

Call Center

Hilfen für Planung und Einrichtung



Die in dieser Berufsgenossenschaftlichen Information (BGI) enthaltenen technischen Lösungen schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus, die auch in technischen Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ihren Niederschlag gefunden haben können.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---------------|--|----|
| | Vorbemerkung | 4 |
| 1 | Arbeitssystem Call Center | 5 |
| 1.1 | Was ist ein Call Center? | 5 |
| 1.2 | Belastung/Beanspruchung | 6 |
| 2 | Arbeitsorganisation | 8 |
| 3 | Arbeitsmittel | 9 |
| 3.1 | Kommunikationstechnik | 9 |
| 3.1.1 | Telefonanlage | 9 |
| 3.1.2 | Hör-/Sprechgarnituren (Headsets) | 10 |
| 3.1.3 | Bildschirmgeräte | 11 |
| 3.1.4 | Software | 13 |
| 3.2 | Möbel | 15 |
| 3.2.1 | Arbeitstische | 15 |
| 3.2.2 | Arbeitsstühle | 17 |
| 3.2.3 | Schränke, Regale, Bürocontainer | 17 |
| 3.2.4 | Raumgliederungselemente | 18 |
| 4 | Arbeitsumgebung | 19 |
| 4.1 | Flächenbedarf | 19 |
| 4.1.1 | Möbelstellflächen und Möbelfunktionsflächen | 19 |
| 4.1.2 | Benutzer- und Bewegungsflächen | 20 |
| 4.1.3 | Flächen für Verkehrswege | 20 |
| 4.2 | Beleuchtung | 21 |
| 4.3 | Klima | 21 |
| 4.4 | Lärm | 21 |
| 5 | Beispiele | 23 |
| 5.1 | Einzel- und Gruppenarbeitsplätze | 24 |
| 5.1.1 | Lineare Anordnung | 24 |
| 5.1.2 | Linear versetzte Anordnung | 26 |
| 5.1.3 | Ringförmige Anordnung | 28 |
| 5.1.4 | 3er-Stern | 30 |
| 5.1.5 | 5er-Stern | 32 |
| 5.2 | Gruppen- und Großraumbüro | 34 |
| Anhang | | 36 |
| | Rechtliche Grundlagen, Regeln der Technik | |

Vorbemerkung

Die Leistungsfähigkeit eines Call Centers ist abhängig von der Motivation und dem Engagement der Mitarbeiter. Motivation und Engagement gedeihen nur unter sicheren und gesunden Arbeitsbedingungen. Deshalb erkennen fortschrittliche Unternehmen die Notwendigkeit der menschengerechten Gestaltung der Arbeit und fördern sie.

Wenn darüber hinaus die Kriterien einer „barrierefreien Arbeitsplatzgestaltung“ berücksichtigt werden, ermöglichen gerade diese Arbeitsplätze die Integration mobilitäts- oder seheingeschränkter Mitarbeiter.

Die Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG) unterstützt Sie mit dieser Schrift bei der Planung und Einrichtung von Arbeitsplätzen im Call Center. Dabei werden die berufsgenossenschaftlichen und staatlichen Regelungen für Sicherheit und Gesundheit berücksichtigt, praxisnah erklärt und anhand ausgesuchter Beispiele verdeutlicht.

Vertiefende Informationen zur Softwareergonomie, zu den Standardarbeitsmitteln eines Bildschirmarbeitsplatzes und der Arbeitsumgebung können Sie unserer Schrift SP 2.1 (BGI 650) „Bildschirm- und Büroarbeitsplätze – Leitfaden für die Gestaltung“ entnehmen.

1 Arbeitssystem Call Center

1.1 Was ist ein Call Center?

Ein Call Center ist entweder eine interne Abteilung eines Unternehmens, die für telefonische Kundenkontakte zuständig ist („Inhouse Call Center“) oder ein externes Dienstleistungsunternehmen, das diese Kundenkontakte im Auftrag abwickelt. Die gängigen Bezeichnungen für Call Center reichen von Hotline, Teleservice Center, Telemarketing Center bis hin zu Kundenbetreuungszentrum.

Grundsätzlich sind folgende Call-Center-Arten zu unterscheiden (Abb. 1):

1. Interne (Inhouse) oder externe Call Center, je nachdem, ob es sich um eine unternehmensinterne Abteilung oder um einen externen Dienstleister handelt.
2. „Inbound“ oder „Outbound“ Call Center. Mit diesen branchenüblichen Bezeichnungen wird festgelegt, ob die Beschäftigten von außen angerufen werden („Inbound“), oder ob sie selbst aktiv anrufen („Outbound“).

Ein typisches Inbound Call Center ist z. B. die Schadensabteilung eines Versicherungsunternehmens, die Kundenbetreuung eines Mobilfunkunternehmens oder die Bestellannahme eines Versandhandels.

Outbound Call Center finden vor allem im Bereich der Kundengewinnung und des Telefonverkaufs ihre Verwendung.

ARTEN VON CALL CENTERN

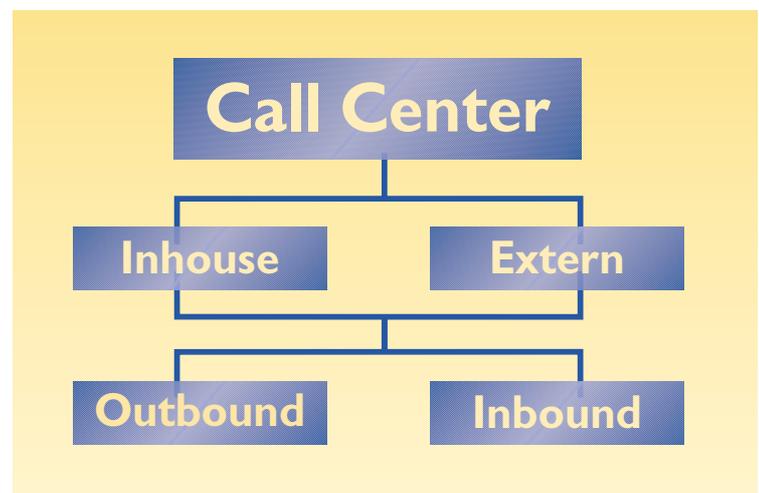


Abb. 1

Gemeinsames Kennzeichen ist der Einsatz von moderner Kommunikationstechnik wie zum Beispiel Telefonanlagen, die Anrufer automatisch an den nächsten freien Mitarbeiter weiterleiten, oder die Vernetzung von Telefon und Computer.

Zur Ausstattung gehören ein Telefon mit Hör-/Sprechgarnitur (Headset), ein Bildschirmgerät mit Eingabemitteln, Arbeitstisch und Arbeitsstuhl. Die Datenabfrage und -erfassung erfolgt über vorgegebene Masken am Bildschirm.

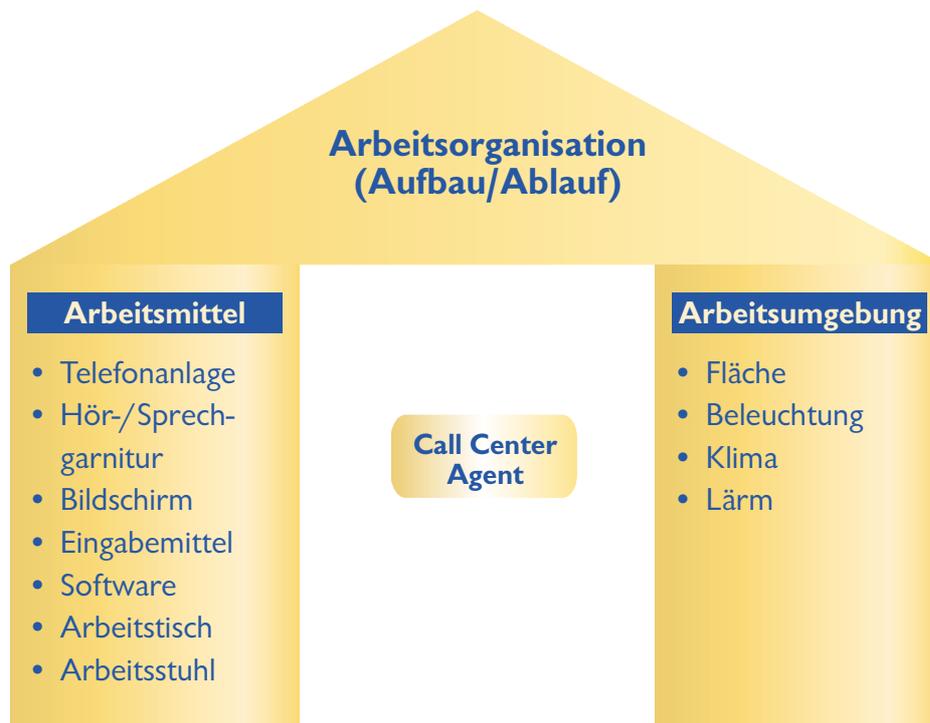


Abb. 2

Das betrachtete **Arbeitssystem Call Center** ist in Abbildung 2 dargestellt. Die angegebenen Faktoren wirken in ihrer Gesamtheit auf den Mitarbeiter ein.

Der Aufgabenbereich der Beschäftigten (Call Center Agents) ist unabhängig von der Art des Call Centers. Es handelt sich um Tätigkeiten an Bildschirmgeräten mit telefonischem Kundenkontakt. Diese Arbeitsplätze fallen unter den Geltungsbereich der Bildschirmarbeitsverordnung.

1.2 Belastung/ Beanspruchung

Klassische Gefährdungen, z. B. durch physikalische, chemische oder biologische Einwirkungen, sind unter Einhaltung der berufsgenossenschaftlichen und staatlichen Regelungen für Sicherheit und Gesundheit

eher unwahrscheinlich. Insofern sind die Gefährdungen und Belastungen prinzipiell mit anderen Büro- und Bildschirmarbeitsplätzen zu vergleichen. Die besonderen Belastungen dieser Arbeitsplätze ergeben sich durch die überwiegend fremdgesteuerte, gleichzeitige Arbeit am PC und Telefon sowie das Einstellen auf ständig wechselnde Gesprächspartner und -situationen.

Belastungen können vermieden werden durch richtige:

- Gestaltung von Arbeitsorganisation und -ablauf,
- Qualifikation und Unterweisung der Beschäftigten,
- Gestaltung und Einrichtung des Arbeitsplatzes und der Arbeitsstätte,
- Gestaltung, Auswahl und Einsatz der Arbeitsmittel sowie den Umgang damit.

Belastungen durch ein eingeschränktes Sehvermögen, körperliche Zwangshaltungen und psychische Belastungen sind in diesem Zusammenhang besonders zu berücksichtigen. Speziell psychische Belastungen führen bei den betroffenen Mitarbeitern zu unterschiedlichen Beanspruchungen, von zusätzlicher Motivation bis zu andauerndem Stress. Daher sind die Auslöser für negative Wirkungen psychischer Beanspruchungen zu vermeiden oder zumindest zu reduzieren.

Insbesondere bei Auswahl und Einsatz der Arbeitsmittel sind über die körperlichen Gefährdungen hinaus die Belastungen durch falsche Gestaltung und Anordnung der Arbeitsmittel und die damit möglichen psychischen Beanspruchungen zu berücksichtigen.

Die Beanspruchungen können nicht immer direkt mit einer Belastung durch ein spezifisches Arbeitsmittel oder einem Faktor der Arbeitsumgebung in Zusammenhang gebracht werden, sondern sind in ihrer Gesamtheit zu sehen (Abb. 3).

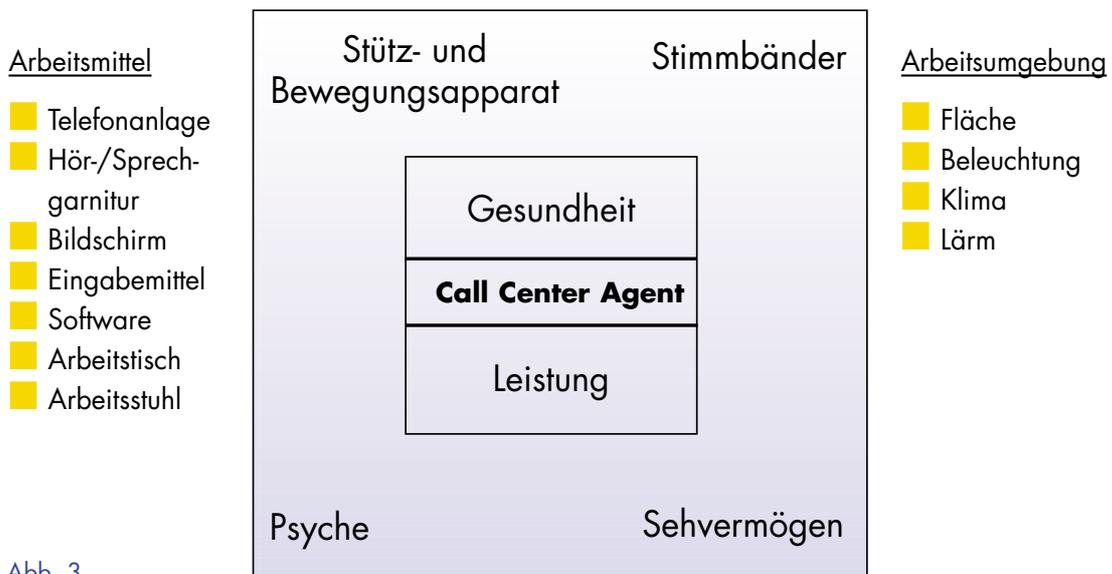


Abb. 3

2 Arbeitsorganisation

Die Organisation des Arbeitsprozesses hat großen Einfluss auf das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter und damit die Güte der Dienstleistung Call Center. Der Mitarbeiter behält seine Leistungsfähigkeit durch wechselnde Tätigkeiten, z. B. vormittags Auftragsannahme – nachmittags Auftragsbearbeitung. Hierdurch können ständig gleichförmige Tätigkeiten vermieden werden. Weiterhin behält der Mitarbeiter in Spitzenzeiten seine Leistungsfähigkeit durch entsprechende Ausweichmöglichkeiten. Mit diesen Maßnahmen kann z.B. Stress fördernder Zeit- und Arbeitsdruck abgebaut werden.

Dabei ist die Tätigkeit der Beschäftigten so zu organisieren, dass die tägliche Arbeit an Bildschirmgeräten regelmäßig durch andere Tätigkeiten oder durch Pausen unterbrochen wird, die jeweils die Belastung durch die Arbeit am Bildschirmgerät verringern.

Neben dem Workflow-Management ist eine gezielte Qualifizierung und Integration neuer Mitarbeiter wichtig. Bei fachlicher oder sozialer Überforderung droht Demotivation und dadurch bedingt eine Einschränkung des Leistungsvermögens.

Die fachliche Einarbeitung soll alle wichtigen Themen umfassen:

- Gesprächstraining,
- Telefontraining,

- Training für Produkte und Dienstleistungen,
- EDV (Hardware und Software),
- Unternehmensgrundsätze, Strategie,
- Einblick in die Geschäftsprozesse, Organisation,
- Nutzung der Arbeitsmittel.

Über die Erfüllung eines Anforderungsprofils fachlicher und sozialer Fähigkeiten hinaus ist die Integration der Mitarbeiter in ein bestehendes Team und das Unternehmen von großer Wichtigkeit.

Ein Mitarbeiterpate für die Einarbeitungsphase erleichtert das Eingewöhnen in das Team und die neue Tätigkeit. Beim Neuaufbau kompletter Teams oder bei der Übernahme neuer Projekte ist zu berücksichtigen, dass für den Teambildungs- und -entwicklungsprozess ausreichend Zeit zur Verfügung steht. So kann einer Überforderung vorgebeugt werden.

Ein weiterer Baustein des Gesundheitsschutzes ist die Untersuchung der Beschäftigten nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz „Bildschirmarbeitsplätze“ G 37 (BGG 904-37). Neben der Untersuchung der Augen und des Sehvermögens erfolgt hierbei eine Abklärung und ausführliche Beratung bei gesundheitlichen Beschwerden.

3 **Arbeitsmittel**

Bei der Beschaffung von Arbeitsmitteln kann die Einhaltung der Mindestanforderungen an Sicherheit und Ergonomie beispielsweise durch das GS-Zeichen nachgewiesen werden. Die Mindestanforderungen sind in den geltenden Normen enthalten, spiegeln jedoch nicht immer den aktuellen Stand der Technik, der Arbeitsmedizin und der arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisse wider. Die Einhaltung weiter gehender Anforderungen bestätigt das BG-PRÜFZERT-Zeichen.

Der Einkaufsführer der Prüf- und Zertifizierungsstelle des Fachausschusses Verwaltung der Verwaltungs-Berufsgenossenschaft gibt Hinweise auf GS-geprüfte Arbeitsmittel.

