

II-4508 der Beilagen zu den Stenographischen Protokollen des Nationalrates
XIV. Gesetzgebungsperiode

**DER BUNDESMINISTER
FÜR UNTERRICHT UND KUNST**

Zl. 10.000/70-Parl/78

Wien, am 21. November 1978

An die
PARLAMENTS-DIREKTION

Parlament
1017 Wien

2104/AB
1978 -12- 11
zu 2115/J

Die schriftliche parlamentarische Anfrage Nr. 2115/J-NR/78, betreffend nicht körpergerechte Schulmöbel, die die Abgeordneten Ing. GASSNER und Genossen am 12.10.1978 an mich richteten, beehre ich mich wie folgt zu beantworten:

ad 1 und 2)

Die Schülertische und Schülersessel für das Bundesgymnasium für Mädchen in Mödling wurden gemäß den Bestimmungen der ÖNORM A 1650 (Sessel und Tische für den allgemeinen Unterricht in Schulen; allgemeine Anforderungen, Maße, Kennzeichnung, technische Anforderungen) angeschafft. Die mit der Lieferung der Schülertische und Schülersessel beauftragte Firma Thonet hat die Normgerechtheit ihrer Schulmöbel vor Auftragserteilung nachgewiesen.

Gemäß der ÖNORM A 1650 ist für die Zuordnung des Sessels und des Tisches nicht die Durchschnittsgröße des Schülers maßgeblich; ausschlaggebend bei der Zuordnung ist vielmehr die Unterschenkellänge (Distanz Unterkante Schuhsohle - Kniekehle) des einzelnen Schülers (vergl. Punkt 6.3 der ÖNORM A 1650).

Am 19. Oktober 1978 fand am Bundesgymnasium für Mädchen in Mödling ein Lokalaugenschein und eine Besprechung über die Frage der Körpergerechtheit der gelieferten Schulmöbel statt. Aufgrund des Lokalaugenscheines ist mit großer Sicherheit zu vermuten, daß die Mehrheit der Schüler auf ihrer Unterschenkellänge entsprechenden Sesseln und an den dazugehörigen Tischen sitzen und daß Abweichungen von dieser Norm sowohl nach oben als auch nach unten auftreten. Es

- 2 -

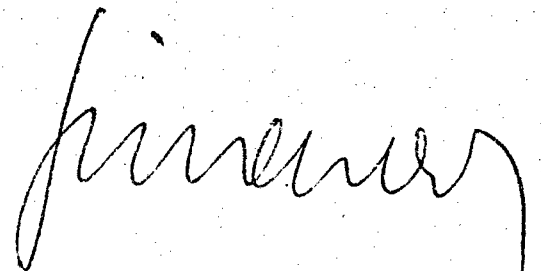
wurden folgende Maßnahmen getroffen:

1. Die Direktion des Bundesgymnasiums für Mädchen in Mödling wurde angewiesen, die gemäß ÖNORM A 1650 vorgesehene Zuordnungsvermessung unverzüglich durchzuführen.
2. Die Direktion des Bundesgymnasiums für Mädchen Mödling wurde angewiesen, die Zuordnung der Schülertische und Schülersessel entsprechend dieser Zuordnungsvermessung nach den in der ÖNORM A 1650 vorgesehenen Größenklassen der Schülertische und Schülersessel durchzuführen.
3. Die Direktion des Bundesgymnasiums für Mädchen Mödling wurde weiters angewiesen, dem Bundesministerium für Unterricht und Kunst über das Ergebnis dieser Zuordnungsvermessungen unverzüglich zu berichten, damit aufgrund eines Vergleiches des Soll- und Iststandes bei den einzelnen Größenklassen der Schülertische und Schülersessel bei Bedarf einzelne Größen unverzüglich nachgeschafft werden können.
4. Die Firma Thonet wurde angewiesen, die Kennzeichnung der Schülertische und Schülersessel mit den in der ÖNORM A 1650 vorgesehenen Kennzeichen nach Größenklassen ehestmöglich nachzuholen.

