

Büromöbel

(ausgenommen Bürositzmöbel)

Anforderungen und Prüfung

DIN
4554

Office furniture (excluding chairs); requirements and tests
Meubles de bureau (excepté siège-bureau); caractéristiques et essai

Diese Norm enthält in den Abschnitten 4.1 bis 4.8, 5.1, 5.2.2, 5.2.4, 5.2.6 und 5.3 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. Dezember 1986

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für Büromöbel (siehe Abschnitt 2). Sie legt Anforderungen an Werkstoffe, Verarbeitung, Konstruktion und Funktion sowie Prüfverfahren unter Berücksichtigung der Sicherheit bei der Benutzung der Büromöbel fest.

Die Norm gilt nicht für Bürositzmöbel (siehe DIN 4551, z. Z. Entwurf).

2 Begriff

Büromöbel

Büromöbel ist ein Einrichtungsgegenstand, der für den Bürobereich entwickelt ist und vorwiegend zur Verrichtung von Büroarbeiten dient (aus DIN 4553/11.86).

3 Anforderungen an Werkstoffe, Prüfung

Die Werkstoffe müssen auch im verarbeiteten Zustand den nachstehenden Anforderungen entsprechen.

Die Einhaltung, entsprechend den Anforderungen an die Werkstoffe, kann durch Werksbescheinigung nach DIN 50 049 nachgewiesen werden.

3.1 Holz und Werkstoffe

3.1.1 Vollholz (Massivholz)

Der Feuchtegehalt des Holzes muß 8 bis 12% betragen (Prüfung nach DIN 52 183).

Verwendete Vollhölzer müssen DIN 68 360 Teil 2 entsprechen (Prüfung visuell).

3.1.2 Sperrholz (Furniersperrholz, Stab- und Stäbchensperrholz)

3.1.2.1 Furniersperrholz (Furnierplatten)

Furniersperrholz für sichtbare Außenflächen muß mindestens der Güteklasse 2 nach DIN 68 705 Teil 2 entsprechen.

Furniersperrholz für andere Flächen muß mindestens der Güteklasse 3 nach DIN 68 705 Teil 2 entsprechen.

Werden höhere Güteklassen, z. B. für Außenflächen die Güteklasse 1 oder für nicht sichtbare Innenflächen die Güteklasse 2, gefordert, so ist dies zu vereinbaren.

Die Verleimung des Furniersperrholzes muß mindestens IF nach DIN 68 705 Teil 2 entsprechen. Wird die höhere Verleimungsqualität AW gewünscht, so ist dies besonders zu vereinbaren.

3.1.2.2 Stab- und Stäbchensperrholz (Tischlerplatten)

Stab- und Stäbchensperrholz muß an sichtbaren Außenflächen der Güteklasse 1, an anderen Flächen mindestens der Güteklasse 2 nach DIN 68 705 Teil 2 entsprechen.

Die Verleimung muß mindestens IF nach DIN 68 705 Teil 2 entsprechen; wird die höhere Verleimungsqualität AW gewünscht, so ist dies besonders zu vereinbaren.

3.1.3 Spanplatten

Unbeschichtete Spanplatten müssen DIN 68 761 Teil 1 (Plattentyp FPY), DIN 68 761 Teil 4 (Plattentyp FPO) oder DIN 68 763 (Plattentyp V 20 oder in Sonderfällen V 100) entsprechen.

Kunststoffbeschichtete, dekorative Spanplatten müssen DIN 68 765 entsprechen; die gewünschte Anwendungsklasse ist zu vereinbaren. Wird keine Anwendungsklasse vereinbart, so ist zu verwenden für

- | | |
|--|----------------------|
| — Arbeitsflächen | Anwendungsklasse H 2 |
| — Front- und Seitenflächen
sowie alle Böden | Anwendungsklasse M 2 |
| — andere Flächen | Anwendungsklasse N 1 |

3.1.4 Holzfaserplatten

Unbeschichtete Holzfaserplatten müssen DIN 68 750, kunststoffbeschichtete dekorative Holzfaserplatten müssen DIN 68 751 entsprechen.

