A-30	122					
A-31	122					
A-32	122					
A-33	122					
A-34	122					
A-35	122					
A-36	122					
A-37	122					
A-38	122					
A-39	122					
A-40	122					
A-41	122					
A-42	122					
A-43	122					
A-44	122					
A-45	122					
A-46	122					
A-47	122					
A-48	122					
A-49	122					
A-50	122					
A-51	122					
A-52	122					
A-53	122					
A-54	122					
A-55	122					
A-56	122					
A-57	122					
A-58	122					
A-59	122					
A-60	122					
A-61	122					
A-62	122					
A-63	122					
A-64	122					
A-65	122					
A-66	122					
A-67	122					
A-68	122					
A-69	122					
A-70	122					
A-71	122					
A-72	122					
A-73	122					
A-74	122					
A-75	122					
A-76	122					
A-77	122					
A-78	122					
A-79	122					
A-80	122					
A-81	122					
A-82	122					
A-83	122					
A-84	122					
A-85	122					
A-86	122					
A-87	122					
A-88	122					
A-89	122					
A-90	122					
A-91	122					
A-92	122					
A-93	122					
A-94	122					
A-95	122					
A-96	122					
A-97	122					
A-98	122					
A-99	122					
A-100	122					
A-101	122					
A-102	122					
A-103	122					
A-104	122					
A-105	122					
A-106	122					
A-107	122					
A-108	122					
A-109	122					
A-110	122					
A-111	122					
A-112	122					
A-113	122					
A-114	122					
A-115	122					
A-116	122					
A-117	122					
A-118	122					
A-119	122					
A-120	122					
A-121	122					
A-122	122					
A-123	122					
A-124	122					
A-125	122					
A-126	122					
A-127	122					
A-128	122					
A-129	122					
A-130	122					
A-131	122					
A-132	122					
A-133	122					
A-134	122					
A-135	122					
A-136	122					
A-137	122					
A-138	122					
A-139	122					
A-140	122					
A-141	122					
A-142	122					
A-143	122					
A-144	122					
A-145	122					
A-146	122					
A-147	122					
A-148	122					
A-149	122					
A-150	122					
A-151	122					
A-152	122					
A-153	122					
A-154	122					
A-155	122					
A-156	122					
A-157	122					
A-158	122					
A-159	122					
A-160	122					
A-161	122					
A-162	122					
A-163	122					
A-164	122					
A-165	122					
A-166	122					
A-167	122					
A-168	122					
A-169	122					
A-170	122					
A-171	122					
A-172	122					
A-173	122					
A-174	122					
A-175	122					
A-176	122					
A-177	122					
A-178	122					
A-179	122					
A-180	122					
A-181	122					
A-182	122					
A-183	122					
A-184	122					
A-185	122					
A-186	122					
A-187	122					
A-188	122					
A-189	122					
A-190	122					
A-191	122					
A-192	122					
A-193	122					
A-194	122					
A-195	122					
A-196	122					
A-197	122					
A-198	122					
A-199	122					
A-200	122					
A-201	122					
A-202	122					
A-203	122					
A-204	122					
A-205	122					
A-206	122					
A-207	122					
A-208	122					
A-209	122					
A-210	122					
A-211	122					
A-212	122					
A-213	122					
A-214	122					
A-215	122					
A-216	122					
A-217	122					
A-218	122					
A-219	122					
A-220	122					
A-221	122					
A-222	122					
A-223	122					
A-224	122					
A-225	122					
A-226	122					
A-227	122					
A-228	122					
A-229	122					
A-230	122					
A-231	122					
A-232	122					
A-233	122					
A-234	122					
A-235	122					
A-236	122					
A-237	122					
A-238	122					
A-239	122					
A-240	122					
A-241	122					
A-242	122					
A-243	122					
A-244	122					
A-245	122					
A-246	122					
A-247	122					
A-248	122					
A-249	122					
A-250	122					
A-251	122					
A-252	122					
A-253	122					
A-254	122					
A-255	122					
A-256	122					
A-257	122					
A-258	122					
A-259	122					
A-260	122					
A-261	122					
A-262	122					
A-263	122					
A-264	122					
A-265	122					
A-266	122					
A-267	122					
A-268	122					
A-269	122					
A-270	122					
A-271	122					
A-272	122					
A-273	122					
A-274	122					
A-275	122					
A-276	122					
A-277	122					
A-278	122					
A-279	122					
A-280	122					
A-281	122					
A-282	122					
A-283	122					
A-284	122					

Darstellung der Arbeitsplatztypen und Indexbereichs

Verteilung der Arbeitsplatztypen und deren Flächenbedarf	Flächenbedarf pro Arbeitsplatz (m ²)	Bereiche und Zusammensetzung (m ²)		Flächenbedarf pro Arbeitsplatz (m ²)
		Spalte 3	Spalte 4	
 190	220	190	220	190
 300	220	300	220	300
 330	220	330	220	330
 330	250	330	250	330
 330	250	330	250	330
 330	250	330	250	330
 330	250	330	250	330
 330	250	330	250	330
 330	250	330	250	330
 330	250	330	250	330
 330	250	330	250	330



A Hierarchie und Belegfluß



B Hierarchie und Kommunikation *Hierarchy and communication*

Die funktionale Lebensdauer eines Bürohauses beträgt in der Regel gut eine bis zu zwei Generationen (30–60 Jahre). Möglichst viele dieser Jahre sollte ein Bürogebäude gut genutzt werden können. Personelle, quantitative und qualitative Entwicklungstrends lassen sich aber kaum länger als fünf bis sieben Jahre voraussagen. Aus diesem Dilemma kann ein flexibles Bürohaus helfen.

Es sind drei Arten der Flexibilität zu unterscheiden (Funke):

- Die äußere Erweiterung in abschnittsweisen Anbauten oder Aufstockungen.
 - Die innere Erweiterung (Reserveflächen, Einbeziehen von ursprünglich bürofremden Flächen, wie z. B. Lager, Empfangs- und Repräsentationsflächen).
 - Die innere Flexibilität (leichte, schnelle und ungehinderte Umgruppierungsmöglichkeiten von Arbeitsplätzen bzw. Arbeitsgruppen).

Die folgenden Richtlinien sind bei der Planung einer äußeren Flexibilität zu berücksichtigen:

1. Das Grundstück soll mindestens eine 50–100%ige Erweiterung der Nutzfläche ermöglichen.
 2. Die Form des Baukörpers soll diese Erweiterung in kleineren wirtschaftlichen Einheiten zulassen, denn das Anwachsen des Bürobetriebes geht im allgemeinen kontinuierlich vor sich. Erweiterungen pas-

sen sich dem Anwachsen der Verwaltung desto besser an, je kleiner sie sind.

3. Solche Erweiterungen sollen ohne beeinträchtigende Störungen der Verwaltungsarbeit in bestehenden Gebäuden durchgeführt werden können.
 4. Durch die Erweiterungen sollen die Büronutzflächen in ihrem Zuschnitt nicht verschlechtert werden. Das Gebäude soll daher nach mindestens zwei Richtungen zu erweitern sein.

Die folgende Richtlinie ist bei der Planung der inneren Erweiterung zu berücksichtigen:

5. Es sollen Nutzflächenreserven von 10–20% eingeplant werden.

Bei ein- bis zweijähriger Planung und ein- bis zweijähriger Bauzeit lassen sich Zukunftswerte nur ungenau schätzen. Ein Planungseehler ist in jedem Fall, wenn bei Bezug eines neuen Gebäudes die vorhandenen Räume bereits zu klein sind.

Denkbar ist auch, daß beispielsweise Archivflächen in die Bürofläche einbezogen werden. Ergeben sich im Archivwesen zukünftige Rationalisierungsmöglichkeiten (Mikroverfilmung z.B.), so kann eines Tages der größte Teil einer solchen Sonderfläche als Bürofläche genutzt werden.

Die Nutzflächenreserven können nach drei verschiedenen Gesichtspunkten (Funke) verteilt werden: Diese Fläche kann gleichmäßig über alle Arbeitsbereiche verteilt werden, sie kann als Freifläche zwischen den Bereichen oder zentralisiert an einer oder wenigen Stellen des Bürogebäudes untergebracht werden.

Die folgenden Richtlinien sind bei der Planung der inneren Flexibilität zu beachten:

6. Die Büronutzflächen sollen durch möglichst wenige feste Wände unterteilt werden. Damit soll eine freie ungehinderte Mobiliaranordnung nach organisatorischen Erfordernissen optimal ermöglicht werden.
 7. Stark miteinander kommunizierende Abteilungen sollen nicht durch Etagen getrennt werden. Die energetische und psychologische Überwindung der Vertikalen kann gegenüber der Horizontalen etwa mit dem 10fachen angesetzt werden.
 8. Das Bürogebäude soll die gegenwärtigen und zukünftigen Zuordnungen entsprechend ihren jeweiligen Beziehungen ermöglichen. Diese Richtlinie ist allgemein um so leichter zu erfüllen, je größer die zusammenhängende Fläche ist und je weniger Etagen vorhanden sind. Als die beste Grundrissform hat sich ein niedriges kompaktes Gebäude mit einem dem Kreis angenäherten Zuschchnitt, jedoch nicht größerem Seitenverhältnis als 1:2 ergeben.
 9. Die Anordnung der Stützen soll die Büroflächen nicht aufteilen und nicht die freie Aufstellung der Arbeitsplätze behindern. Der Stützenabstand sollte erfahrungsgemäß 7,50 m nicht unterschreiten.
 10. Die Bürofläche soll ohne Berücksichtigung von Fassade und Tageslicht geplant werden. Die Raumtiefen sollen 24 m und mehr betragen.
 11. Jede Stelle der Bürofläche soll gleichwertig beleuchtet werden, klimatisiert und akustisch gedämpft sein. Arbeitsplätze, Büromaschinen und Arbeitsmittel sind ohne Rücksicht auf eine bestimmte Richtung an jeder beliebigen Stelle aufzustellen.
 12. Verkehrsflächen sollen, soweit möglich, nicht fest eingeplant werden.
 13. Für alle Arbeitsplätze soll eine fußbodenbündige und stolperfreie Anschlußmöglichkeit für Strom und Telefon im Raster von 1,60-1,80 m vorgesehen werden.

Bedarfsliste für Büroarbeitsplätze.

Liste des besoins pour les places de travail du bureau.

Priority list for office desks.

Arbeitsplatz-Typenliste.

Place de travail-liste-type.