Es darf abschließend darauf hingewiesen werden, daß für die ÖNORM A 1650 wissenschaftliche Erkenntnisse die Grundlage bilden, um zu gewährleisten, daß die Schüler tatsächlich auf körpergerechtem Schulgestühl sitzen. Bedauerlicherweise muß aber auch auf die Tatsache hingewiesen werden, daß Schüler zu Hause, aber auch sonst im außerschulischen Bereich nicht auf körpergerechtem Gestühl sitzen, sodaß aus psychologischen Gründen sehr der Eindruck entsteht, daß das entsprechend der geltenden ÖNORM A 1650 hergestellte Schulgestühl zu klein sei.

Zur Information darf eine Sondernummer der Zeitschrift Gesundheits-
erziehung - Lehrerinformation über körpergerechtes Schulmöbel bei-
geschlossen werden.

Beilage



Gesundheitserziehung

Lehrerinformation

Sondernummer

Körpergerechte Schulmöbel

**Von Diplom. Industrial Designer D. BERDEL,
Wien**

Einleitung

Bei schulärztlichen Untersuchungen wird immer wieder festgestellt, daß bei der Jugend in bedenklichem Maße Haltungsfehler und Haltungsschäden vorliegen.

Wenn diese Tatsache auch nicht ausschließlich auf schlechte Schulmöbel zurückzuführen ist, so steht doch fest, daß die Beschaffenheit der Möbel den Schüler in seiner Körperhaltung stark beeinflußt. Nicht-körpergerechte Schulmöbel können bei ständiger Benutzung Haltungsschäden auslösen, da die im Sitzen erforderliche Arbeitsleistung der Muskulatur durch unpassendes Mobiliar gesteigert wird. Oft wird die Leistungsbreite der kindlichen oder jugendlichen Muskulatur so überfordert, daß eine Schädigung eintritt. Aber nicht nur der Halte- und Stützapparat des Schülers ist gefährdet, sondern auch das Kreislaufsystem und innere Organe können durch unphysiologische Sitz- und Arbeitshaltungen in Mitleidenchaft gezogen werden.

Schulmöbel müssen daher als eine Art Arbeitsplatz gesehen werden, der fast die gesamte Unterrichtszeit über benutzt wird. Selbst wenn getrachtet wird, die an Möbel gebundenen Tätigkeiten des Schülers zu reduzieren, so bleiben Schulmöbel Faktoren, die sowohl die Körperhaltung und damit die Gesundheit, als auch die Aufmerksamkeit und damit den Lernerfolg beeinflussen.

Das Vorhandensein körpergerecht konstruierter Schulmöbel allein schützt allerdings noch nicht vor gesundheitlichen Schäden. Die Möbel müssen auch in richtiger Weise benutzt werden und die Schüler müssen zum physiologisch richtigen Sitzen und Arbeiten angeleitet werden.

Hier gilt es z. T. mit überholten Ansichten aufzuräumen:

- Die Sitz- und Arbeitshaltung darf nicht als ein Mittel zur Disziplinierung der Schüler benutzt werden.
- Nicht das Verharren in einer auf längere Zeit erzwungenen Haltung ist für die Gesundheit und das Lernverhalten förderlich, sondern der mögliche Wechsel zwischen konzentrierter und entspannter Haltung.
- Physiologisch richtiges Sitzen heißt bewegtes Sitzen!

Dazu sind Möbel notwendig, die einerseits die erforderlichen Stützfunktionen erfüllen können und andererseits größtmögliche Bewegungsfreiheit erlauben.

Die Anforderungen, die an körpergerechte Schulmöbel gestellt werden müssen, lassen sich primär von den Körpermaßen und -proportionen und den Bewegungsbereichen des Schülers ableiten und werden durch den Umstand stark geprägt, daß Kinder und Jugendliche einem Wachstumsprozeß unterliegen.

Nur die Kenntnis und Anwendung grundlegender anthropometrischer, physiologischer und ergonomischer Daten ermöglicht die Konstruktion und Gestaltung körpergerechter Schulmöbel und kann zu einer im präventiven Sinn richtigen Benutzung der Möbel in der Praxis führen.

