

OFFICE-CHECK

9

Analyse von Büroarbeitsplätzen

3. vollständig überarbeitete Auflage

EINE INFORMATION DES



iba

INDUSTRIEVERBAND
BÜRO UND ARBEITSWELT

Themen

Vorwort	3
Anforderungen an das Mobiliar	5
Einrichtung und Flächenbedarf	18
Licht, Akustik und Klima	27
Hinweise	33
Interpretation des Office-Checks	34
Literaturverzeichnis	35

Vorwort

Was sollte, was kann ein Büroarbeitsplatz leisten?

Verordnungen und Regelwerke wie die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) und die zugehörigen Technischen Regeln (ASR) erläutern, wie Arbeitsplätze generell aussehen sollten. Spezifische Details der Büroarbeitsplatzgestaltung definieren die Schriften der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) sowie die Leitlinien zu den Quality Office-Zertifizierungen.

Mit dem Office-Check wollen wir Unternehmern und Führungskräften ein einfaches Instrument an die Hand geben, um sich in komprimierter Form informieren zu können, welche Anforderungen Büroarbeitsplätze erfüllen müssen und welche weiteren Aspekte sie zusätzlich berücksichtigen sollten. Die Beantwortung der insgesamt 63 Fragen ermöglicht zudem eine einfache Analyse von Arbeitsplätzen.

Dafür erfasst der Office-Check die Anforderungen an die Flächenplanung, beschreibt die zentralen Gestaltungsdimensionen bei Licht, Klima und Akustik und gibt Empfehlungen für die Auswahl sicherer, ergonomischer und langfristig einsetzbarer Büromöbel.

Bereits in der zweiten Auflage wurden im Kapitel Flächenplanung ergänzende Informationen für eine rollstuhlgerechte Planung von Arbeitsplätzen aufgenommen. Deren Einhaltung ist für alle Mitarbeiter von Vorteil und schafft in vielerlei Hinsicht eine größere Flexibilität für die Nutzung der Räume.

Mit der jetzt vorliegenden dritten Auflage wurden die Fragen an den aktuellen Stand der Technik und Wissenschaft angepasst. Außerdem wird der Tatsache Rechnung getragen, dass im Jahr 2017 die Inhalte der Bildschirmarbeitsverordnung (BildschArbV) in die überarbeitete Fassung der ArbStättV aufgenommen wurden.

Hinweise/Zeichenerklärungen

- = Anforderungen aus Verordnungen und anderen Regelwerken
- = Ergänzende Empfehlungen auf der Basis der Anforderungen an Quality Office-Produkte
- = Anforderungen, die in beiden Quellen verankert sind
- = Unterstützende Fragen

Die Abmessungen in den Illustrationen sind in Zentimeter (cm) angegeben.

Anforderungen an das Mobiliar

Allgemeine Anforderungen

Prüfzeichen und Deklarationen sind eine gute Orientierungshilfe bei der Auswahl von Büromöbeln. Für Möbel, die mit dem GS- und dem QUALITY OFFICE-Zeichen gekennzeichnet sind, werden Sie viele der nachfolgenden Fragen positiv beantworten können.



OFFICE-CHECK

Allgemeine Anforderungen

○ ● 1. Sind alle Möbel mit einem GS-Zeichen ausgestattet?	JA	NEIN
<p>GS steht für „Geprüfte Sicherheit“. Überprüft werden insbesondere die Standsicherheit und die Belastbarkeit von Produkten. Darüber hinaus achten die Prüfer auf Verletzungsgefahren, z. B. auf scharfe Kanten. Auch einzelne ergonomische Aspekte, wie die Abmessungen von Bürostühlen oder Schreibtischen werden berücksichtigt.</p> <p>Welche Möbel haben kein GS-Zeichen? Könnten von diesen Gefahren für die Nutzer ausgehen?*</p> <p>Sollten Sie in Ihrem Unternehmen auf derartige Möbel stoßen, empfiehlt es sich, den Rat eines Fachmanns einzuholen.</p> <hr/> <hr/> <p>*Produkte mit geringem Gefährdungspotenzial bei denen häufig auf eine GS-Zertifizierung verzichtet wird, sind beispielsweise Sofas und Hocker oder andere Kleinmöbel. Aber auch diese müssen selbstverständlich standsicher sein, dürfen keine scharfen Kanten haben und müssen den Belastungen bei üblicher Nutzung gewachsen sein.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

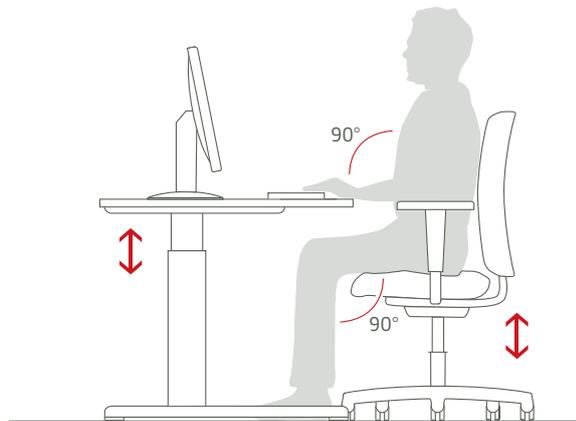
○ ●	2. Sind die Möbel mit einem QUALITY OFFICE-Zeichen ausgestattet?	JA	NEIN
Das QUALITY OFFICE-Zeichen garantiert unter anderem die Einhaltung folgender Eigenschaften:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheit (alle Produkte mit dem QUALITY OFFICE-Zeichen sind GS-zertifiziert) • Hohe ergonomische Qualität • Flexibilität bei Veränderung der Nutzungsanforderungen • Langlebigkeit • Einhaltung der wichtigsten Nachhaltigkeitsanforderungen 			
Welche Möbel haben kein QUALITY OFFICE-Zeichen?			
Bei diesen sollten Sie besonders genau darauf achten, ob die nachfolgend beschriebenen Anforderungen erfüllt werden.			
<hr/> <hr/>			
● ●	3. Sind elektromotorisch höhenverstellbare Tische und andere Produkte mit einem elektromotorischen Antrieb mit einem CE-Zeichen ausgestattet?	JA	NEIN
Diese Kennzeichnung ist im Gegensatz zu den beiden vorgenannten Prüfzeichen verpflichtend. Um die Kennzeichnung anbringen zu können, muss der Hersteller in einer detaillierten Analyse ermitteln, ob sein Produkt den Anforderungen an die Sicherheit entspricht. Anders als für das GS-Zeichen und das Quality Office-Zeichen ist für die CE-Kennzeichnung keine Prüfung durch unabhängige Dritte erforderlich.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Arbeitstische

Die richtige Höhe der Arbeitsfläche ist entscheidend für eine entspannte Körperhaltung, für eine möglichst geringe Belastung des Rückens und eine optimale Durchblutung der Muskulatur. Deshalb sollte die Tischhöhe unbedingt an die Körpergröße des Nutzers angepasst werden. Dafür können höhenverstellbare Tische eingesetzt werden, die bei der Montage auf die Bedürfnisse des Arbeitsplatznutzers eingestellt werden. Flexibler sind Arbeitstische, die vom Nutzer individuell verstellt werden können. Die richtige Arbeitshöhe sollte dann auch in „beladenem“ Zustand der Arbeitsplatte ohne Kraftaufwand einstellbar sein. Die optimale Arbeitsplatzhöhe zeigt Abbildung 1.

Abb. 1

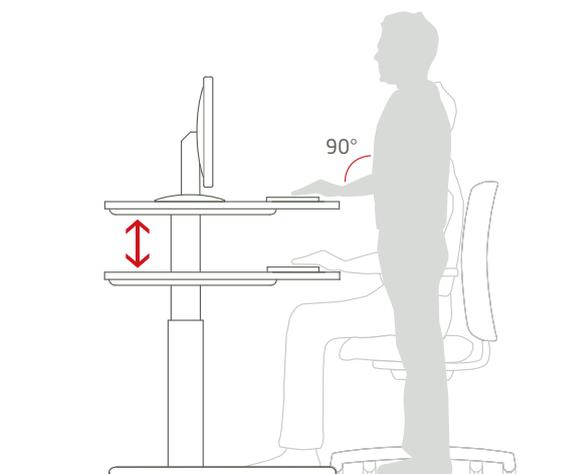
Optimale Tischhöhe



Die Arbeit im Sitzen sollte immer wieder unterbrochen werden. Empfehlenswert ist es, maximal 60 % der Arbeitszeit sitzend zu verbringen und so oft wie möglich, mindestens aber in 10 % der Zeit ein paar Schritte zu gehen. Während der restlichen Zeit ist Arbeiten im Stehen sinnvoll. Ideal dafür sind sogenannte Sitz-Steh-Arbeitstische, deren Arbeitshöhe sich bis zur Stehposition verstellen lässt. Einschlägige Untersuchungen zeigen, dass sich der Wechsel zwischen Sitzen und Stehen nicht nur positiv auf das Wohlbefinden der Nutzer auswirkt, sondern auch zu einer höheren Produktivität führt.