List of desk types.

- A Hierarchie und Belegfluß / Hiérarchie et flux de documents / Hierarchy and paper flow
- B Hierarchie und Kommunikation / Hiérarchie et communication / Hierarchy and communication
- C Topographie und Belegfluß / Topographie et flux de documents / Topography and paper flow
- D Topographie und Kommunikation / Topographie et communication / Topography and communication

Kommunikationsmatrix.

Matrice de communications.

Communication matrix.

1 Gesamtzahl der Kommunikationen / Nombre total des communications / Total number of communications

2 Zahl der Kommunikationen innerhalb des Neubaubereiches / Nombre des communications à l'intérieur de la zone de la nouvelle construction / Number of communications within the new building

3 Anzahl der Personen bei der Zählung / Nombre de personnes / Number of persons

Beziehungs-Graph der Nutzflächenbereiche.
Graphe-relations des zones de superficie d'utilisation.
Reference graph of utility areas.

Bezeichnung der Gruppen / Indication des groupes /
Designation of groups

Personalanzahl (Flächen in qm) / Nombre du personnel (superficies en m²) / Number of persons (areas in sq. meters)

Sehr starke Beziehungen (176–183 Kommunikat/Tag) /
Très fortes relations (176–183 communications/jour) /
Very dense relations (176–183 communications/day)

Starke Beziehungen (49–75 Kommunikat/Tag) /
Puisants rapports (49–75 communications/jour) /
Dense relations (49–75 communications/day)

Weniger starke Beziehungen (45 Kommunikat/Tag) /
Relations moins fortes (45 communications/jour) /
Less dense relations (45 communications/day)

Schwache Beziehungen (15–29 Kommunikat/Tag) /
Faibles relations (15–29 communications/jour) /
Slight relations (15–29 communications/day)

14. Die Deckentragfähigkeit soll 500 kg/m² betragen.
Dieser Wert ist geeignet, alle im Büro notwendigen
Geräte unterzubringen.

Bei einem Unternehmen, in dem diese Richtlinien zur inneren Flexibilität durch eine Bürolandschaft gelöst sind, ergab sich, daß alle 270 Personen dieses einen Raumes durchschnittlich in einem Jahr zweimal umgezogen sind, was auch unbedingt den jeweiligen und nun leicht realisierbaren, organisatorischen Verhältnissen entsprach.

3. Typische Arbeitsplatzgestaltung im Großraumbüro

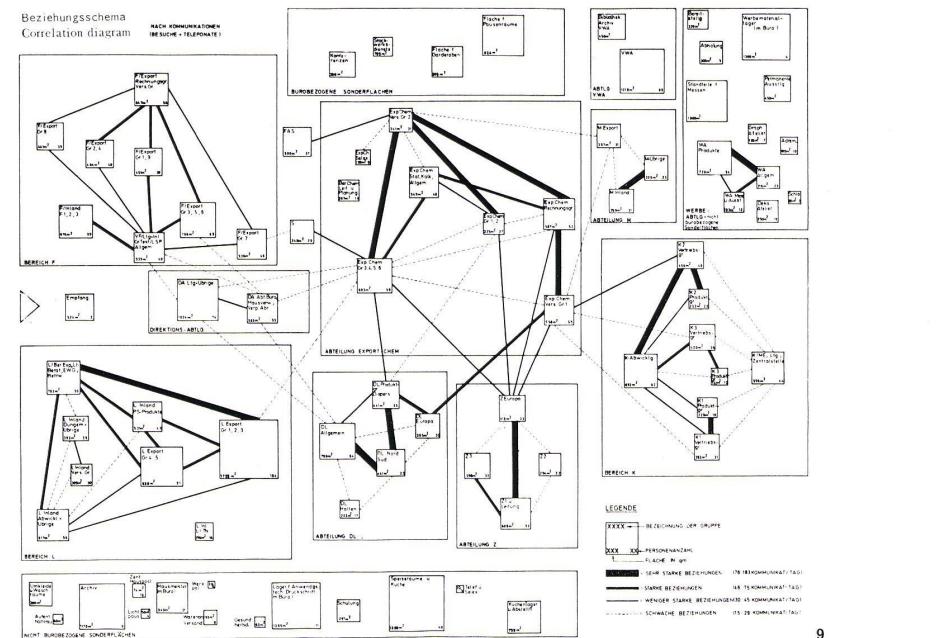
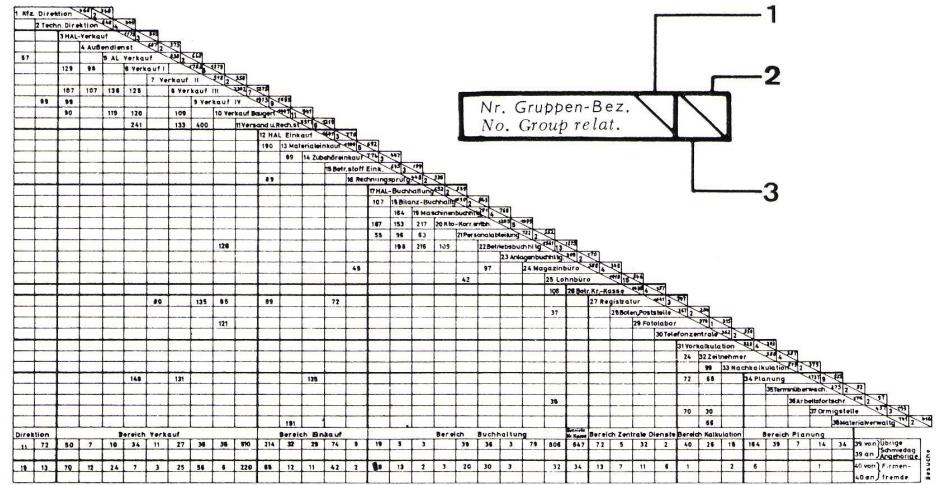
Im vorhergehenden Abschnitt wurde die Flexibilität, das »Zauberwort« für Zukunftssicherheit, behandelt.

Wer sich mit den Vorzügen der Flexibilität näher befaßt hat, der führt dieses organisatorische Kriterium konsequent bei der Planung und dem Einsatz der Büroeinrichtung weiter.

Flexibilität bei der Büroeinrichtung heißt:

1. Wenig Elemente
2. Leichte Austauschbarkeit der Elemente
3. Vielzweckverwendung
4. Leichte Beweglichkeit
5. Kombinationsfähigkeit der Elemente
6. Frei im Raum aufstellbare Elemente

Neben dieser Flexibilität haben natürlich auch noch andere Kriterien auf gut durchdachtes Büromobiliar Einfluß. Da sind die arbeits-



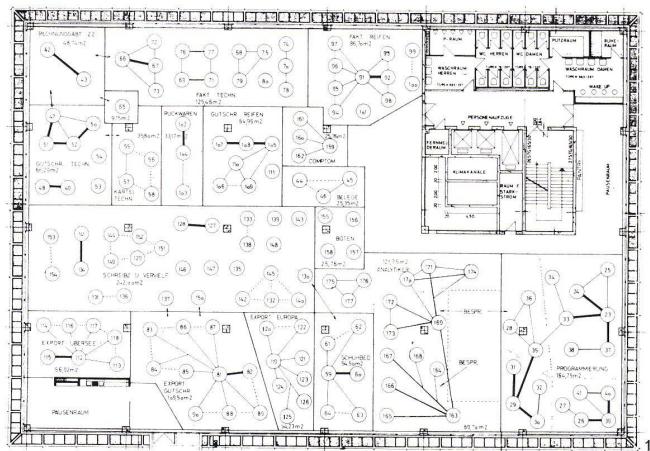
physiologischen und die funktionalen Aspekte von Bedeutung.

Arbeitsphysiologische Kriterien:

7. Das vegetative Nervensystem, d. h. die Tätigkeit der inneren Organe, wie Blutkreislauf, Verdauung, Atmung, Transpiration, darf nicht beeinträchtigt werden. So ist beispielsweise zu vermeiden, daß die Oberschenkel während des Sitzens abgeklemmt werden, oder daß man an einem atmungsaktiven Sitz Sitz Klebenbleibt.
8. Der Kräfteverbrauch soll bei jeweiligem Arbeitsvollzug so gering wie möglich sein. Richtige Sitzhöhe, leichte Körperdurchbarkeit, optimaler Griffbereich.
9. Das Büromobiliar soll möglichst wenig Ermüdungs-impulse verursachen. Augenermüdung kann z. B. durch Blendung und Lichtreflexe der Tischoberfläche entstehen oder durch zu starke Leuchtdichte-kontraste im Gesichtsfeld (dunkles Mobiliar, weißes Papier). Muskelermüdung kann durch ungünstige statische Muskelbeanspruchung eintreten. Ermüdungserscheinungen durch Reizarmut sind ebenfalls ungünstig. Hierunter fallen ungünstige Farben, zu wenig visuelle Abwechslung oder auch zu geringe Beleuchtung.
10. Statische Muskelbeanspruchung und anatomische Belastungen sind zu vermeiden. Die Arbeitshaltung soll den jeweiligen Bürotätigkeiten angepaßt werden können. Sitz- und Entspannungshaltung sollen sich abwechseln können. Es sollen natürliche Körperhaltungen und Bewegungsabläufe gefördert werden. Das bedeutet: richtige Tischhöhe (74 cm), richtige Tischtiefe (nicht mehr als 70 cm), griff- und sichtgerechte Anordnung der Arbeitsplatz-Registrator (neben dem Stuhl in der Ebene), Drehrollenstühle, höhenverstellbarer Stuhl, federnde Rückenlehne, kein Büken, kein Strecken, kein Verbiegen, richtig eingestellte Sitzhaltung.
11. Das Büromobiliar muß verletzungssicher sein. Das heißt: Keine scharfen Kanten und Ecken, keine Stolpermöglichkeiten usw.
12. Das Büromobiliar muß infektionssicher sein. Das heißt: keine Kälteabstrahlungen wegen evtl. Rheumaerkrankungen, keine Feuchte des Möbels, leicht zu reinigen.