Bis vor einigen Jahren wurden Schulmöbel nach herkömmlichen Vorstellungen gestaltet und produziert, d. h. ohne Kenntnis der tatsächlichen Körpermaße und -proportionen der Schuljugend. Es wurden Erfahrungswerte und Daten aus Körpermessungen verwendet, die jahrzehntelang zurücklagen und der Wachstumsentwicklung in keiner Weise mehr entsprachen.

Um diesem Mangel abzuhelpen und Grundlagen zur Gestaltung und Erzeugung von Schulmöbeln zu schaffen, die den Erkenntnissen der Medizin, dem pädagogischen und didaktischen Entwicklungsstand aber auch modernen Produktionsmöglichkeiten und Qualitätsvorstellungen entsprechen, gab das Österreichische Institut für Schul- und Sportstättenbau (ÖISS) im Jahr 1968 die Anregung, eine Grundlagenuntersuchung durchzuführen.

Das Bundesministerium für Unterricht und Kunst vergab daraufhin unter finanzieller Beteiligung des Österreichischen Instituts für Schul- und Sportstättenbau und des Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft einen Forschungsauftrag über „Wissenschaftliche Grundlagen körpergerechter Schulmöbel“ an das Institut für Industrial Design der Hochschule für angewandte Kunst in Wien. Gleichzeitig ersuchte das Bundesministerium für Unterricht und Kunst das Österreichische Institut für Schul- und Sportstättenbau um die wissenschaftliche Begleitung dieses Forschungsprojektes. An der Durchführung des Projektes waren nicht nur Architekten und Designer sondern auch Fachleute aus den Bereichen Medizin (Anthropometrie, Ergonomie, Orthopädie usw.), Technologie, Pädagogik, Statistik sowie Schulbau und -organisation beteiligt.

Das Ergebnis der Forschungsarbeit, zusammengefaßt im „Österreichischen Standard für Schulgestühl“^{*)}, wurde die Grundlage zur Ausarbeitung einer ÖNORM am Österreichischen Normungsinstitut.

Parallel zu den Normungsarbeiten wurden unter Mitarbeit österreichischer Erzeuger Prototypen von Schulmöbeln entwickelt, in Versuchsserien produziert und an 20 Schulen auf ihre Eignung hin geprüft. Die Erfahrungen aus dieser praktischen Erprobung an den Schulen führte zur Endfassung der ÖNORM A 1650 „Sessel und Tische für den allgemeinen Unterricht in Schulen; Allgemeine Anforderungen, Maße, Kennzeichnung, Technische Anforderungen“, welche im Herbst 1977 der Öffentlichkeit vorgelegt wurde.

Die nachfolgenden Ausführungen sollen dazu dienen, die für die schulische Praxis wesentlichen Richtlinien und Maßnahmen der ÖNORM A 1650 so zu erläutern, daß die Beschaffung norm- und körpergerechter Schulmöbel problemloser vor sich gehen kann und daß die Verwendung der Möbel zu einem echten Faktor der Vorbeugung gesundheitlicher Schäden werden kann.

Jedem Lehrer wird empfohlen, sich mit dem Problembereich Körpermaße – Möbelmaße – Sitzhaltung – Zuordnung auseinanderzusetzen und sowohl Schüler als auch Eltern auf die Bedeutung der Maßnahmen hinzuweisen. Bei Detailfragen, vor allem in Bezug auf die technische Ausführung der Möbel, wird empfohlen, die ÖNORM A 1650 heranzuziehen^{**)}.

Inhalt und Anwendungsbereich der ÖNORM A 1650

Die ÖNORM A 1650 gilt für mit dem Boden nicht fest verbundene Sessel und Tische, die im allgemeinen Unterricht Verwendung finden und von Schülern benutzt werden.

Die Norm ist gegliedert in Richtlinien zur Gestaltung und Erzeugung von Schulmöbeln in Bezug auf deren maßliche und technische Ausführung sowie deren Größenklasseneinteilung und Kennzeichnung. Ferner gibt die Norm Hinweise zur Durchführung der Zuordnung Schüler – Möbelgröße und zur Verteilung der Möbelgrößen innerhalb der einzelnen Schulstufen.