3.2 Kunststoffe

3.2.1 Dekorative Hochdruck-Schichtpreßstoffplatten (HPL)

Dekorative Hochdruck-Schichtpreßstoffplatten (HPL) müssen DIN 16 926 entsprechen; die gewünschte Anwendungsklasse ist zu vereinbaren. Träger mit dekorativen Hochdruck-Schichtpreßstoffplatten (Verbundplatten) müssen mit diesen in gleicher Dicke und Herstellrichtung (Orientierung) beidseitig belegt sein, wenn nicht durch andere Maßnahmen ein Verziehen oder Maßänderungen verhindert werden.

Wird keine Anwendungsklasse vereinbart, so ist zu verwenden für

- | | |
|--|----------------------|
| — Arbeitsflächen | Anwendungsklasse 333 |
| — Front- und Seitenflächen
sowie alle Böden | Anwendungsklasse 222 |
| — andere Flächen | Anwendungsklasse 111 |

Fortsetzung Seite 2 bis 7

Normenausschuß Bürowesen (NBü) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuß Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN
Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

Die Prüfung der Flächen ist nach den in DIN 68 751 angeführten Abschnitten der DIN 53 799 durchzuführen.

Anmerkung: Andere dekorative Schichtpreßstoffplatten werden analog DIN 53 799 beurteilt.

3.2.2 Thermoplastische und duroplastische Kunststoff-Folien und -Platten

Bei der Oberflächengestaltung mit thermoplastischen und duroplastischen Kunststoffen, Kunststoff-Folien oder -Platten – auch in Kombination mit anderen Werkstoffen – müssen die Anforderungen nach Abschnitt 4 erfüllt sein, insbesondere dürfen sichtbare Veränderungen an Stoßstellen oder ein Ablösen an Kanten von sichtbaren Außenflächen durch Schrumpfen, Nachwinden oder Verformen nicht auftreten. Für ein Verziehen und für Maßänderungen gilt Abschnitt 3.2.1 sinngemäß.

Entsprechende Prüfverfahren sind in Vorbereitung.

3.2.3 Schaumstoffe und Elastomere

Schaumstoffe und Elastomere müssen weitgehend alterungs- und lichtbeständig sein. Gefärbte Schaumstoffe und Elastomere dürfen nicht färben. Unter gebrauchsbühlicher Druck- und Zugbeanspruchung darf bleibende Verformung nicht auftreten.

Harte Schaumstoffe auf der Basis thermoplastischer oder duromerer Kunststoffe (Thermoplastschaumguß oder Reaktionsharzschäumguß, Integral-Schaumstoffe) für tragende Bauelemente müssen eine Dichte aufweisen, die unter Berücksichtigung der konstruktiven Ausbildung der gebrauchsbühlichen Belastung genügt.

Entsprechende Prüfverfahren sind in Vorbereitung.

3.3 Metall

3.3.1 Stahlbleche und -bänder

Kaltgewalzte Stahlbleche müssen DIN 1623 Teil 1, kaltgewalzte Stahlbänder DIN 1624 entsprechen.

3.3.2 Rohre

Präzisionsstahlrohre müssen DIN 2391 Teil 1 und Teil 2, DIN 2393 Teil 1 und Teil 2 oder DIN 2394 Teil 1 und Teil 2, Rohre aus Leichtmetall DIN 1746 Teil 2 entsprechen.

Präzisionsstahlrohre mit rechteckigem oder quadratischem Querschnitt müssen DIN 2395 Teil 1 und Teil 2 entsprechen. Präzisionsstahlrohre mit anderer Formgebung müssen in ihrer Ausführung den vorgenannten Normen entsprechen.

4 Anforderungen an Büromöbel, Prüfung

4.1 Allgemeines

Büromöbel sind, soweit erforderlich, entsprechend den mitzuliefernden Montageanleitungen zu montieren und aufzustellen.