Funktionale Kriterien sind:

13. Das Mobiliar soll die persönlichen Kommunikationen fördern, so z. B. sollten alle Arbeitstische umlaufende Beinfreiheit haben.
14. Das Mobiliar soll möglichst wenig schallreflektierende Flächen haben. In einem Großraumbüro ist sorgfältig darauf zu achten, daß Schallentstehung und Schallausbreitung vermieden werden. Kompakte Schreibtische mit den bekannten zwei Unterbauten haben 350 % mehr Oberfläche als das für Großraumbüros entwickelte Transparentmobiliar. Anstelle geschlossener Schränke sind offene, frei stehende Regale zu verwenden. Die Akten selbst wirken schallschluckend.
15. Das Mobiliar soll die Raumklimatisierung nicht beeinträchtigen. Stellwände und Schränke müssen zum Beispiel 20 cm Boden- und mindestens 80 bis 100 cm Deckenfreiheit haben.
16. Alle Bewegungen und Tätigkeiten sollen unter Sichtkontrolle ausgeführt werden. Die Wahrnehmung unterschiedlicher Merkmale soll mit maximaler Geschwindigkeit erfolgen. Schubladen, in denen nach Gegenständen getastet werden muß, sind arbeitsungeeignet. Von weißen Arbeitsflächen ist das weiße Papier nur schlecht unterschreibbar.
17. Das Mobiliar und die belegten Flächen sollen leicht und ohne großen Aufwand gereinigt werden können. Möglichst soll sich das Mobiliar selbst reinigen. Staub sollte nicht in Schränke und Schubladen eingeschlossen werden, sondern durch das Aktenmaterial auf den Fußboden fallen. Keine Holzborde verwenden, sondern gelochte Metallböden.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Einkauf Inland

- 1 A Graumann, Ltd.
- 2 B Lochte, Ass.
- 3 C Meyer, Fr., Se.
- 4 D Vogt, Fr., St.
- 5 E Anderi, Fr., St.

Einkauf Ausland

- 6 B Hinz, Gl.
- 7 D Knoll, Sa.
- 8 D Ahrens, Fr., Sa.
- 9 D Lange, Sa.
- 10 D Wemer, Sa.
- 11 E Dietrich, Fr., St.
- 12 F NN, Fr., St.

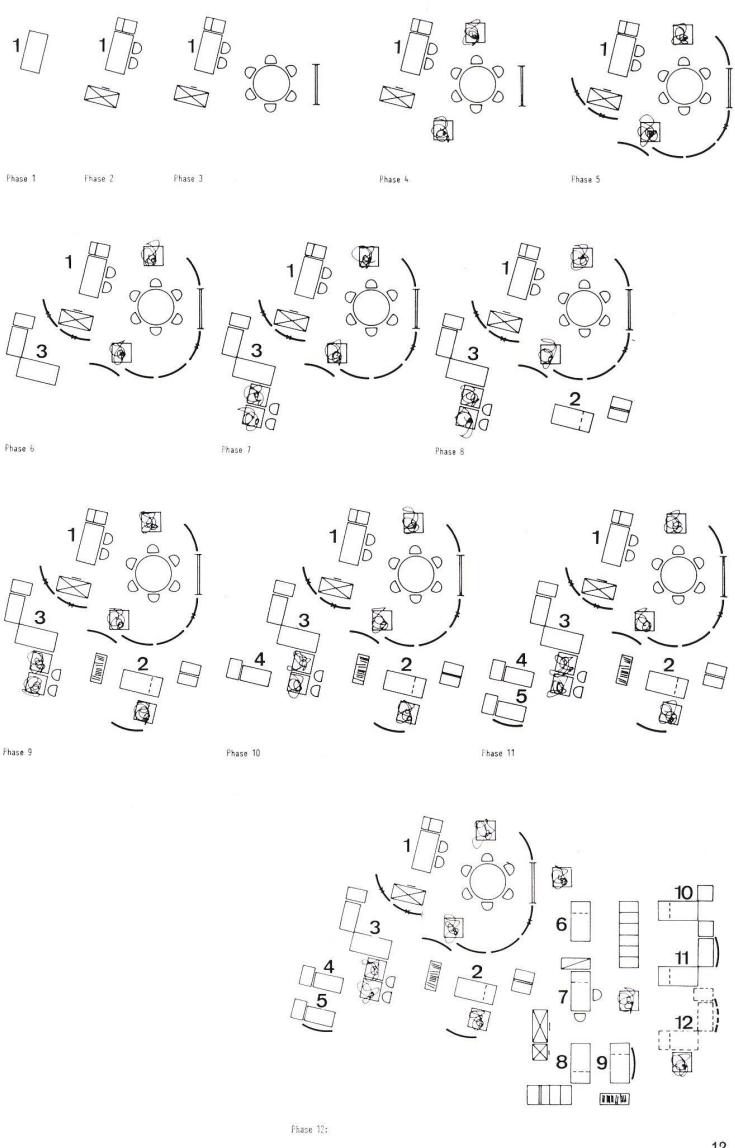
18. Das Mobiliar soll, auch bei Dauerbelastung, stabil sein. Es soll nicht wackeln und nicht vibrieren, nicht verkanten und auch nicht auseinanderfallen.

19. Zur Abschirmung der Arbeitsplätze sollen besser Stellwände oder Pflanzentröge verwendet werden als feste Wände.

20. Das Mobiliar soll transparent sein. Schlechte Organisation und schlechte Ordnung an den Arbeitsplätzen wird schnell sichtbar. Vielfach werden durch diese Sichtbarkeit Mängel bereits beim Entstehen von selbst abgestellt. Transparenz spart aber auch Fläche durch dichtere Anordnungsmöglichkeiten des Mobiliars. Man kann mit etwa 15% der Gesamt-Netto-Fläche rechnen. Die Menschen haben bei Transparentmobiliar das Gefühl der Weite und Offenheit, nicht das der Enge und der Eingeschlossenheit.

Es mag die Frage auftreten, warum ein solcher Grad der Detaillierung bei der Planung des Großraummobiliars angelegt wird. Das hat zwei wesentliche Gründe: Einmal verbringt ein Angestellter etwa 50 000 bis 80 000 Stunden an seinem Schreibtisch. Arbeitsphysiologisch ungünstige Kleinigkeiten multiplizieren sich zu schwerwiegenden körperlichen Störungen. Funktionale Fehler erhöhen die Kosten ganz erheblich.

Zum anderen werden bei der Planung von Großraumbüros sehr komplexe Untersuchungen angestellt, um zu erreichen, daß Raum und Einrichtung eine geschlossene Einheit



11

4. Kommunikationsnetze bestimmen das Layout

Der Organisator betrachtet eine Verwaltung primär als ein informationsverarbeitendes System. Informationsaustausch findet in erster Linie zwischen den Menschen sowie zwischen Menschen und Maschinen (z. B. einem Computer) statt. Menschen und Maschinen sind durch vielfältige Kommunikationsnetze verbunden. Als Kommunikationen werden alle Beziehungen zwischen den Elementen sowie die Beziehungen dieser Elemente zur Umwelt des Organisationssystems bezeichnet. Die geplanten und gewollten Beziehungen – die Befehls- und Berichtswege der Hierarchie – stellen die formale Struktur des Systems dar. Diese Struktur wird in sogenannten Organisationsplänen dargestellt.

Neben diesen Beziehungen lebt aber ein System vor allem von Verbindungen, die aus den tatsächlichen Kommunikationen abgeleitet werden. Sie gliedern sich in:

- mündliche Kommunikation (Besuche und Telefonate) und
 - schriftliche Kommunikation (Belegflüsse).
- Diese informellen Kommunikationen folgen in der Regel nicht den im Organisationsplan festgelegten Beziehungen (siehe Abb. 7). Während die geplante hierarchische Struktur den Informationsfluß zwischen einander über- und untergeordneten Stellen vorsieht, ver-

10

Arbeitsgruppen- und Arbeitsplatzausweis nach dem Beziehungsparagraph.
Spécification des groupes et places de travail selon le graphe-relation.
Functional grouping and desk determination according to the reference graph.

11

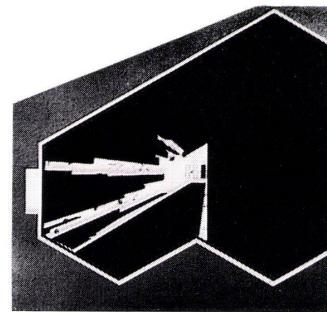
Arbeitsgruppen-Liste.
Liste groupes de travail.
List of functional groups.

12

Phasenplan zur Entwicklung einer Mobiliarordnung im Großraumbüro.
Plan des phases vers le développement d'une disposition du mobilier dans un grand bureau.
Phase plan for development of a furniture arrangement in large-scale office premises.

13

Blickfeld eines Arbeitsplatzes im Großraumbüro.
Champ visuel d'une place de travail dans un grand bureau.
Visual field of a desk in a large-scale office.



13

14

Hauptverkehrsweg im Großraumbüro.
Chemin de circulation principale dans un grand bureau.
Main communication path in a large-scale office.

15

Zellen- und Großraumbüro mit Arbeitsabläufen.
Grand bureau et cellules avec déroulement du travail.
Compartmentalized and large-scale office with work flows.

16

Abstrakter Entwurf für eine Direktion im Großraumbüro.
Projet abstrait pour une direction dans un gros bureau.
Abstract design for management in a large-scale office.

1 Empfang / Réception / Reception

2 Zentralsekretariat / Secrétariat central / Central secretariat

4 Geschäftsführung / Direction de l'entreprise / Management

5 Information

6 Schreibdienst / Service d'écritures / Secretarial service

7 Zufallskommunikation / Communication accidentelle / Chance communication

a Imbissbar / Bar-collations / Snack bar

b Erholplatz / Place de repos / Recreation area

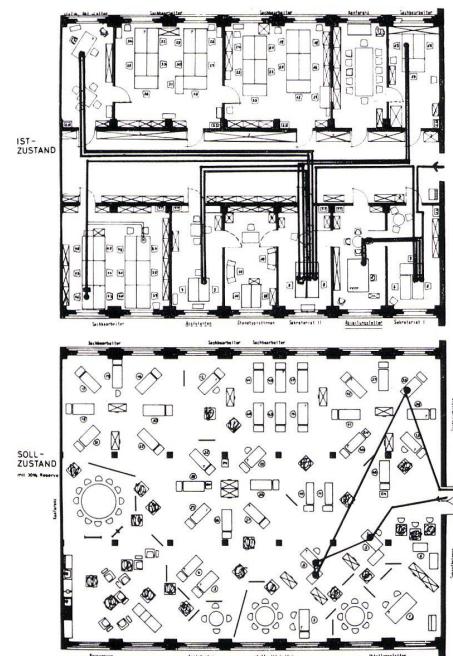
3 Assistenten / Assistants

8 Konferenz / Conférence / Conference

9 Schweizzone / Zone de silence / Silent zone

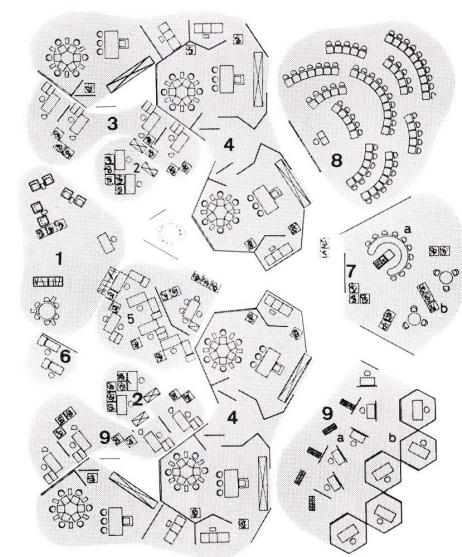
a Bibliothek / Bibliothèque / Library

b Klausur / Pour s'isoler / Secluded area



14

15



16

langt das Tagesgeschehen die Kommunikationen zwischen gleichrangigen Stellen in Form des mündlichen und schriftlichen Informationsaustausches.

