

GUV-SI 8011 (bisher GUV 20.52)
GUV-Informationen
Sicherheit bei Bau und Einrichtung



Richtig sitzen in der Schule

Mindestanforderungen an Tische und Stühle
in allgemein bildenden Schulen



Gesetzliche
Unfallversicherung

Herausgeber

Bundesverband der Unfallkassen (BUK)
Fockensteinstraße 1, 81539 München
www.unfallkassen.de
Konzeption: Sachgebiet „Bau und Einrichtung“
der Fachgruppe „Bildungswesen“ des BUK

© April 1999

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany

Autoren

M. Weichselbaum, Bayer. GUVV, und
Dr. C.-D. Ahnert, ZNWB, Berlin, nach der
Broschüre „Bewegte Grundschule, Teil 2“,
Bayerisches Kultusministerium 1998

Ausgabe April 1999

Gestaltung

Ralf Blechschmidt

Bildnachweis

Fotos: M. Weichselbaum

Zu beziehen unter Bestell-Nr. GUV-SI 8011 vom
zuständigen Unfallversicherungsträger, siehe
vorletzte Umschlagseite.

GUV-SI 8011 (bisher GUV 20.52)
GUV-Informationen
Sicherheit bei Bau und Einrichtung

Richtig sitzen in der Schule

Mindestanforderungen an Tische und Stühle
in allgemein bildenden Schulen

Ausgabe April 1999



Gesetzliche
Unfallversicherung

Für die meisten Arbeitsaufgaben der Schule ist eine sitzende Arbeitsweise unverzichtbar. Daher findet der Unterricht für die Schüler überwiegend im Sitzen statt.

Im Gegensatz zum Stehen und Liegen wird beim Sitzen die Rückenmuskulatur einseitig belastet und die Lendenwirbelsäule entgegen ihrer natürlichen Biegung verformt. Daher führt lang dauerndes Sitzen zu Haltungsschäden und Rückenschmerzen.

Diese Auswirkungen können gemildert werden durch:

- Tische und Stühle, die der Körpergröße des jeweiligen Schülers angepasst sind
- dynamisches Sitzen, d.h. häufiger Wechsel der Sitzpositionen
- Unterbrechung des Sitzens mit Bewegungspausen
- Tische mit geneigten Tischplatten.

Da es keine gesunde Sitzhaltung gibt, ist es wichtig, dass alle Faktoren berücksichtigt werden, um gesundheitliche Schäden weitgehend auszuschließen.



Auswahl der Schulmöbel

- normgerechte und sicherheitsgeprüfte Tische und Stühle
- in Höhendifferenzierung und Anzahl ausreichendes Größensortiment
- aufeinander abgestimmte Tische und Stühle unter Beachtung der Farbmarkierung

- einheitliche Ausstattung allgemeiner Unterrichtsräume der Schule oder einer Schulstufe zur Erleichterung des Möbelaustausches zwischen den einzelnen Räumen

- in Fachunterrichtsräumen möglichst zwei Tischhöhen und höhenverstellbare Stühle
- ein zu hoher Stuhl ist nachteiliger als ein zu niedriger

Tabelle zur Groborientierung für die Bereitstellung der Möbel nach der z.Z. gültigen Norm

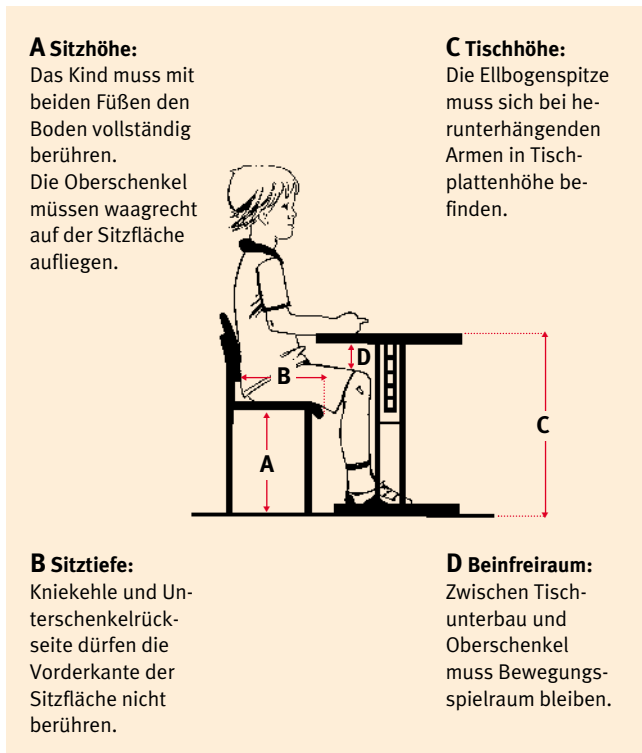
Größe nach DIN ISO 5970	Prozentuale Verteilung der Mobiliargrößen auf die Jahrgangsstufen								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9-13
Größe 2 Körpergröße 113 – 127 cm Kennfarbe violett Tischhöhe 52 cm Sitzhöhe 30 cm	60								
Größe 3 Körpergröße 128 – 142 cm Kennfarbe gelb Tischhöhe 58 cm Sitzhöhe 34 cm	40	70	20						
Größe 4 Körpergröße 143 – 157 cm Kennfarbe rot Tischhöhe 64 cm Sitzhöhe 38 cm		30	80	80	20				
Größe 5 Körpergröße 158 – 172 cm Kennfarbe grün Tischhöhe 70 cm Sitzhöhe 42 cm				20	80	80	50	30	20
Größe 6 Körpergröße ab 173 cm Kennfarbe blau Tischhöhe 76 cm Sitzhöhe 46 cm						20	50	70	80