Gestaltungsmerkmale körpergerechter Schulmöbel

Aus medizinischer Sicht sollte jeder Schüler seinen Körpermaßen und -proportionen entsprechende Schulmöbel zur Verfügung haben. Dies ist jedoch weder organisatorisch noch wirtschaftlich möglich, sodaß abgestufte Größen der Möbel festgelegt wurden, welche medizinisch tolerable Bereiche umfassen.

Um sicherzustellen, daß jeder Schüler die entsprechende Möbelgröße erhält und benutzt, sind in der schulischen Praxis Zuordnungsvermessungen, Sitzproben und regelmäßige Kontrollen notwendig (siehe unten).

Sessel sollen so beschaffen sein, daß bei allen Tätigkeiten, die der Schüler im Sitzen ausführt, eine der jeweiligen Tätigkeit entsprechende Unterstützung des Beckens, des Beckenrandes und der entsprechenden Wirbelsäulenabschnitte gegeben ist. Dabei muß ausreichende Bewegungsfreiheit vorhanden sein, besonders bei Schreib- und Zuhörhaltung.

Die Höhe der Sitzfläche soll so angepaßt sein, daß durch die Sitzoberfläche keine Pressung der Unterseite der Schenkel (Beeinträchtigung der Blutzirkulation) entsteht, wenn die Füße mit Schuhwerk flach auf dem Boden stehen und an den Kniegelenken ein Beugewinkel von ca. 90° gebildet wird. Bei dieser Beinstellung soll zwischen Kniekehle und Sitzvorderkante genügend Spielraum vorhanden sein (etwa 5 cm bis 10 cm).

Die Sitzfläche ist eben oder seicht gemuldet und ungepolstert ausgeführt. Die Neigung der Sitzfläche beträgt 4°. Die Sitzvorderkante ist abgerundet.

^{*)} Österreichischer Standard für Schulgestühl, Vorschlag für eine ÖNORM; Verfasser: Institut für Industrial Design; Herausgeber und Verleger: Österreichisches Institut für Schul- und Sportstättenbau, Wien 1972

^{**)} ÖNORM A 1650 „Sessel und Tische für den allgemeinen Unterricht in Schulen; Allgemeine Anforderungen, Maße, Kennzeichnung, Technische Anforderungen“
Herausgegeben von und zu beziehen durch: Österreichisches Normungsinstitut (ON), Leopoldsgasse 4, Postfach 130, A-1021 Wien, Telefon 33 55 19

Die Rückenlehne soll den Rücken des Schülers in Zuhörhaltung unterhalb der Schulterblätter und in Schreibhaltung am Beckenrand abstützen. Die Rückenlehnen sind daher in horizontaler Richtung geschweift. Das Gesäß darf beim Zurückrutschen nicht durch den unteren Teil der Rückenlehne behindert werden. Die Unterkante, aber auch die Oberkante der Rückenlehne sind gerundet ausgeführt. Der Winkel zwischen Sitzfläche und Lehne soll 100° bis 105° betragen.

Die Unterkonstruktion des Sessels muß so beschaffen sein, daß ein möglichst großer Bewegungsraum für Beine und Füße vorhanden ist. Um eine gefahrlose und unkomplizierte Handhabung des Sessels auch durch Schüler zu ermöglichen, ist die Masse (Gewicht) eines Sessels mit 6 kg (kleine Größen) bzw. mit 7 kg (große Größen) beschränkt.

Der Tisch muß dem Schüler bei allen Tätigkeiten genügend Arbeits- und Bewegungsraum bieten.

Die Tischhöhe muß so gewählt werden, daß sich bei senkrecht herabhängendem Arm des aufrecht sitzenden Schülers die Oberkante der Tischfläche in Höhe des Ellbogengelenks oder ein wenig darüber befindet. Für viele schulische Tätigkeiten ist eine waagrechte Tischfläche erforderlich. Aufgrund medizinischer Erkenntnisse soll die Tischplatte für Schreib- und Lesetätigkeit um 16° geneigt sein. Es ist daher die Ausführung mit waagrechter und neigbarer Tischplatte möglich. Neigbare Tischflächen müssen eine Vorrichtung aufweisen, welche das Abrutschen der Lernbehelfe verhindert. Im Bereich der Armauflagefläche dürfen auch bei geneigter Tischfläche keine überstehenden Konstruktionsteile auftreten, welche zu einem Druck auf den Unterarm führen.