Für die Außenmaße sowie für die sicherheitstechnischen und ergonomischen Maße bei Büromöbeln gelten DIN 4545 und DIN 4549 in sinngemäßer Anwendung.

Werkstoffe und ihre Kombinationen dürfen, soweit sie im Berührungsbereich des Benutzers liegen, nicht toxisch wirken.

Anmerkung: Die Formaldehyd-Emission von Möbeln wird in der Gefahrstoffverordnung geregelt.

Eingeölte, eingefettete oder mit anderen Gleitmitteln versehene Teile dürfen nicht zu Verschmutzungen führen.

Unter normalen Klimaeinwirkungen (z.B. bei Normalklima DIN 50 014 – 20/65-2 oder DIN 50 014 – 23/50-2) und üblichen Belastungen darf keine Verformung auftreten, die die Benutzbarkeit und Funktion beeinträchtigt.

¹⁾ Über Bezugsquellen gibt Auskunft: DIN-Bezugsquellen für normgerechte Erzeugnisse im DIN, Burggrafenstraße 6, 1000 Berlin 30

4.2 Außengestaltung

Ecken, Kanten und Beschläge müssen so geformt und bearbeitet sein, daß Verletzungen vermieden werden.

Diese Forderung ist erfüllt, wenn die Kanten und Ecken von Tischplattenoberseiten mit einem Radius von mindestens 3 mm gerundet sind.

Andere Kanten und Ecken, mit denen der Benutzer im Rahmen seiner Tätigkeit in Berührung kommt, müssen mit einem Radius von mindestens 2 mm gerundet sein (Prüfung mit Radienschablone). Bei Materialdicken, die diese Rundung nicht zulassen, müssen Ecken und Kanten gratfrei sein.

Die Flächen von Schreibtischen, Büromaschinentischen und Bildschirmarbeitstischen, mit denen der Benutzer ständig in Berührung kommt, insbesondere die Tischplatte, dürfen keine unzutragliche Wärmeableitung zulassen.

4.3 Elektrische Einrichtungen

Soweit Möbel mit elektrischen Einrichtungen versehen sind, muß DIN VDE 0100 Teil 724 beachtet werden.

Anmerkung: Eine Zusammenfassung der demgemäß geltenden Anforderungen ist in Vorbereitung.

4.4 Außenflächen

4.4.1 Oberflächenglanz

Sichtbare Außenflächen dürfen nicht glänzen. Diese Anforderung gilt für Arbeitsflächen als erfüllt, wenn bei der Bestimmung des Glanzgrades durch Reflektometermessung nach DIN 67 530 bei 60° einfallendem Licht der Reflexionsgrad weniger als 0,45 beträgt. Der Reflexionsgrad bei diffusem Lichteinfall wird nach DIN 5036 Teil 3 gemessen. Die Bestimmung des Glanzgrades kann auch mit Hilfe von Glanzgradtafeln ¹⁾ erfolgen.

4.4.2 Oberflächenhelligkeit

Hinsichtlich der farblichen Gestaltung sind Lichtreflexionsgrade Q_{dif} zwischen 0,15 und 0,75 einzuhalten; empfohlen werden mittlere Werte zwischen 0,20 und 0,50. Die Bestimmung von Q_{dif} kann dabei vereinfacht mit Reflexionsgradtafeln ¹⁾ durchgeführt werden.

Die Einhaltung dieser Anforderung kann durch Zeugnis des Werkstoffherstellers belegt werden.

4.4.3 Oberflächengüte

Die Oberflächen von Büromöbeln werden nach DIN 68 861 Teil 1, Teil 2, Teil 4 und Teil 6 bezeichnet.

4.5 Innenflächen

Sichtbare Innenflächen müssen oberflächenbehandelt sein. Die Oberflächenbehandlung der Innenflächen muß so auf die der Außenflächen abgestimmt sein, daß sich die Fertigteile nicht verziehen.