Abb. 2

Sitz-Steh-Arbeitstisch



Eine weitere wichtige Voraussetzung für gute Arbeitsbedingungen ist ein angemessener Sehabstand zum Bildschirm. Dieser muss mindestens 50 cm betragen. Wie groß der Abstand im Einzelfall sein sollte, hängt von der Arbeitsaufgabe und der Darstellungsgröße auf dem Bildschirm ab.

Tabelle 1

Zeichenhöhe für Großbuchstaben

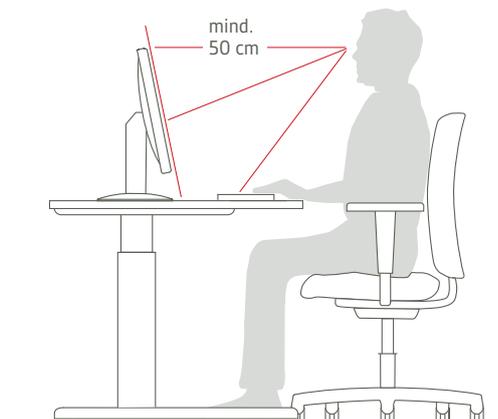
Die Höhe des Bildschirms ist so einzustellen, dass die obere Kante der Darstellungen maximal auf der Höhe der Augen liegt.

Sehabstand in cm	Empfohlene Zeichenhöhe in mm
50	3,2 bis 4,5
60	3,9 bis 5,5
70	4,5 bis 6,4
80	5,2 bis 7,3

Quelle: DGUV Regel 115-401 – Branche Bürobetriebe

Abb. 3

Sehabstand und Positionierung des Bildschirms



OFFICE-CHECK

Arbeitstische

● ●	4. Ist die Arbeitsfläche ausreichend groß?	JA	NEIN
<p>Büroschreibtische müssen mindestens 80 cm tief sein und eine Arbeitsfläche von mindestens 1,28 m² (z. B. 160 x 80 cm) haben. Wenn mehrere Monitore auf dem Tisch platziert werden, wenn viele oder großformatige Arbeitsmaterialien genutzt werden oder wenn z. B. Ablagekörbe auf der Arbeitsfläche stehen, sind größere Tischflächen erforderlich.</p>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● ●	5. Ist die Arbeitsfläche ausreichend tief, um einen geeigneten Sehabstand zum Bildschirm zu gewährleisten?	JA	NEIN
<p>Die Anforderungen hängen von der Arbeitsaufgabe und der Darstellungsgröße auf dem Bildschirm ab. Das Mindestmaß beträgt 50 cm.</p>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● ●	6. Ist ein ausreichender Beinraum vorhanden?	JA	NEIN
<p>Der Beinraum unter dem Tisch, also der Platz zwischen dem Tischgestell, der nicht durch Container, Papierkörbe oder Ähnliches verstellt wird, muss mindestens 80 cm tief sein und sollte eine Breite von mindestens 100 cm haben. (Eine freie Breite von 85 cm ist zulässig, ergonomisch jedoch unvorteilhaft. Wird der Arbeitsplatz von Rollstuhlfahrern genutzt, darf ein Mindestmaß von 90 cm keinesfalls unterschritten werden.)</p>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● ●	7. Lässt sich die Höhe des Tisches auf die Körpergröße des Nutzers einstellen oder individuell verstellen?	JA	NEIN
<p>Die Tischhöhe muss an die Körpergröße des Nutzers anpassbar sein. Die Höhe der Arbeitsfläche sollte für sitzende Tätigkeiten einen Verstellbereich von 65 bis 85 cm umfassen.</p>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ●	8. Gibt es eine Möglichkeit, zeitweise im Stehen zu arbeiten?	JA	NEIN
<p>Empfehlenswert sind sogenannte Sitz-Steh-Arbeitstische, deren komplette Arbeitshöhe in einem Bereich von 65 bis 125 cm verstellt werden kann. Werden stattdessen separate Stehtische oder andere Stehelemente eingesetzt, sollten diese in einem Bereich von 95 bis 125 cm einstellbar sein.</p>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● ●	9. Haben die Oberflächen im Sichtfeld matte Oberflächen?	JA	NEIN
<p>Glänzende bzw. stark reflektierende Oberflächen können zu Blendung oder Einspiegelungen auf dem Bildschirm führen.</p>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Technikintegration an Arbeitstischen

Für die Verkabelung von Computern oder anderen Geräten am Arbeitsplatz müssen die Leitungen zum Schutz vor Unfällen sicher geführt werden. Dazu sollten spezielle Kabelführungen genutzt werden. Wichtig ist dabei eine zuverlässige Sicherung der Leitungen durch den Einsatz sogenannter Zugentlastungen. Diese verhindern „Kettenreaktionen“ bei versehentlichem Ziehen an den Leitungen oder als Folge eines Verschiebens der verkabelten Geräte. Kabel dürfen nicht frei im Raum hängen oder liegen.

OFFICE-CHECK

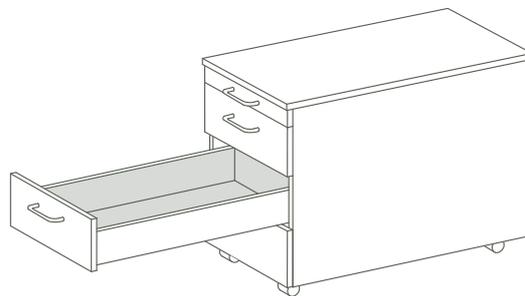
Technikintegration an Arbeitstischen

<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>	10. Werden Strom- und Datenkabel so geführt, dass keine Stolperfallen entstehen können?	JA	NEIN
	Dafür kommen in den Tischen integrierte Kabelkanäle oder additive Elemente wie Kabelklemmen oder andere Kabelführungen in Frage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>	11. Sind die Kabelführungen und Leitungswege frei von scharfen Kanten?	JA	NEIN
	Dies ist eine wichtige Voraussetzung, um Beschädigungen der Leitungen vorzubeugen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>	12. Gibt es innerhalb der Kabelführungen eine Zugentlastung?	JA	NEIN
	Unter Zugentlastung versteht man eine punktuelle Fixierung der Kabel innerhalb der Kabelkanäle.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>	13. Sind alle gemeinsam verkabelten Möbel sicher miteinander verbunden?	JA	NEIN
	Wenn Kabel über mehrere Möbel(-teile) hinweg geführt werden, dürfen sich die einzelnen Elemente der Verkettung auch bei größerer Krafteinwirkung auf einzelne Möbel (z. B. durch bewusstes Schieben) nicht gegeneinander verschieben lassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>	14. Sind Steckdosen und Kabelführungen gut erreichbar?	JA	NEIN
	Nur wenn sowohl die Erst-Verkabelung ortsgebundener Geräte als auch das Anschließen mobiler Geräte ohne großen Aufwand möglich sind, kann davon ausgegangen werden, dass die vorhandenen Vorrichtungen auch tatsächlich genutzt werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Stauräume

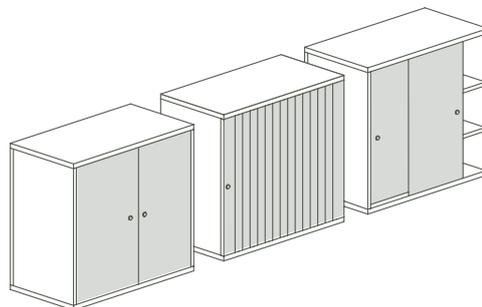
Die Qualität von Containern zeigt sich meist erst auf den zweiten Blick. Umso wichtiger ist es auch hier, die verschiedenen Nutzungsaspekte im Detail zu überprüfen. So sollten zum Beispiel die Schubkästen voll ausziehbar sein, damit die gesamte Schubkastentiefe bequem nutzbar ist.

Abb. 4 Container mit Vollauszug



Damit Schränke flexibel aufgestellt und miteinander kombiniert werden können, müssen sie ein einheitliches Rastermaß besitzen, das heißt in gleichen Höheneinheiten lieferbar sein. Der Innenraum muss in voller Höhe und Breite nutzbar sein. Abhängig vom Einsatzort sollten die jeweils am besten geeigneten Fronten (Flügel- oder Schiebetüren, Rollläden oder offene Regale) eingesetzt werden.

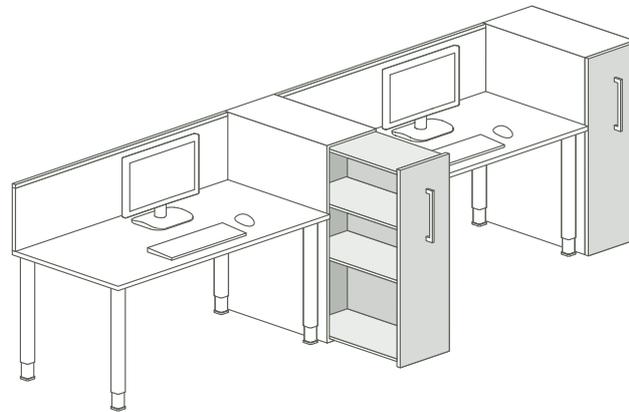
Abb. 5 Türfronten in Varianten



Sogenannte Apothekerschränke verbinden Eigenschaften von Containern und Schränken. Neben ihrer Funktion als Stauraum können sie genutzt werden, um benachbarte Arbeitsplätze voneinander oder gegenüber angrenzenden Verkehrswegen abzugrenzen. Bei ihrer Aufstellung muss darauf geachtet werden, dass auch bei geöffneten Auszügen ein ausreichender Sicherheitsabstand von mindestens 50 cm zu anderen Bereichen erhalten bleibt (siehe dazu Kapitel „Flächenbedarf von Arbeitsplätzen“).