Unter dem Tisch müssen die Mindestfreiräume zur ungehinderten Bewegung der Beine und Füße des Schülers gegeben sein.

Die Tischflächenhöhen und der notwendige Freiraum unter der Tischplatte erlauben es nicht, waagrecht angeordnete Ablagen für Schultaschen anzubringen. Für die Unterbringung der Schultaschen stehen daher senkrecht angeordnete Elemente oder Vorrichtungen in der Tischmitte bzw. an den Tischaußenseiten zur Verfügung.

Maße, Größenklassen und Kennzeichnung

Schulmöbel sind in ihren Grundmaßen und einigen Detailmaßen genormt, wobei mehrere Dimensionen Mindestabmessungen darstellen. Als wesentliche Maße sind beim Sessel die Sitzflächenhöhe und beim Tisch die Tischflächenhöhe zu betrachten.

Den Körperproportionen und dem durchschnittlichen Wachstum entsprechend, sind Schulmöbel in 6 Größenklassen abgestuft.

Sitzflächenhöhe und Tischflächenhöhe stufen sich von Größenklasse 1 zu Größenklasse 6 wie folgt ab:

Größenklasse	Sitzflächenhöhe	Tischflächenhöhe
1	26 cm	46 cm
2	30 cm	52 cm
3	34 cm	58 cm
4	38 cm	64 cm
5	42 cm	70 cm
6	46 cm	76 cm

Die Tischflächenformate von Doppeltischen sind mit 50/130 cm Mindestabmessungen genormt. Dieses Format darf jedoch bei den Größenklassen 4, 5 und 6 nur dann verwendet werden, wenn die Größe der Unterrichtsräume die Aufstellung von Tischen mit dem Format 50/150 cm bei Einhaltung der notwendigen Fluchtwege nicht erlaubt.

Jeder nach der ÖNORM A 1650 ausgeführte Sessel und Tisch hat ein entsprechendes Größenklasse-Kennzeichen zu tragen. Dieses Kennzeichen ist vom Erzeuger (Lieferfirma) sichtbar und schwer entfernbar auf jedem Möbelstück anzubringen.

Das Kennzeichen besteht aus einer arabischen Ziffer in einem farbigen Kreis (siehe beiliegendes Meßblatt).

Stufenweise oder stufenlos verstellbare Möbel haben die jeweils eingestellte Größe deutlich zu zeigen.