3.1 **Kommunikationstechnik**

3.1.1 **Telefonanlage**

Wesentlicher Bestandteil eines Call Centers ist die Telekommunikationsanlage (TK-Anlage). Die Darstellung (Abb. 4) zeigt schematisch die Elemente einer TK-Anlage und deren Verknüpfungen. Diese Anlage muss in der Lage sein, die Vielzahl der eingehenden Anrufe entgegenzunehmen und möglichst gezielt an die Mitarbeiter im Call Center weiterzuleiten, ohne dass für den Anrufer unnötige Wartezeiten entstehen. Dazu verfügen Call-Center-Telekommunikationsanlagen gegenüber „normalen“ Anlagen über Funktionsmodule wie

- ACD (Automatic Call Distribution, automatische Anrufweiterleitung),
- IVR (Interactive Voice Response, gezielte Rufweiterleitung),
- VM (Voice Mail, Anrufbeantworter),

die ein gezieltes und effizientes Anrufmanagement ermöglichen.

ACD ermöglicht die Annahme und Weiterleitung eines Anrufes zum nächsten freien Anschluss.

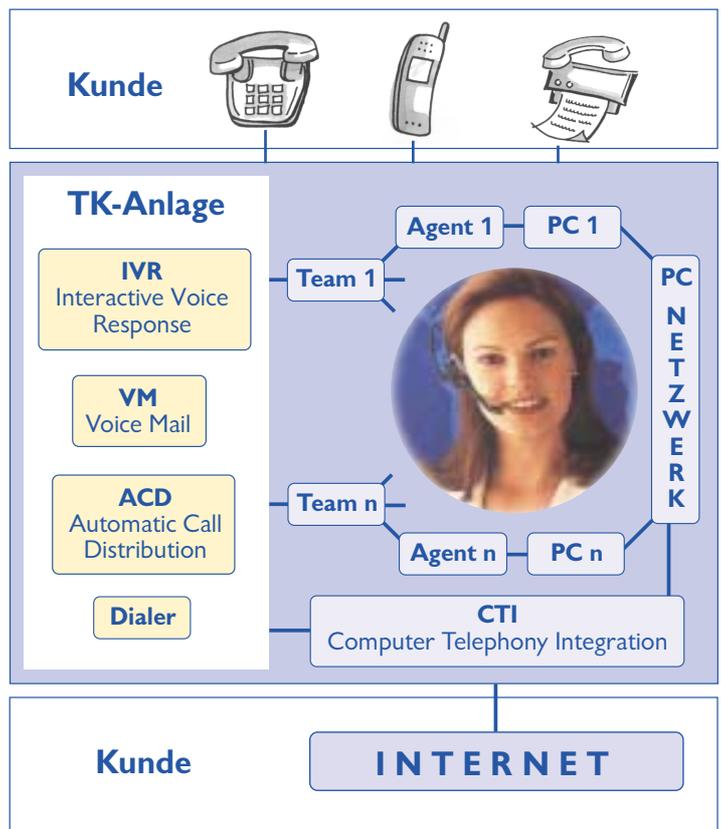


Abb. 4

IVR leitet Anrufe gezielt an einzelne Mitarbeiter weiter. Durch einen vorgeschalteten Sprachdialog mit einem Computer wird der Anrufgrund näher eingegrenzt. Dann wird der Kunde direkt zu den richtigen Ansprechpartnern durchgestellt.

VM bietet die Option, bei Nichterreichbarkeit Informationen aufzunehmen oder auch weiterzugeben. Diese Funktion ist vergleichbar mit einem Anrufbeantworter.

Dial-Systeme (automatische Wählhilfen) befreien den Call Center Agent von der Tätigkeit des Anwählens und der für den Anruf notwendigen Informationsbeschaffung. Dadurch wird er von Routinetätigkeiten entlastet und der Anteil von aktiv geführten Kundengesprächen pro Arbeitsstunde erhöht.

Neben dem Telefon stellt der Computer das zweite wesentliche Arbeitsmittel für den Call Center Agent dar. Der PC bietet die Möglichkeit, Informationen für das Gespräch bereitzustellen. Gleichzeitig können während des Gespräches Kundendaten aktualisiert oder auch Bestellungen aufgenommen werden.

Eine Verknüpfung von Telefon- und PC-Welt wird durch die Computer Telephony Integration (CTI) erreicht. Durch spezielle Hard- und Software werden Telefon und PC verknüpft. Der Anrufer wird identifiziert und die zugehörigen, verfügbaren Kundendaten werden auf dem Bildschirm angezeigt.

Viele Call Center sind über das Internet erreichbar.

3.1.2 Hör-/Sprechgarnituren (Headsets)

Hör-/Sprechgarnituren erlauben dem Call Center Agent das freihändige Telefonieren. Die Hersteller dieser Produkte bieten eine große Auswahl von unterschiedlichen Bauformen an. Es werden einohrige (monoaurale) und beidohrige (binaurale) Ausführungen benutzt. Die Abbildungen 5 bis 8 zeigen die im Call Center am häufigsten eingesetzten Modelle.



Headset monoaural, Kopfbügel, gedämpftes Mikrofon

Abb. 5



Headset monoaural, Kopfbügel, Sprechröhrchen (austauschbar)

Abb. 6



Headset binaural, Kopfbügel, gedämpftes Mikrofon

Abb. 7



Headset binaural, Kopfbügel, Sprechröhrchen (austauschbar)

Abb. 8

Aufgrund der Tätigkeiten eines Call Center Agents ist ein Headset einzusetzen. Der Einsatz eines konventionellen Telefonhörers führt durch das bekannte „Einklemmen“ zu einer Zwangshaltung.

Was ist bei der Auswahl des richtigen Headsets zu beachten ?

Die Ausführung des Kopfhörers hat wesentlichen Einfluss auf das subjektive Störempfinden des Mitarbeiters. Sind beide Ohren durch den Kopfhörer bedeckt, werden Umgebungsgeräusche abgeschwächt. Der Mitarbeiter fühlt sich weniger gestört.

Eine gegebenenfalls erforderliche interne Kommunikation zwischen den Beschäftigten eines Teams wird durch monoaurale Bauformen erleichtert.

Individuelle Erfordernisse, beispielsweise von Brillenträgern, sollten berücksichtigt werden. Deshalb empfiehlt es sich immer, Headsets verschiedener Ausführungen anzubieten. Werden die Mitarbeiter bei der Auswahl einbezogen und deren individuellen Wünsche so weit wie möglich berücksichtigt, steigert dies die Akzeptanz. Folgende Anforderungen sollen erfüllt sein:

- Jeder Mitarbeiter verfügt über sein persönliches Headset,
- Ohr- und Mikropads bzw. die Sprechröhrchen an den Mikrofonen müssen aus hygienischen Gründen austauschbar sein und regelmäßig ersetzt werden,
- die Kopfhörer verfügen über Schallpegelbegrenzungen, um zu verhindern, dass eine Lautstärke von 85 dB(A) überschritten wird,

- die Geräte erlauben eine Lautstärke-
regelung, um die Sprachverständlichkeit zu verbessern.

Kopfhörer, die je Ohr einen akustischen Wandler besitzen, ermöglichen gegenüber Systemen mit Hörröhrchen (nur ein Wandler) eine bessere Sprachverständlichkeit. Sie sind deshalb vorzuziehen.

3.1.3 Bildschirmgeräte

Der Bildschirm muss für die Arbeitsaufgabe ausreichend groß sein und das dargestellte Bild muss frei von Flimmern und Verzerrungen sein. Dies wird dadurch erreicht, dass bei Verwendung von grafischen Benutzungsoberflächen mit Fenstertechnik Bildschirme mit einer Abmessung in der Diagonalen von 17" oder mehr verwendet werden und bei Positivdarstellung die Bildwiederholfrequenz mindestens 85 Hz beträgt.

Bildschirme mit LCD-Anzeige haben den Vorteil, dass sie aufgrund ihrer Technik flimmerfrei sind, weniger Wärmestrahlung abgeben und der Platzbedarf auf der Arbeitsfläche deutlich geringer ist als bei Bildschirmen mit Kathodenstrahlröhren. Dadurch wird eine flexiblere Anordnung der Arbeitsmittel möglich.

Der Bildschirm muss frei und leicht drehbar und neigbar sein, damit die Benutzer eine individuelle Anpassung vornehmen können. Optimal ist die Aufstellung zentral im Blickfeld. Dabei soll die oberste Zeile auf dem Bildschirm maximal in Augenhöhe liegen (Abb. 9).

Bei der Aufstellung ist zu beachten, dass Spiegelungen und Reflexionen vermieden werden, um einen hohen Zeichenkontrast



Abb. 9

und damit eine gute Erkennbarkeit der dargestellten Zeichen zu gewährleisten. Je geringer die Spiegelungen sind, umso weniger belastend ist dies für die Benutzer.

Bereits bei der Gerätebeschaffung sollte berücksichtigt werden, dass die Bildschirme über herstellerseitige Anti-reflexionsmaßnahmen wie optische Oberflächenvergütungen verfügen. Hier bieten LCD-Bildschirme Vorteile.

Nachträglich angebrachte Vorsatzfilter führen zu einer Abdunkelung der Anzeige und damit zu einer Verschlechterung der Darstellung.

Eine Darstellung dunkler Zeichen auf hellem Untergrund (Positivdarstellung) bewirkt, dass sich nicht ganz vermeidbare Reflexionen und Spiegelungen weniger

störend auswirken und eine flexiblere Aufstellung innerhalb der Arbeitsumgebung möglich wird.

Die Tastatur muss vom Bildschirmgerät getrennt aufstellbar und geneigt sein, damit die Benutzer eine ergonomisch günstige Arbeitshaltung einnehmen können. Sie muss zusammen mit den sonstigen Eingabemitteln, beispielsweise einer Maus, auf der Arbeitsfläche variabel angeordnet werden können. Die Arbeitsfläche vor der Tastatur muss ein Auflegen der Hände ermöglichen. Die Tastatur muss eine reflexionsarme Oberfläche haben. Form und Anschlag der Tasten müssen eine ergonomische Bedienung ermöglichen. Die Beschriftung der Tasten muss sich vom Untergrund deutlich abheben (Positivdarstellung) und bei normaler Arbeitshaltung lesbar sein (Abb. 10).

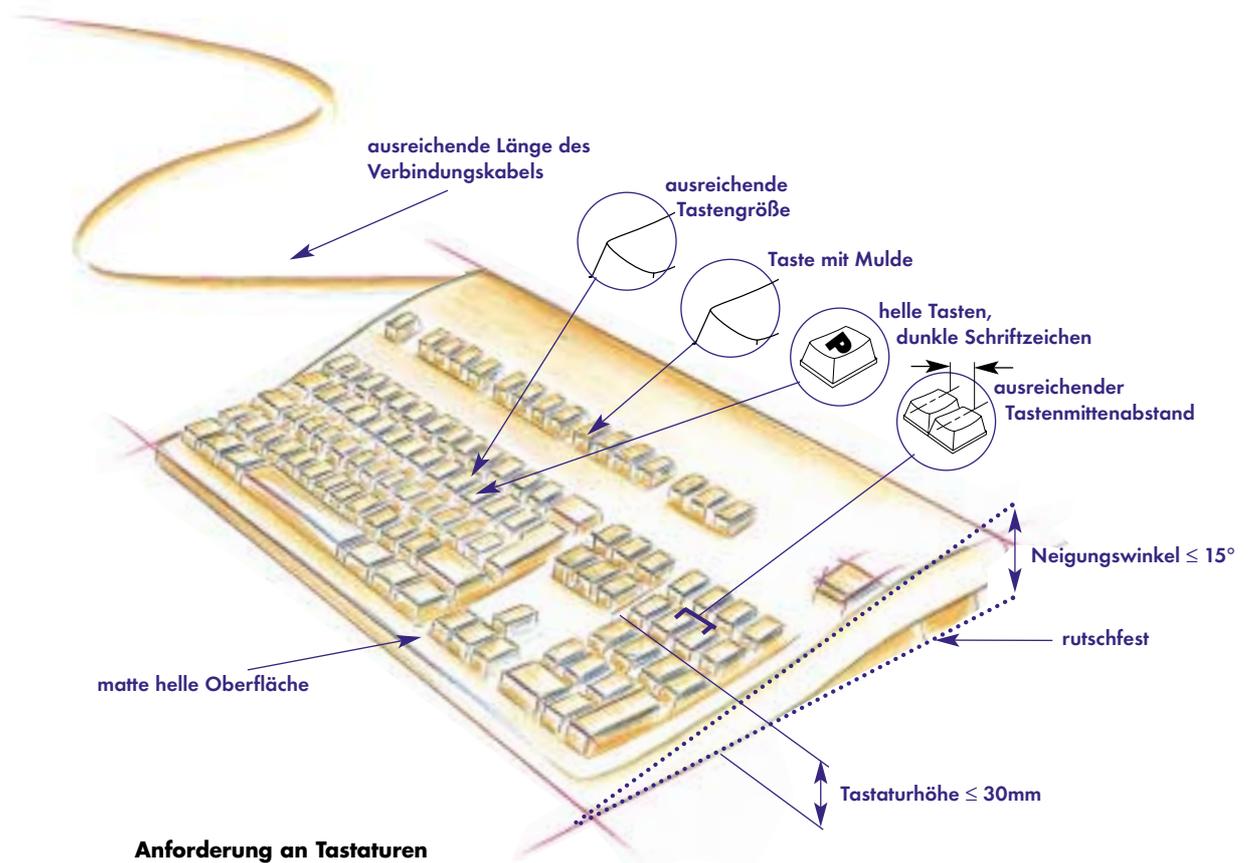


Abb. 10

3.1.4 Software

Die eingesetzte Software ist ein weiteres Arbeitsmittel, das dem Call Center Agent für seine Aufgaben zur Verfügung gestellt wird. Üblich sind Datenbankanwendungen mit Datenerfassung und/oder -abfrage (Kundensoftware) sowie Programme zur Steuerung der internen und externen Kommunikation (Telefonsoftware). Dabei darf ohne Wissen der Benutzer keine Vorrichtung zur qualitativen oder quantitativen Kontrolle verwendet werden.

Eine einheitliche Call-Center-Software gibt es jedoch nicht, da die Benutzungsoberfläche stark vom jeweiligen Call-Center-Typ, Auftrag oder Projekt abhängt.

Die Software muss für die Arbeitsaufgabe geeignet und angepasst sein, um negative

Wirkungen psychischer Belastungen zu vermeiden. Sie soll den Benutzer bei allen Tätigkeiten so unterstützen, dass die volle Aufmerksamkeit den Gesprächspartnern am Telefon gewidmet werden kann. Die verwendeten Programme sollten einheitliche Oberflächen, Menüs und Dialogabläufe besitzen.

Die Software muss dem Benutzer die Beeinflussung der jeweiligen Dialogabläufe ermöglichen sowie eventuelle Fehler bei der Handhabung beschreiben und deren Behebung mit begrenztem Aufwand erlauben.