Das hierarchische Ordnungssystem ist oft das einzige dem Unternehmen bewußte Beziehungssystem. Daher erfolgt meistens die räumliche Zuordnung nach dem hierarchischen Zusammenhang und nicht nach den wirklichen Kommunikationserfordernissen. Kommunikationen ergeben sich im allgemeinen aus folgenden Vorgängen:

- Informationen und Entscheidungen müssen zwecks Bearbeitung oder Speicherung zwischen den Gliedern einer Organisation übertragen werden.
- Informationen und Entscheidungen sollen verändert werden.
- Entscheidungen müssen realisiert werden,
- Störungen in den vorstehenden Vorgängen müssen beseitigt werden.

Das Beseitigen von Störungen in informationellen Prozessen macht erfahrungsgemäß den größten Teil der mündlichen Kommunikationen aus.

Das Ziel der Organisation ist, alle Arbeitsbereiche eines Unternehmens räumlich so anzuordnen, daß alle funktionellen Beziehungen schnellstmöglich und ohne Behinderungen vollzogen werden können. Dazu ist es erforderlich, die Kommunikationen zu messen.

Dies geschieht in einem repräsentativen Zeitraum mittels Strichlisten durch alle Personen des Unternehmens. Die Auswertung solcher Messungen erfolgt über eine Kommunikations-Matrix. Nach dieser Matrix wird dann ein funktionaler Beziehungsgraph angefertigt, der die realen Zusammenhänge der Arbeitsbereiche eines Unternehmens widerspiegelt. Neben diesen Kommunikationsbeziehungen lassen sich die Belegflüsse erfassen. Hierbei finden sich im wesentlichen folgende Meßpunkte:

- Erfassen des Belegflusses, der von außen in das Unternehmen einfließt.
- Erfassen des Belegflusses, der innerhalb des Unternehmens fließt.
- Erfassen des Belegflusses, der vom Unternehmen nach außen fließt.

Auch diese Erhebungen werden über eine Matrix ausgewertet und in den Beziehungsgraph übertragen. Das Kommunikationsnetz für ein organisatorisches Layout bestimmt sich also aus:

- den mündlichen Kommunikationen,
- den schriftlichen Kommunikationen,
- den Beziehungslinien der hierarchischen Befehls- und Berichtsstruktur.

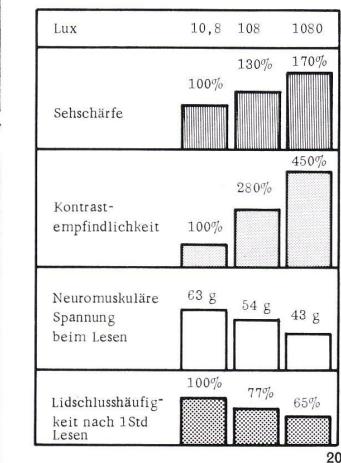
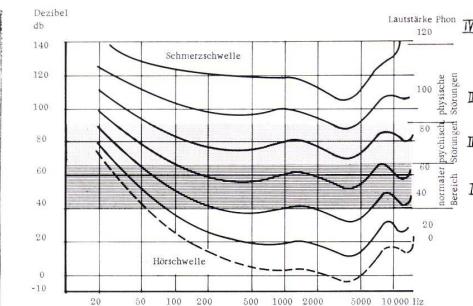
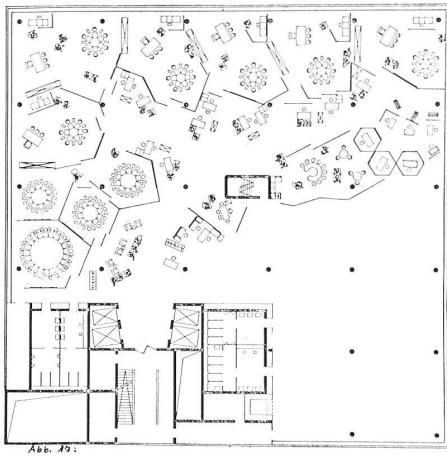
Der Beziehungsgraph ist nun eine Grundlage der architektonischen Gebäude-Entwurfsplanung. Nach Vorliegen der Grundrisse werden die einzelnen Bereiche des Unternehmens in

diese übertragen, wobei für die Zuordnung die Stärke der Verbindungslien maßgebend ist. Der nächste organisatorische Planungsschritt ist das Aufstellen einer sogenannten Arbeitsgruppenliste. Hierin befinden sich alle Einrichtungselemente für Arbeitsplätze und Arbeitsgruppen mit ihren Beziehungsintensitäten.

Nach dieser Arbeitsgruppenliste sowie dem Arbeitszonenausweis im Grundriß wird nun die Mobiliarordnung geplant. Dieser Vorgang ist etwas kompliziert. Alsleben hat allein 68 Maximen formuliert, die zu beachten sind, um auch nur ein Möbelstück in einem Büro-großraum aufzustellen. Wankum hat den Versuch unternommen, diese Vielfalt auf die 10 wichtigsten Richtlinien zu komprimieren. Von ihm stammt auch der Phasenplan für die Entwicklung einer Mobiliarordnung, der als Abbildung 12 das Vorgehen recht gut darstellt.

Die wichtigsten Richtlinien zur Mobiliarordnung in einem Großraumbüro sind:

- Kein Arbeitsplatz soll in seiner Blickrichtung auf Verkehrswwege, Eingänge, sanitäre Räume und Fensterflächen führen. Schützende Elemente wie Stellwände und Pflanzentröge, Bücherregale sollen entsprechend angeordnet werden.
- Arbeitsplätze sollen so angeordnet werden, daß ein direkter Zugang zu ihnen möglich ist. Das »Hindurchschlupfen« zwischen anderen Arbeitsplätzen ist zu vermeiden.



3. Zum Sichtschutz sitzender Personen sollen niedrige Stellwände (etwa 140 cm hoch), zum Sichtschutz gehender und stehender Personen sollen hohe Stellwände (etwa 1,80 m hoch) vorgesehen werden (siehe Abb. 13).

4.

Die Abstände hintereinander angeordneter Arbeits-

stische soll 70–90 cm betragen. Blockaufstellungen von Arbeitsplätzen sind wegen des hohen Störfaktors unbedingt zu vermeiden.

5. Besprechungsplätze und Arbeitsplätze leitender Personen sollen eine Entfernung von 4,5–5,0 m zu Nachbarplätzen haben (akustische Verstehbarkeitsgrenze).

6.

Der Zugang zu Arbeitsplätzen soll entweder links

vorn, direkt von vorn oder von rechts vorn erfolgen.

Zugänge von hinten müssen vermieden werden.

7. Büromaschinenplätze sollen sich möglichst nicht an Fensterfronten oder harten Wänden befinden (Schallreflektion).

8.

Arbeitsgruppen sollen durch das geschlossene Ausrichten der einzelnen Arbeitsplätze optisch eindeutig erkennbar sein. Das heißt, daß sämtliches Mobiliar einer Gruppe in die gleiche Richtung zeigt.

9.

So ergeben sich bei zusätzlichen Distanzen oder Abschirmungen durch Zäsurelemente subjektive Zonen im Großraum-Büro. Die Wahrnehmbarkeit von Bewegungen ist auf etwa 10 m im Halbkreis beschränkt. Dahinter werden alle Vorgänge diffus.

10.

Hauptverkehrswege im Bürogroßraum sollen eine Breite von rund 2 m, Nebenwege eine Breite von 1 m und gruppeninterne Wege die Breite von 0,70 m nicht unterschreiten. Der Verlauf von Hauptwegen wird durch die Gliederung einer Abteilung, den Besucherverkehr und die Lage von Eingängen bestimmt. Die Markierung von Hauptwegen ist durch Pflanzen und hohe Stellwände zu betonen (siehe Abb. 14).

11.

Mit Stellwandanordnungen sollen keine abgeschlossenen Räume imitieren werden. Es sollen auch keine Stellwandreihen angeordnet werden, um größere Wände zu imitieren.

Die Abbildungen 15 bis 17 zeigen einmal die Umwandlung eines kleinen Verwaltungsgebäudes von konventioneller Raumaufteilung in ein Großraumbüro, zum anderen den abstrakten und konkreten Entwurf für eine Führungszone im Großraumbüro.

5.

Störungen und Reizarmut müssen vermieden werden

Bei der Planung von großflächigem Büroraum und Bürogebäude müssen sich Organisatoren und Architekten besonders mit den arbeitsphysiologischen Aspekten der Arbeitsumwelt auseinandersetzen.

Die Forderung nach optimalen Umweltbedingungen kommt von drei Seiten:

- vom Unternehmer, zur Erzielung eines ungestörten Leistungmaximums,
- vom Arbeitnehmer, zur Befriedigung seiner Komfortansprüche und seines Wohlbefindens,
- von Behörden, Gewerkschaften und Berufenen (z.B. Ärzten) zum Schutz und als Aufgabe gegenüber der Gemeinschaft.

Eine vierte Seite tritt manchmal auf: Es handelt sich um technische Forderungen zur Optimierung der Umwelt bei der Installation von Computern, die beispielsweise heute noch höhere Ansprüche an das Raumklima stellen, als es Menschen tun.

Die wesentlichen Umweltfaktoren sind: Akustik, Beleuchtung, Klima, Visualität und Erholung.