Zuordnung der Größenklassen

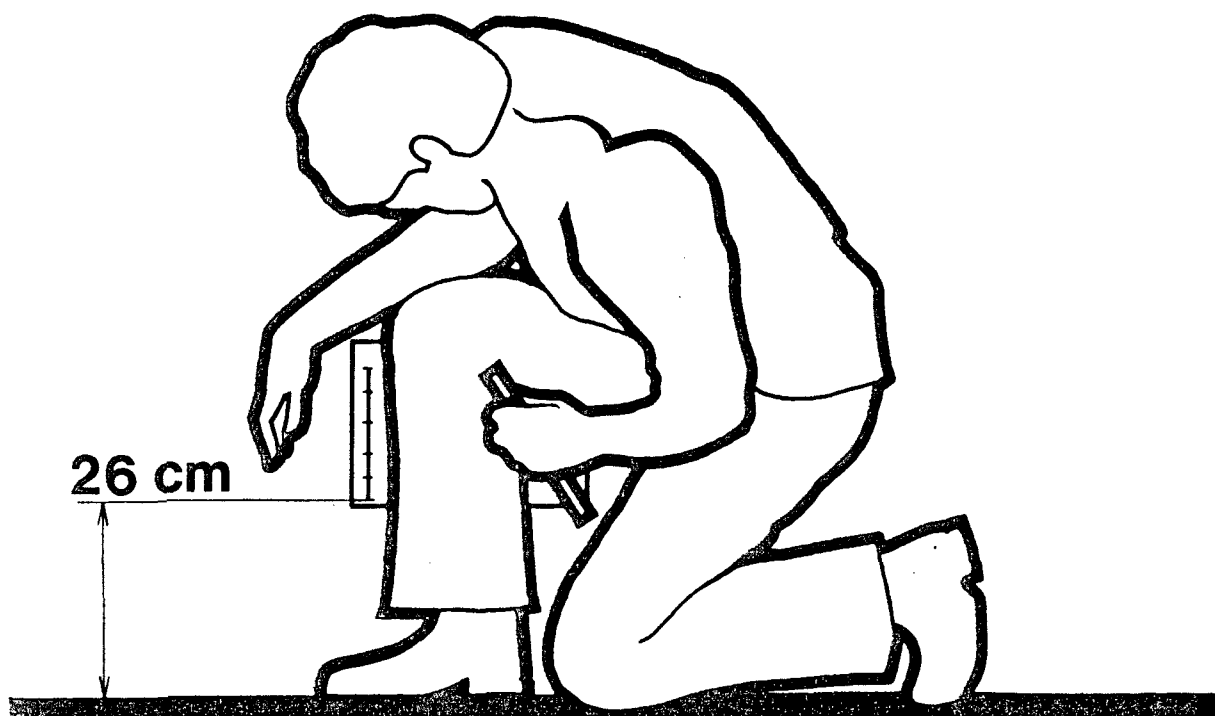
Ausschlaggebend bei der Zuordnung ist die Unterschenkellänge des Schülers, das ist die Distanz Unterkante Schuhsohle – Kniekehle. Dabei gilt folgendes:

Unterschenkellänge (Schuhsohle – Kniekehle)	Größenklasse
26 cm bis 30 cm	1
31 cm bis 34 cm	2
35 cm bis 38 cm	3
39 cm bis 42 cm	4
43 cm bis 46 cm	5
> 46 cm	6

Um feststellen zu können, welche Größenklasse des Sessels (in der Regel korrespondierend mit der Größenklasse des Tisches) die geeignete ist, muß mit jedem Schüler eine Zuordnungsvermessung durchgeführt werden. Dabei wird mit Hilfe des beigelegten Meßblattes nach Bild 1 vorgegangen:

- 1) Meßblatt an einer Wandfläche befestigen (justiert auf Sitzhöhenmaße).
- 2) Mit einem Bein auf den Boden knien, das zweite Bein (das dem Blatt zugewandte) im rechten Winkel beugen. Der Oberschenkel soll dabei ungefähr waagrecht, der Unterschenkel lotrecht stehen. Die Schuhsohle soll voll auf dem Boden aufliegen.
- 3) Ein Dreieck ohne Druck in der Kniekehle anlegen und im rechten Winkel am Blatt aufsetzen.
- 4) Ablesen der Größenklasse.