Die folgende Auflistung dient als Hilfe bei der Erstellung eines Pflichtenheftes für die Softwarebeschaffung oder bei der Beurteilung der eingesetzten Software.

| | Ja | Nein |
|--|----|------|
| Aufgabenangemessenheit | | |
| 1. Bietet die Software ausreichende Funktionen zur Bewältigung der Aufgaben als Call Center Agent? | | |
| 2. Ist die Software an regelmäßig wiederkehrende Arbeitsaufgaben angepasst? | | |
| 3. Kann der Benutzer benötigte Formulare direkt aufrufen? | | |
| Selbstbeschreibungsfähigkeit | | |
| 1. Wird der aktuelle Bearbeitungsstand angezeigt? | | |
| 2. Sind Hilfsfunktionen vorhanden und so weit wie möglich an den aktuellen Arbeitsschritt angepasst? | | |
| Steuerbarkeit | | |
| 1. Können der letzte oder mehrere Bearbeitungsschritte rückgängig gemacht werden (Undo-Funktion)? | | |
| 2. Ist ein leichter Wechsel zwischen einzelnen Fenstern oder Masken möglich? | | |
| 3. Wird eine zusätzliche Bestätigung weit reichender Befehle wie z. B. Überschreiben oder Löschen von Daten verlangt? | | |
| Erwartungskonformität | | |
| 1. Gibt es für gleichartige Aufgaben ähnliche Dialoge? | | |
| 2. Entsprechen die Dialoge des Anwendungsprogrammes denen der zugrunde liegenden grafischen Benutzungsoberfläche? | | |
| 3. Ist stets klar, ob eine Eingabe erfolgreich war? | | |
| Fehlertoleranz | | |
| 1. Führt das Programm Plausibilitätsprüfungen durch und überprüft es Befehle auf ihre mögliche destruktive Wirkung (im Hintergrund)? | | |
| 2. Wird bei auftretenden Fehlern auf den Ort des Fehlers hingewiesen und werden konkrete Korrekturmöglichkeiten aufgezeigt? | | |
| Individualisierbarkeit | | |
| 1. Sind individuelle Einstellungen durch den Benutzer möglich? | | |
| 2. Sind verschiedene Erfahrungsniveaus wählbar, wie z. B. die Menge der dargestellten Information? | | |
| Lernförderlichkeit | | |
| 1. Existieren ein Lernprogramm und eine Kurzanleitung mit den wesentlichen Bedienungsschritten? | | |
| 2. Besteht die Möglichkeit, während der Bearbeitung zusätzliche Informationen anzuzeigen? | | |

| | Ja | Nein |
|--|----|------|
| Daraus abgeleitete Forderungen an die Menügestaltung | | |
| 1. Sind die Menüs und Optionen aufgabenbezogen benannt, sind diese sinnvoll zusammengefasst und werden sie immer an der gleichen Stelle angezeigt? | | |
| 2. Entspricht die Anordnung der Menüs und Optionen der Reihenfolge der Benutzung? | | |
| 3. Erhält der Benutzer bei Auswahl einer Option eine Rückmeldung z. B. durch Textkommentare? | | |
| Daraus abgeleitete Forderungen an die Maskengestaltung | | |
| 1. Sind ausschließlich die für den aktuellen Arbeitsschritt notwendigen Informationen auf dem Bildschirmformular dargestellt? | | |
| 2. Stimmt die Struktur der Eingabeformulare mit der zu bearbeitenden Aufgabe überein? | | |
| 3. Ist die Anordnung der Eingabefelder übersichtlich? | | |
| 4. Gibt es eine automatische Cursor-Positionierung auf das nächste zu bearbeitende Feld der Eingabemaske? | | |
| 5. Ist die Position des Cursors oder Mauszeigers jederzeit deutlich sichtbar? | | |
| 6. Werden Informationen zu zulässigen Eingabewerten bzw. benötigte Dateneingabeformate angegeben? | | |
| 7. Sind Felder mit freier Eingabemöglichkeit und Felder mit Vorbelegungen unterschiedlich gekennzeichnet? | | |
| 8. Ist es möglich, sich zwischen den Feldern eines Formulars ohne Einschränkungen zu bewegen? | | |
| 9. Ist die Rückkehr zum Ausgangsfeld eines Formulars direkt möglich? | | |
| 10. Ist die Zeichengröße ausreichend? | | |

3.2. Möbel

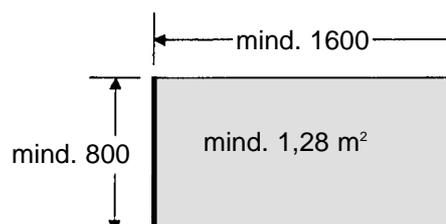
3.2.1 Arbeitstische

Der Arbeitstisch muss eine ausreichend große, reflexionsarme Arbeitsfläche aufweisen. Die Gesamtarbeitsfläche am persönlichen Arbeitsplatz muss mindestens 1,28 m² betragen.

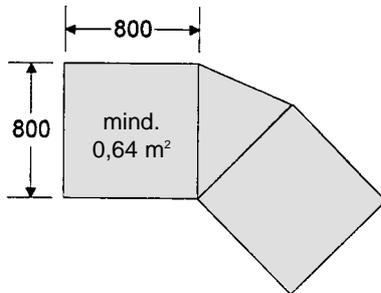
Beim Einsatz eines Bildschirms ergibt sich die erforderliche Tischtiefe aus dem notwendigen Sehabstand und dem Platzbedarf für Bildschirm, Tastatur, Handauflage und weitere Arbeitsmittel.

Die Mindesttischtiefe beträgt 800 mm. Beim Einsatz von Bildschirmen mit größerer Bautiefe kann es notwendig sein, größere Tischtiefen zu realisieren.

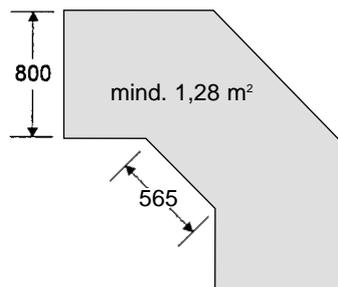
Die Tischbreite beträgt mindestens 1600 mm.



Bei Plattenkombinationen (beispielsweise über Eck angeordnete Tische) muss mindestens eine ungeteilte Arbeitsfläche 800 mm breit sein.



Plattenkanten im Eckbereich von Arbeitsflächen müssen mindestens 565 mm breit sein.



Bei ausschließlicher Bildschirmtätigkeit, bei der keine Akten und sonstige Arbeitsmittel benötigt werden, kann von der Anforderung an die mindestens notwendige Arbeitsfläche abgewichen werden. Die Mindesttischtiefe von 800 mm und eine Mindesttischbreite von 1200 mm müssen eingehalten werden.

Tische ohne die Möglichkeit der Höhenverstellung müssen eine Tischhöhe von 720 mm aufweisen. Für eine variable Arbeitshaltung muss der Beinraum mindestens 600 mm breit sein.

Die Bewegungsfreiheit am Arbeitsplatz wird erhöht, wenn auf Tische mit fest eingebauten Unterschränken verzichtet wird (Abb. 11).

Die ergonomische Arbeitshaltung am Sitzarbeitsplatz kann durch eine Höhenverstellung des Tisches verbessert werden.

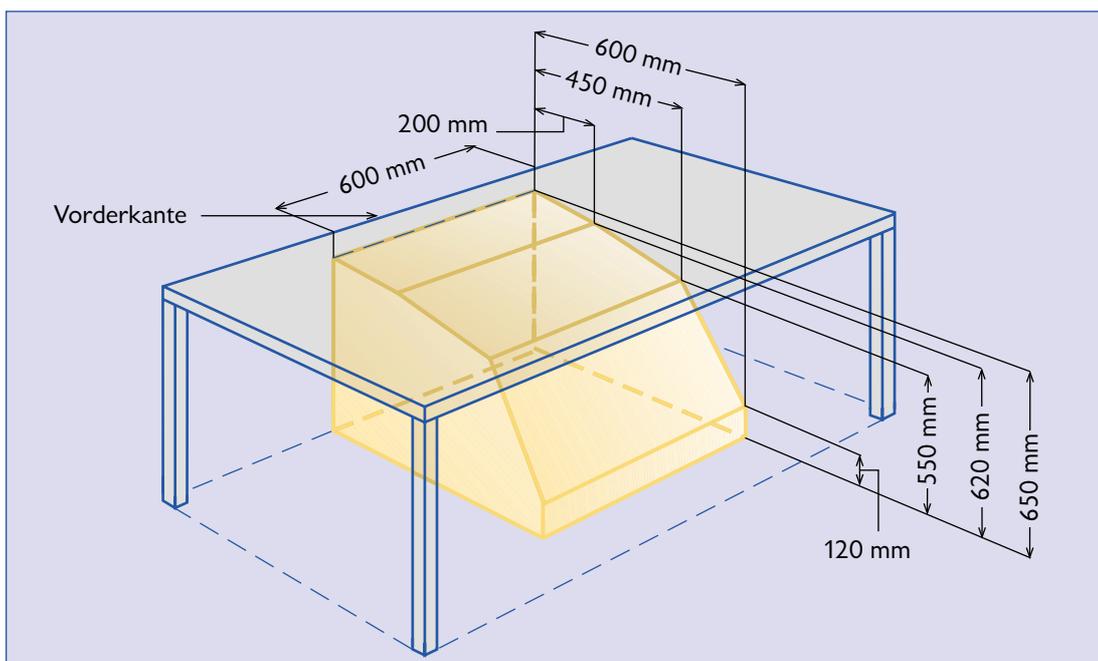


Abb. 11

Der Höhenverstellbereich soll mindestens 680–760 mm betragen. Wird der Arbeitstisch von mehreren Personen im Schichtbetrieb genutzt, ist eine leicht zu betätigende, stufenlose Höhenverstellung sinnvoll. Die Tischhöhe lässt sich dadurch individuell anpassen.

Eine ergonomische Verbesserung ist der Sitz-/Steharbeitstisch. Die Möglichkeit, während der Tätigkeit die Arbeitshaltung zwischen Sitzen und Stehen zu wechseln, führt zu einer Aktivierung des Stütz- und Bewegungsapparates. Sie beugt Gesundheitsschäden vor und erhöht die Leistungsfähigkeit. Der Höhenverstellbereich des Sitz-/Stehstisches sollte zwischen 680 und 1180 mm liegen.

3.2.2 Arbeitsstühle

Der Arbeitsstuhl muss ergonomisch gestaltet sein. Er muss eine entspannte, ermüdungsarme Körperhaltung unterstützen und eine ausreichende Bewegungsfreiheit ermöglichen.

Zur Unterstützung des dynamischen Sitzens sind federbelastete, neigbare Rückenlehnen erforderlich, die eine feste Abstützung des Lendenwirbelbereiches auch in der vorgeneigten Sitzhaltung ermöglichen. Bei einer Veränderung der Sitzhaltung „folgt“ die Lehne dem Benutzer. Der Anpressdruck soll leicht und einfach auf den Benutzer anpassbar sein. Eine zusätzliche Arretierung für verschiedene Sitzpositionen und eine sich zur Rückenlehnenneigung synchron verstellende Sitzneigung sind sinnvoll.

Stoßbelastungen der Wirbelsäule müssen durch eine geeignete Stuhlkonstruktion federnd abgefangen werden.

Armstützen können die Schulter-/Nackermuskulatur entlasten. Sie sollen leicht nach vorn geneigt ausgeführt oder höhenverstellbar sein.

Wärme- und Feuchtigkeitsstauungen im Sitzflächen- und Rückenlehnenbereich werden durch geeignete, atmungsaktive Polyester- und Bezugsmaterialien vermieden.

Die Einstellelemente des Stuhls sollen einfach und in Sitzhaltung erreichbar sein.

Neben der ergonomischen Gestaltung muss der Stuhl standsicher sein. Bürodrehstühle mit Rollen müssen die für den jeweiligen Bodenbelag (hart/weich) geeigneten Rollen haben. Beim belasteten Stuhl müssen die Rollen leichtgängig sein. Um ein unbeabsichtigtes Wegrollen zu vermeiden, müssen die Rollen im unbelasteten Zustand schwergängig oder gebremst sein.

3.2.3 Schränke, Regale, Bürocontainer

Schränke, Regale und Container müssen die einzulagernden Lasten sicher aufnehmen können und standsicher sein.

Als standsicher gelten im Allgemeinen

- Schränke, Regale und Container mit entsprechendem Eigengewicht und ggf. mit Ausziehsperren,

- Schränke mit Flügeltüren, wenn die Höhe der obersten Ablage über dem Boden nicht mehr als das 4fache der Schranktiefe beträgt,
- Schränke mit Schiebe- oder Rolltüren sowie Regale, wenn die Höhe der obersten Ablage über dem Boden nicht mehr als das 5fache der Schranktiefe beträgt.

Fachböden, Auszüge und Schubladen müssen gegen unbeabsichtigtes Lösen und Herausfallen gesichert sein.

Schränke mit Schiebe- oder Rollladentüren benötigen weniger Flächen als Schränke mit Flügeltüren. Sie sollten deshalb vorzugsweise eingesetzt werden.

3.2.4 Raumgliederungselemente

In Abhängigkeit von der Arbeitsaufgabe oder den räumlichen Gegebenheiten kann es notwendig sein, Raumgliederungselemente mit schalldämpfenden Eigenschaften aufzustellen.

Raumgliederungselemente müssen stand-sicher sein. Sie dürfen keine scharfen Ecken oder Kanten aufweisen. Anbauteile von Gliederungselementen müssen fest mit dem Träger verbunden sein.

Bei erforderlichem Blickkontakt ist es möglich, die Raumgliederungselemente nur bis zur Augenhöhe der sitzenden Mitarbeiter anzubringen. Zur Sicherstellung des Blickkontaktes können auch lichtdurchlässige Flächen in die Raumgliederungselemente eingelassen werden. Allerdings haben diese durch ihre schallharte Oberfläche einen negativen Einfluss auf die Akustik.

Die Mindest- bzw. Maximalhöhen von Raumgliederungselementen, die einen Sichtkontakt zu Nachbarplätzen verhindern oder ermöglichen, sind in Abbildung 12 dargestellt.

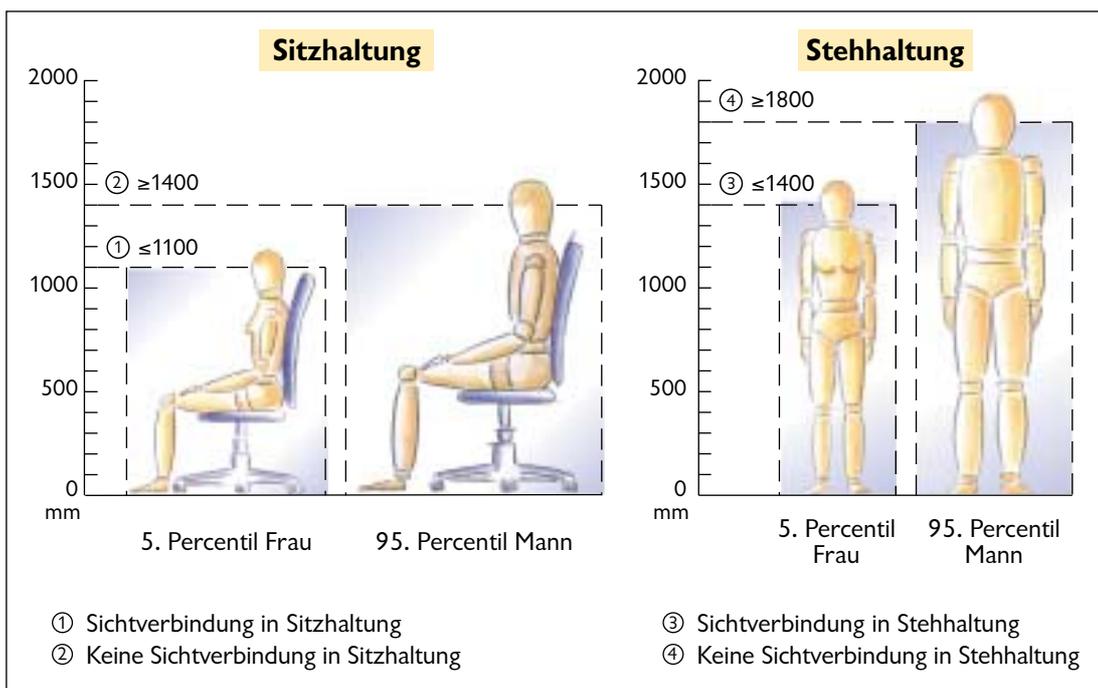


Abb. 12

4 Arbeitsumgebung

4.1 Flächenbedarf

Die Mindestgrundfläche eines Arbeitsraumes muss 8,00 m² betragen. Der Mindestluftvolumen für jeden ständig anwesenden Mitarbeiter muss 12,00 m³ betragen. Er darf durch Betriebseinrichtungen nicht eingeschränkt werden. In Abhängigkeit von der Raumgrundfläche A muss eine entsprechende lichte Raumhöhe H gewährleistet sein:

| | |
|--|-------------------------------------|
| $A < 50 \text{ m}^2$ | $\Rightarrow H \geq 2,50 \text{ m}$ |
| $50 \text{ m}^2 < A < 100 \text{ m}^2$ | $\Rightarrow H \geq 2,75 \text{ m}$ |
| $100 \text{ m}^2 < A < 2000 \text{ m}^2$ | $\Rightarrow H \geq 3,00 \text{ m}$ |
| $A > 2000 \text{ m}^2$ | $\Rightarrow H \geq 3,25 \text{ m}$ |

Bei Bürotätigkeit kann die Raumhöhe um maximal 0,25 m verringert werden. Sie darf aber nicht weniger als 2,50 m betragen.

4.1.1 Möbelstellflächen und Möbelfunktionsflächen

Der Flächenbedarf für Möbel ergibt sich aus der Stellfläche der Möbel und deren Funktionsflächen, um Auszüge, Türen oder Schubladen gefahrlos und ungehindert öffnen zu können. Die Möbelfunktionsflächen dürfen sich nicht überlagern, um Gefahren durch Quetsch-, Scher- und Stoßstellen zu vermeiden. Ausgenommen hiervon sind Aufstellungen am persönlich zugewiesenen Arbeitsplatz und über Eck (Abb. 13).