Werden an Innenflächen besondere Anforderungen gestellt, so sind diese entsprechend DIN 68 861 Teil 1, Teil 2, Teil 4, Teil 6, Teil 7 und Teil 8 zu vereinbaren.

4.6 Verbindungen

Feste und lösbare Verbindungen zwischen den einzelnen Bauelementen und Bestandteilen der Möbel sind so auszuführen, daß bei gebrauchsbühlicher Nutzung keine Veränderungen eintreten, die die Gebrauchstauglichkeit beeinträchtigen (siehe Belastbarkeiten, Abschnitt 5.2).

Insbesondere bei Tischen mit überstehenden Tischplatten muß ein Anheben des unbelasteten Tisches (Eigengewicht) an jeder Stelle der Tischplatte und ein Versetzen innerhalb eines Raumes (mit menschlicher Kraft ohne technische Hilfsmittel) möglich sein, ohne daß sich die Verbindungen lösen oder sonstige Schäden auftreten; das gleiche gilt bei einseitig angehobenen und unbelasteten Schränken.

Verbindungen für den Austausch, die Montage und Demontage von Bauelementen müssen bei wandelbaren Büromöbeln auch nach mindestens 5maligem Umbau die Funktion der Möbel sicherstellen.

Schweiß- und Hartlot-Verbindungen dürfen nicht zu inneren Spannungen und Strukturveränderungen im Material führen, die die Gebrauchstauglichkeit der Möbel beeinträchtigen. Sie müssen von Rückständen befreit und an den im Fertigteil zugänglichen Stellen geglättet sein.

Schraub-, Niet- und Klammer-Verbindungen dürfen nicht ausreißen, zum Splintern und Spalten der Materialien führen oder ein Fließen des Materials der Bauelemente durch Pressung hervorrufen.

Die Prüfung der Verbindungen wird visuell nach Durchführung der Prüfungen in den Abschnitten 5.2.6 bis 5.4 vorgenommen.

4.7 Schlösser und Beschläge

Schlösser und Beschläge sind so anzubringen, daß keine Verletzungsgefahr besteht und sie leicht zu bedienen sind. Bei Schränken und Unterschränken müssen die Schlösser an der Frontseite angebracht sein. Die Schlösser müssen wartungsfrei sein und eine gute Schlüsselführung haben.

Für Schlösser gilt DIN 68 852.

Für Topfscharniere und deren Montageplatten gilt DIN 68 857.

4.8 Türen, Rolläden, Schubladen und Inneneinrichtungen

Vorrichtungen für die Aufnahme von lose einliegenden, befestigten oder ausziehbaren Einbauteilen sowie die Einbauteile selbst müssen den spezifischen Belastungen angepaßt sein (siehe Abschnitt 5.2).

Bewegliche Teile müssen verschleißarm und leichtgängig sein; sie müssen geräuscharm bewegt werden können. Für Schiebetüren mit Rollenbeschlägen gilt DIN 68 859.

Türen, Rolläden, Schubladen und Auszüge von verschließbaren Möbeln dürfen im verschlossenen Zustand nicht ausgehängt oder herausgenommen werden können. Sie müssen so weit zu öffnen sein, daß der Zugriff zum gesamten Nutzungsraum ermöglicht wird. Auch bei 90° geöffneten Türen müssen Einbauten funktionsfähig bleiben. Rolläden müssen zur Instandsetzung ohne Beschädigung und ohne Demontage der Gehäuse herausnehmbar sein.

Schubladen und andere ausziehbare Einrichtungen sind gegen zu tiefes Hineinschieben und gegen Herausfallen stoßdämpfend zu sichern (z. B. anschlagedämpft).

Bei fachgerecht aufgestellten Möbeln dürfen sich Schubladen und Türen nicht selbsttätig öffnen oder schließen (Ausnahme Schließhilfen).