Akustik:

Unter Lärm ist störender Schall zu verstehen. Die Schallstärke wird in Phon bzw. Dezibelmessen. Die Phonskala ist aufgrund von Hörvergleichen mit reinen Tönen aufgebaut und auf die subjektive empfundene Lautstärke bei Tönen von 1000 Hertz abgestimmt. Die Dezibel-Skala ist ein physikalischer Meßwert, der im Verhältnis zum Schalldruck in einem Luft- bzw. Gasraum steht und damit auch die unhörbaren Töne einschließt.

Neben den Lautstärken müssen auch die Lauthöhen, die Frequenzen, die in Hertz ausgedrückt werden, beachtet werden. Bekanntlich liegt die menschliche Wahrnehmbarkeit der Frequenzen zwischen 16 und 20000 Hertz. Dabei werden tiefe Töne als wesentlich weniger laut empfunden als hohe Töne. Hier spielen sehr stark auch psychologische Momente hinein.

Starke Lärm-Dauerbelastungen können zu Hörminderungen und bei häufiger Wiederholung zu Hörverlust führen. Unständig auftretender Lärm (beispielsweise bei Rammarbeiten) ist gefährlicher als kontinuierlicher Lärm. Die Leistungsminderungen bei ungünstigen akustischen Verhältnissen sind beträchtlich.

Lehmann hat den Lärm in Bereiche eingeteilt (Abb. 19).

Welche Forderungen lassen sich für die akustische Umweltgestaltung für Großraumbüros ableiten?

- Im Großraumbüro soll ein konstanter Phonpegel von 50–55 Phon herrschen (im Bereich der Lärmstufe I). Zu geringer Lärm wirkt genauso störend wie Lärm über 65 Phon.
- Der Geräuschpegel soll sich aus allen Frequenzen zusammensetzen, dabei sollen die niedrigen Frequenzen von 100–1000 Hertz überwiegen.
- Unständig auftretende Phon- bzw. Frequenzspitzen sollen im Büro nicht auftreten.
- Der Bürraum soll eine geringe Nachhallzeit haben (bis 0,25 Sek.).
- Trittschall soll gedämpft werden.
- Die Verstehbarkeitsgrenze normal geführter Gespräche soll nicht mehr als 3–4 m betragen.
- Schallreflektionen sollen vermieden werden.
- Schallquellen sollen visuell, z. B. durch Stellwände, abgeschirmt werden. »Gesehener Lärm« wirkt doppelt stark.

Welche Maßnahmen lassen sich realisieren, um diese Forderungen zu erfüllen?

- Die Besiedlungsdichte eines Bürogroßraumes soll bei mindestens 60–80 Personen liegen.
- Die Raumtiefen eines Großraumes soll mindestens 20–25 m betragen.
- Alle Wände sind schallabsorbierend auszubilden.
- Es sollen möglichst wenig harte Fensterflächen vorgesehen werden. Eckverglasungen sind unbedingt zu vermeiden.
- Es ist eine Schallschluckdecke vorzusehen, die mindestens 70 % des Schalls schluckt. Als Erfahrungswert hat sich ergeben, daß dies bei ca. 150 % schallabsorbierender Deckenoberfläche erreicht wird.
- Der Fußboden ist mit einem Textilbelag zu versehen.
- Zur Abschirmung sind schallschluckende Stellwände einzusetzen.
- Das Büromobiliar soll transparent sein, d. h. ohne resonanzbildende Flächen.
- Außen- und Straßenlärm muß völlig abgeschirmt werden (Fenster nicht zum Öffnen, Isolierglas-Scheiben).
- Telefonglocken sind durch Summer zu ersetzen.
- Geräuschübertragungen von Ventilatoren der Klimaanlage sollen durch Schalldämpfer gemildert, die Klimakanäle sollen entdröhnt werden.
- Es sind Fenstervorhänge vorzusehen.

Eine kleine Geräuschtabelle zeigt sowohl

3. Zum Sichtschutz sitzender Personen sollen niedrige Stellwände (etwa 140 cm hoch), zum Sichtschutz gehender und stehender Personen sollen hohe Stellwände (etwa 1,80 m hoch) vorgesehen werden (siehe Abb. 13).

4. Die Abstände hintereinander angeordneter Arbeits-

stische soll 70–90 cm betragen. Blockaufstellungen von Arbeitsplätzen sind wegen des hohen Störfaktors unbedingt zu vermeiden.

5. Besprechungsplätze und Arbeitsplätze leitender Personen sollen eine Entfernung von 4,5–5,0 m zu Nachbarplätzen haben (akustische Verstehbarkeitsgrenze).

6. Der Zugang zu Arbeitsplätzen soll entweder links

vorn, direkt von vorn oder von rechts vorn erfolgen.

Zugänge von hinten müssen vermieden werden.

7. Büromaschinenplätze sollen sich möglichst nicht an Fensterfronten oder harten Wänden befinden (Schallreflektion).

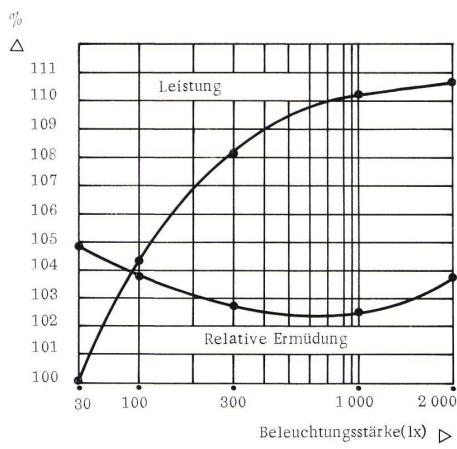
8. Arbeitsgruppen sollen durch das geschlossene Ausrichten der einzelnen Arbeitsplätze optisch eindeutig erkennbar sein. Das heißt, daß sämtliches Mobiliar einer Gruppe in die gleiche Richtung zeigt.

9. So ergeben sich bei zusätzlichen Distanzen oder Abschirmungen durch Zäsurelemente subjektive Zonen im Großraum-Büro. Die Wahrnehmbarkeit von Bewegungen ist auf etwa 10 m im Halbkreis beschränkt. Dahinter werden alle Vorgänge diffus.

10. Mit Stellwandanordnungen sollen keine abgeschlossenen Räume imitieren werden. Es sollen auch keine Stellwandreihen angeordnet werden, um größere Wände zu imitieren.

Die Abbildungen 15 bis 17 zeigen einmal die Umwandlung eines kleinen Verwaltungsgebäudes von konventioneller Raumaufteilung in ein Großraumbüro, zum anderen den abstrakten und konkreten Entwurf für eine Führungszone im Großraumbüro.

Bei der Planung von großflächigem Büroraum und Bürogebäude müssen sich Organisatoren und Architekten besonders mit den arbeitsphysiologischen Aspekten der Arbeitsumwelt auseinandersetzen.



22 Klimatische Behaglichkeitszonen (nach Yaglon).
Zones de confort climatiques (d'après Yaglon).
Climatic comfort zones (according to Yaglon).

23 Auswirkungen bei unterschiedlichem Raumklima (nach Grandjean).
Répercussions lors de différents climats des locaux (d'après Grandjean).
Effects with differential internal climate (according to Grandjean).

24 Leistungsrhythmus des Menschen.
Rythme de performance de l'homme.
Human performance rhythm.

einige typische Bürogeräusche als auch Geräusche unserer sonstigen Umwelt:

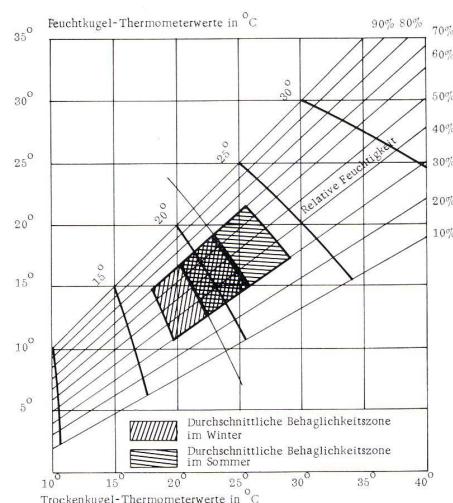
Umgangssprache	40 Phon
Blätterrauschen	20 Phon
Personenauto 50 km/h (6 m Entfernung)	75-85 Phon
Schreibmaschine - 2 m Entfernung	70 Phon
Normale Büroräume	55-65 Phon
Telefonglocke, 2 m Entfernung	75 Phon

Beleuchtung:

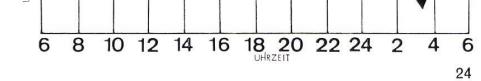
Der Einfluß der Lichtqualität, Lichtquantität und der Blendungsfreiheit auf Arbeitsleistung, Ermüdung und Fehlerhäufigkeit ist in den letzten Jahren von vielen Institutionen untersucht worden. Die folgende Übersicht (nach Luckiesh und Moss) zeigt eines der sehr eindrucksvollen Ergebnisse:

Für Büroarbeiten generell und für die Umweltgestaltung von Büroräumen insbesondere lassen sich die folgenden Richtlinien für Beleuchtung zusammenfassen:

- Alle Büroarbeitsplätze sollen unabhängig vom Tageslicht sein. Qualität und Quantität des Tageslichtes unterliegen starken Schwankungen. Das häufige Umstellen des Auges führt zu Ermüdungen. Zu helles Tageslicht blendet unerträglich (2000 bis 10000 Lux).
- Für den Bürogrößraum soll ein tageslichtähnliches Kunstlicht installiert werden (weiß de luxe, flimmerarm).
- Der Bürogrößraum ist gleichmäßig auszuleuchten. Starke Schatten sind genauso zu vermeiden wie die völlige Schattenlosigkeit.
- Die Beleuchtungsstärke soll bei etwa 1000 Lux Gebrauchswert liegen. Bei Konstrukteur- und Zeichenarbeit kann die Beleuchtungsstärke auf maximal 2000 Lux heraufgesetzt werden.
- Zwielicht in den Fensterzonen muß vermieden werden.
- Sonneneinfall ist abzuschirmen (außen Jalousien z. B.).
- Die Beleuchtungsanlage muß blendfrei sein. Die Arbeitsflächen der Schreibtische müssen matt sein und dürfen das Licht nicht spiegeln.
- Die Lichtfarbe soll Tageslichtcharakter haben (ca. 4200 Kelvin).
- Die Leuchtdichte kontraste benachbarter Flächen im Nahbereich dürfen 1:3, im weiteren Blickfeld 1:20 nicht überschreiten.
- Eine direkte Einsicht in die Lichtquellen soll bei normaler Arbeitsposition nicht möglich sein.