Abb. 6

Arbeitsplätze mit Apothekerschränken



OFFICE-CHECK

Produktübergreifende Kriterien

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	15. Steht ein ausreichender und der Arbeitsaufgabe angemessener Stauraum – in Form von Containern und/oder Schränken – zur Verfügung?	JA	NEIN
<p>Zu berücksichtigen sind alle Stauräume, die dem Arbeitsplatz zugewiesen sind, einschließlich denjenigen, die nicht im direkten Umfeld platziert sind. Im Sinne der Bewegungsförderung ist es sinnvoll, Unterlagen, die nicht permanent benötigt werden, an etwas entfernteren Orten zu lagern.</p>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	16. Sind die Schränke als Ganzes bzw. einzelne Inneneinrichtungen abschließbar?	JA	NEIN
<p>Damit können die Schränke auch zur Aufbewahrung vertraulicher Unterlagen und privater Gegenstände genutzt werden.</p>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OFFICE-CHECK

Container

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	17. Haben die Schubkästen einen Vollauszug?	JA	NEIN
<p>Bei Vollauszügen lassen sich die Schubkästen in ganzer Länge herausziehen, wodurch eine bessere Ausnutzung des Stauraums möglich wird.</p>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	18. Lassen sich die Schubkästen ohne störende Geräusche öffnen und schließen?	JA	NEIN
<p>Dies reduziert das Störpotenzial für andere im selben Raum befindliche Personen.</p>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	19. Haben die Schubkästen seitlich verdeckte Führungen?	JA	NEIN
<p>Kugellager oder Teleskoparme von Schubladenführungen sollen abgedeckt sein, um Verletzungen oder Verschmutzung von Händen und Kleidung auszuschließen.</p>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OFFICE-CHECK

Schränke

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	20. Ist bei Schränken die volle Breite nutzbar?	JA	NEIN
		Scharniere dürfen nur geringfügig ins Schrankinnere ragen. Geöffnete Flügeltüren dürfen den direkten Zugriff auf Ordner nicht behindern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	21. Lassen sich alle Inneneinrichtungen (Ordnerböden, Hängeregistraturzüge etc.) variabel in jeder Höhe montieren?	JA	NEIN
		Dies ermöglicht wechselnde Nutzungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	22. Ist die volle Höhe in Ordner-Höheneinheiten nutzbar?	JA	NEIN
		In den meisten Büros werden Schränke vor allem zum Aufbewahren von Ordnern eingesetzt. Gefache, die für das Einstellen eines Ordners zu niedrig sind, können daher häufig nicht sinnvoll genutzt werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	23. Ist der Schrank mit Stellschrauben zum Höhenausgleich ausgerüstet?	JA	NEIN
		Die Stellschrauben sollen zugunsten einer einfachen Feinjustierung vom Korpusinneren aus erreichbar sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OFFICE-CHECK

Apothekerschränke

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	24. Lassen sich die Auszüge auch in beladenem Zustand gut bewegen?	JA	NEIN
		Dies ist nicht nur für das Öffnen vorteilhaft, sondern ist auch eine wichtige Voraussetzung, um die Auszüge im Gefahrenfall schnell schließen zu können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	25. Sind die Apothekerschränke mit einem Vollauszug ausgestattet?	JA	NEIN
		Nur so kann der gesamte Innenraum effizient genutzt werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	26. Lassen sich die Schubkästen ohne störende Geräusche öffnen und schließen?	JA	NEIN
		Dies reduziert das Störpotenzial für andere im selben Raum befindliche Personen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	27. Entspricht die Organisation der Auszüge den Anforderungen?	JA	NEIN
		Neben geeigneten Abstellflächen und Ablagen für Ordner, Schreibutensilien und anderen Bürogegenständen sollten auch Bereiche für die Unterbringung persönlicher Gegenstände vorgesehen werden. Um auf wechselnde Anforderungen reagieren zu können, sollte die Aufteilung des Innenraums veränderbar sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Raumgliederungselemente/Stellwände

Der Einsatz von Raumgliederungselementen ist besonders in größeren Räumen sinnvoll. Mit ihnen können Arbeitsplätze und andere Einrichtungsbereiche visuell und akustisch voneinander abgegrenzt werden.

OFFICE-CHECK

Raumgliederungselemente/Stellwände

- | | | | | |
|-----------------------|----------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 28. Sind die Raumgliederungselemente „mobil“? | JA | NEIN |
| | | Elemente, die ohne großen Aufwand bewegt werden können, ermöglichen einen schnellen Umbau. Dies kann beispielsweise zur Gestaltung von temporären oder projektbezogenen Teamarbeitsbereichen erforderlich sein. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 29. Können die Raumgliederungselemente in unterschiedlichen Höhen und Winkeln verkettet werden? | JA | NEIN |
| | | Eine Verbindung der einzelnen Teile einer Raumgliederungswand verleiht dieser Stabilität. Wenn auch andere Zusammenstellungen als die ursprünglich gewählte Konfiguration herstellbar sind, erhöht dies die Flexibilität bei der Anpassung an veränderte Anforderungen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 30. Sind die Raumgliederungswände akustisch wirksam? | JA | NEIN |
| | | Um Schall abschirmen zu können, müssen Raumgliederungswände die Übertragung des Direktschall unterbrechen (siehe Abbildung 16). Bei sitzenden Tätigkeiten ist dies bei einer Schirmhöhe von mindestens 1,50 m gegeben. Wichtig ist, dass als Schallschirme geschlossene, undurchlässige Materialien genutzt werden. Kommen ergänzend schallabsorbierende Materialien zum Einsatz, können Raumgliederungswände auch zur Reduzierung des Lärmpegels eingesetzt werden. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 31. Sind die Raumgliederungselemente einzeln und in Verkettung standsicher? | JA | NEIN |
| | | Wenn Raumgliederungswände mit Flächen ausgestattet oder ergänzbar sind, die eine Nutzung als Pinnwand oder Whiteboard ermöglichen, erhöht dies die Einsatzmöglichkeiten. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Bürodrehstühle

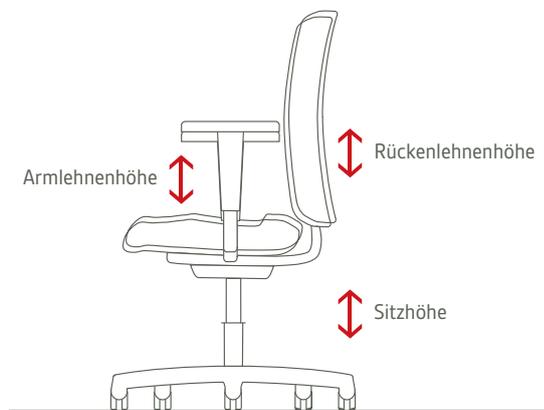
Langzeitiges, starres Sitzen kann nicht nur zu Schmerzen im Muskel-Skelett-Bereich führen, sondern auch andere Erkrankungen begünstigen. Diese negativen Effekte des Sitzens lassen sich jedoch weitgehend vermeiden, wenn ergonomische Sitzmöbel eingesetzt werden und wenn darüber hinaus die Arbeitsumgebung so gestaltet wird, dass die Nutzer mindestens einmal pro Stunde aufstehen und ein paar Schritte gehen können oder im Stehen arbeiten können. Ergonomisch gestaltete Bürostühle fördern Bewegung auch im Sitzen. Dafür sollten Drehstühle mit einer Synchronmechanik oder einer vergleichbaren Mechanik ausgestattet sein, bei der sich Rückenlehne und Sitz in einem abgestimmten Verhältnis bewegen (siehe Abbildung 7). Dabei muss sich die Synchronmechanik entweder manuell oder durch automatische Gewichtserkennung auf das Körpergewicht des Nutzers einstellen lassen. Um Blutstauungen in den Unterschenkeln zu vermeiden, darf sich die Sitzvorderkante beim Zurücklehnen nicht spürbar anheben, Drehstühle sollten mit verstellbaren Armlehnen ausgestattet sein. Diese tragen unter anderem zur Entlastung des empfindlichen Schultergürtels bei.

Abb. 7

Drehstuhl mit Synchronmechanik für dynamisches Sitzen



Die Sitzhöhe, die Rückenlehnenhöhe oder die Höhe der Lumbalstütze sowie die Armlehnenhöhe müssen sich auf die Körpermaße des Nutzers einstellen lassen. Eine zusätzliche Breitereinstellung ist Voraussetzung dafür, dass schmale und breitere Personen den gleichen Nutzungskomfort haben. Ideal ist es, wenn auch die Sitztiefe und der Neigungswinkel des Sitzes verändert werden können. Polster sollten immer körpergerecht geformt und atmungsaktiv sein.