Schubladen und Auszüge in Teleskopausführungen müssen über ihre gesamte nutzbare Tiefe ausziehbar sein. Vorstehende Teile und Beschläge sind bei Teleskopausführungen gegebenenfalls durch einen entsprechenden Überauszug zu berücksichtigen. Nicht voll ausziehbare Schubladen müssen mindestens zu 70 % einen ungehinderten Zugriff ermöglichen.

Die erforderlichen Kräfte zum Öffnen und Schließen von Auszügen müssen $\leq 50\text{ N}$ sein. Bei Auszügen mit einer Prüflast $\geq 40\text{ kg}$ siehe DIN 68 858.

4.9 Prüfanordnung

Zur Prüfung der Anforderungen des Abschnittes 4 werden Büromöbel auf eine waagerechte ebene Unterlage, z. B. Spanplatte nach DIN 68 761 Teil 1, gestellt und in unbelastetem Zustand (nur Eigengewicht) vermessen.

Vorhandene Verstellvorrichtungen zum Ausgleich von Bodenunebenheiten sind auf Null einzustellen. Höhenverstellbare Büromöbel werden in höchster und niedrigster Stellung gemessen.

Bei Systemmöbeln kann von den angegebenen Normmaßen, soweit sie keine ergonomischen Festlegungen darstellen, abgewichen werden.

Alle beweglichen Teile, Schubladen- und Zentralverschlüsse werden gebrauchsfähig betätigt

- a) unbelastet
- b) belastet
- c) entlastet

5 Besondere Anforderungen an Büromöbel, Prüfung

5.1 Bodenausgleich

Tische und Schränke (ausgenommen Sockelkonstruktionen) müssen eine Vorrichtung zum Ausgleich von Bodenunebenheiten haben, die einen Ausgleich von 10 mm ermöglicht. Abweichend davon darf bei Tischen mit einer festen Tischhöhe von $\leq 720\text{ mm}$ der Bodenausgleich bis zu 30 mm betragen.

5.2 Belastbarkeiten

5.2.1 Tische

Tische müssen in der Tischmitte mit 75 kg (verteilt auf eine Fläche von 350 mm ϕ) belastbar sein. Bei Schreibtischen, Büromaschinentischen und deren Kombinationen muß dies auch bei voll belasteten Unterschränken gegeben sein.

Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn nach einer Belastungsdauer von 7 Tagen die bleibende Verformung der entlasteten Tischplatte $\leq 3,5\text{ mm}$ ist.

5.2.2 Schränke und Regale

Die Konstruktion der Schränke muß der spezifischen Belastbarkeit aller möglichen Einbauelemente und ihrer Funktion entsprechen. Alle Böden müssen der Beanspruchungsgruppe L 75 nach DIN 68 874 Teil 1 entsprechen.

Die Prüfung erfolgt nach DIN 68 874 Teil 1.

Die Forderung gilt als erfüllt, wenn nach einer Belastungsdauer von 14 Tagen die Durchbiegung der Böden eines Schrankes unter Prüflast $\leq \frac{1}{100}$ der Stützweite beträgt.

Hinsichtlich der Belastbarkeit von Regalen gelten zusätzlich die Festlegungen von ZH1/428.

5.2.3 Auszüge

Die Prüfung von Auszügen und Schubladen (ausgenommen die Herausziehsicherheit, siehe Abschnitt 5.2.4) wird nach DIN 68 858 durchgeführt.

Bei der Festlegung der Prüflasten für die Prüfung der Auszüge und Auszugführungen gelten die in Tabelle 1 angegebenen Nutzlasten. Dabei gilt nach DIN 68 858: Prüflast = Eigengewicht des Auszugs + Nutzlast + 15 % der Nutzlast.

Werden andere (höhere oder geringere) als in Tabelle 1 angegebene Nutzlasten erforderlich oder andere als die empfohlenen Auszugführungen verlangt, so ist dies zu vereinbaren; diese Auszüge sind mit ihrer Nutzlast zu kennzeichnen.