20°C bei 50% relater Feuchtigkeit	voll leistungsfähig
1. Behaglichkeitstemperatur Unbehaglichkeit, erhöhte Reizbarkeit Konzentrationsmangel Leistungsabfall für geistige Arbeit	psychische Störungen
2. Zunahme von Arbeitsfehlern Leistungsabfall für Arbeiten, die Geschicklichkeit erfordern Zunahme von Unfällen	psycho-physiologische Störungen
3. Leistungsabfall für Schwerarbeit Störung des Wasser- und Salzhaushaltes, starke Belastung von Herz und Kreislauf, starke Ermüdung und drohende Erschöpfung	physiologische Störungen
4. 35-40°C 5. höchsträchtige Temperaturgrenze	



22 Bekannt ist, daß der Arbeits- und Leistungsrhythmus des Menschen, über den Tag gesehen, unterschiedlich ist. Erforderlich ist, daß eine gewisse Zahl von Kurzpausen zur Stimulation, Erholung und der Erhaltung der Leistungsfähigkeit eingelegt werden. Bei allen menschlichen Funktionen ist ein rhythmischer Wechsel von Arbeit und Ruhe festzustellen. Unabhängig von der jeweiligen Arbeitsumwelt legt der Mensch häufig Pausen während der Arbeitszeit ein, sei es in Form von willkürlichen oder von maskierten Pausen.

Diese Tatsache führte die Organisatoren dazu, bei Großraumplanungen in die Arbeitsumwelt naheliegende separate Pausenzonen einzuplanen, um für diesen menschlichen Funktionsrhythmus optimale Bedingungen zu schaffen. Denn der Erholungswert ist um ein Vielfaches höher, wenn die Pause nicht in der Arbeitsatmosphäre, sondern in einer erholsamen Umgebung mit allen entsprechenden Einrichtungen verbracht werden kann.

Wichtig ist natürlich, daß solche Pausenräume ohne Reglement zu jeder Zeit und beliebig lange aufgesucht werden können. Das heißt: freie Pausenregelung. Eine Ausnutzung solcher freien Pausenregelung über Gebühr konnte praktisch nicht festgestellt werden. Die Transparenz des Großraumes und der Gruppendruck regeln Unregelmäßigkeiten von allein.

Einige Richtlinien sind zur Einrichtung von Pausenräumen zu beachten:

- Pausenräume sind empfindungsgemäß in den Arbeitsraum einzubeziehen. Sie sind akustisch und visuell abzuschirmen.
- Pausenräume sollen grundsätzlich an einer Fensterfront liegen. Ein Austritt ins Freie (Terrasse, Balkon) ist wünschenswert.
- Pausenräume sind praktisch Festräume bzw. -punkte. Sie sollen Wasserranschlüsse haben. Die räumliche Nachbarschaft mit Waschräumen, Garderoben und Toiletten ist zu empfehlen.
- Auf je 10 Arbeitsplätze ist ein Pausenraum zu schaffen. Der Flächenbedarf beträgt einschließlich Installationsblock und Distanzfläche 5 qm.
- Einen Pausenraum soll nicht mehr als 10-12 Plätze haben.
- Der Abstand zwischen jedem möglichen Arbeitsplatz

Klima:

Ein behagliches Raumklima ist für den Menschen die Voraussetzung für die Erhaltung von Gesundheit und voller Leistungsfähigkeit. Maßgebende Faktoren für die Beurteilung des Klimas sind:

- die Lufttemperatur,
- die relative Luftfeuchte,
- der Staubgehalt der Luft,
- der Frischluftanteil bzw. der Anteil verbrauchter Luft (Kohlensäure),
- der Gehalt an Geruchsstoffen in der Luft,
- die Luftbewegung.

Die Abbildung 22 (nach Yaglou) zeigt die jahreszeitlichen Behaglichkeitszonen:

Für die Klimatisierung von Bürogrößräumen haben sich folgende Richtlinien herauskristallisiert:

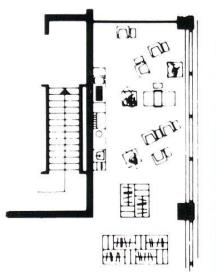
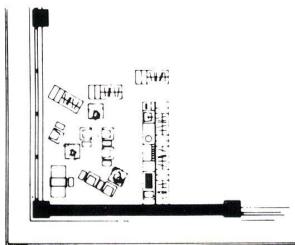
- In Wintermonaten soll eine konstante Raumtemperatur von 21-22°C herrschen (wenn überwiegend Frauen tätig sind, 22°C).
- In Sommermonaten soll die Raumtemperatur gleichzeitig mit den Außentemperaturen sein (z. B. 23°C bei 25°C außen, 25°C bei 30°C außen).
- Innerhalb des Großraumes darf das Temperaturgefälle von 0,5°C weder über- noch unterschritten werden.
- Die relative Luftfeuchte soll 45-55% betragen.
- Außen- und Umluft der Klimaanlage sind zu reinigen.
- Die Frischluftrate muß 100-120 cbm/h je Person betragen.
- Alle Außenflächen sind gleichmäßig gut zu isolieren, um Kälte- oder Wärmeabstrahlungen zu vermeiden (wenig Fenster, Außenjalousien, Isolierscheiben).
- Die Beleuchtungsanlage soll keine spürbare Wärmeabstrahlung abgeben (z. B. Drosseln in die Zwischenwände verlegen und mit der Klimaanlage verbinden).

Erholung:

Im Zusammenhang mit der Planung und Realisierung von Großraumbüros taucht häufig auch das Thema »Pausenraum« auf.

Ich will versuchen, die Pausensituation ein wenig genauer zu umreißen:

Ein Großraumbüro verändert die Umwelt und die Formen der Zusammenarbeit aller dort tätigen Menschen. Es ist eine Veränderung in Richtung Offenheit, Freiheit und Abbau hierarchischer Herrschaftsformen.

