

DIN EN 14434

ICS 03.180; 13.180; 97.140

Ersatz für
DIN EN 14434:2005-03 und
DIN EN 14434
Berichtigung 1:2008-12

**Wandtafeln für Bildungseinrichtungen –
Ergonomische, technische und sicherheitstechnische Anforderungen
und Prüfverfahren;
Deutsche Fassung EN 14434:2010**

Writing boards for educational institutions –
Ergonomic, technical and safety requirements and their test methods;
German version EN 14434:2010

Tableaux pour établissements d'enseignement –
Exigences ergonomiques, techniques et de sécurité et méthodes d'essai
correspondantes;
Version allemande EN 14434:2010

Gesamtumfang 34 Seiten

Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2010-04-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält im Abschnitt 6 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz).

Dieses Dokument (EN 14434:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 „Möbel“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 042-05-05 AA „Spiegelausschuss zu CEN/TC 207/WG 5 Schul- und Objektmöbel“ im Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM).

Wandtafeln für Bildungseinrichtungen unterliegen dem Geräte- und Produktsicherheitsgesetz. Sie dürfen als Nachweis für die Einhaltung der darin enthaltenen Sicherheitsanforderungen nach erfolgreich abgeschlossenen Prüfung durch eine vom Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung bezeichnete Prüfstelle mit dem Zeichen "GS = Geprüfte Sicherheit" gekennzeichnet werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14434:2005-03 und DIN EN 14434 Berichtigung 1:2008-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) DIN EN 14434 Berichtigung 1:2008-12 eingearbeitet;
- b) Streichung der Stoßbeanspruchungsprüfung für Weißwandtafeln;
- c) Streichung der Stoßbeanspruchungsprüfung für Kreidetafeln;
- d) der Anhang C (informativ) wurde ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 14434: 2005-03

DIN EN 14434 Berichtigung 1:2008-12

Deutsche Fassung

Wandtafeln für Bildungseinrichtungen —
Ergonomische, technische und sicherheitstechnische
Anforderungen und Prüfverfahren

Writing boards for educational institutions —
Ergonomic, technical and safety requirements and their test
methods

Tableaux pour établissements d'enseignement —
Exigences ergonomiques, techniques et de sécurité et
méthodes d'essai correspondantes

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. Dezember 2009 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Allgemeine Prüfbedingungen	8
4.1 Vorbereitende Maßnahmen	8
4.2 Grenzabweichungen	8
4.3 Zusammenbau für die Prüfung	8
5 Prüfeinrichtung und Prüfgerät	9
6 Allgemeine Sicherheitsanforderungen	9
6.1 Alle Tafelarten	9
6.2 Standsicherheit ortsbeweglicher Tafeln	9
7 Oberflächenprüfungen und Anforderungen für Weißwandtafeln	10
7.1 Allgemeines	10
7.2 Eignung für Beschreiben und Abwischen	10
7.2.1 Prüfung	10
7.2.2 Beschreiben der Oberfläche	10
7.2.3 Anforderungen	12
7.3 Kratzbeanspruchung: Prüfung und Anforderungen	12
7.3.1 Prüfung	12
7.3.2 Anforderungen	12
7.4 Fleckenunempfindlichkeit: Prüfungen und Anforderungen	12
7.4.1 Prüfung	12
7.4.2 Anforderungen für jede Prüfflüssigkeit	13
7.5 Verfärbung: Prüfung und Anforderungen	13
7.5.1 Prüfung	13
7.5.2 Anforderungen	13
8 Oberflächenprüfungen und Anforderungen für Kreidetafeln	13
8.1 Allgemeines	13
8.2 Eignung eines unbenutzten Kreidetafel-Prüflings für Beschreiben	13
8.2.1 Prüfung	13
8.2.2 Beschreiben der Oberfläche	13
8.2.3 Anforderung	14
8.3 Eignung eines abgeschliffenen Kreidetafel-Prüflings für Beschreiben	14
8.3.1 Prüfung	14
8.3.2 Beschreiben der Oberfläche	14
8.3.3 Anforderungen	15
8.4 Kratzbeanspruchung: Prüfung und Anforderungen	15
8.4.1 Prüfung	15
8.4.2 Anforderungen	16
8.5 Fleckenunempfindlichkeit: Prüfungen und Anforderungen	16
8.5.1 Prüfung	16
8.5.2 Anforderungen für jede Prüfflüssigkeit	16
8.6 Verfärbung: Prüfung und Anforderungen	16
8.6.1 Prüfung	16
8.6.2 Anforderungen	16