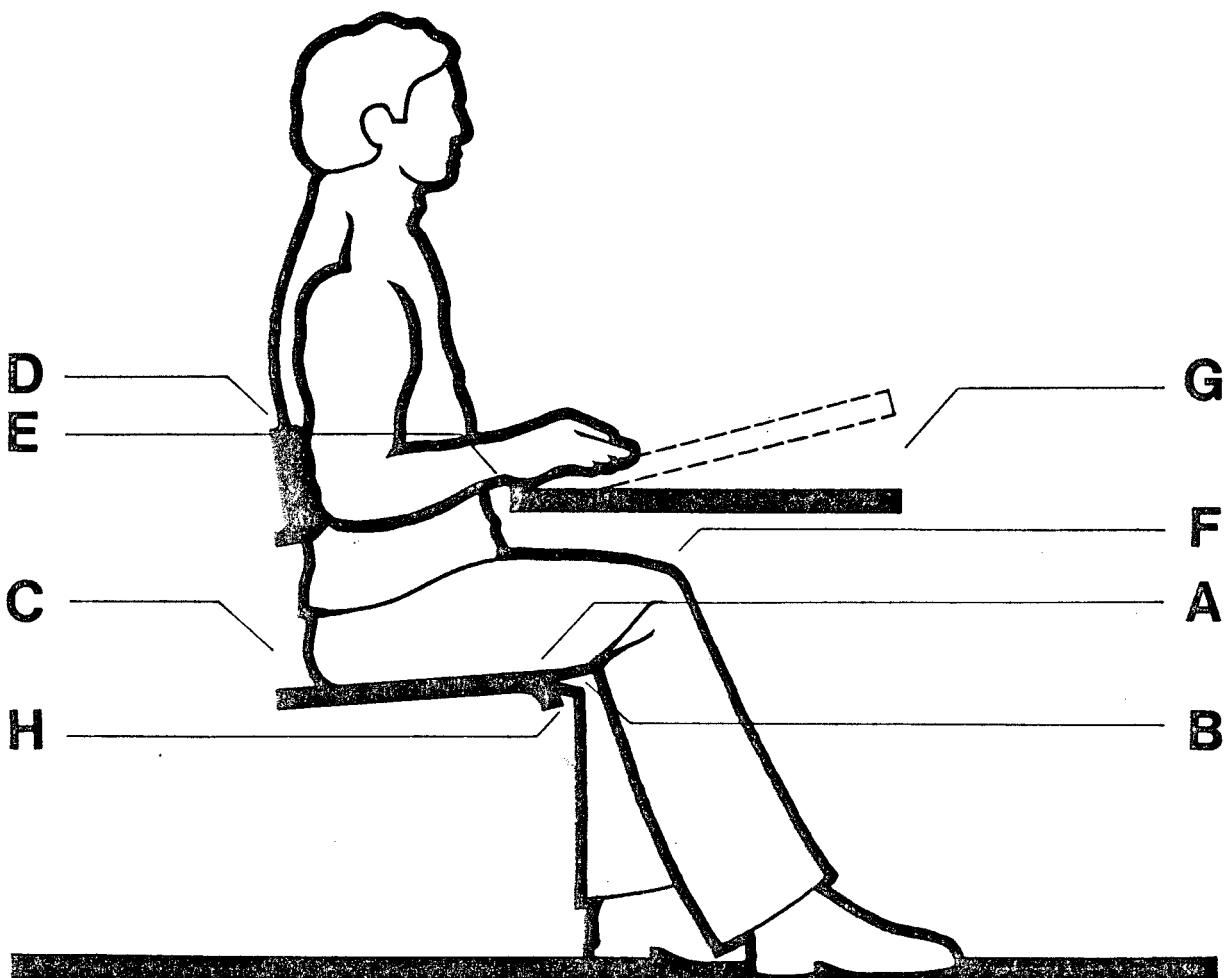
Bild 1



Um sicherzugehen, daß Sessel und Tisch den Proportionen des Schülers entsprechen, kann eine Sitzprobe durchgeführt werden. Dabei ist gemäß Bild 2 auf folgendes zu achten:

- A) Wenn die Füße mit der ganzen Sohle auf dem Boden aufliegen, darf an der Unterseite der Oberschenkel in der Nähe der Kniekehle kein Druck durch die Oberkante des Sitzes spürbar sein, ansonsten ist die Sitzfläche zu hoch.
Ein etwas zu niedriger Sessel ist besser als ein zu hoher.
- B) Zwischen der Sitzvorderkante und der Kniekehle soll ein Abstand von 5 cm bis 10 cm sein.
- C) Die Lehnenkonstruktion soll so ausgebildet bzw. der Abstand der Lehnenunterkante von der Sitzfläche soll so groß sein, daß das Gesäß nicht nach vorne gedrückt wird.
- D) Die Lehne soll unterhalb der Schulterblätter enden.
- E) Die Tischplatte soll ungefähr 2 cm über dem Ellbogen liegen.
- F) Unter der Tischplatte bzw. einem Fach muß genügend Raum für die Beine sein.
- G) Neigbare Tischplatten sollen zum Schreiben und Lesen in einem Winkel von 16° feststellbar sein.
- H) Lesen und Schreiben ist für die Augen und Muskel am wenigsten anstrengend, wenn die Vorderkante des Sessels 5 cm bis 10 cm nach vorne unter die Tischplatte gerückt ist und die Tischplatte um 16° geneigt ist.