Abb. 8**Einstellung auf Körpermaße**

OFFICE-CHECK

Bürodrehstühle

● ●	32. Verfügt der Drehstuhl über einen ausreichend großen Verstellbereich für die Sitzhöhe?	JA	NEIN
Die Sitzhöhe sollte sich mindestens in einem Bereich von 42 bis 51 cm verstellen lassen. Wenn die Stühle von kleinen Personen genutzt werden, ist eine untere Höhe von 40 cm sinnvoll. (Hinweis: Die Maße für Bürostühle beziehen sich jeweils auf den „eingesessenen“ Zustand und können daher nur mit entsprechenden Hilfsmitteln gemessen werden. Die Maßangaben finden Sie in der Regel auf den Internetseiten des Herstellers.)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ●	33. Ist der Drehstuhl mit höhen- und gegebenenfalls auch mit breitenverstellbaren oder seitlich schwenkbaren Armlehnen ausgestattet?	JA	NEIN
Die Armlehnenhöhe sollte so eingestellt werden können, dass beim Auflegen der Unterarme auf der Armlehne in etwa ein rechter Winkel zwischen Ober- und Unterarm entsteht. Dafür sollten die Armlehnen mindestens einen Höhenverstellbereich von 10 cm haben. Der Abstand zwischen den Armlehnen muss dem Nutzer eine angenehme Unterstützung bieten ohne ihn einzuengen.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ●	34. Ist die Rückenlehne ausreichend hoch?	JA	NEIN
Die Rückenlehne von Büroarbeitsstühlen sollte mindestens bis zu den Schulterblättern reichen. Ergonomisch vorteilhafter sind höhere Rückenlehnen, die idealerweise durch eine Kopf- und Nackenstütze ergänzt werden.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ●	35. Lassen sich die Rückenlehne als Ganzes oder die Lumbalstütze in der Höhe verstellen?	JA	NEIN
Mit dem Begriff „Lumbalstütze“ bezeichnet man die Vorwölbung im unteren Bereich der Rückenlehne. Sie dient dazu, die Wirbelsäule beim aufrechten Sitzen zu unterstützen. Die Höhen- und gegebenenfalls auch eine Tiefenanpassung der Lumbalstütze können durch eine manuelle Regulierung oder durch eine automatische Anpassung der Lehne an den Rücken erfolgen. In jedem Fall muss eine spürbare Unterstützung gegeben sein.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ●	36. Hat die Polsterung eine gute Druckverteilung?	JA	NEIN
Wie gut die Druckverteilung der Polsterung ist, macht sich nach längeren Sitzphasen bemerkbar. Gründe für eine schlechte Druckverteilung sind beispielsweise extrem flache, zu weiche oder besonders harte Polsterungen.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ●	37. Hat der Drehstuhl eine Sitztiefenfederung?	JA	NEIN
Eine leichte Federwirkung beim Hinsetzen verhindert Stauchungen der Wirbelsäule.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● ●	38. Passen die eingesetzten Rollen zum Bodenbelag?	JA	NEIN
Aus Sicherheitsgründen und um Beschädigungen des Bodens zu vermeiden, müssen Stühle, die auf harten Böden (Parkett, Laminat, Stein etc.) eingesetzt werden, mit Rollen mit einer weichen Lauffläche ausgestattet werden. Stühle, die auf Teppichboden oder anderen weichen Böden stehen, sollten Rollen mit einer harten Lauffläche haben. Die Laufflächenart erkennt man mit einem Blick auf die Rollenseite. Bei weichen Rollen ist die Lauffläche durch einen deutlich sichtbaren Ring vom Rollenninneren abgesetzt. Harte Rollen haben seitlich eine einheitliche Farbe.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Einrichtung und Flächenbedarf

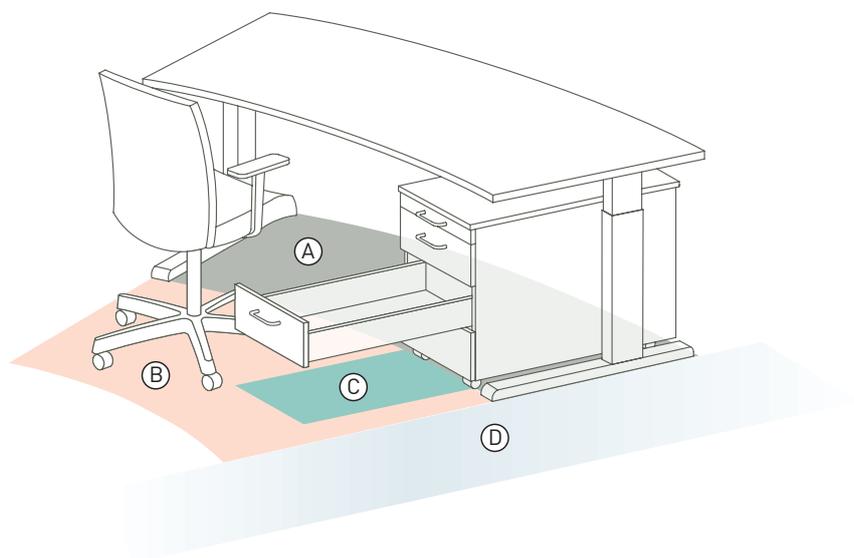
Flächenbedarf von Arbeitsplätzen

Arbeitsplätze müssen so gestaltet werden, dass ein ausreichendes Maß an Bewegungsfreiheit gegeben ist und alle Einrichtungs- und Ausbauelemente gut zugänglich sind.

Bei der Raumplanung sind dafür verschiedene Flächenarten zu berücksichtigen.

Abb. 9

Flächenarten



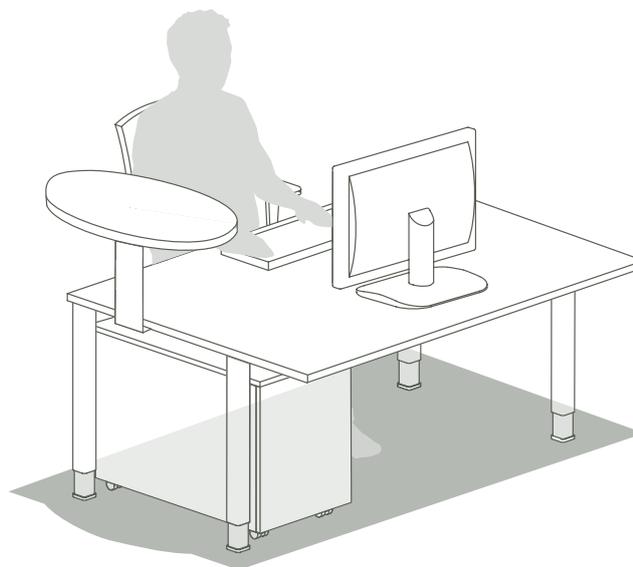
- A** Stellfläche
- B** Benutzerfläche / Freie Bewegungsfläche
- C** Funktionsfläche
- D** Verkehrswegefläche

Stellflächen

Stellflächen sind der Teil der Bodenfläche, der für die Aufstellung von Möbeln oder die Unterbringung anderer Arbeitsmittel und Ausstattungsgegenstände benötigt wird. Bei der Berechnung der Stellfläche müssen auch Gegenstände einbezogen werden, die den Boden nicht berühren. So entspricht beispielsweise bei Schreibtischen mit einer überkragenden Arbeitsplatte die Stellfläche der Fläche der Arbeitsplatte. Gleiches gilt für Stehleuchten, Pflanzen und andere Einrichtungsgegenstände.

Abb. 10

Stellflächen



Funktionsflächen

Funktionsflächen sind die Flächen, die benötigt werden, um ein Arbeitsmittel uneingeschränkt nutzen zu können. Bei Containern und Schränken mit Schubfächern entspricht die Funktionsfläche der Auszugstiefe der Schubkästen (siehe Abbildung 9), bei Flügeltürenschränken entspricht sie dem Bewegungsbereich der Tür.

Bewegungs- und Benutzerflächen an Schreibtischen

Als Bewegungsfläche wird der Teil der Bodenfläche des persönlich zugewiesenen Arbeitsplatzes bezeichnet, den der Benutzer zur Ausübung der jeweiligen Tätigkeit mindestens benötigt. Benutzerflächen sind unverstellte Flächen, die zu einer funktions- und sachgerechten Ausübung der an diesem Arbeitsplatz zu verrichtenden Tätigkeit erforderlich sind. An Schreibtischen überlagern sich beide Flächenarten. Die Fläche unter dem Schreibtisch (Stellfläche des Schreibtischs) zählt im Regelfall nicht zu den Bewegungs- und Benutzerflächen.