9	Prüfungen und Anforderungen für die Konstruktion	17
9.1	Vertikale statische Belastungsprüfungen und Anforderungen	17
9.1.1	Nach unten gerichtete vertikale statische Belastungsprüfung von schienengeführten Systemen und horizontal bewegten Schiebetafeln	17
9.1.2	Nach unten gerichtete vertikale statische Belastungsprüfung von Flügeltafeln und Drehtafeln	17
9.1.3	Nach unten gerichtete vertikale statische Belastungsprüfung von allen vorstehenden Teilen der Tafel	17
9.1.4	Nach oben gerichtete vertikale statische Belastungsprüfung	17
9.2	Dauerhaltbarkeit beweglicher Teile	18
9.2.1	Schienengeführte Systeme	18
9.2.2	Tafeln mit sich drehenden Teilen	18
9.2.3	Schiebetafeln mit Übertragungselementen	18
9.2.4	Elektrisch bedienbare Schiebetafeln	19
9.3	Steifigkeitsprüfung	19
9.4	Prüfung der Stoppvorrichtungen	20
9.5	Durchbiegung der Oberfläche	20
10	Ergonomische Anforderungen	21
10.1	Lage der Stellteile und Griffe	21
10.2	Wirksame Kräfte	21
10.3	Anforderungen für Kräfte zum Bewegen der Tafel	21
11	Prüfbericht	22
12	Montageanleitung	22
13	Produktinformation	22
	Anhang A (normativ) Bewertungsskala für die Beschreibbarkeit – Fünfstufige Skala für Kreide	24
	Anhang B (informativ) Terminologie	25
B.1	Seiten	25
B.2	Lineatur	25
B.3	Trägerplatte	25
B.4	Gestell	25
B.5	Staffelei	25
B.6	Staffelei-Tafel	25
B.7	Stellwand-Tafel	25
	Anhang C (informativ) Wesentliche technische Änderungen in der überarbeiteten Fassung dieser Norm	32

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14434:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 „Möbel“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 14434:2004.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ergonomische, technische und sicherheitstechnische Anforderungen an wandbefestigte und frei stehende Schreibtafeln für die Verwendung in Räumen, die der Ausbildung und Fortbildung dienen, z. B. Schulräume, Vortragssäle in Schulen, Universitäten usw., fest.

Es ist beabsichtigt, Unfällen entgegenzuwirken, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ebenso eintreten können wie bei nicht bestimmungsgemäßer Benutzung.

Dieses Dokument bezieht sich auf Tafeln, die bereits montiert sind. Für die Sicherheit im Zusammenhang mit der Wandbeschaffenheit von Gebäuden gilt diese Norm nicht; z. B. die Festigkeit wandmontierter Tafeln bezieht sich nur auf die Tafel und ihre Bestandteile. Die Konstruktion der Wand sowie die Wandbefestigung werden in dieser Norm nicht berücksichtigt.

Anforderungen in Bezug auf die elektrische Sicherheit sind in dieser Norm nicht enthalten.

Anhang A (normativ) enthält eine Bewertungsskala für die Eignung für Beschreiben und Abwischen.

Anhang B (informativ) enthält eine Terminologie für Schreibtafeln.