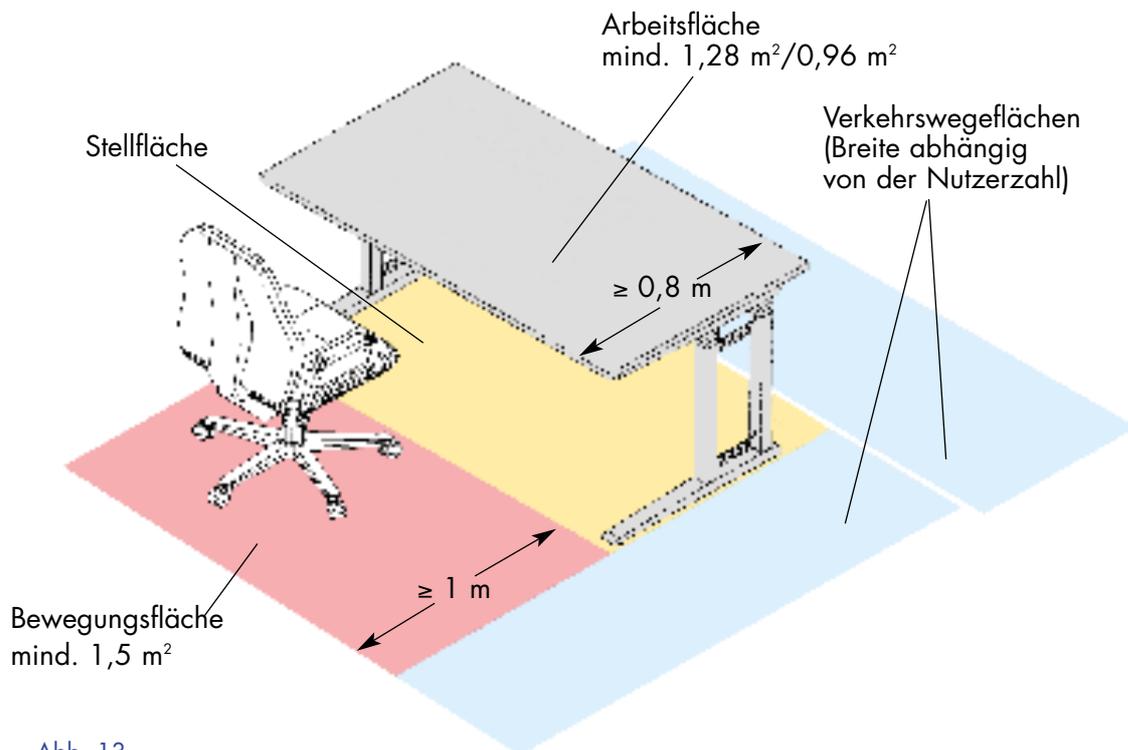
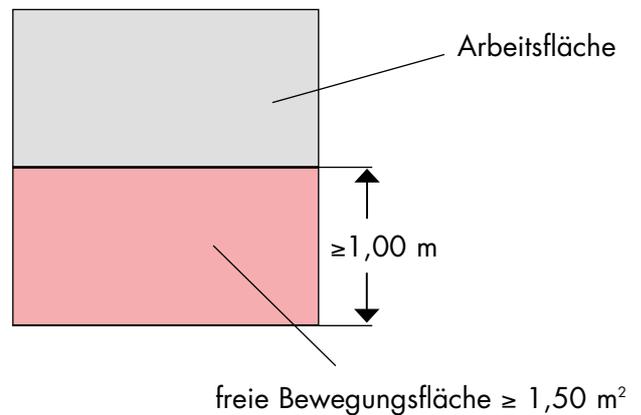


Abb. 13

4.1.2 Benutzer- und Bewegungsflächen

Die Benutzer- und Bewegungsflächen sind notwendig, um den Mitarbeitern für wechselnde Körperhaltungen ausreichend Platz zu bieten. Bei sitzender Tätigkeit muss die Tiefe der Benutzerfläche am persönlich zugewiesenen Arbeitsplatz mindestens 1,00 m betragen. Die freie Bewegungsfläche muss mindestens 1,50 m² betragen.



Bei stehender Tätigkeit an Möbeln mit Auszügen oder Türen wird die Tiefe der Benutzerfläche aus der Möbelfunktionsfläche und einem zusätzlichen Sicherheitsabstand von 0,50 m ermittelt. Die Mindeattiefe beträgt in jedem Fall 800 mm (Abb. 14).

4.1.3 Flächen für Verkehrswege

Die Breite der Verkehrswegeflächen ist abhängig von der Anzahl der Benutzer:

- $\leq 5 \Rightarrow 0,80 \text{ m}$
- $\leq 20 \Rightarrow 0,93 \text{ m}$
- $\leq 100 \Rightarrow 1,25 \text{ m}$
- $\leq 250 \Rightarrow 1,75 \text{ m}$
- $\leq 400 \Rightarrow 2,25 \text{ m}$

Die Breite des Verkehrsweges zum persönlich zugewiesenen Arbeitsplatz muss mindestens 0,60 m betragen.

Bedienwege, die beispielsweise zum Fenster oder Heizkörper führen, müssen mindestens eine Breite von 0,50 m aufweisen.

Verkehrswegeflächen im Raum dürfen von anderen Flächenarten grundsätzlich nicht überlagert werden.

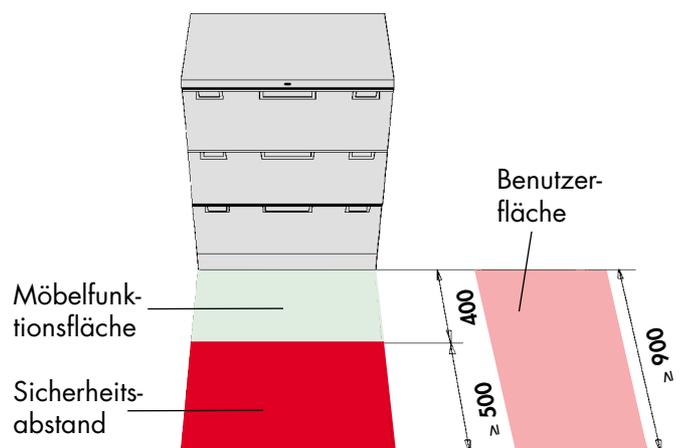
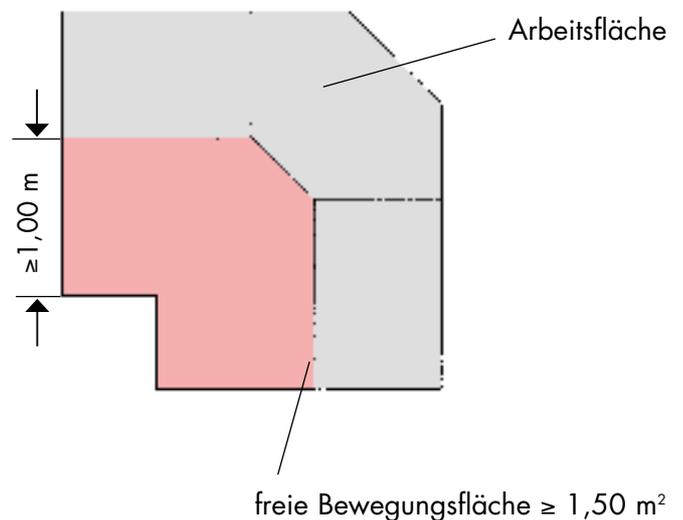


Abb. 14

4.2 Beleuchtung

Die Qualität der Beleuchtung wirkt sich vor allem auf die visuelle Leistungsfähigkeit des Menschen aus. Sie ist entscheidend dafür, wie genau und schnell Details, Farben und Formen erkannt werden. Darüber hinaus werden die Aktivität und das Wohlbefinden des Menschen beeinflusst.

Die Beleuchtungsstärke am Arbeitsplatz muss mindestens 500 Lux betragen. Ab einer Raumgröße von mindestens 400 m² Grundfläche ist eine Beleuchtungsstärke von 750 Lux erforderlich.

Die Blendung durch Beleuchtung muss begrenzt werden. Dazu gehört die unmittelbare Direktblendung durch Leuchten sowie die Reflexblendung durch glänzenden Flächen.

Flexible Mitarbeiterzahlen in Call Centern erfordern anpassungsfähige Raumkonzeptionen. Zudem führen besondere Organisationsformen der Teams zu stern- oder ringförmigen Anordnungen der Arbeitsplätze im Raum. Dies und mögliche Abschattungen durch Raumgliederungselemente erfordern bei der Beleuchtungsplanung besondere Berücksichtigung. Eine ausschließliche Direktbeleuchtung ist daher ungeeignet.

Die Beleuchtung sollte eher möbel- bzw. arbeitsplatzorientiert als deckenorientiert sein. Bei Umgruppierungen der Möbel „wandert“ die Beleuchtung mit den Möbeln.

Sie muss so ausgeführt sein, dass einzelne Abschaltungen oder eine Gruppenabschaltung nicht zu einer unzureichenden

Beleuchtung an anderen Arbeitsplätzen oder auf Verkehrswegen führen. Störender Tageslichteinfall soll durch verstellbare Lichtschutzvorrichtungen, beispielsweise Vorhänge, Jalousien oder Lamellenstores, im Fensterbereich begrenzt werden. Eine Sichtverbindung nach außen muss möglich sein.

Bei der Auslegung der Raumbeleuchtung sind eine Vielzahl komplexer Einflussgrößen zu beachten. Es wird empfohlen, einen Fachplaner zu beteiligen.

4.3 Klima

Das Raumklima trägt dazu bei, für die Mitarbeiter eine behagliche Umgebung zu erzeugen. Für sitzende und leichte Tätigkeiten soll die Raumtemperatur im Bereich von 21°C bis 22°C liegen. Bei dieser Temperatur soll die Luftbewegung im Raum zur Vermeidung unangenehmer Zuglufterscheinungen 0,15 m/s nicht überschreiten. Die relative Luftfeuchtigkeit soll 30 % bis 65 % betragen. Eine relative Luftfeuchte von ca. 50 % ist empfehlenswert.

Bei Verwendung einer Klimaanlage ist auf die regelmäßige Wartung nach Herstellerangaben zu achten, um eine Luftverunreinigung durch Bakterien oder Pilzsporen zu vermeiden (Abb. 15).

4.4 Lärm

An den Arbeitsplätzen in Call Centern soll ein Beurteilungspegel von unter 55 dB(A) vorherrschen, da es sich um überwiegend geistige Tätigkeiten handelt, bei der konzentriert gearbeitet werden muss.

Die Reduzierung des Umgebungslärms ist somit eine vorrangige Planungs- und Gestaltungsanforderung. Da das Sprechen ein wesentlicher Teil der Tätigkeit ist, ist eine Reduzierung an der Quelle nicht möglich. Eine Lösung durch Einzelbüros ist wiederum aufgrund der Teamorganisation, die auch eine interne Kommunikation erfordert, nicht überall geeignet. Es muss erreicht werden, die Schallausbreitung und das Einwirken auf die Mitarbeiter zu reduzieren.

Bei der Gestaltung der Arbeitsumgebung kann dies durch eine Aufstellung von schalldämmenden Raumgliederungselementen erfolgen.

Durch schalldämmende Ausführung der Decken (Akustikdecken), Wände, Fußböden und Möbeloberflächen kann eine Erhöhung des Schallabsorptionsgrades und damit eine Verringerung der Nachhallzeit erreicht werden. Der Schallabsorptions-

grad α kennzeichnet Verluste des Schalls in Räumen (bei $\alpha = 0$ erfolgt eine vollständige Reflexion und bei $\alpha = 1$ eine vollständige Absorption des Schalls). Je größer α ist, desto geringer ist die für die Sprachverständlichkeit wichtige Nachhallzeit in einem Raum. Für eine gute Sprachverständlichkeit ist eine Nachhallzeit von deutlich unter 1 Sekunde anzustreben.

Da das subjektive Lärmempfinden auch vom Informationsgehalt des Lärms abhängt, ist eine Reduzierung des Informationsgehaltes zum Beispiel durch Einbringen von künstlichem Hintergrundrauschen mit geringem Pegel (30 dB(A)) in die Arbeitsumgebung unter Umständen entlastend für die Mitarbeiter.

Dies sollte freiwillig und in Abstimmung mit den Mitarbeitern erfolgen.

Bei der akustischen Auslegung des Raumes und der Arbeitsplätze wird empfohlen, einen Fachplaner zu beteiligen.

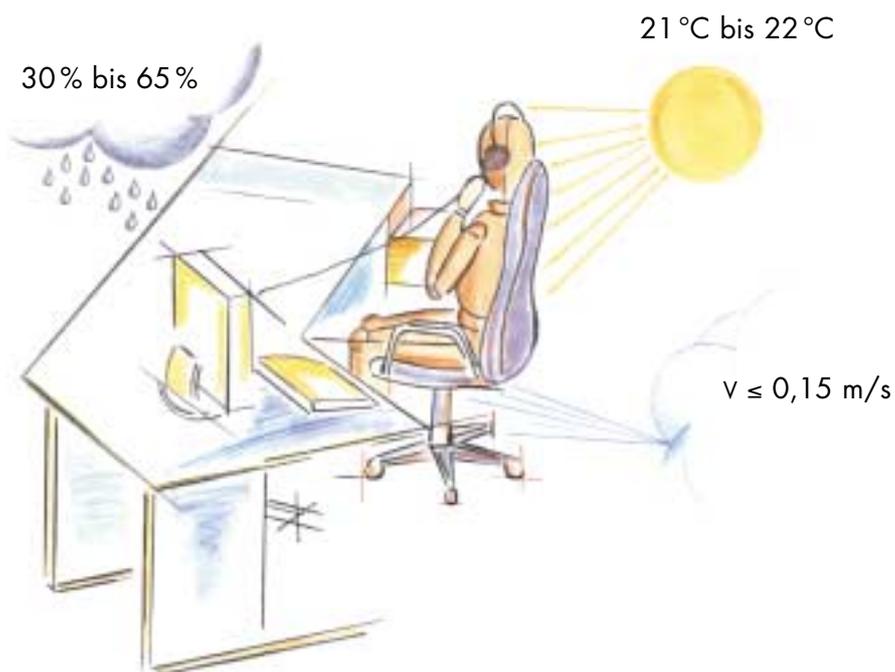


Abb. 15

5 Beispiele

Die folgenden Seiten zeigen Planungsbeispiele für verschiedene Arbeitsplatztypen.

Wenn Sie sich an diesen Beispielen orientieren, gewinnen Sie Planungssicherheit und schützen sich vor Fehlinvestitionen. Die vorgestellten Systemlösungen gewährleisten eine sachgerechte Anordnung der Arbeitsmittel, die im Fachhandel erhältlich sind. Wegen der gegenseitigen Abhängigkeit einzelner Systemkomponenten ist ein Austausch oder eine Variation der Anordnung der Arbeitsmittel nicht empfehlenswert. Es sollte ein Fachplaner oder ein Berater der VBG hinzugezogen werden.

Generell ist zu beachten:

Für die Versorgung der Arbeitsplätze mit Energie- und Datenleitungen bestehen meh-

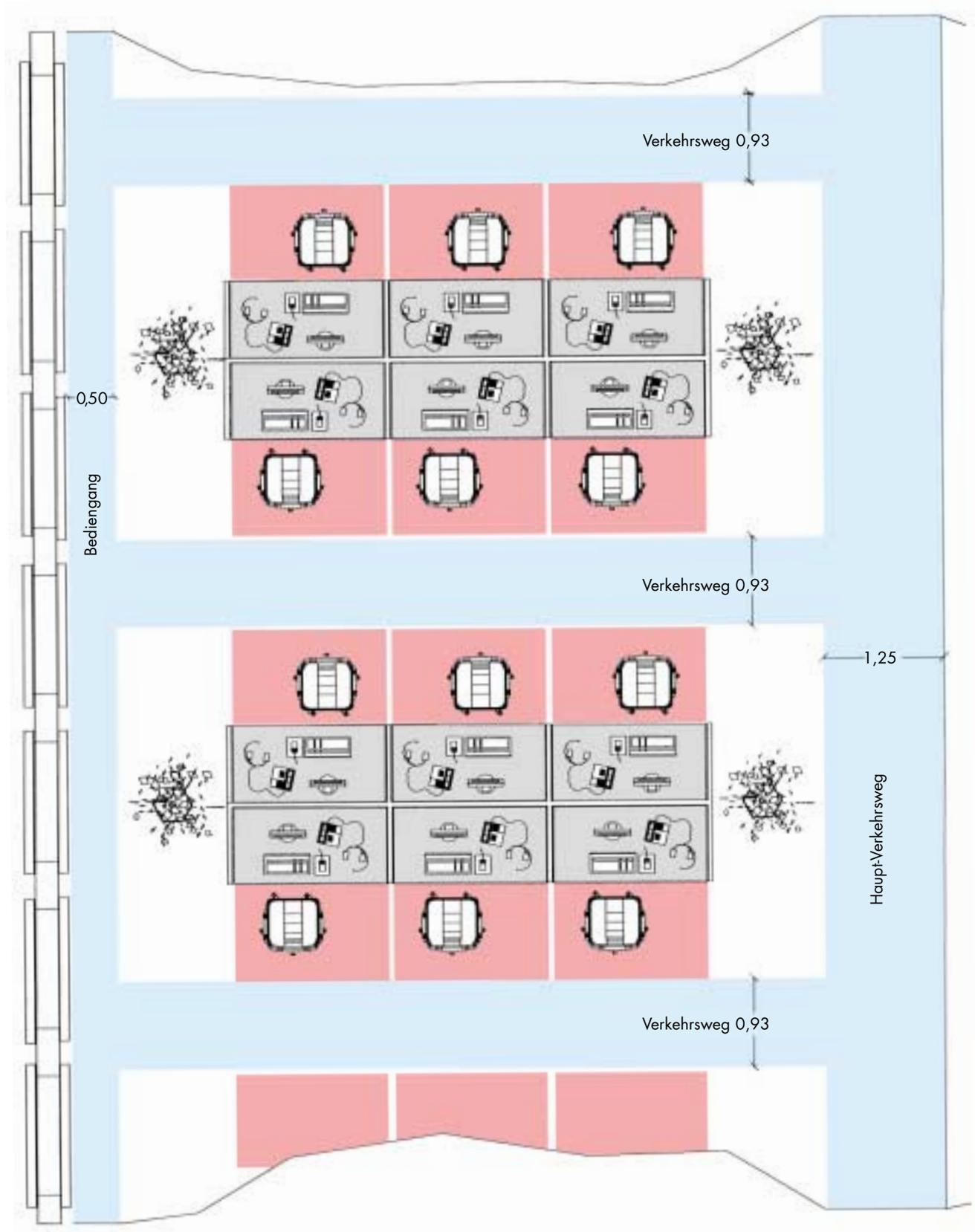
rere Möglichkeiten der baulichen Ausführung. Deckenrastersysteme bieten den Vorteil, dass eingebaute Leuchten wie Downlights für Verkehrswege flexibel angeordnet werden können.