Die kombinierte Bewegungs- und Benutzerfläche muss mindestens 1,5 m² groß und über die gesamte Breite des Arbeitsplatzes (z. B. Schreibtisch zzgl. nebenstehendem Container) mindestens 100 cm tief sein. Das gilt unabhängig davon, ob es sich um einen Arbeitsplatz für sitzende oder für ausschließlich stehende Tätigkeiten handelt. Bei Tätigkeiten, die häufiges Bücken erfordern muss die Tiefe der Bewegungsfläche 150 cm betragen. Dies gilt prinzipiell auch wenn Arbeitsplätze für Rollstuhlfahrer nutzbar sein sollen. Dann muss die Bewegungsfläche mindestens 150 cm x 150 cm groß sein (= Mindestgröße der Wendefläche für Rollstuhlfahrer). Da Schreibtischarbeitsplätze eine gute Unterfahrbarkeit für Rollstühle haben, ist eine reduzierte Tiefe von 120 cm zulässig. Entsprechendes gilt für die Breite, wenn mehrere Arbeitsplätze ohne dazwischenstehende Wände oder Möbel nebeneinander angeordnet sind. Soweit die Erreichbarkeit des Arbeitsplatzes ohne Beeinträchtigung möglich ist, gilt ein Arbeitsplatz somit auch dann noch als rollstuhlgeeignet, wenn lediglich eine Breite 120 cm gegeben ist.

Benutzerfläche an Besprechungsplätzen oder vor anderen Möbeln

Zusätzlich zu den Bewegungs- und Benutzerflächen an Schreibtischen sind Benutzerflächen vor anderen Möbeln zu berücksichtigen. An Besprechungstischen und vor Schränken und ähnlichen Möbeln ist über die gesamte Breite eine 80 cm tiefe Benutzerfläche vorzusehen. Eine Ausnahme sind Möbel mit Auszügen, z. B. Hängeregistratur- oder Schubladenschränke. Hier ergibt sich die notwendige Tiefe der Benutzerfläche aus der Funktionsfläche des Möbels (Auszugstiefe) zuzüglich einer Fläche für den Nutzer von mindestens 50 cm (siehe Abbildung 12). Soll der Zugang rollstuhlgeeignet sein, müssen die Tiefe der Benutzerfläche bzw. der Sicherheitsabstand erhöht werden. Wenn eine seitliche Anfahrmöglichkeit besteht, betragen beide Mindestmaße 90 cm. Auch hier sollte wieder daran gedacht werden, dass Rollstuhlfahrer eine Wendefläche von 150 cm mal 150 cm benötigen.

Abb. 11

Benutzerfläche an Schränken mit Flügeltüren

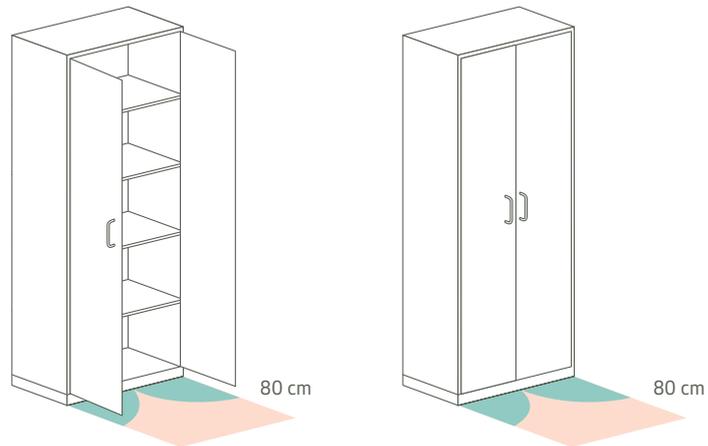
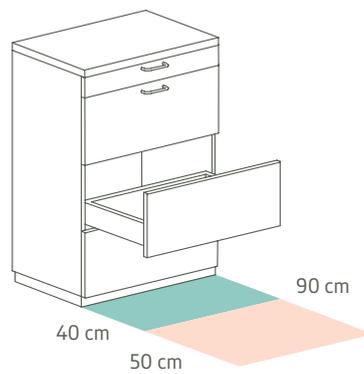


Abb. 12

Benutzerfläche an Schränken mit Auszügen



Zusätzliche Flächen

Diese können für das Abstellen von Rollatoren, Rollstühlen, Gehhilfen oder auch für Arbeitsmaterialien erforderlich sein.

Verkehrswegeflächen

Der Begriff Verkehrswegeflächen bezeichnet die Flächen im Raum, die für den innerbetrieblichen „Personenverkehr“ sowie ggf. für Transporte von Unterlagen benötigt werden.

Tabelle 2 **Breite von Verkehrswegen**

Die erforderliche Breite von Verkehrswegen ist in der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A1.8 definiert.

Anzahl Benutzer im Einzugsgebiet	Mindestbreite von Verkehrs- und Fluchtwegen* (lichte Breite)
bis 5	87,5 cm
bis 20	100 cm
bis 200	120 cm
bis 300	180 cm
bis 400	240 cm

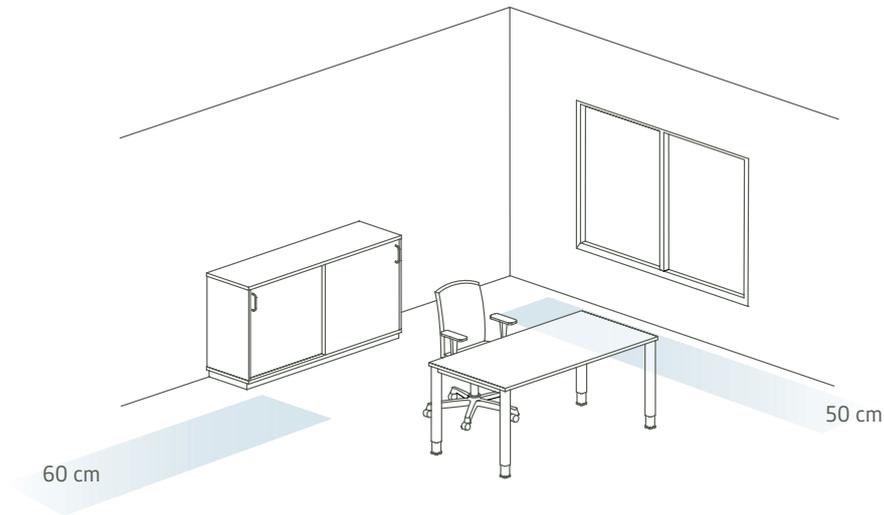
* Eine Einschränkung der Mindestbreite der Flure von maximal 15 cm an Türen ist zulässig. Die lichte Breite darf jedoch an keiner Stelle kleiner als 80 cm sein.

Für die Nutzung mit Rollstühlen müssen Verkehrswege breiter sein. Innerhalb von Arbeitsräumen sollen die Verkehrs- und Verbindungswege dann eine Breite von mindestens 90 cm aufweisen. Verkehrswege in Fluren sollten mindestens 150 cm breit sein, damit ausreichend Platz zum Wenden des Rollstuhls vorhanden ist.

Zu den Verkehrswegen zählen auch Verbindungsgänge zu persönlich zugewiesenen Arbeitsplätzen sowie die sogenannten Wartungsgänge an Fenstern, regulierbaren Heizkörpern etc. Hier sind geringere Breiten zulässig. Bei Verbindungsgängen zu Arbeitsplätzen, die nur von einer Person genutzt werden, ist eine Breite von 60 cm ausreichend. Wartungsgänge müssen mindestens 50 cm breit sein (siehe Abbildung 13).

Abb. 13

Verbindungs- und Wartungsgang



Überlagerung von Flächen

Generell sollten sich die verschiedenen Flächenarten so wenig wie möglich überlagern. Die Überlagerung von Benutzerflächen von zwei Arbeitsplätzen ist unzulässig. Dies gilt mit wenigen Ausnahmen auch für die Überlagerung von Möbelfunktionsflächen mit Verkehrsflächen. Zulässig sind dagegen Überlagerungen von Flächen innerhalb eines Arbeitsplatzes. Dies gilt beispielsweise für die Überlagerung von Möbelfunktionsflächen mit der Benutzer- und Bewegungsfläche des Arbeitsplatzes.

OFFICE-CHECK

Benutzer- und Bewegungsflächen



39. Stehen an Arbeitstischen ausreichend große Bewegungs- und Benutzerflächen zur Verfügung?

JA NEIN

Erforderlich sind eine Mindestfläche von 1,5 m² und eine Tiefe von 100 cm. Auf dieser Fläche darf außer dem Büroarbeitsstuhl kein anderes Möbel stehen. Rollstuhlfahrer benötigen bei guter Unterfahrbarkeit des Tisches eine Benutzerfläche mit einer Tiefe von mindestens von 120 cm.



40. Steht vor allen anderen Möbeln – z. B. vor Schränken oder an Besprechungstischen – eine ausreichende Benutzerfläche zur Verfügung?

JA NEIN

Diese muss mindestens eine Tiefe von 80 cm haben. Bei Schränken und Containern mit einer Hängeregistratur sind in der Regel größere Tiefen erforderlich (siehe oben). Rollstuhlfahrer benötigen Benutzerflächen mit einer Mindesttiefe von 90 cm.