Bild 2



Um dem Körperwachstum gerecht zu werden, wird empfohlen, regelmäßige Kontrollen mittels Sitzproben durchzuführen und gegebenenfalls die Möbel gegen die nächsthöhere Größenklasse auszuwechseln.

In der Regel kann davon ausgegangen werden, daß pro Schulstufe mindestens 2 Größenklassen von Schulmöbeln notwendig sind. Wenn möglich, sollte die Bestellung der Möbelgrößen aufgrund einer bereits durchgeführten Zuordnungsvermessung vorgenommen werden. Stehen die Schüler zum Zeitpunkt der Bestellung der Möbel noch nicht zu einer Vermessung zu Verfügung, so kann die Bestellung mit Hilfe des unten angeführten Verteilerschlüssels erfolgen. Dabei ist zu beachten, daß der Verteilerschlüssel nur eine sehr grobe Richtlinie darstellt und, da er auf einem gesamtösterreichischen Durchschnitt aufbaut, regionale Unterschiede in der Größenverteilung als sicher angenommen werden können.

Es wird vorgeschlagen, an jeder Schule einen Fundus von Möbeln aller in Frage kommenden Größen anzulegen, so daß der jeweils aktuellen Größenklassenverteilung entsprochen werden kann und ein Auswechseln auch während des Schuljahres möglich ist.

Verteilerschlüssel

Schulstufe:	Größenklasse 1	2	3	4	5	6
Vorschule	100%					
1. Schulstufe	1/3	2/3				
2. Schulstufe		2/3	1/3			
3. Schulstufe		1/3	2/3			
4. Schulstufe			2/3	1/3		
5. Schulstufe			1/2	1/2		
6. Schulstufe			1/3	2/3		
7. Schulstufe				2/3	1/3	
8. Schulstufe				1/2	1/2	
9., 10., 11. und 12. Schulstufe					2/3	1/3

Dieser Verteilerschlüssel gilt bei einem ungefähren Verhältnis männlich : weiblich von 1 : 1/Klasse.

Bei einer Besetzung von ungefähr 100% männlich oder weiblich gilt:

Männlich 8. Schulstufe 2/3 Größenklasse 5, 1/3 Größenklasse 6
9.–12. Schulstufe 1/2 Größenklasse 5, 1/2 Größenklasse 6


Weiblich 8.–12. Schulstufe 2/3 Größenklasse 4, 1/3 Größenklasse 5

Bei Ausstattung von Fachklassen oder Mehrzweckräumen mit wechselnder Altersstruktur gilt:

1. bis 4. Schulstufe Größenklasse 3, 5. bis 8. Schulstufe Größenklasse 4, 9. bis 12. Schulstufe Größenklasse 5

Technische Ausführung und Prüfung der Schulmöbel

Die nach der ÖNORM A 1650 erzeugten Schulmöbel haben einer Reihe von technischen Anforderungen (Funktion, Konstruktion und Stabilität, Werkstoffe und Ausführung, Oberflächenqualität) zu entsprechen. Die ÖNORM sieht vor, daß alle Sessel und Tische, nach einer Prüfung durch eine staatliche oder staatlich autorisierte Prüfanstalt oder einem Ziviltechniker, mit dem ÖNORM-Prüfzeichen versehen werden können.

Die Prüfung bezieht sich auf alle in der ÖNORM festgelegten Anforderungen und gibt dem Besteller und Benutzer die Gewähr, sowohl maßlich wie auch technisch entsprechendes Mobiliar zu erhalten. Die ÖNORM-Kennzeichnung erfolgt entweder durch das Zeichen „ A 1650 geprüft“ oder durch das Zeichen „ÖNORM A 1650 geprüft“ und kann auf dem Erzeugnis selbst sichtbar angebracht sein.

Ohne Prüfung nach ÖNORM A 1650 mit positivem Ergebnis und Bestätigung durch das Österreichische Normungsinstitut darf das ÖNORM-Prüfzeichen auf Schulmöbeln nicht geführt werden.

Beilage: Meßblatt

Größenklasse 6

48

6

Größenklasse 5

42

5

Größenklasse 4

4

34

3

Größenklasse 2

30

2

Größenklasse 1

26 cm

1