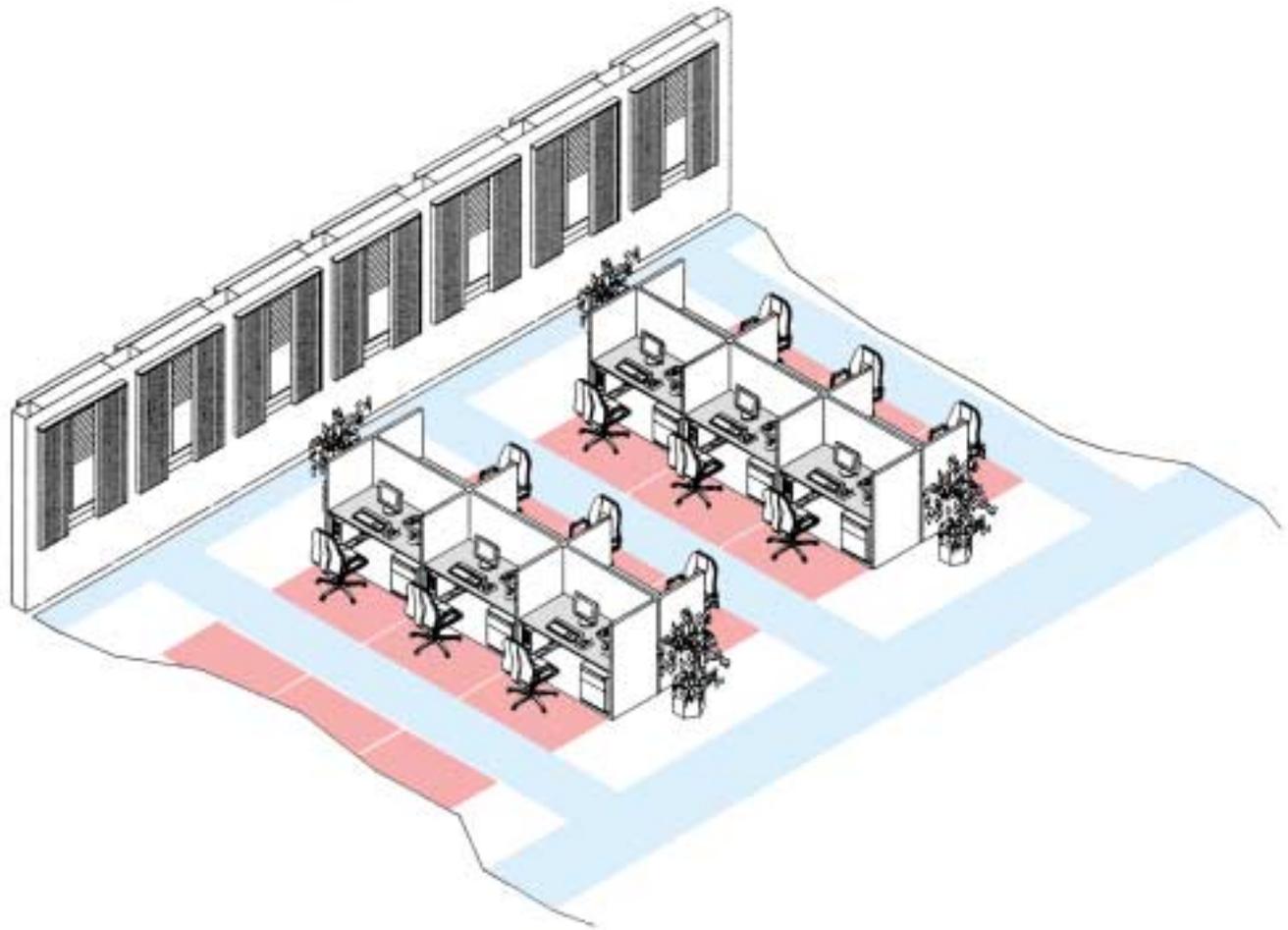
In der Praxis haben sich Deckeninstallationen mit vertikalen Verteilungen zu den Arbeitsplätzen bewährt. Dadurch wird gegenüber Unterflur- oder Wandsystemen eine höhere Flexibilität erreicht. Die Gefahr von Stolperstellen durch Kabel wird reduziert.

Bei der Raumplanung ist zu beachten, dass für jeden Mitarbeiter eine Kleiderablage sowie ein abschließbares Wertfach zur Aufbewahrung persönlicher Wertgegenstände vorhanden sein muss. Garderobe und Wertfach können in unmittelbarer Nähe des Arbeitsplatzes, aber auch in einem anderen Raum untergebracht sein.

5.1 Einzel- und Gruppenarbeitsplätze

5.1.1 Lineare Anordnung





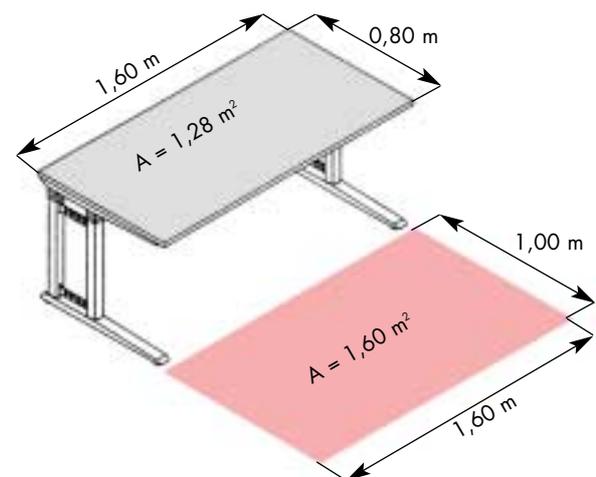
Fakten:

- einfache Tischform
- raumökonomisch
- für die Beleuchtung bietet sich eine deckenorientierte Lösung an
- wenig problematisch hinsichtlich Blendung durch Tageslicht
- effektive Schalldämpfung durch Raumgliederungselemente aufgrund der einfachen Tischformen leichter möglich

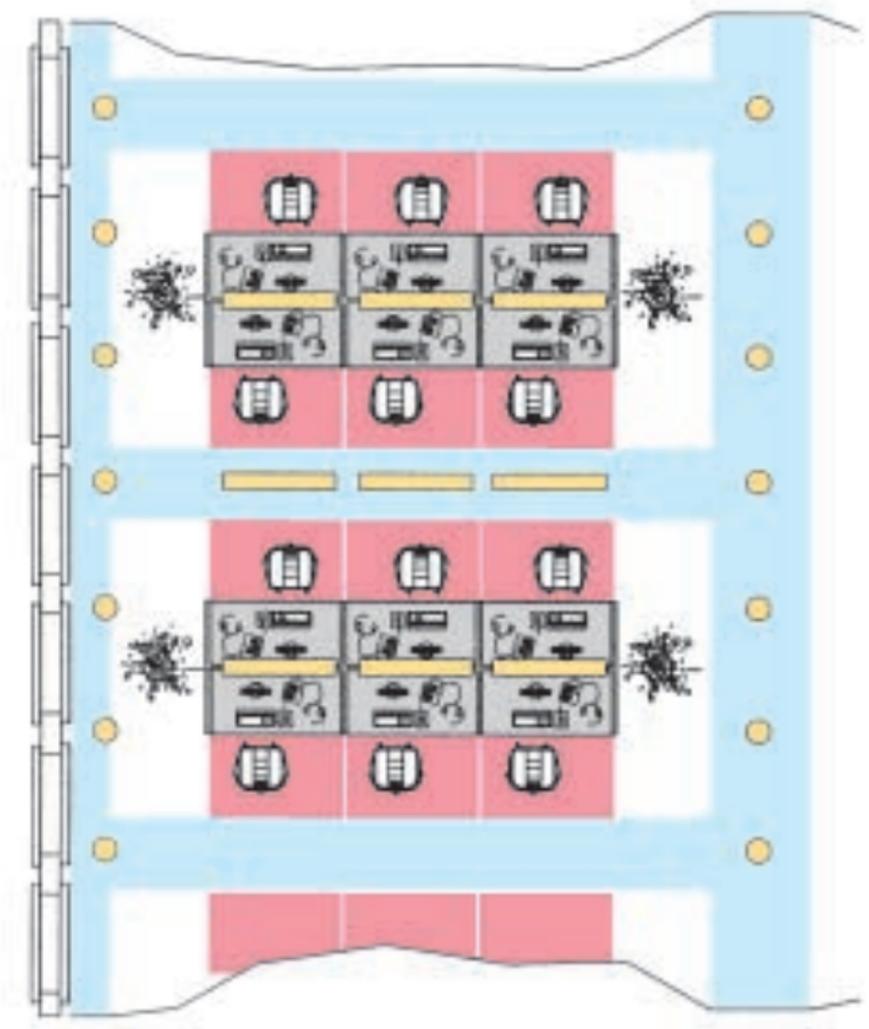
aber:

- Gefahr des „Käfigeffekts“

Maße des Arbeitstisches:



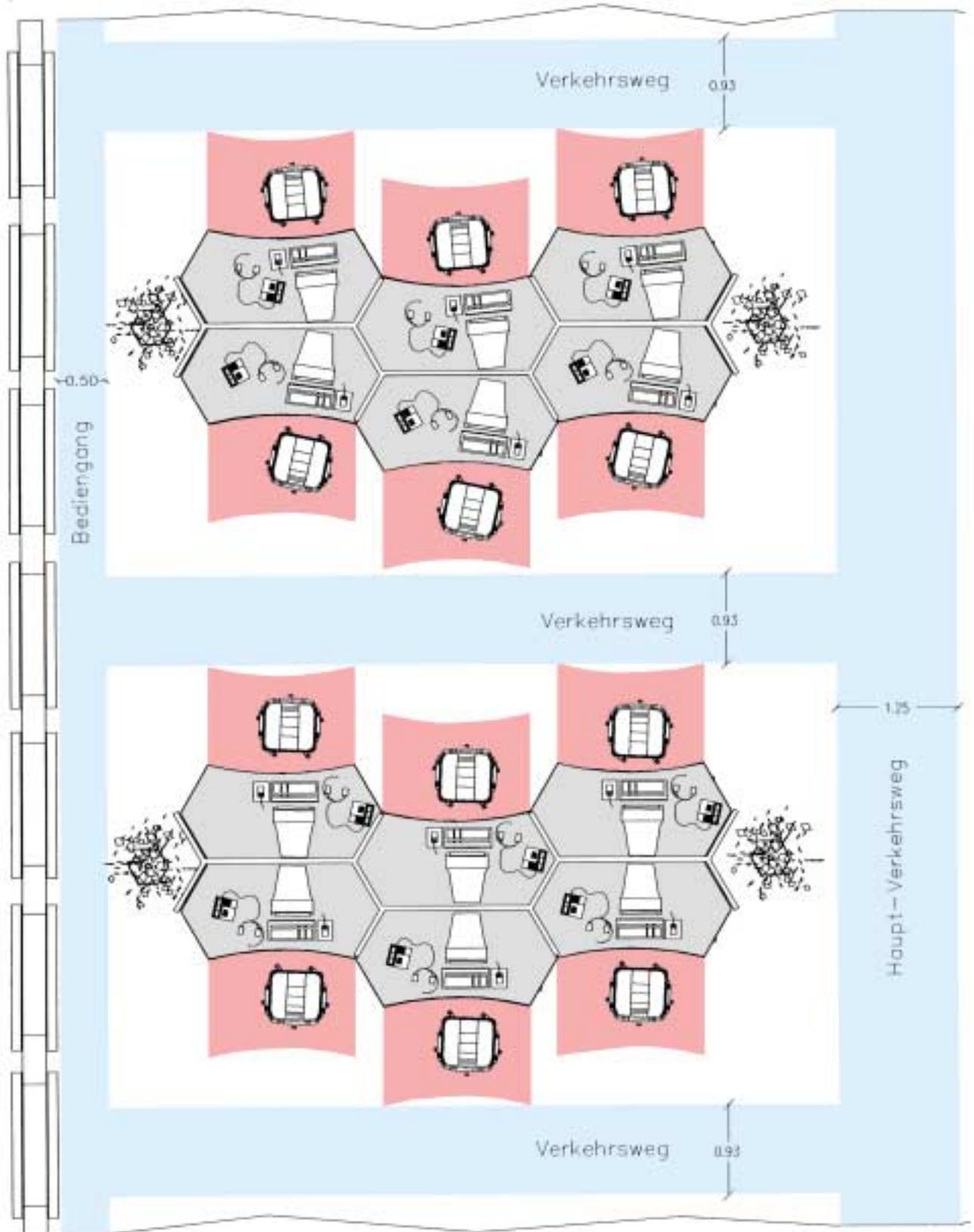
Vorschlag Beleuchtungsplanung

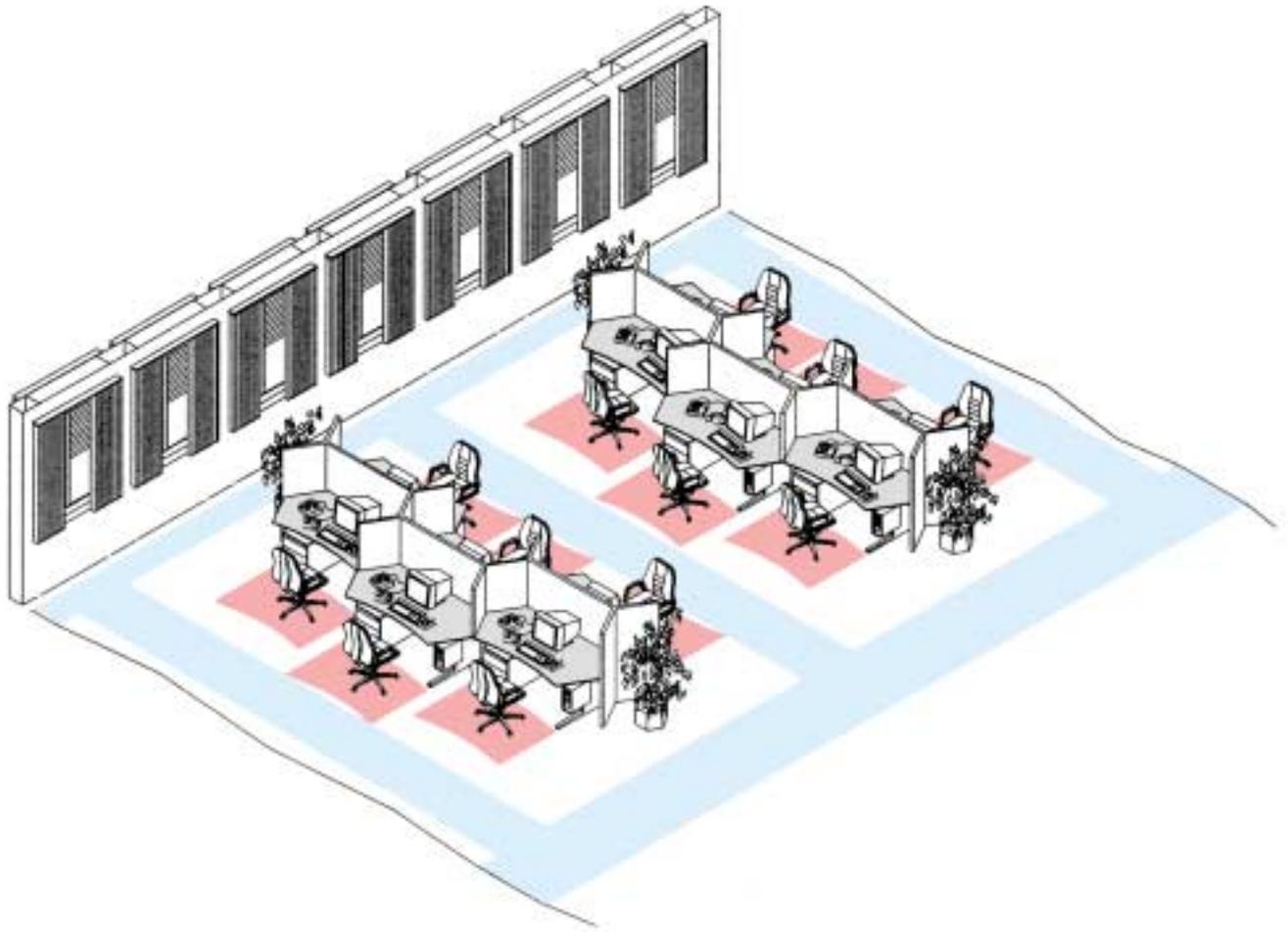


- Deckenorientierte, abgependelte Indirekt-Direkt-Beleuchtung, Leuchten mit zwei Lampen, Lampen getrennt schaltbar
- Beleuchtung der Wege zu den Arbeitsplätzen mit den gleichen Leuchten wie über den Arbeitsplätzen
- Beleuchtung des Hauptverkehrsweges und Bedienganges mit Downlights
- bei Bedarf ergänzende Arbeitsplatzleuchten