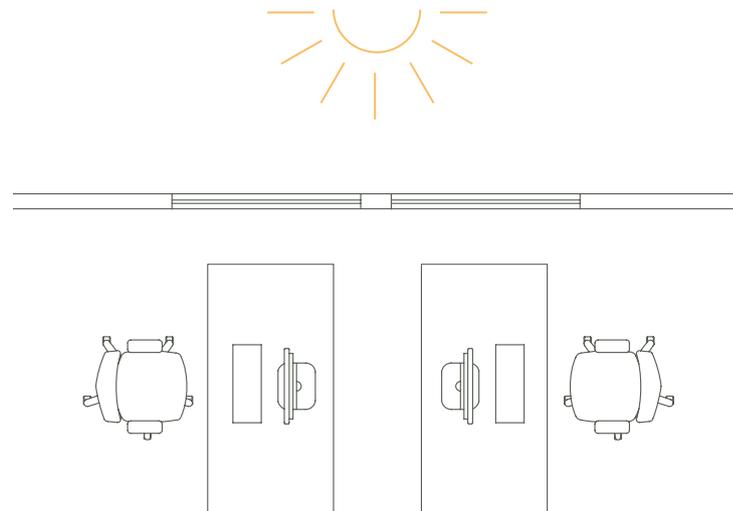
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	41. Sind sämtliche Verkehrs- und Fluchtwege ausreichend breit?	JA	NEIN
		Wie breit Verkehrs- und Fluchtwege sein müssen, hängt von der Anzahl potenzieller Benutzer ab (siehe oben). Verkehrswege dürfen nicht verstellt werden und sich nicht mit Möbelfunktionsflächen überschneiden. Damit Rollstühle gewendet werden können, müssen Flure mindestens 150 cm breit sein. Innerhalb von Räumen ist für barrierefreie Wege eine Breite von 90 cm akzeptabel, wenn im Raum eine ausreichend große Wendefläche zur Verfügung steht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	42. Sind die Verbindungsgänge zu den Arbeitsplätzen mindestens 60 cm breit?	JA	NEIN
		Verbindungsgänge sind Zugänge, die ausschließlich von einer Person genutzt werden. Für die Nutzung mit Rollstühlen ist eine Breite von 90 cm einzuplanen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	43. Sind die Wartungsgänge mindestens 50 cm breit?	JA	NEIN
		Wartungsgänge werden beispielsweise zum Öffnen und Reinigen von Fenstern oder zur Regelung und Wartung von Heizungen benötigt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anordnung der Arbeitstische

Auch bei der Platzierung der einzelnen Arbeitsplätze im Raum gilt es einige Regeln zu beachten. Wie bereits erläutert dürfen sich die Benutzerflächen von verschiedenen Arbeitsplätzen nicht überlagern (siehe „Überlagerung von Arbeitsflächen“). Eine wichtige Voraussetzung für gefahrenfreies Arbeiten ist die Vermeidung von direkter und indirekter Blendung durch Tageslicht. Direkte Blendungen und Spiegelungen von Licht in Bildschirmen schädigen die Augen und sind häufig Ursache für die Einnahme dauerhaft ungünstiger Sitzhaltungen. Insbesondere fensternahe Arbeitsplätze sollten daher so aufgestellt werden, dass direkte und indirekte Blendungen vermieden werden. In der Regel gelingt dies am besten, wenn die Tische im rechten Winkel zum Fenster stehen. Die Blickrichtung sollte parallel zur Fensterfront verlaufen.

Abb. 14

Vermeidung von Blendung durch Tageslicht



OFFICE-CHECK

Anordnung der Arbeitstische

- | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 44. Sind die Arbeitsplätze so angeordnet, dass sich die Bewegungs- und Benutzerflächen verschiedener Arbeitsplätze nicht überlagern? | JA | NEIN |
| | | Nur so ist die notwendige Bewegungsfreiheit an den Arbeitsplätzen gegeben. Die Gefahr von Zusammenstößen wird vermieden. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | 45. Sind Bildschirme so aufgestellt, dass keine Spiegelungen von Fenstern in den Bildschirmen entstehen? | JA | NEIN |
| | | Dies ist im Allgemeinen am besten zu erreichen, wenn die Blickrichtung des Nutzers parallel zum Fenster verläuft (siehe Abbildung 14). | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | 46. Sind die Arbeitsplätze so angeordnet, dass eine direkte Blendung des Nutzers durch Tageslicht vermieden wird? | JA | NEIN |
| | | Dies ist ebenfalls am besten zu erreichen, wenn die Blickrichtung parallel zum Fenster läuft. Wenn die Gefahr einer Blendung nur über begrenzte Zeit gegeben ist, kann eine geeignete verstellbare Lichtschutzvorrichtung eingesetzt werden. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Zonierung von größeren Räumen

Wenn sich Menschen an ihren Arbeitsplätzen unwohl fühlen, ist häufig eine ungeeignete Verteilung der verschiedenen Arbeitsbereiche im Raum schuld, beispielsweise wenn Plätze für vorwiegend konzentriertes Arbeiten direkt neben Bereichen liegen, an denen viel gesprochen wird. Auch eine zu monotone Umgebung ohne klare visuelle Abgrenzung unterschiedlicher Funktionsbereiche kann sich negativ auf das Wohlbefinden der Nutzer auswirken.

OFFICE-CHECK

Zonierung von größeren Räumen

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	47. Sind die Arbeitsplätze räumlich sinnvoll angeordnet?	JA	NEIN
		Personen und Arbeitsgruppen, die in häufigem kommunikativen Kontakt stehen, sollten möglichst nahe beieinander platziert werden. Das reduziert Unruhe durch Umhergehen im Arbeitsraum oder durch laute Sprache.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	48. Sind einzelne Arbeitsplätze oder Arbeitsplatzgruppen ausreichend gegenüber Verkehrswegen und anderen Arbeitsbereichen abgeschirmt?	JA	NEIN
		Vorbegehende Personen und Gespräche anderer führen zu Ablenkungen und Störungen. Diese können vermieden oder zumindest reduziert werden indem visuell und akustisch schirmende Elemente wie Stellwände oder Schränke eingesetzt werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	49. Sind Kommunikationszonen und Besprechungsplätze sinnvoll platziert und ausreichend abgeschirmt?	JA	NEIN
		Sinnvoll platziert sind Kommunikationszonen dann, wenn sie nicht zur Störquelle für unbeteiligte Kollegen werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	50. Ist klar zu erkennen, welche Bereiche für welche Funktionen vorgesehen sind?	JA	NEIN
		Wenn beispielsweise erkennbar ist, wo Ruhe erwünscht ist, erleichtert dies die gegenseitige Rücksichtnahme und die Einhaltung von Spielregeln. Außerdem beugt eine abwechslungsreiche Gestaltung Monotonie vor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

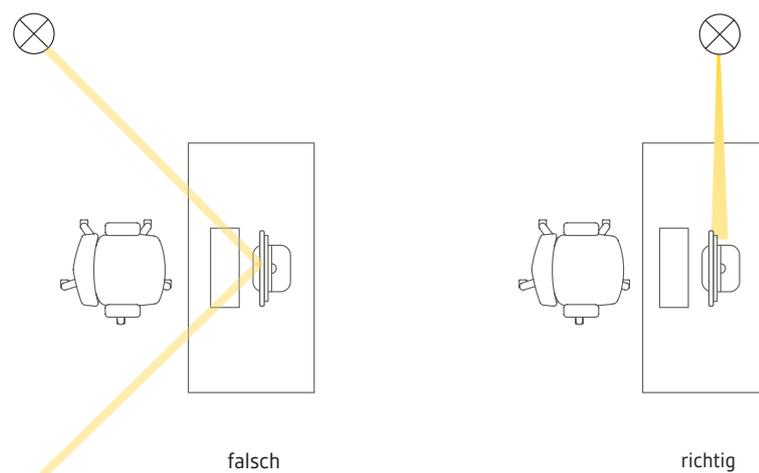
Licht, Akustik und Klima

Beleuchtung

Gutes Sehen ist Voraussetzung für eine gesunde Körperhaltung und fehlerfreies Arbeiten am Bildschirmarbeitsplatz. Gute Bedingungen werden durch eine ausgewogene Kombination aus Tageslichts und künstlicher Beleuchtung hergestellt. Ausreichendes Tageslicht ist in der Regel gegeben, wenn das Verhältnis zwischen lichtdurchlässigen Raumbegrenzungsflächen (i. d. R. der Fenster) und der Grundfläche eines Raums mindestens 1:10 beträgt. Die Aufgabe der künstlichen Beleuchtung liegt in der Ergänzung des Tageslichts, z. B. um eine gleichmäßige Verteilung des Lichts im Raum zu gewährleisten und um für eine ausreichende Beleuchtung in Tagesrandzeiten oder für gute Arbeitsbedingungen bei besonderen Anforderungen zu sorgen. Auch bei der Planung künstlicher Beleuchtung gilt es Blendungen und störende Reflexionen der Lichtquellen in den Bildschirmen zu vermeiden.