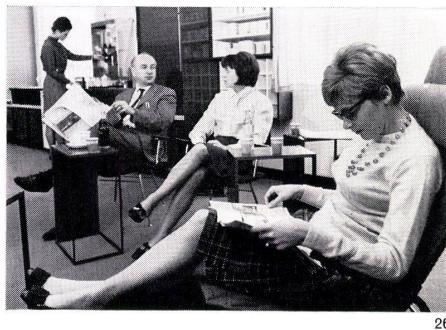


STÜCKLISTE

- 1 Papier erhaltbar handhabbar
- 2 gebrauchte Handtücher
- 3 überwunden durch Schlitze in Sack
- 4 Handtuch-Halter
- 5 Lade für Handtuchvorrat
- 6 Lade für Belebungsmittel
- 7 Arbeitsplatte
- 8 Getränkevorrat (4 Kisten)
- 9 Kaffeemaschine (WMF)
- 10 Schrank für Getränke
- 11 Tischplatte
- 12 Arbeitsplatte
- 13 Arbeitsplatte
- 14 Geschirrkorb für schmutziges Geschirr
- 15 Geschirrbord
- 16 Geschirrgeschäftsamt
- 17 Pausenraumzubehör
- 18 Pausenraumzubehör
- 19 Sessel
- 20 Arbeitsplatte
- 21 Arbeitsplatte
- 22 Getränke
- 23 Untersetzer
- 24 Kaffeemaschine
- 25 Kaffeemaschine
- 26 Tasse
- 27 Untersetzer
- 28 Kaffeemaschine
- 29 Kaffeemaschine
- 30 Kaffeemaschine
- 31 Kaffeemaschine
- 32 Kaffeemaschine
- 33 Kaffeemaschine
- 34 Kaffeemaschine
- 35 Kaffeemaschine
- 36 Kaffeemaschine
- 37 Kaffeemaschine
- 38 Kaffeemaschine
- 39 Kaffeemaschine
- 40 Kaffeemaschine
- 41 Kaffeemaschine
- 42 Kaffeemaschine
- 43 Kaffeemaschine
- 44 Kaffeemaschine
- 45 Kaffeemaschine
- 46 Kaffeemaschine
- 47 Kaffeemaschine
- 48 Kaffeemaschine
- 49 Kaffeemaschine
- 50 Kaffeemaschine
- 51 Kaffeemaschine
- 52 Kaffeemaschine
- 53 Kaffeemaschine
- 54 Kaffeemaschine
- 55 Kaffeemaschine
- 56 Kaffeemaschine
- 57 Kaffeemaschine
- 58 Kaffeemaschine
- 59 Kaffeemaschine
- 60 Kaffeemaschine
- 61 Kaffeemaschine
- 62 Kaffeemaschine
- 63 Kaffeemaschine
- 64 Kaffeemaschine
- 65 Kaffeemaschine
- 66 Kaffeemaschine
- 67 Kaffeemaschine
- 68 Kaffeemaschine
- 69 Kaffeemaschine
- 70 Kaffeemaschine
- 71 Kaffeemaschine
- 72 Kaffeemaschine
- 73 Kaffeemaschine
- 74 Kaffeemaschine
- 75 Kaffeemaschine
- 76 Kaffeemaschine
- 77 Kaffeemaschine
- 78 Kaffeemaschine
- 79 Kaffeemaschine
- 80 Kaffeemaschine
- 81 Kaffeemaschine
- 82 Kaffeemaschine
- 83 Kaffeemaschine
- 84 Kaffeemaschine
- 85 Kaffeemaschine
- 86 Kaffeemaschine
- 87 Kaffeemaschine
- 88 Kaffeemaschine
- 89 Kaffeemaschine
- 90 Kaffeemaschine
- 91 Kaffeemaschine
- 92 Kaffeemaschine
- 93 Kaffeemaschine
- 94 Kaffeemaschine
- 95 Kaffeemaschine
- 96 Kaffeemaschine
- 97 Kaffeemaschine
- 98 Kaffeemaschine
- 99 Kaffeemaschine
- 100 Kaffeemaschine
- 101 Kaffeemaschine
- 102 Kaffeemaschine
- 103 Kaffeemaschine
- 104 Kaffeemaschine
- 105 Kaffeemaschine
- 106 Kaffeemaschine
- 107 Kaffeemaschine
- 108 Kaffeemaschine
- 109 Kaffeemaschine
- 110 Kaffeemaschine
- 111 Kaffeemaschine
- 112 Kaffeemaschine
- 113 Kaffeemaschine
- 114 Kaffeemaschine
- 115 Kaffeemaschine
- 116 Kaffeemaschine
- 117 Kaffeemaschine
- 118 Kaffeemaschine
- 119 Kaffeemaschine
- 120 Kaffeemaschine
- 121 Kaffeemaschine
- 122 Kaffeemaschine
- 123 Kaffeemaschine
- 124 Kaffeemaschine
- 125 Kaffeemaschine
- 126 Kaffeemaschine
- 127 Kaffeemaschine
- 128 Kaffeemaschine
- 129 Kaffeemaschine
- 130 Kaffeemaschine
- 131 Kaffeemaschine
- 132 Kaffeemaschine
- 133 Kaffeemaschine
- 134 Kaffeemaschine
- 135 Kaffeemaschine
- 136 Kaffeemaschine
- 137 Kaffeemaschine
- 138 Kaffeemaschine
- 139 Kaffeemaschine
- 140 Kaffeemaschine
- 141 Kaffeemaschine
- 142 Kaffeemaschine
- 143 Kaffeemaschine
- 144 Kaffeemaschine
- 145 Kaffeemaschine
- 146 Kaffeemaschine
- 147 Kaffeemaschine
- 148 Kaffeemaschine
- 149 Kaffeemaschine
- 150 Kaffeemaschine
- 151 Kaffeemaschine
- 152 Kaffeemaschine
- 153 Kaffeemaschine
- 154 Kaffeemaschine
- 155 Kaffeemaschine
- 156 Kaffeemaschine
- 157 Kaffeemaschine
- 158 Kaffeemaschine
- 159 Kaffeemaschine
- 160 Kaffeemaschine
- 161 Kaffeemaschine
- 162 Kaffeemaschine
- 163 Kaffeemaschine
- 164 Kaffeemaschine
- 165 Kaffeemaschine
- 166 Kaffeemaschine
- 167 Kaffeemaschine
- 168 Kaffeemaschine
- 169 Kaffeemaschine
- 170 Kaffeemaschine
- 171 Kaffeemaschine
- 172 Kaffeemaschine
- 173 Kaffeemaschine
- 174 Kaffeemaschine
- 175 Kaffeemaschine
- 176 Kaffeemaschine
- 177 Kaffeemaschine
- 178 Kaffeemaschine
- 179 Kaffeemaschine
- 180 Kaffeemaschine
- 181 Kaffeemaschine
- 182 Kaffeemaschine
- 183 Kaffeemaschine
- 184 Kaffeemaschine
- 185 Kaffeemaschine
- 186 Kaffeemaschine
- 187 Kaffeemaschine
- 188 Kaffeemaschine
- 189 Kaffeemaschine
- 190 Kaffeemaschine
- 191 Kaffeemaschine
- 192 Kaffeemaschine
- 193 Kaffeemaschine
- 194 Kaffeemaschine
- 195 Kaffeemaschine
- 196 Kaffeemaschine
- 197 Kaffeemaschine
- 198 Kaffeemaschine
- 199 Kaffeemaschine
- 200 Kaffeemaschine
- 201 Kaffeemaschine
- 202 Kaffeemaschine
- 203 Kaffeemaschine
- 204 Kaffeemaschine
- 205 Kaffeemaschine
- 206 Kaffeemaschine
- 207 Kaffeemaschine
- 208 Kaffeemaschine
- 209 Kaffeemaschine
- 210 Kaffeemaschine
- 211 Kaffeemaschine
- 212 Kaffeemaschine
- 213 Kaffeemaschine
- 214 Kaffeemaschine
- 215 Kaffeemaschine
- 216 Kaffeemaschine
- 217 Kaffeemaschine
- 218 Kaffeemaschine
- 219 Kaffeemaschine
- 220 Kaffeemaschine
- 221 Kaffeemaschine
- 222 Kaffeemaschine
- 223 Kaffeemaschine
- 224 Kaffeemaschine
- 225 Kaffeemaschine
- 226 Kaffeemaschine
- 227 Kaffeemaschine
- 228 Kaffeemaschine
- 229 Kaffeemaschine
- 230 Kaffeemaschine
- 231 Kaffeemaschine
- 232 Kaffeemaschine
- 233 Kaffeemaschine
- 234 Kaffeemaschine
- 235 Kaffeemaschine
- 236 Kaffeemaschine
- 237 Kaffeemaschine
- 238 Kaffeemaschine
- 239 Kaffeemaschine
- 240 Kaffeemaschine
- 241 Kaffeemaschine
- 242 Kaffeemaschine
- 243 Kaffeemaschine
- 244 Kaffeemaschine
- 245 Kaffeemaschine
- 246 Kaffeemaschine
- 247 Kaffeemaschine
- 248 Kaffeemaschine
- 249 Kaffeemaschine
- 250 Kaffeemaschine
- 251 Kaffeemaschine
- 252 Kaffeemaschine
- 253 Kaffeemaschine
- 254 Kaffeemaschine
- 255 Kaffeemaschine
- 256 Kaffeemaschine
- 257 Kaffeemaschine
- 258 Kaffeemaschine
- 259 Kaffeemaschine
- 260 Kaffeemaschine
- 261 Kaffeemaschine
- 262 Kaffeemaschine
- 263 Kaffeemaschine
- 264 Kaffeemaschine
- 265 Kaffeemaschine
- 266 Kaffeemaschine
- 267 Kaffeemaschine
- 268 Kaffeemaschine
- 269 Kaffeemaschine
- 270 Kaffeemaschine
- 271 Kaffeemaschine
- 272 Kaffeemaschine
- 273 Kaffeemaschine
- 274 Kaffeemaschine
- 275 Kaffeemaschine
- 276 Kaffeemaschine
- 277 Kaffeemaschine
- 278 Kaffeemaschine
- 279 Kaffeemaschine
- 280 Kaffeemaschine
- 281 Kaffeemaschine
- 282 Kaffeemaschine
- 283 Kaffeemaschine
- 284 Kaffeemaschine
- 285 Kaffeemaschine
- 286 Kaffeemaschine
- 287 Kaffeemaschine
- 288 Kaffeemaschine
- 289 Kaffeemaschine
- 290 Kaffeemaschine
- 291 Kaffeemaschine
- 292 Kaffeemaschine
- 293 Kaffeemaschine
- 294 Kaffeemaschine
- 295 Kaffeemaschine
- 296 Kaffeemaschine
- 297 Kaffeemaschine
- 298 Kaffeemaschine
- 299 Kaffeemaschine
- 300 Kaffeemaschine
- 301 Kaffeemaschine
- 302 Kaffeemaschine
- 303 Kaffeemaschine
- 304 Kaffeemaschine
- 305 Kaffeemaschine
- 306 Kaffeemaschine
- 307 Kaffeemaschine
- 308 Kaffeemaschine
- 309 Kaffeemaschine
- 310 Kaffeemaschine
- 311 Kaffeemaschine
- 312 Kaffeemaschine
- 313 Kaffeemaschine
- 314 Kaffeemaschine
- 315 Kaffeemaschine
- 316 Kaffeemaschine
- 317 Kaffeemaschine
- 318 Kaffeemaschine
- 319 Kaffeemaschine
- 320 Kaffeemaschine
- 321 Kaffeemaschine
- 322 Kaffeemaschine
- 323 Kaffeemaschine
- 324 Kaffeemaschine
- 325 Kaffeemaschine
- 326 Kaffeemaschine
- 327 Kaffeemaschine
- 328 Kaffeemaschine
- 329 Kaffeemaschine
- 330 Kaffeemaschine
- 331 Kaffeemaschine
- 332 Kaffeemaschine
- 333 Kaffeemaschine
- 334 Kaffeemaschine
- 335 Kaffeemaschine
- 336 Kaffeemaschine
- 337 Kaffeemaschine
- 338 Kaffeemaschine
- 339 Kaffeemaschine
- 340 Kaffeemaschine
- 341 Kaffeemaschine
- 342 Kaffeemaschine
- 343 Kaffeemaschine
- 344 Kaffeemaschine
- 345 Kaffeemaschine
- 346 Kaffeemaschine
- 347 Kaffeemaschine
- 348 Kaffeemaschine
- 349 Kaffeemaschine
- 350 Kaffeemaschine
- 351 Kaffeemaschine
- 352 Kaffeemaschine
- 353 Kaffeemaschine
- 354 Kaffeemaschine
- 355 Kaffeemaschine
- 356 Kaffeemaschine
- 357 Kaffeemaschine
- 358 Kaffeemaschine
- 359 Kaffeemaschine
- 360 Kaffeemaschine
- 361 Kaffeemaschine
- 362 Kaffeemaschine
- 363 Kaffeemaschine
- 364 Kaffeemaschine
- 365 Kaffeemaschine
- 366 Kaffeemaschine
- 367 Kaffeemaschine
- 368 Kaffeemaschine
- 369 Kaffeemaschine
- 370 Kaffeemaschine
- 371 Kaffeemaschine
- 372 Kaffeemaschine
- 373 Kaffeemaschine
- 374 Kaffeemaschine
- 375 Kaffeemaschine
- 376 Kaffeemaschine
- 377 Kaffeemaschine
- 378 Kaffeemaschine
- 379 Kaffeemaschine
- 380 Kaffeemaschine
- 381 Kaffeemaschine
- 382 Kaffeemaschine
- 383 Kaffeemaschine
- 384 Kaffeemaschine
- 385 Kaffeemaschine
- 386 Kaffeemaschine
- 387 Kaffeemaschine
- 388 Kaffeemaschine
- 389 Kaffeemaschine
- 390 Kaffeemaschine
- 391 Kaffeemaschine
- 392 Kaffeemaschine
- 393 Kaffeemaschine
- 394 Kaffeemaschine
- 395 Kaffeemaschine
- 396 Kaffeemaschine
- 397 Kaffeemaschine
- 398 Kaffeemaschine
- 399 Kaffeemaschine
- 400 Kaffeemaschine
- 401 Kaffeemaschine
- 402 Kaffeemaschine
- 403 Kaffeemaschine
- 404 Kaffeemaschine
- 405 Kaffeemaschine
- 406 Kaffeemaschine
- 407 Kaffeemaschine
- 408 Kaffeemaschine
- 409 Kaffeemaschine
- 410 Kaffeemaschine
- 411 Kaffeemaschine
- 412 Kaffeemaschine
- 413 Kaffeemaschine
- 414 Kaffeemaschine
- 415 Kaffeemaschine
- 416 Kaffeemaschine
- 417 Kaffeemaschine
- 418 Kaffeemaschine
- 419 Kaffeemaschine
- 420 Kaffeemaschine
- 421 Kaffeemaschine
- 422 Kaffeemaschine
- 423 Kaffeemaschine
- 424 Kaffeemaschine
- 425 Kaffeemaschine
- 426 Kaffeemaschine
- 427 Kaffeemaschine
- 428 Kaffeemaschine
- 429 Kaffeemaschine
- 430 Kaffeemaschine
- 431 Kaffeemaschine
- 432 Kaffeemaschine
- 433 Kaffeemaschine
- 434 Kaffeemaschine
- 435 Kaffeemaschine
- 436 Kaffeemaschine
- 437 Kaffeemaschine
- 438 Kaffeemaschine
- 439 Kaffeemaschine
- 440 Kaffeemaschine
- 441 Kaffeemaschine
- 442 Kaffeemaschine
- 443 Kaffeemaschine
- 444 Kaffeemaschine
- 445 Kaffeemaschine
- 446 Kaffeemaschine
- 447 Kaffeemaschine
- 448 Kaffeemaschine
- 449 Kaffeemaschine
- 450 Kaffeemaschine
- 451 Kaffeemaschine
- 452 Kaffeemaschine
- 453 Kaffeemaschine
- 454 Kaffeemaschine
- 455 Kaffeemaschine
- 456 Kaffeemaschine
- 457 Kaffeemaschine
- 458 Kaffeemaschine
- 459 Kaffeemaschine
- 460 Kaffeemaschine
- 461 Kaffeemaschine
- 462 Kaffeemaschine
- 463 Kaffeemaschine
- 464 Kaffeemaschine
- 465 Kaffeemaschine
- 466 Kaffeemaschine
- 467 Kaffeemaschine
- 468 Kaffeemaschine
- 469 Kaffeemaschine
- 470 Kaffeemaschine
- 471 Kaffeemaschine
- 472 Kaffeemaschine
- 473 Kaffeemaschine
- 474 Kaffeemaschine
- 475 Kaffeemaschine
- 476 Kaffeemaschine
- 477 Kaffeemaschine
- 478 Kaffeemaschine
- 479 Kaffeemaschine
- 480 Kaffeemaschine
- 481 Kaffeemaschine
- 482 Kaffeemaschine
- 483 Kaffeemaschine
- 484 Kaffeemaschine
- 485 Kaffeemaschine
- 486 Kaffeemaschine
- 487 Kaffeemaschine
- 488 Kaffeemaschine
- 489 Kaffeemaschine
- 490 Kaffeemaschine
- 491 Kaffeemaschine
- 492 Kaffeemaschine
- 493 Kaffeemaschine
- 494 Kaffeemaschine
- 495 Kaffeemaschine
- 496 Kaffeemaschine
- 497 Kaffeemaschine
- 498 Kaffeemaschine
- 499 Kaffeemaschine
- 500 Kaffeemaschine