5.1.2 Linear versetzte Anordnung





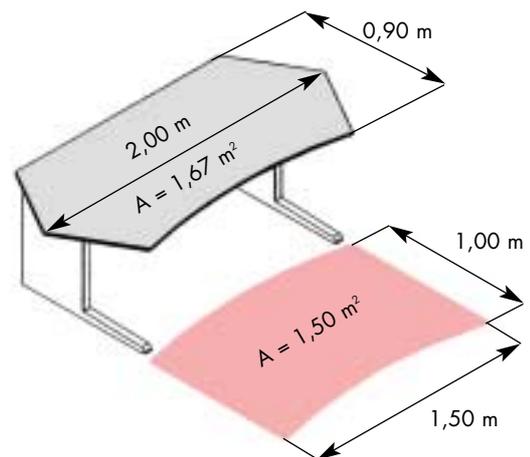
Fakten:

- raumökonomisch
- für die Beleuchtung bietet sich eine an der Tischgruppe orientierte Lösung an
- wenig problematisch hinsichtlich Blendung durch Tageslicht
- auflockernde Gestaltung
- Schalldämpfung gut

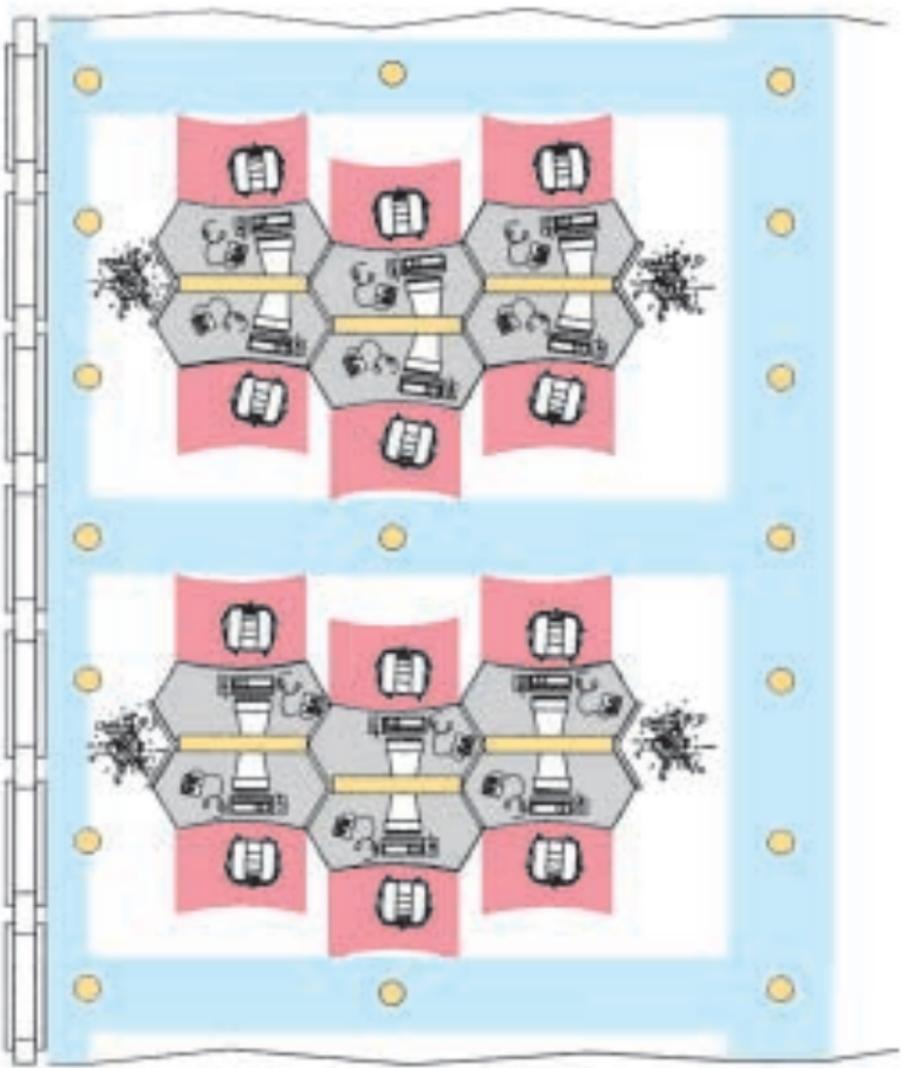
und:

- reduzierter Käfigeffekt

Maße des Arbeitstisches:



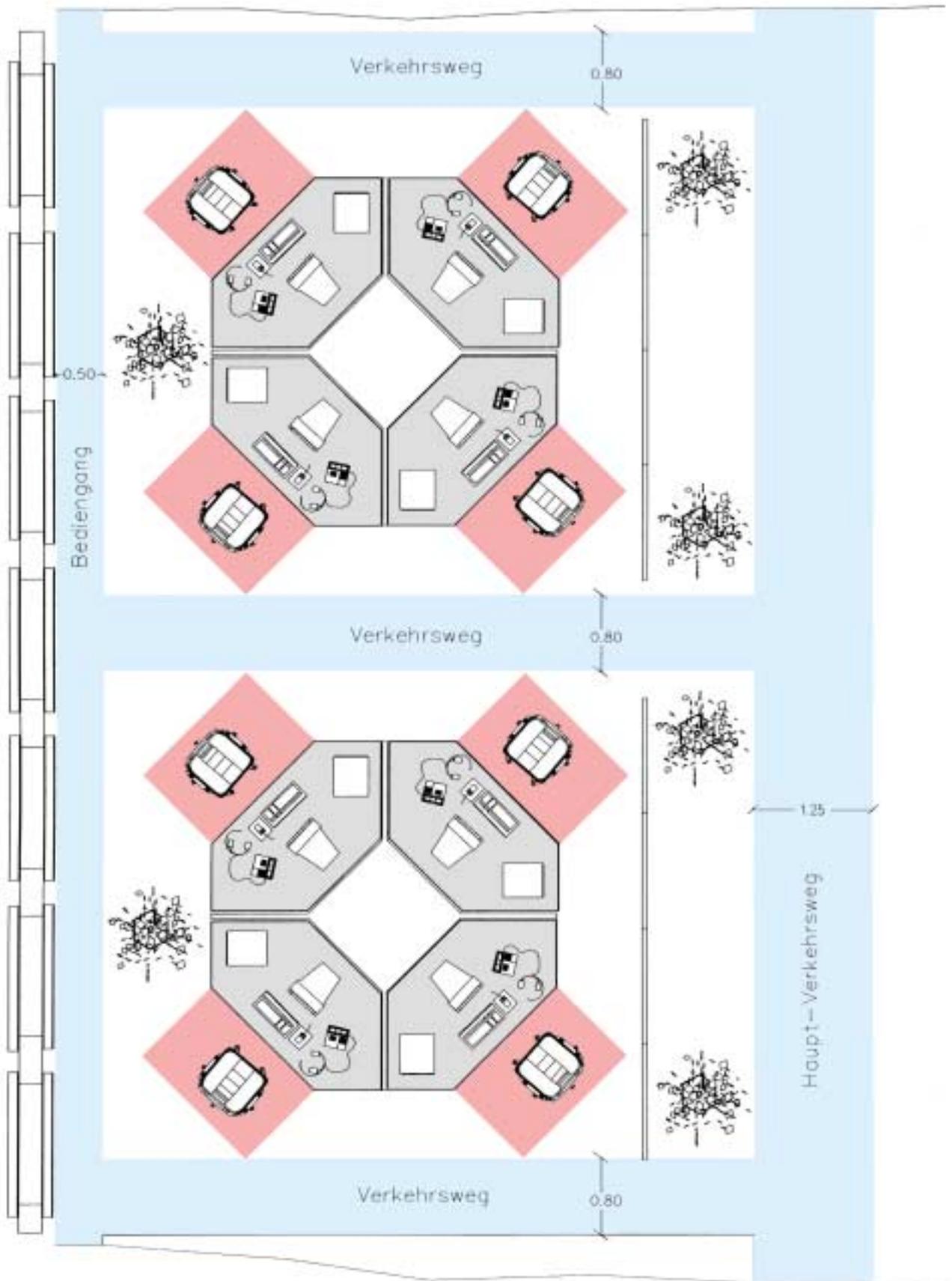
Vorschlag Beleuchtungsplanung

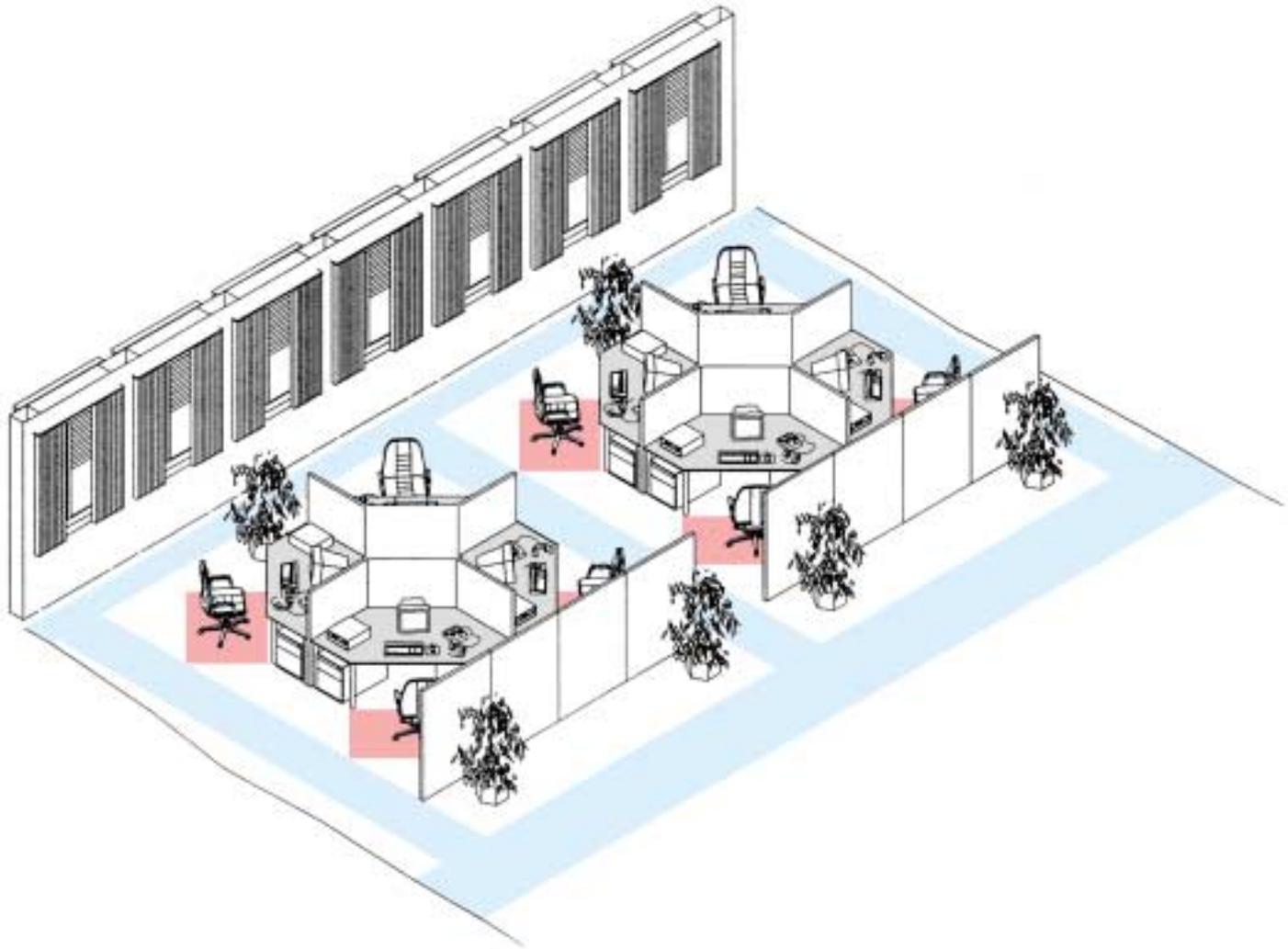


- auf den Trennwänden montierte Indirekt-Direkt-Beleuchtung, Leuchten mit zwei Lampen, Lampen getrennt schaltbar
- Beleuchtung der Verkehrswege mit Downlights, Hauptverkehrsweg ggf. mit Wandflutern
- bei Bedarf ergänzende Arbeitsplatzleuchten



5.1.3 Ringförmige Anordnung

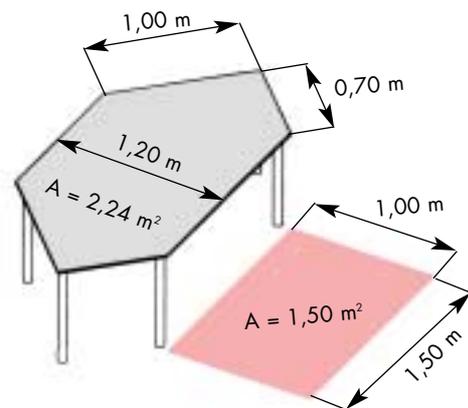




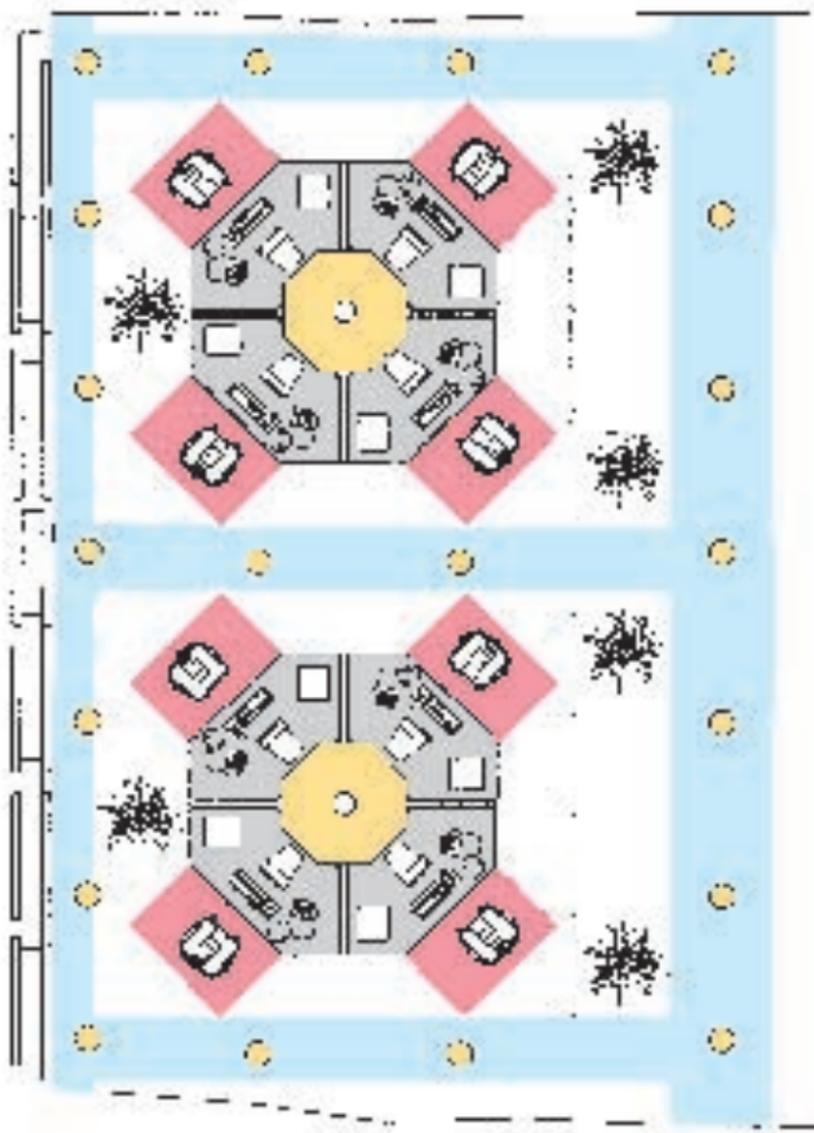
Fakten:

- weniger raumökonomisch
- für die Beleuchtung bietet sich eine an der Möbelgruppe orientierte Lösung an
- problematisch hinsichtlich Blendung durch Tageslicht
- auflockernde Ansicht
- effektive Schalldämpfung durch Raumgliederungselemente erforderlich wegen der zentralen Sprechrichtung der Mitarbeiter
- große Arbeitsfläche
- geeignet für tiefe Bildschirme

Maße des Arbeitstisches:



Vorschlag Beleuchtungsplanung

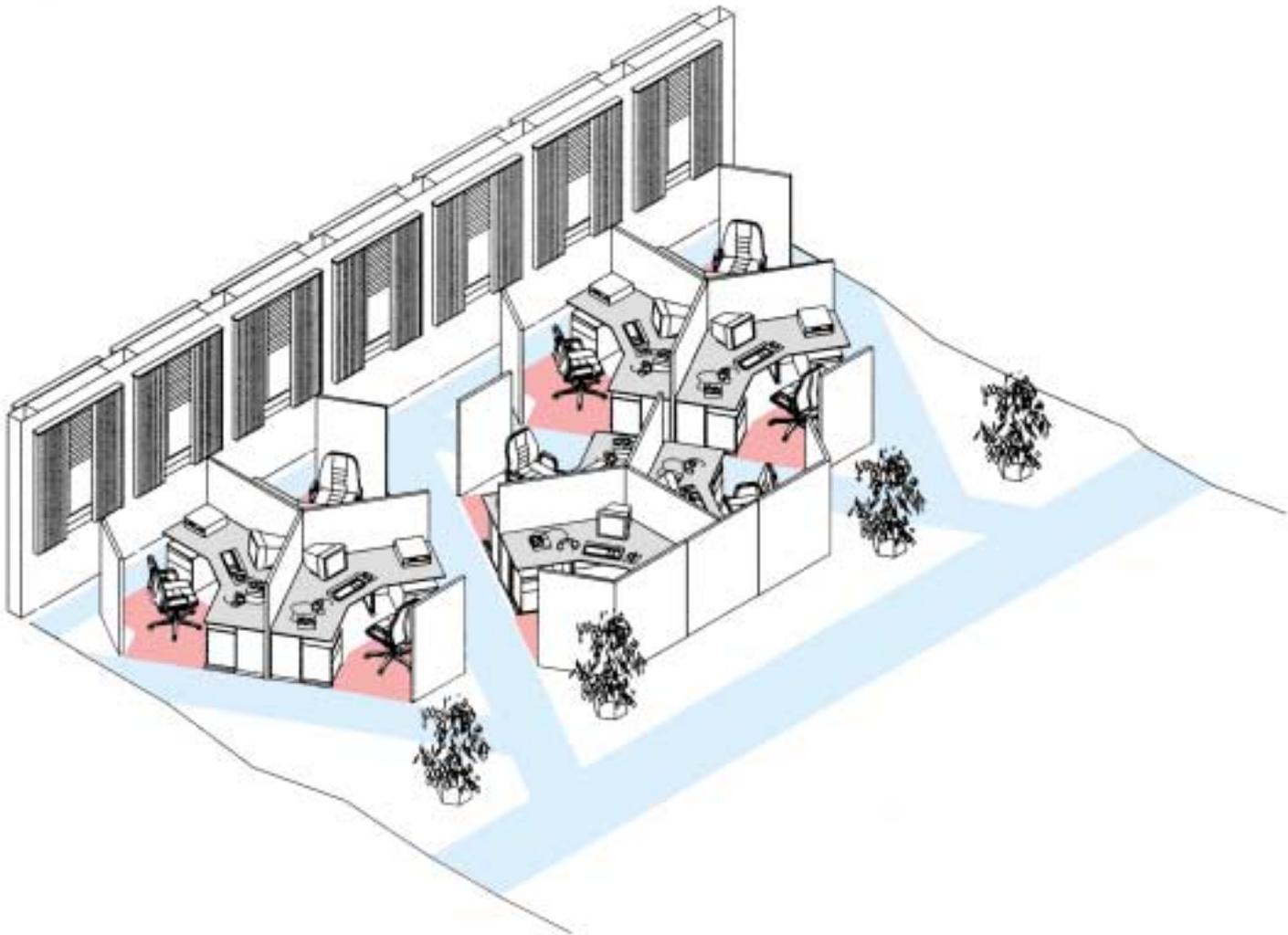


- zentral angeordnetes Lichtwerfersystem mit Lichtsegel bzw. funktionsmäßig vergleichbaren Reflektorflächen
- Beleuchtung der Verkehrswege mit Downlights, Hauptverkehrsweg ggf. mit Wandflutern
- bei Bedarf ergänzende Arbeitsplatzleuchten



5.1.4 3er-Stern

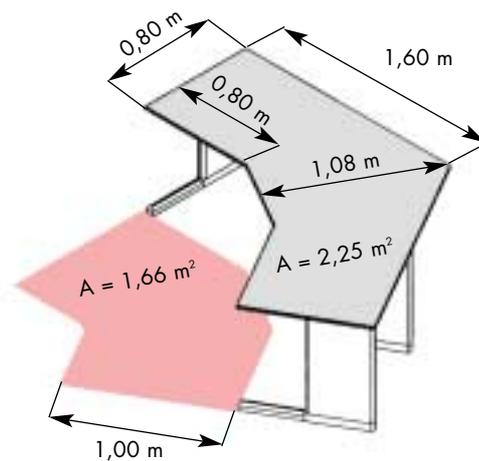




Fakten:

- weniger raumökonomisch
- für die Beleuchtung bietet sich eine an der Möbelgruppe orientierte Lösung an
- problematisch hinsichtlich Blendung durch Tageslicht
- auflockernde Ansicht
- subjektives Stöempfinden wegen der zentralen Sprechrichtung der Mitarbeiter
- große Tischfläche
- geeignet für tiefe Bildschirme

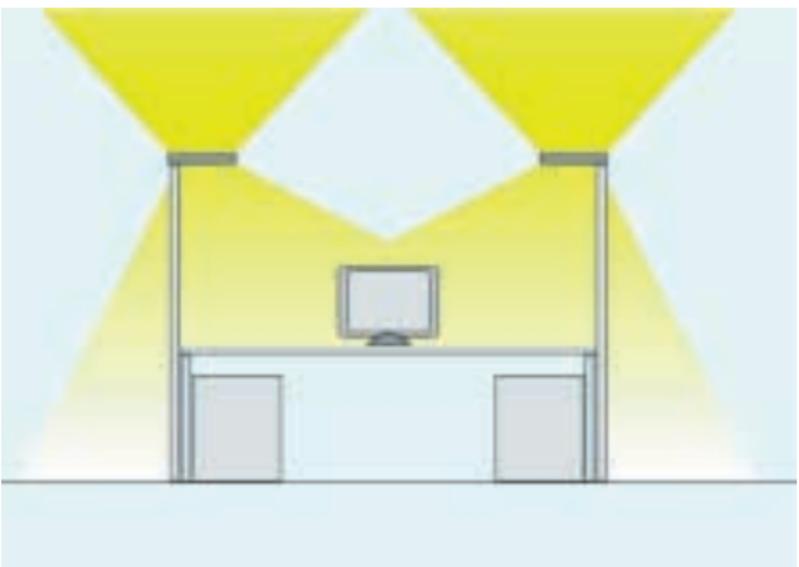
Maße des Arbeitstisches:



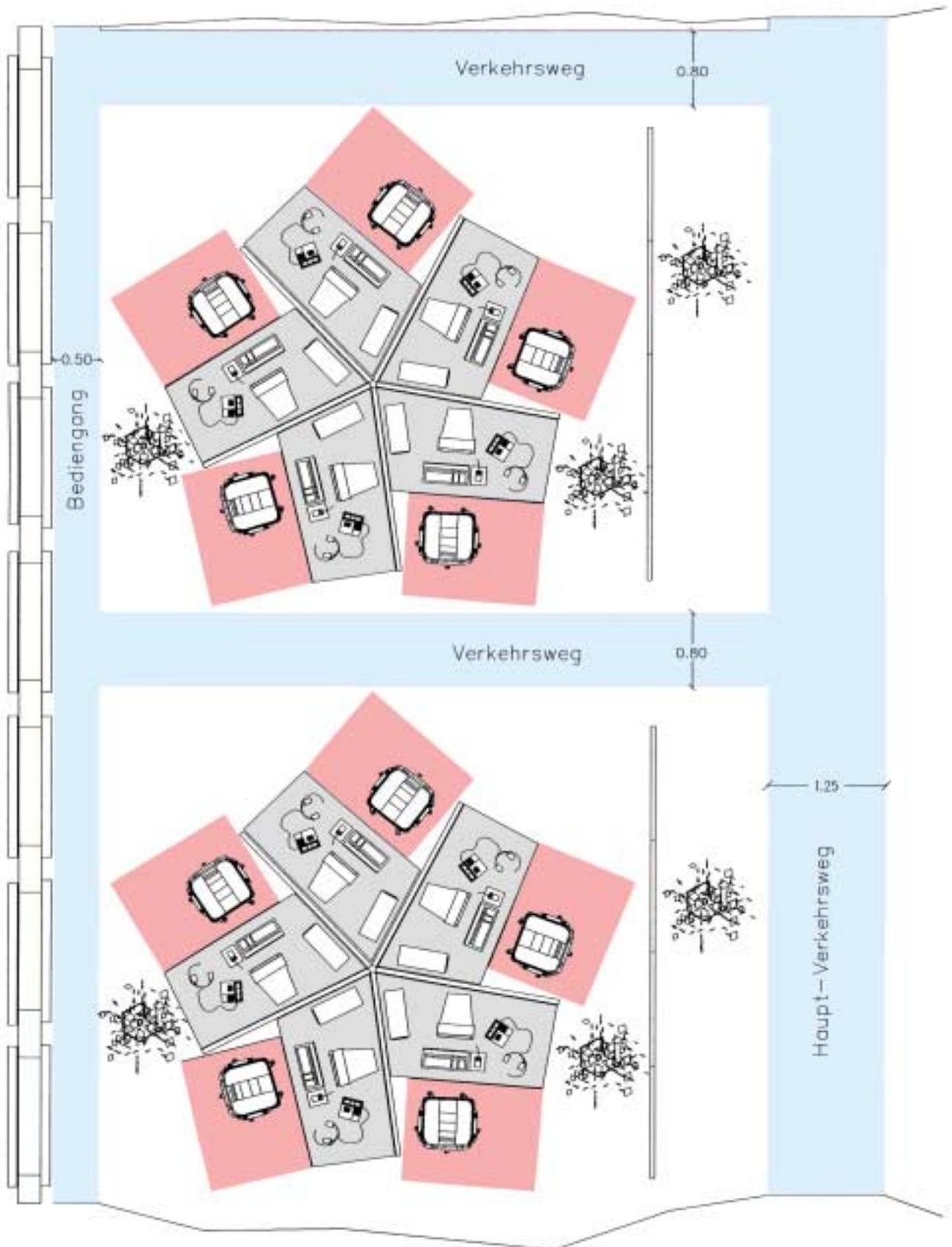
Vorschlag Beleuchtungsplanung

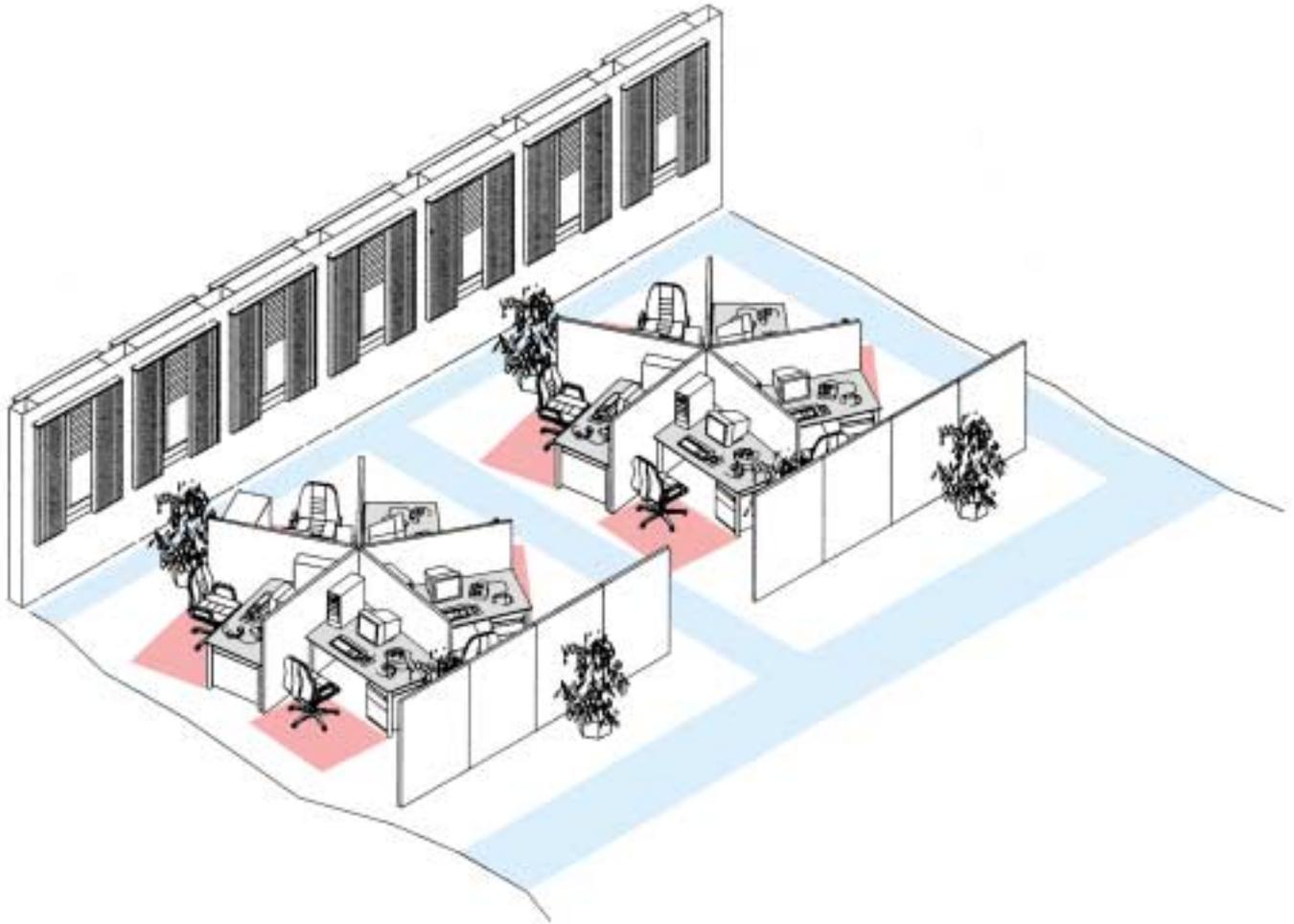


- gangseitig orientierte, zentral geschaltete Stehleuchten mit einem oder zwei Leuchtenkörpern, ausgeführt als Indirekt-Direkt-Beleuchtung
- Beleuchtung des Hauptverkehrsweges mit Downlights, Beleuchtung der diagonalen Nebenverkehrswege erfolgt mit durch die Stehleuchten
- bei Bedarf ergänzende Arbeitsplatzleuchten