Abb. 15

Vermeidung von Blendung durch künstliche Beleuchtung

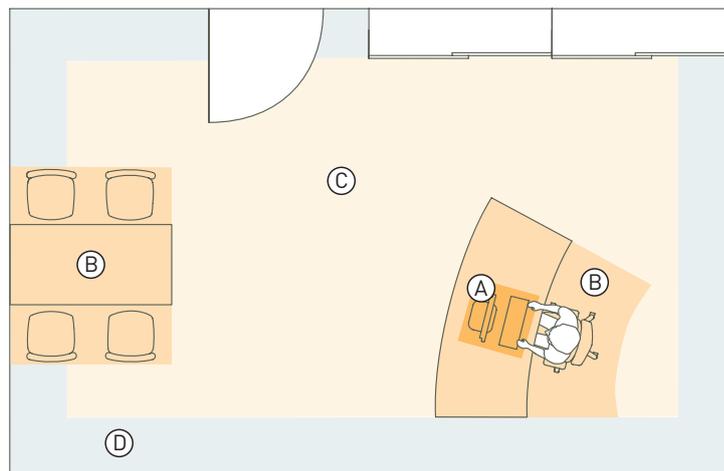


Die Beleuchtung muss zudem ausreichend hell sein. Sie soll nicht zu schattenarm sein, da anderenfalls die räumliche Wahrnehmung beeinträchtigt wird. Verschiedene Helligkeiten innerhalb eines Raumes fördern die Konzentration. Im Nachbereich des Sehens sollten aber auch keine zu großen Helligkeitsunterschiede gegeben sein. Ideal sind Helligkeitsunterschiede von 3:1 am Arbeitsplatz und 10:1 gegenüber dem Umfeld. Die Grundbeleuchtung im Raum sollte eine einheitliche Lichtfarbe haben. Anzustreben ist eine Steuerungsmöglichkeit der Beleuchtung durch die Beschäftigten. Diese sollte zumindest für die Teilflächenbeleuchtung am Arbeitsplatz gegeben sein.

Abb. 16

Horizontale Bewertungsfläche für die Beleuchtung

Empfohlene Mindestwerte
(Messung in Höhe von 75 cm
über dem Fußboden)



- (A)** Teilfläche – 750 Lux
- (B)** Arbeitsbereich – 500 Lux
- (C)** Umgebungsbereich – 300 Lux
- (D)** Nicht zu berücksichtigende Randstreifen

OFFICE-CHECK

Beleuchtung

<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>	51. Ist eine gute Grundbeleuchtung durch Tageslicht möglich?	JA	NEIN
	Dies ist i. d. R. gegeben, wenn zwischen lichtdurchlässigen Flächen und der Grundfläche eines Raumes ein Verhältnis von mindestens 1:10 gegeben ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>	52. Sind die künstlichen Lichtquellen so platziert, dass Blendungen und Reflexionen auf den Bildschirmen vermieden werden?	JA	NEIN
	Dies wird am besten erreicht, wenn die Lichtquellen seitlich der Arbeitsplätze angebracht werden. Eine Anbringung vor oder hinter den Arbeitsplätzen sollte vermieden werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>	53. Ist die künstliche Beleuchtung ausreichend hell und den jeweiligen Arbeitsaufgaben angemessen?	JA	NEIN
	Am gesamten Arbeitsplatz sollten in Höhe der Tischfläche mindestens 500 Lux erreicht werden. In dem Bereich des Schreibtisches, an dem Unterlagen gelesen werden, ist ein Wert von mindestens 750 Lux sinnvoll. In den Zonen um den Schreibtisch herum sind meist 300 Lux ausreichend. Bei der Planung ist darauf zu achten, dass diese Werte auch in den Morgen- und Abendstunden sowie an trüben Tagen problemlos erreichbar sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>	54. Kann die arbeitsplatzbezogene Beleuchtung individuell gesteuert werden?	JA	NEIN
	Dies erleichtert die Anpassung an persönliche Bedürfnisse und wechselnde Arbeitsaufgaben. Zumindest die Teilflächenbeleuchtung sollte individuell steuerbar sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Akustik

Für eine erste Bewertung der akustischen Qualität von Arbeitsplätzen kann der Schalldruckpegel herangezogen werden. Für Messungen im Bürobereich wird dieser üblicherweise in dB(A) angegeben. Das hier in Klammern gestellte „A“ bedeutet, dass bei der Angabe der Dezibelwerte zusätzlich die unterschiedliche Empfindlichkeit des menschlichen Ohrs für verschiedene Tonhöhen berücksichtigt wird. Eine hilfreiche Kenngröße ist der Beurteilungspegel. Dieser beschreibt die Lautstärke an einem Arbeitsplatz während einer festgelegten Zeit, in der Regel einer Stunde. Die Messung erfolgt während der Betriebszeit. An Büroarbeitsplätzen sollte der Beurteilungspegel 55 dB(A) nicht überschreiten. Bei Tätigkeiten mit Publikumsverkehr sowie in Archiven, Lagern und Technikräumen sind Größenordnungen bis 70 dB(A) akzeptabel. Besser ist es aber auch hier niedrigere dB(A)-Werte anzustreben.

Zum Vergleich einige Beispiele:

- Das Grundgeräusch in der freien Natur beträgt 30 – 40 dB.
- Normale Sprache in einem Meter Entfernung 55 – 60 dB.
- Laute Sprache in einem Meter Entfernung 65 – 70 dB.
- Starker Straßenverkehr in ca. 7 m Entfernung 80 – 85 dB.

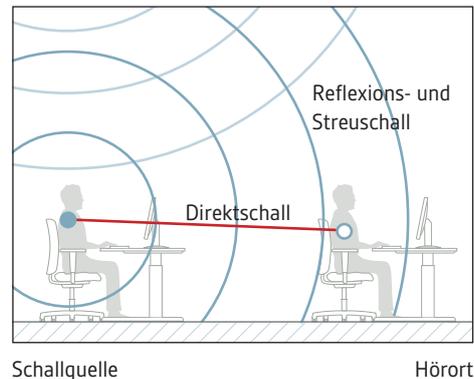
Weitere wichtige akustische Kenngrößen sind die Nachhallzeit und die Sprachverständlichkeit. Die Nachhallzeit gibt vereinfacht gesagt an, wie lange ein Geräusch benötigt, um zu verklingen. Je kürzer die Nachhallzeit ist, d. h. je schneller Schall verklingt, desto höher ist in der Regel die Sprachverständlichkeit. In Besprechungs- und Schulungsräumen ist dies vorteilhaft. Unfreiwilliges Mithören von Telefonaten oder Gesprächen an benachbarten Arbeitsplätzen wirkt dagegen meist sehr störend.

Um Schall, der von außen auf den Arbeitsplatz wirkt, zu minimieren, sollten besonders die Fenster aber auch Wände und Türen schalldämmend ausgestattet werden. Schall, der innerhalb eines Raums entsteht, kann mit absorbierenden Ausstattungen von Wänden, Böden, Decken und Möbeln reduziert werden. Zur Abschirmung von Geräuschquellen in Räumen mit mehreren Arbeitsplätzen ist die Aufstellung von Raumgliederungswänden, Schränken oder Regalen empfehlenswert. Wesentlichen Einfluss auf den Wirkungsgrad der Abschirmung hat die Höhe der eingesetzten Möbel. Zur Schallschirmung sollten Möbel mindestens eine Höhe von 1,50 m haben. Außerdem sollten auch die zur Schallschirmung eingesetzten Möbel mit schallabsorbierenden Oberflächen ausgestattet sein.

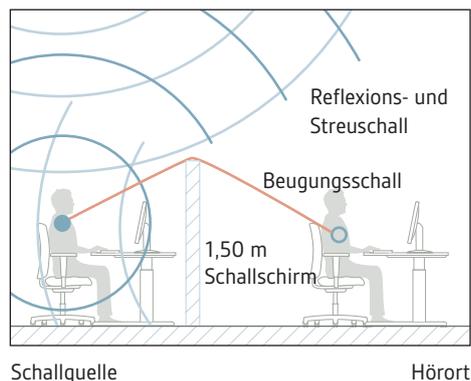
Abb. 16

Horizontale Bewertungsfläche für die Beleuchtung

ohne Schallschirme



mit Schallschirmen



Wie erläutert gibt es eine ganze Reihe von Kennzahlen, die Auskunft über die akustische Behaglichkeit von Büroarbeitsplätzen geben. In den einschlägigen Regelwerken wird auf diese Kennzahlen verwiesen, um Anforderungen an Büroarbeitsplätze zu definieren. Aber selbst ohne die entsprechenden Werte ermitteln zu können, können Aussagen über die Raumakustik gemacht werden. Mit den nachfolgenden Fragen gelangen in der Regel auch Laien zu einer guten Einschätzung der raumakustischen Qualität von Räumen.