Quelle: Berquet, K.H., Sitz- und Haltungsschäden, Auswahl und Anpassung der Schulmöbel, Stuttgart 1988
 Die Funktionsmaße und sicherheitstechnischen Anforderungen für Stühle und Tische in Bildungseinrichtungen

sind in der deutschen Norm DIN ISO 5970 von Januar 1981 festgelegt, die zukünftig durch die europäische Norm EN 1729 ersetzt wird (z.Z. Entwurf pr EN 1729 von Mai 1995, siehe auch Seite 10).

Anpassung der Schulmöbel

- Anpassung der Schulmöbel an die Körpergröße des Kindes im Rahmen der Gesundheitsfürsorge als Aufgabe der Schulleitung und der Lehrkräfte
- halbjährliches Anpassen der Tische und Stühle in Stammklassenräumen mit aktiver Beteiligung der Schüler
- möglichst gleich große Schüler an Zweiertischen
- individuelles Anpassen höhenverstellbarer Stühle in Fachunterrichtsräumen vor jeder Unterrichtsstunde.



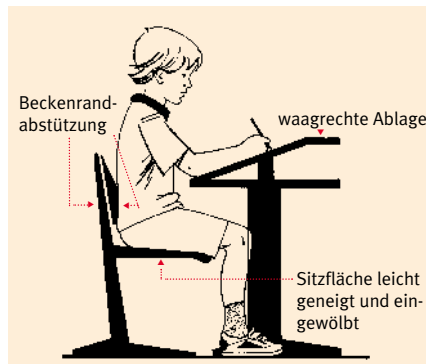
Wenn schon sitzen, dann am besten an ergonomisch gestalteten Möbeln.

Ergonomische Schulmöbel alleine können durch das Sitzen hervorgerufene körperliche Belastungen nicht verhindern. Auch optimales und normgerechtes Mobiliar kommt nur mit einer gesundheitsbewussten Einstellung, mit dynamischen Sitzweisen und alternativen Sitzformen wirklich zur Geltung.

Das entscheidende Merkmal eines ergonomisch wünschenswerten Schülerstuhles ist eine um etwa 16° neigbare Tischplatte.

Der ergonomisch wünschenswerte Schülerstuhl soll über die richtige Sitzhöhe hinaus unterschiedliche Sitzpositionen ermöglichen:

- die mittlere Sitzposition als ideale, aufrechte Lesehaltung
- die rückwärtige Sitzposition als Ruhe- und Zuhörhaltung
- die vordere Sitzposition als Arbeitshaltung beim Schreiben und Lesen.



*In den letzten Jahren haben die skandinavischen **Backup-Möbel** von sich reden gemacht. Bei diesen Möbeln werden Stühle verwendet, die in der Sitzfläche eine Schrägung von 10 bis 15° aufweisen und sich in erster Linie wie die Tische auch durch eine 10–15 cm größere Höhe von herkömmlichen Möbeln unterscheiden. Allerdings ist die Wirksamkeit der Backup-Möbel im Hinblick auf eine Verringerung der Belastung beim Sitzen noch nicht ausreichend durch Untersuchungsergebnisse belegt.*

Wenn schon sitzen, dann dynamisch, nicht statisch.

- Dynamisches oder bewegtes Sitzen bedeutet, nicht ständig in einer bestimmten Sitzhaltung zu verharren, sondern vielfältig und abwechslungsreich zu sitzen: mal nach vorne gebeugt, mal nach hinten gelehnt, aber auch „lümmelnd“, kauernnd, mit angezogenen oder mit gestreckten Beinen, ja sogar verkehrt herum auf dem Stuhl sitzend.
- Lehrkräfte sollten dies beherzigen, indem sie – natürlich im Rahmen der unterrichtlichen Möglichkeiten – wechselnde Sitzhaltungen tolerieren und Bewegung im Unterricht fördern und praktizieren (Bewegungspausen, Stehphasen, Sitzkreis am Boden usw.).