5.1.5 5er-Stern

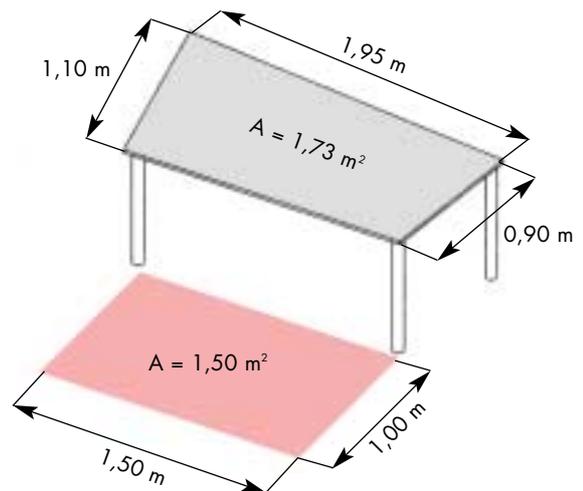




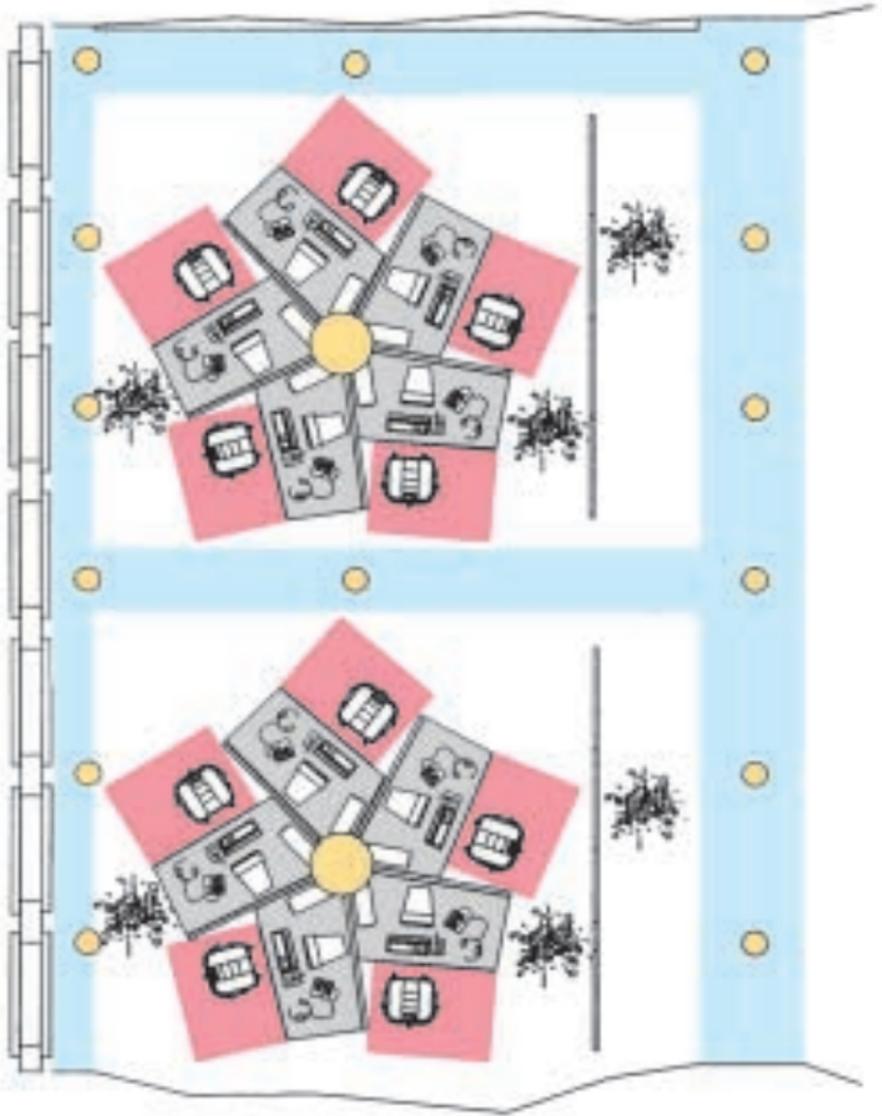
Fakten:

- weniger raumökonomisch
- für die Beleuchtung bietet sich eine an der Möbelgruppe orientierte Lösung an
- problematisch hinsichtlich Blendung durch Tageslicht
- auflockernde Ansicht
- subjektives Störfempfinden wegen der zentralen Sprechrichtung der Mitarbeiter

Maße des Arbeitstisches:



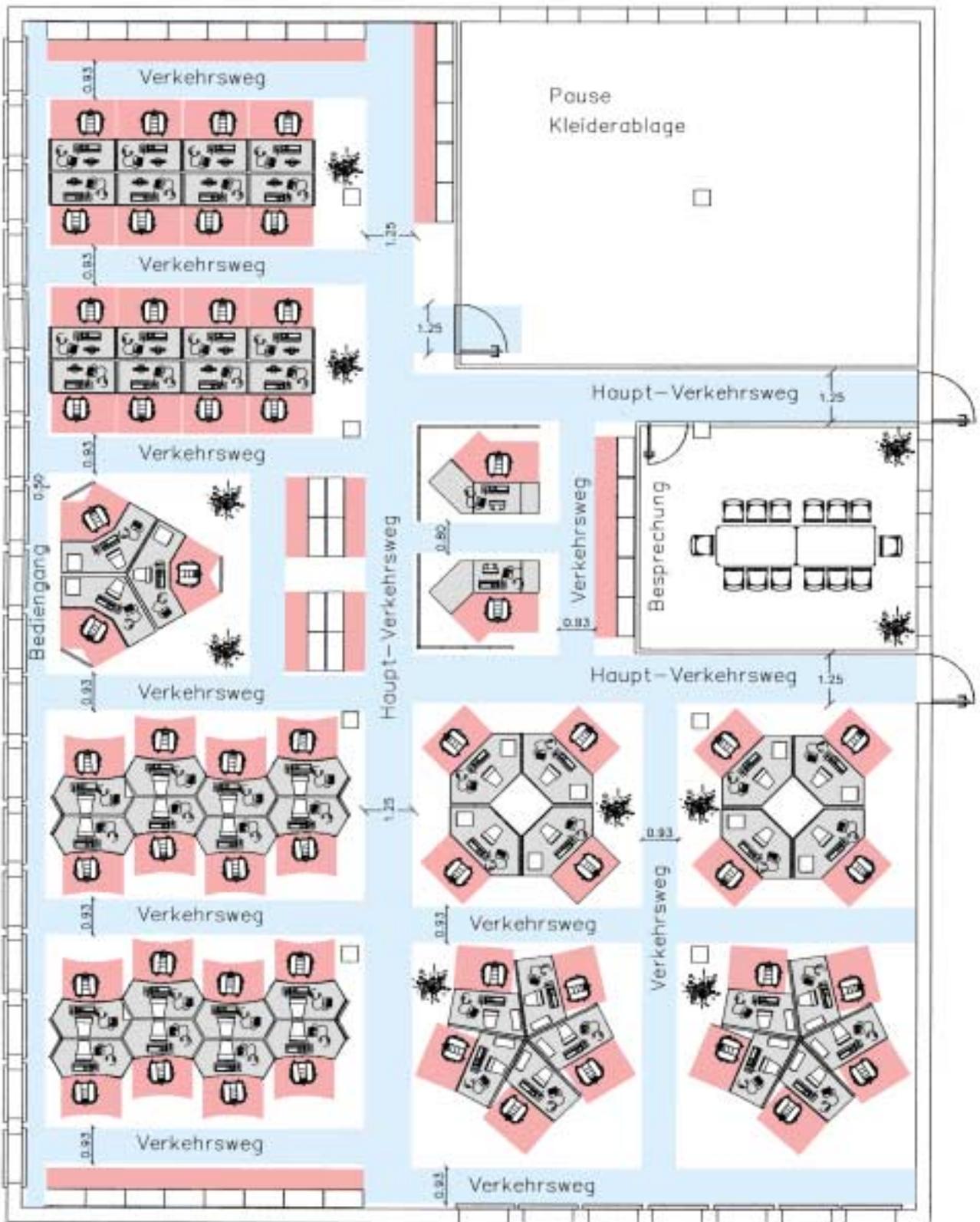
Vorschlag Beleuchtungsplanung

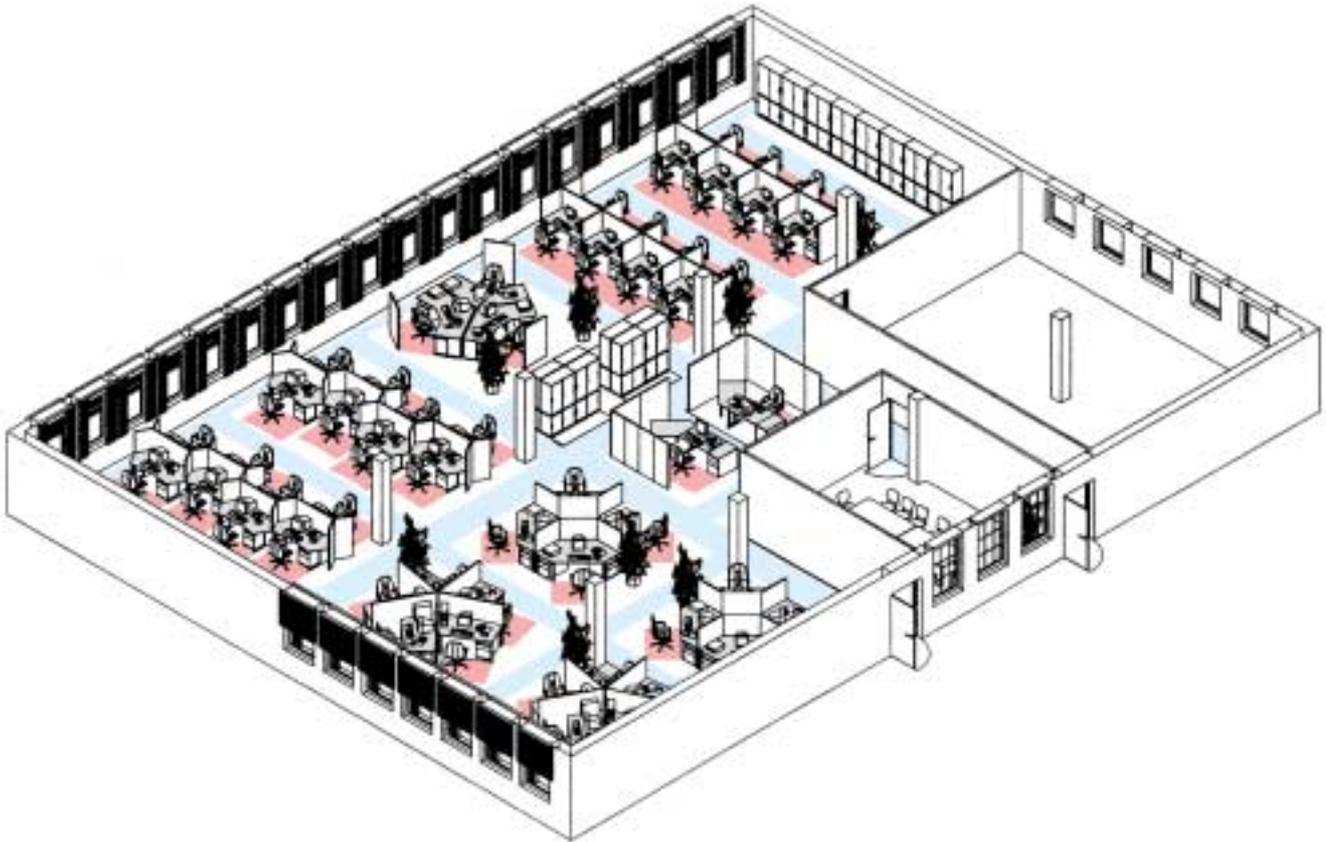


- zentral angeordnete Indirekt-Direkt-Beleuchtung, Lichtverteilung möglichst richtungsunabhängig, möbelmontiert
- Beleuchtung der Verkehrswege mit Downlights (mögliche Reflexblendung auf dem Bildschirm beachten)
- bei Bedarf ergänzende Arbeitsplatzleuchten



5.2 Gruppen- und Großraumbüro





Fakten:

- Planung mit den Möbelkonzepten aus Kap. 5.1.1 bis 5.1.5
- 55 Arbeitsplätze
- 650 m² Grundfläche
- ca. 11,80 m²/Mitarbeiter
- 3,00 m lichte Raumhöhe

Anhang

Rechtliche Grundlagen, Regeln der Technik und der Arbeitsmedizin

Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)

- § 3 „Grundpflichten des Arbeitgebers“
- § 4 „Allgemeine Grundsätze“
- § 5 „Beurteilung der Arbeitsbedingungen“
- § 12 „Unterweisung“

Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)

- § 3 „Allgemeine Anforderungen“
- § 5 „Lüftung“
- § 6 „Raumtemperaturen“
- § 7 „Beleuchtung“
- § 8 „Fußböden, Wände, Decken, Dächer“
- § 9 „Fenster, Oberlichter“
- § 10 „Türen, Tore“
- § 13 „Schutz gegen Entstehungsbrände“
- § 15 „Schutz gegen Lärm“
- § 16 „Schutz gegen sonstige unzuträgliche Einwirkungen“
- § 17 „Verkehrswege“
- § 19 „Zusätzliche Anforderungen an Rettungswege“
- § 23 „Raumabmessungen, Luftraum“
- § 24 „Bewegungsfläche am Arbeitsplatz“
- § 25 „Ausstattung“
- § 29 „Pausenräume“
- § 31 „Liegeräume“
- § 32 „Nichtraucherschutz“
- § 33 „Räume für körperliche Ausgleichsübungen“
- § 35 „Waschräume, Waschelegenheiten“
- § 37 „Toilettenräume“
- § 39 „Mittel und Einrichtungen der Ersten Hilfe“

- § 52 „Freihalten der Arbeitsplätze und Verkehrswege“

Bildschirmarbeitsverordnung (BildSchArbV)

- § 3 „Beurteilung der Arbeitsbedingungen“
- § 4 „Anforderungen an die Gestaltung“
Anhang (Anforderungen an Bildschirmarbeitsplätze)
- § 5 „Täglicher Arbeitsablauf“

Arbeitsmittelbenutzungsverordnung (AMBV)

- § 3 „Bereitstellung und Benutzung“
- § 4 „Vorschriften für die Arbeitsmittel“
Anhang (Anforderungen an Arbeitsmittel)
- § 6 „Unterweisung“

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften

BGV A 1

„Allgemeine Vorschriften“

- § 2 „Allgemeine Anforderungen“
- § 7 „Unterweisung der Versicherten“
- § 18 „Arbeitsplätze“

BGV A 2

„Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“

- § 5 „Prüfungen“

Berufsgenossenschaftliche Regeln

BGR 131

„Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz an Arbeitsplätzen mit künstlicher Beleuchtung und für Sicherheitsleitsysteme“

3. Allgemeine Anforderungen
4. Planung und Errichtung

Berufsgenossenschaftliche Informationen

SP 2.1 (BGI 650)

„Hilfen für die Gestaltung der Arbeit an Bildschirmgeräten in Büro und Verwaltung“

SP 2.6/2

„Flächennutzung im Büro – Beispiele verschiedener Arbeitsplätze“

SP 5.3

Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen „Bildschirmarbeitsplätze“ G 37 (mit Kommentar)

SP 6/2

„Barrierefreies Bauen – Leitfaden für Verwaltungsgebäude“

Berufsgenossenschaftliche Grundsätze

G 37 (BGG 904-37)

Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen „Bildschirmarbeitsplätze“

Normen und Richtlinien

DIN EN ISO 9241

„Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten“ (Teile 1 bis 17)

DIN 4543-1

„Büroarbeitsplätze- Teil 1: Flächen für die Aufstellung und Benutzung von Büromöbeln, Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung“

DIN 4554

„Büromöbel (ausgenommen Bürositzmöbel); Anforderungen und Prüfung“

DIN 4551

„Büromöbel; Bürodrehstühle und Bürodrehsessel; Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung“

DIN EN 527-1

„Büromöbel; Büro-Arbeitstische Teil 1: Maße“

DIN EN 1023

„Büromöbel; Raumgliederungselemente“ (Teile 1 bis 3)

DIN EN 1335

„Büromöbel; Büro-Arbeitsstuhl (Teile 1 bis 3)

DIN 5035

„Beleuchtung mit künstlichem Licht“ (Teile 1, 2, 7, 8)

DIN 33403

„Klima am Arbeitsplatz und in der Arbeitsumgebung“ (Teile 1 und 2)

DIN 1946-2

„Raumluftechnik; Gesundheitstechnische Anforderungen“

DIN 33 410

„Sprachverständigung in Arbeitsstätten unter Einwirkung von Störgeräuschen, Begriffe, Zusammenhänge“

VDI 2058

Blatt 3 „Beurteilung von Lärm am Arbeitsplatz unter Berücksichtigung unterschiedlicher Tätigkeiten“

VDI 2569

„Schallschutz und akustische Gestaltung im Büro“

DIN 18024-2

„Barrierefreies Bauen“

Für die Unterstützung bei der Erstellung
dieser Informationsschrift danken wir den
Firmen:

CEKA-Büromöbelwerke
C. Krause & Sohn GmbH & Co. KG
36304 Alsfeld

Febrü Büromöbel
Produktions- und Vertriebs-GmbH
32051 Herford

Fortschritt GmbH
79108 Freiburg
GESIKA Büromöbelwerk GmbH
59590 Geseke

GN Nordkom GmbH
83026 Rosenheim

Siteco GmbH
83301 Traunreut

TRILUX-LENZE GmbH + Co. KG
49759 Arnsberg/Stadtteil Hüsten

VITRA GmbH
59576 Weil/Rhein

VOKO
Franz Vogt Stiftung GmbH & Co. KG
35415 Pohlheim

Waldmann Lichttechnik
Herbert Waldmann GmbH & Co.
78056 VS-Schwenningen

ZKD-Büromöbel
Max Zimmermann AG
CH-5314 Kleindöttingen

Abdruck des Titelbildes mit
freundlicher Genehmigung der
comdirectbank
25451 Quickborn

Herausgeber:



VBG

Verwaltungs-Berufsgenossenschaft
Deelbögenkamp 4
22297 Hamburg
Postanschrift: 22281 Hamburg

Druck:

C.L. Rautenberg-Druck
Königstraße 41 - 25348 Glückstadt
Ausgabe: September 2000