Anhang C (informativ) enthält wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und EN 14434:2004.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 438-2:2005, *Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) — Platten auf Basis härtpbarer Harze (Schichtpressstoffe) — Teil 2: Bestimmung der Eigenschaften*

EN 1023-3, *Büromöbel — Raumgliederungselemente — Teil 3: Prüfverfahren*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Tafelbefestigung

Element, das die Tafel mit der Schiene verbindet

ANMERKUNG Siehe Anhang B, Bild B.20.

3.2

Kreidetafel

Schreibtafel mit einer Tafeloberfläche, die mit Kreide beschreibbar ist

3.3

befestigte Tafel

Einzeltafel oder mehrteilige Tafel, die mit unterschiedlichen Montagemitteln befestigt ist

ANMERKUNG Siehe Anhang B, Bilder B.1, B.2, B.3 und B.4.

3.4

Befestigung

festе Verankerung, mit der die Schiene an der Wand befestigt ist

3.5

Flipchart

einseitig nutzbare Tafel, die auf eine Staffelei aufgesetzt oder an einer Schiene befestigt wird, mit einer Vorrichtung zum Befestigen eines Papierblocks

ANMERKUNG Siehe Anhang B, Bild B.16.

3.6

Schiebetafel in horizontaler Richtung

Tafel mit oder ohne Flügel, die nur horizontal in einer Ebene bewegt werden kann, hand- oder kraftbetrieben

3.7

Klemmleiste (Kartenhalter)

fest montiertes System an der oberen Kante der Tafel zum vorübergehenden Festhalten von Karten, Graphiken oder anderen Dokumenten

ANMERKUNG Siehe Anhang B, Bild B.18.

3.8

ortsbewegliche Tafel

Einzeltafel oder mehrteilige Tafel, die auf dem Fußboden hin- und hergefahren werden kann

ANMERKUNG Siehe Anhang B, Bilder B.5, B.6 und B.7.

3.9

Rahmen

äußerer Rahmen oder Tragwerk, auf dem eine Schiebetafel bewegt werden kann

3.10

Drehtafel

zweiseitig nutzbare Tafel, die mit einem Drehgelenk in der horizontalen oder vertikalen Achse an einem Gestell angebracht ist, mit oder ohne Rollen

ANMERKUNG Siehe Anhang B, Bilder B.5 und B.6.

3.11

schienengeführte Tafel/Schienensystem

Tafel, die in horizontal an der Wand befestigten Schienen hängt und/oder gleitet

ANMERKUNG Siehe Anhang B, Bild B.20.

3.12

Rolltafel

Tafel mit drehbarer Oberfläche

Anordnung, bei der die Tafeloberfläche über oben und unten befestigte, horizontale Rollen läuft, wodurch eine ununterbrochene bandartige, flexible Schreibfläche entsteht

ANMERKUNG Diese Tafeln können wandbefestigt oder ortsbeweglich sein (siehe Anhang B, Bild B.17).

3.13

Zweiflächentafel

Kombination aus ein- oder zweiseitig nutzbaren Tafelflächen, die unabhängig voneinander vertikal verschiebbar sind und sich einzeln im Gleichgewicht halten

ANMERKUNG Siehe Anhang B, Bild B.10.

3.14

Schiebetafel

Tafel, die horizontal und/oder vertikal in derselben Ebene bewegt werden kann, hand- oder kraftbetrieben

ANMERKUNG Gilt nicht für Schienensysteme (siehe Anhang B, Bilder B.9, B.10, B.11, B.12 und B.13).

3.15

Kipptafel (neigbare Tafel)

hand- oder kraftbetriebene Tafel, nur auf einer Seite nutzbar, mit einem Drehgelenk an der unteren horizontalen Kante, neig- und schwenkfähig, z. B. Projektionswände

ANMERKUNG Siehe Anhang B, Bild B.11.