Sitzbälle können nur zeitlich beschränkt benutzt werden und somit Stühle nicht ersetzen, allenfalls ergänzen. Auch aus organisatorischen Gründen (zusätzlicher Platzbedarf im Klassenzimmer, Sauberhaltung, Wartung, Betreuung) ist ihre Verwendung sorgfältig zu prüfen.



Beispiele für dynamisches oder bewegtes Sitzen

Wenn schon sitzen, dann...

Checkliste

- Die Füße berühren im Sitzen den Boden mit der ganzen Sohle.
- Die Oberschenkel liegen waagrecht auf der Sitzfläche auf.
- Der Winkel zwischen Unter- und Oberschenkel beträgt etwa 90°.
- Die Kniekehlen berühren die Vorderkante der Sitzfläche nicht.
- Die Oberschenkel können sich beim Sitzen frei bewegen.
- Die Lehne stützt den Rücken in Zuhörhaltung unterhalb der Schulterblätter ab.
- Die Lehne stützt den Rücken in Schreibhaltung am Beckenrand ab.
- Die Ellbogenspitzen befinden sich in Tischplattenhöhe.
- Die Unterarme liegen auf der Tischplatte, die Schultern sind entspannt.
- Dynamisches Sitzen ist zu ermöglichen.
- Auf den Zusammenhang zwischen falschem Sitzverhalten und Rückenbeschwerden wird regelmäßig hingewiesen.

Wünschenswerte Merkmale:

- Die Tischplatte ist in der Neigung (bis 16°) verstellbar.
- Die Oberflächenbeschichtung ist rutschfest, bzw. der Tisch hat eine kleine Randleiste.
- Die neigbare Tischplatte hat eine waagrechte Ablagefläche oder eine Ablagemulde.
- Der Stuhl hat einen Lendenbausch mit fester Beckenrandabstützung.
- Der Winkel zwischen Sitzfläche und Lehne beträgt etwa 100°.
- Die Sitzfläche ist leicht nach vorne geneigt.
- Der Stuhl hat eine flache Sitzflächenwölbung.

Zukunftsorientierte Merkmale

Während u.a. die Norm von 1981 von einer physiologisch richtigen Sitzhaltung ausgeht, berücksichtigt der europäische Normentwurf daneben das dynamische Sitzen durch unterschiedliche zulässige Sitzwinkel. Darüber hinaus werden die Größenklassen für Schulmöbel neu definiert und zusätzlich die Klasse 7 (Farbkennung „weiß“) für sehr große Schüler eingeführt.

Die folgenden Tabellen enthalten Maße für Stühle und Tische der künftigen europäischen Norm EN 1729 und der zzt. noch gültigen DIN ISO 5970 im Vergleich (auszugsweise, Maße in cm):

pr EN 1729/E 1995

Größen	1	2	3	4	5	6	7
Farbkennzeichnung	orange	violett	gelb	rot	grün	blau	weiß
Körperhöhe	80–100	95–115	110–135	125–155	140–170	160–190	185+
Höhe der Sitzfläche	21	26	31	36	41	45	50
Sitzhöhenbereich	14–25	20–31,5	27–40	31,5–47	37–51,5	43,5–55	53,5+
Tischhöhe	40	47	54	61	68	75	83

DIN ISO 5970/1981

Größen	1	2	3	4	5	6	
Farbkennzeichnung	orange	violett	gelb	rot	grün	blau	
durchschnittliche Körperhöhe	105	120	135	150	165	180	
Höhe der Sitzfläche	26	30	34	38	42	46	
Tischhöhe	46	52	58	64	70	76	

Hinweis:

Seit Oktober 2002 ist das BUK-Regelwerk „Sicherheit und Gesundheitsschutz“ neu strukturiert und mit neuen Bezeichnungen und Bestellnummern versehen. In Abstimmung mit dem Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften wurden sämtliche Veröffentlichungen den Kategorien „Unfallverhütungsvorschriften“, „Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz“, „Informationen“ und „Grundsätze“ zugeordnet.

Bei anstehenden Überarbeitungen oder Nachdrucken werden die Veröffentlichungen auf die neuen Bezeichnungen und Bestellnummern umgestellt. Dabei wird zur Erleichterung für einen Übergangszeitraum von ca. 3 bis 5 Jahren den neuen Bestellnummern die bisherige Bestellnummer angefügt.

Des Weiteren kann die Umstellung auf die neue Bezeichnung und Benummerung einer so genannten Transferliste entnommen werden, die u.a. im Druckschriftenverzeichnis und auf der Homepage des Bundesverbandes der Unfallkassen (www.unfallkassen.de) veröffentlicht ist.