25

25, 26
Pausenräume.
Locaux de pause.
Lounges.



26

Kriterien	Grossstadt Elektroindustrie Hauptverwaltg.	Grossstadt Automobilind. Verwaltung	Kleinstadt Handelsuntern. Hauptverwaltg.	Kleinstadt Textilindustrie Hauptverwaltg.	Grossstadt Versorgungsunt. Hauptverwaltg.
Zahl der Personen zum Einzug	750	366	350	450	650
Zahl der Personen Vollbelegung	850	-	400	550	1100
Ø Pers. je Normaletage	(150)	(200)	(350)	(120)	
Etagen u. N.	6	.2	1	5	18
Etagen u. N.	1	-	-	1	-
Geschossmaß / Innen / m (Normalgeschoss)	50,5 x 49,5	53 x 46	60,2 x 89,9	55,1 x 35,8	42,7 x 21,1
Geschoss Höhe / m	4,00	3,80	4,30	4,10	?
Lichte Raumhöhe / m	3,00	2,64	2,80	2,60	2,85
Bruttogeschoss-Fläche / qm (Normalgeschoss)	2.500	2.590	5.500	1.500	936
Gesamt Brutto-Geschoss-Fläche / qm	17.500	4.850	5.500	8.100	15.000 + 16.600
Umbauter Raum / m ³	73.000	-	31.900	38.800	122.000
Stützenabstand / m	7,85 x 7,85	10,0 x 10,0	15,0 x 20,0	12,5 x 13,5	Aussenst.
Nutzfläche f. Büros / m ² (Normalgeschoss)	2.030	2.230	4.564	1.304	650
Ø qm Nutzfläche Person Vollauslegung	13,5	11,5	18,0	10,9	
Differenz Nutz-/Bruttofläche % (Normalgeschoss)	19 %	14 %	18 %	13,3 %	32 %
Baubeginn / Einzug	3/64 - 12/65	6/66 - 3/67	11/64 - 1/66	10/61 - 7/63	10/62 - 12/65
Bauzeit / Monate	21	9 (Umbau)	14	21	26
Deckentragfähigkeit / kg/qm (Normalgeschoss)	500	500	2.000	500	350
Ø Phonpegel / Phon	44 - 60 / Ø 52	55 - 60	53	50 - 55	
Beleuchtungsstärke / lux	1800/1000	1100/800	650/500/350	600/400	350
Elektroraster Fussboden / m	2 x 2	2 x 1,8	2 x 2	2,17 x 2,17	1,73 x 1,73
Vollklimaanlage	ja	ja	ja	ja	ja
Zahl der Parkplätze	285	220	400	350	115
Zahl der Arbeitsplatz-Typen	12	15	13	14	
Höchster Rang im GR	Direktorial- Bevollmächtigt.	Abt. Leiter	Geschäftsführer	Inhaber + Geschäftsführer	Betriebsdirektor
Sitz der Betriebsrat im GR	ja	nein	ja	ja	nein
Finden Einstellungs- u. Kündigungsgespr. im GR statt	ja	nein	ja	ja	ja
Zahl der Rechenmaschinen	110		54	94	50
Zahl der Schreibmaschinen	170		75	220	80
Zahl der Telefone	650		250	270	450
Neumöblierung	ja	ja	ja	ja	ja
Möblierungs-Kosten je Arbeits-Platz DM	-	2.200 - 2.500	1.430	1.800	900 - 1.000
Stellwände n. Einzug	300		60		
Pflanzentröge	400		60		
Gibt es Loseblatt-Ablage / %	90 %	60 %	85 %	60 %	15 %
Kantinenplätze					
a) für Mitarbeiter	280	230	200	-	270
b) für Geschäftsleitung	28	50	-	-	-
c) für Gäste	30 - 40	-	60	-	-
Fachbücherei	ja	ja	nein	nein	ja
a) Selbstbedienung	ja	ja	-	-	nein
b) Leihdienst	ja	ja	-	-	ja
c) Lesezone	ja	ja	-	-	ja
Umzüge seit Einzug / Pers.	600 / 80%	80 / 20%	150 / 40%	230 / 50 %	- 0 %

und dem Pausenraum soll nicht mehr als 40 m betragen.

6. Erfahrungen

In der nachfolgenden Übersicht sind einige Fakten und Erfahrungswerte über fünf unterschiedliche Großraumbüros, die zwischen 1963 und 1967 bezogen wurden, zusammengestellt. Neben einem ein- und einem zweigeschossigen Gebäude kommt die Mittelgruppe von 5 und 6 Etagen vor sowie ein extremes Beispiel mit 18 Etagen:

- Formalitäten im menschlichen und funktionalen Bereich bauen sich ab.
- Die Abwicklung von Arbeitsprozessen erfolgt unmittelbar, ohne Schranken und sehr schnell.
- Jeder ist informiert, nicht nur über seinen Bereich, sondern auch unmerklich über das Gesamtgeschehen des Unternehmens.
- Mit einer größeren Informationsmenge wächst auch das Interesse jedes einzelnen am Betrieb. Die Arbeit macht Spaß!
- Gerüchte, Klatsch und Intrigen werden merklich abgebaut.
- Besprechungen in großer Zahl, häufige Zufallskommunikationen ersetzen Aktennotizen und Briefe. Bürokratie wird also abgebaut.
- Firmen in der Firma, Gruppenegoismus, wie so häufig beklagt, lösen sich auf.
- Die Papier- und Aktenflut nimmt ab.
- Die Umgangsformen, der »gute Ton« verbessern sich auffallend.
- Unfähige, faule und undisziplinierte Personen fallen schnell auf.
- Zu allen Informationen besteht ein unmittelbarer Zugang und überschaubarer Zugriff.
- Teamarbeit wird gefördert.
- Hierarchisches Herrschaftstum baut sich unmerklich, aber ständig ab. Das heißt: Veränderung des Führungsstils.

Bei all den rationalen Vorstellungen und Gedanken zur Büroarbeit und zum Büraum mit künstlicher Umwelt mag doch jetzt zum Schluß ein klein wenig Menschlichkeit durchklingen. Wir sollten nicht vergessen, daß wir wohl rationalisieren sollen, was zu rationalisieren nur irgend sinnvoll ist, aber nur, um uns dann den Luxus leisten zu können, am Unrationalem unser Vergnügen zu haben.

Literatur:

- F. Croner
Soziologie der Angestellten, Köln-Berlin 1962
- A. Lappat
Organisatorische Planung von Verwaltungsgebäuden, Quickborn 1964
- E. Grandjean
Physiologische Arbeitsgestaltung, Thun/München 1967
- G. Lehmann
Praktische Arbeitsphysiologie, Stuttgart 1962
- H. Funke
Bürogebäude und Bürobetrieb, Dissertation – Hamburg 1965
- O. G. Edholm
Probleme der Arbeitswissenschaft, München 1967
- A. Lappat, O. Gottschalk (Hrsg.)
Organisatorische Bürohausplanung und Bauwettbewerb, Quickborn 1965
- O. Gottschalk
Flexible Verwaltungsgebäude, Quickborn 1968
- K. Alsleben
Maximen und Richtlinien zur freien Mobiliarordnung, Quickborn 1962
- A. Wankum
Mobiliarordnung in der Bürolandschaft, Quickborn 1967
- E. Schnelle/A. Wankum
Architekt und Organisator, Quickborn 1965
- A. Lappat
Planung und Organisation informationeller Arbeitsprozesse, Quickborn 1967