OFFICE-CHECK

Akustik

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	55. Ist konzentriertes Arbeiten möglich?	JA	NEIN
		Wenn dies nicht der Fall sein sollte, gilt es zu ermitteln welche Störungen gegeben sind. Sind zu hohe Lärmpegel der Grund? Ist Sprache zu deutlich zu verstehen? Oder herrscht rund um den Arbeitsplatz ein ständiges Kommen und Gehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	56. Klingt Sprache natürlich?	JA	NEIN
		Voraussetzung dafür ist, dass im Raum kein störender Hall vorhanden ist (zu lange Nachhallzeit), der Raum aber auch nicht zu „trocken“ klingt (zu kurze Nachhallzeit).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	57. Stehen Lärmquellen wie z. B. Drucker räumlich getrennt?	JA	NEIN
		Diese einfache Maßnahme hilft Lärm zu reduzieren und sorgt gleichzeitig für Anlässe, um immer mal wieder kurz aufzustehen und sich zu bewegen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	58. Wird von außen eindringender Schall ausreichend abgeschirmt?	JA	NEIN
		Störend kann beispielsweise Straßenlärm aber auch Schall aus benachbarten Räumen wirken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	59. Sind in größeren Räumen die einzelnen Arbeitsplätze oder Gruppen von Arbeitsplätzen ausreichend abgeschirmt?	JA	NEIN
		Mitarbeiter, die innerhalb eines Teams eng zusammenarbeiten, sollen hören können, was die Kollegen sagen. Mitglieder anderer Teams dadurch aber nicht gestört werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	60. Stellt sich für den einzelnen Arbeitnehmer ein ausreichendes Gefühl an Privatheit ein?	JA	NEIN
		Das Gefühl mangelnder Privatheit entsteht beispielsweise, wenn Gespräche und Telefonate von Kollegen mitgehört werden können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Klima

Das Behaglichkeitsempfinden hängt in starkem Maße von der vorherrschenden Lufttemperatur, der Luftfeuchte, der Luftbewegung und der Wärmestrahlung im Raum ab. Verschiedene Personen empfinden unterschiedliche Werte als angenehm. Auch die Tageszeit kann das persönliche Empfinden beeinflussen. Die nachfolgend genannten Werte werden jedoch von der Mehrzahl aller Personen als angenehm empfunden.

OFFICE-CHECK

Klima

- | | | | |
|--|--|--------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> | 61. Wird eine Raumtemperatur von 20 – 22 °C eingehalten? | JA | NEIN |
| | Eine maximale Lufttemperatur von 26 °C sollte grundsätzlich nicht überschritten werden. Bei darüber liegenden Außentemperaturen darf die Innentemperatur in Ausnahmefällen höher sein. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> | 62. Ist eine Luftfeuchte von maximal 50 % gegeben? | JA | NEIN |
| | Bei Belüftung über Fenster wird in der Regel eine ausreichende Luftfeuchte erreicht. Raumluftechnische Anlagen sollten auf einen Maximalwert von 50 % eingestellt werden. Höhere Luftfeuchten begünstigen die Schimmelbildung. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> | 63. Wird eine maximale Luftgeschwindigkeit von 0,10 bis 0,15 m/sec eingehalten? | JA | NEIN |
| | So wird das unangenehme Gefühl von Zugluft oder „herunterfallender“ Luft vermieden. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Hinweise

Wie eingangs erläutert soll Sie der vorliegende Office-Check in erster Linie bei der Beurteilung der Qualität Ihrer Einrichtungen unterstützen. Dennoch sollen hier weitere Aspekte der ArbStättV zumindest erwähnt werden.

Bildschirmgeräte und Tastatur

Hier unterscheidet die ArbStättV zwischen Geräten und Arbeitsmitteln für die ortsgebundene Verwendung und tragbaren Bildschirmgeräten für die ortsveränderliche Arbeit. Für beide Gerätearten muss sichergestellt werden, dass die Bildschirmdarstellungen den Arbeitsanforderungen entsprechen und dass Zeichengrößen, Helligkeit und Kontrast der Bildschirmdarstellung individuell eingestellt werden können. Bildschirmgröße und -form müssen der Arbeitsaufgabe angemessen sein. Die elektromagnetische Strahlung muss möglichst gering gehalten werden. Die Bildschirmdarstellung muss flimmerfrei sein und Bildschirme müssen eine reflexionsarme Oberfläche haben. Bildschirme mit stärker reflektierenden Oberflächen sind nur dann akzeptiert, wenn diese Eigenschaft durch die jeweilige Tätigkeit bedingt ist.

Für die ortsgebundene Bildschirmarbeit müssen Bildschirme eingesetzt werden, die dreh- und neigbar sind. Tastaturen müssen eine vom Bildschirm getrennte Einheit darstellen. Andere Eingabemedien, z. B. Touchscreen oder Spracheingabe, dürfen nur dann eingesetzt werden, wenn dies der Arbeitsaufgabe dient und keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Nutzer zu erwarten sind.

Im Hinblick auf die Bildschirmgeräte für ortsveränderliche Arbeit betont der Gesetzgeber, dass diese nur begrenzte Zeit eingesetzt werden sollten oder dort wo der Einsatz eines klassischen Bildschirmgerätes mit separaten Eingabegeräten nicht möglich ist. Werden Laptops oder andere mobile Geräte an stationären Arbeitsplätzen eingesetzt, müssen diese durch externe Bildschirme, Tastatur und Maus ergänzt werden.



Einen guten Überblick über die Anforderungen sowie Erläuterungen zu deren Umsetzung finden Sie u. a. in der DGUV Information 215-410 „Bildschirm- und Büroarbeitsplätze – Leitfaden für die Gestaltung“ und in der DGUV Information 215-450 „Softwareergonomie“.

Manuskriphalter und Fußstützen

Wenn eine ergonomisch günstige Arbeitshaltung nicht auf andere Art erreichbar ist, spricht die ArbStättV den Beschäftigten das Recht zu, die Anschaffung von Manuskriphaltern oder Fußstützen zu fordern. Zunächst sollten aber andere Wege zur Behebung der ergonomischen Mängel gesucht werden.

Manuskriphalter sollten ausreichend groß, stabil und verstellbar sein.

Interpretation des Office-Checks

Vielleicht konnten Sie nicht jede Frage mit „ja“ beantworten. Dann sollten Sie noch einmal kritisch überprüfen, welche Kriterien nicht erfüllt sind. Der Office-Check beinhaltet einige Beurteilungskriterien, die sich in erster Linie auf die Nutzungsfreundlichkeit von Möbeln beziehen. Eine Einschränkung wäre mit eindeutigen Nachteilen verbunden. Da durch eine Nichteinhaltung dieser Kriterien keine Gesundheitsgefährdungen für die Nutzer zu erwarten sind, können vorhandene Möbel weiterhin genutzt werden. Wenn Sie Fragen, die sich auf die ergonomische Qualität von Arbeitsplätzen oder auf Sicherheitsaspekte beziehen, negativ beantwortet haben, sollten Sie umgehend aktiv werden.

Sollten Sie unsicher sein, ob die festgestellten Mängel direktes Handeln erfordern, empfehlen wir, sich mit einem qualifizierten Fachberater in Verbindung zu setzen. Kontaktdaten finden Sie beispielsweise unter www.quality-office.org.

Literaturverzeichnis

Quellen

Bei der Erstellung des Office Check wurde unter anderem auf folgende Quellen zurückgegriffen.

- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) A1.2 „Raumabmessungen und Bewegungsflächen“
- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) A1.8 „Verkehrswege“
- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) A2.3 „Fluchtwege“
- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) A3.4 „Beleuchtung“
- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) A3.5 „Raumtemperatur“
- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) A3.6 „Lüftung“
- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) A3.7 „Lärm“
- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) V3 a.2 „Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten“
- DGUV Regel 115-401 „Branche Bürobetriebe“
- Normenreihe DIN EN 527 „Büromöbel – Büro-Arbeitstische“
- Normenreihe DIN EN 1023 „Büromöbel – Raumgliederungselemente“
- Normenreihe DIN EN 1335 „Büromöbel – Büro-Arbeitsstuhl“
- Normenreihe DIN EN 14073 „Büromöbel – Büroschänke“
- Leitlinie Qualitätskriterien für Büro-Arbeitsplätze L-Q 2010 – Anforderungen an Produkte (Quality Office-Leitlinie)

Weiterführende Informationen

- IBA-Fachschrift Nr. 8 „Raumakustik – Akustische Bedingungen am Arbeitsplatz effektiv gestalten“
- IBA-Fachschrift Nr. 11 „Schall- und Lärmwirkung – Grundlagen des Hörens, Schallwirkungen und Maßnahmen im Bürorumfeld“
- DGUV Information 215-410 „Bildschirm- und Büroarbeitsplätze – Leitfaden für die Gestaltung“ (bisher BGI 650)
- DGUV Information 215-441 „Bürraumplanung – Hilfen für das systematische Planen und Gestalten von Büros“ (bisher BGI 5050)
- DGUV Information 215-442 „Beleuchtung im Büro – Hilfen für die Planung der künstlichen Beleuchtung in Büroräumen“ (bisher BGI 856)
- DGUV Information 215-443 „Akustik im Büro – Hilfe für die Akustische Gestaltung von Büros“ (bisher BGI 5141)
- DGUV Information 215-510 „Beurteilung des Raumklimas“ (bisher BGI/GUV-I 7003)



iba

INDUSTRIEVERBAND
BÜRO UND ARBEITSWELT

Industrieverband
Büro und Arbeitswelt e.V. (IBA)

Bierstädter Straße 39
65189 Wiesbaden

Telefon 0611 1736-0
Telefax 0611 1736-20

www.iba.online
info@iba.online