3.16

Balancesystem

Kombination aus ein- oder zweiseitig nutzbaren Tafelflächen, die vertikal verschiebbar sind und sich in allen Positionen gegenseitig im Gleichgewicht halten

ANMERKUNG Siehe Anhang B, Bild B.9.

3.17

Übertragungselement

Vorrichtung, die eine Bewegung, z. B. hin und her bzw. hinauf oder hinunter, ermöglicht

3.18

Ablage

Sims, am unteren Rand der Tafel befestigt, das zum Ablegen von Schreibgeräten dient

ANMERKUNG Siehe Anhang B, Bild B.18.

3.19

Schiebetafel, horizontal und vertikal verschiebbar

Tafel mit oder ohne Flügel, die vertikal und horizontal in derselben Ebene bewegt werden kann, hand- oder kraftbetrieben

3.20

Schiebetafel in vertikaler Richtung

Tafel mit oder ohne Flügel, die nur vertikal in derselben Ebene bewegt werden kann, hand- oder kraftbetrieben

ANMERKUNG Siehe Anhang B, Bilder B.9, B.10, B.11, B.12 und B.13.

3.21

Weißwandtafel

Schreibtafel mit einer hellen Tafeloberfläche für trocken abwischbare Markierstifte

3.22

wandbefestigte Tafel

einseitig nutzbare Tafel, die fest mit der Wand verbunden ist

ANMERKUNG Siehe Anhang B, Bild B.1.

3.23

Flügel

Tafel mit zwei nutzbaren Flächen, die an einem Längsscharnier befestigt ist

3.24

Klappflügeltafel

Kombination, die aus einer einseitig nutzbaren Tafelfläche und einem oder mehreren Flügeln besteht

ANMERKUNG Doppeltafeln, dreiteilige Tafeln und Buchblocktafeln sind Beispiele für Klappflügeltafeln (siehe Anhang B, Bilder B.2, B.3 und B.4).

3.25

Schreibtafel

Tafel mit einer oder mehreren Schreibflächen für die Darstellung von Informationen

3.26

Schreibfläche

Oberfläche für die Darstellung von Informationen durch Beschreiben und/oder durch andere Verfahren

ANMERKUNG Die Oberfläche ist abwischbar und wieder benutzbar.

4 Allgemeine Prüfbedingungen

4.1 Vorbereitende Maßnahmen

Vor Beginn der Prüfungen muss der Prüfgegenstand so lange gelagert werden, bis er seine volle Festigkeit erreicht hat. Bei Holzoberflächen und Klebeverbindungen von Holz und Ähnlichem müssen zwischen Herstellung und Prüfung mindestens 4 Wochen unter üblichen Innenraumbedingungen verstrichen sein.

Alle Tafeln sind im Lieferzustand zu prüfen. Zerlegbare Tafeln müssen entsprechend den beigefügten Montageanleitungen zusammengebaut werden. Kann das Möbel auf verschiedene Arten zusammengebaut oder kombiniert werden, dann muss bei jeder Prüfung die jeweils ungünstigste Kombination Anwendung finden. Das gilt auch für Tafeleinheiten, die mit anderen Tafeleinheiten oder Bauteilen kombiniert werden können.

Die Prüfungen sind unter üblichen Innenraumbedingungen durchzuführen; sollte während einer Prüfung die Lufttemperatur unter 15 °C bzw. über 25 °C liegen, dann muss die höchste und/oder niedrigste Temperatur im Prüfbericht festgehalten werden.

Alle Befestigungsmittel sind vor der Prüfung festzuziehen. Nochmaliges Festziehen darf nur dann durchgeführt werden, wenn es der Hersteller ausdrücklich vorschreibt.

4.2 Grenzabweichungen

Wenn nicht anders festgelegt, gelten die folgenden Grenzabweichungen:

- Massen: $\pm 0,5$ % der Nennmasse;
- Maße: $\pm 1,0$ mm des Nennmaßes;
- Winkel: $\pm 2^\circ$ des Nennwinkels;
- Kräfte: ± 5 % der Nennkraft.

4.3 Zusammenbau für die Prüfung

Für die statischen Belastungsprüfungen in Abschnitt 9 muss die Tafel nach den Anleitungen des Herstellers zusammengebaut werden.

Wandbefestigte Tafeln müssen an einer Konstruktion befestigt werden, die hinreichend fest und steif ist, um eine Beeinflussung der Prüfergebnisse auszuschließen. Die Konstruktion muss repräsentativ für die Montage im Gebrauch sein.

Ist die Anleitung für den Zusammenbau nicht eindeutig definiert, dann muss die Art und Weise des Zusammenbaus im Bericht niedergelegt werden.

5 Prüfeinrichtung und Prüfgerät

5.1 Bodenoberfläche, waagrecht, eben und starr.

5.2 Wandoberfläche, senkrecht, eben und starr.

5.3 Kreide, zwei Arten von weißer Kreide:

- a) aus Calciumcarbonat;
- b) aus Calciumsulfat.

5.4 Stift, Markierstift, trocken abwischbar, mit roter Tinte auf Alkoholbasis und Schreibspitze aus Acryl.

6 Allgemeine Sicherheitsanforderungen

6.1 Alle Tafelarten

Von keinem Bauteil einer Tafel darf bei bestimmungsgemäßem Gebrauch eine Verletzungsgefahr für den Benutzer ausgehen. Die Tafel muss so ausgelegt sein, dass Beschädigungen und Verschmutzung der Kleidung bei bestimmungsgemäßem Gebrauch auszuschließen sind.

Alle zugänglichen Kanten und Ecken müssen gerundet oder abgekantet und frei von Graten sein. Offene Rohrenden müssen mit Schutzkappen versehen sein oder auf andere Weise geschlossen werden.

Um Quetsch- und Scherstellen bei gegeneinander beweglichen Teilen zu vermeiden, sind Sicherheitsabstände einzuhalten, die während der Bewegung an jeder Stelle immer weniger als 8 mm oder mehr als 25 mm betragen müssen.

- a) Quetsch- und Scherstellen, die durch Gummi- oder Kunststoffstopper auseinander gehalten werden, sind von dieser Anforderung ausgenommen, wenn der dadurch entstehende Zwischenraum mindestens 25 mm beträgt.
- b) Bei Flügeltafeln ist der Zwischenraum zwischen den beiden Tafelteilen von dieser Anforderung ausgenommen.
- c) Bei vertikal verschiebbaren Tafeln (Zweiflächentafeln, Balancesystemen), bei denen eine Gefährdung durch Fangen besteht, gilt die Anforderung, ausgenommen für den Raum zwischen den Tafeln. Der Zwischenraum von Tafel zu Tafel muss mindestens 25 mm betragen.

ANMERKUNG Bei c) werden Zwischenräume von 50 mm oder mehr empfohlen.

Bei vertikal verschiebbaren Tafeln (Zweiflächentafeln, Balancesystemen) muss ein Abstand von mindestens 120 mm vom Fußboden bis zur Tafel bestehen, außer es ist ein Schutz an der Vorderseite vorhanden.

Zerlegbare Teile, einschließlich der Endkappen, dürfen nicht ohne Hilfe eines Werkzeugs gelöst/entfernt werden können.

Kein schienenbefestigtes Teil darf sich unbeabsichtigt lösen.

Mechanismen mit Gegengewicht dürfen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch der Tafeln nicht zugänglich sein.

Stellteile dürfen weder zufällig noch versehentlich betätigt werden können.

Bei ortsbeweglichen Tafeln mit Rollen muss mindestens die Hälfte der Rollen feststellbar sein.

6.2 Standsicherheit ortsbeweglicher Tafeln

Diese Anforderung gilt nur für ortsbewegliche Tafeln.

Bei Prüfung nach EN 1023-3 darf die Tafel nicht umkippen.