

DIN EN 14434:2024-01 (D)

Wandtafeln für Bildungseinrichtungen - Ergonomische, technische und sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 14434:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
4 Allgemeine Prüfbedingungen.....	16
4.1 Vorbereitende Maßnahmen.....	16
4.2 Aufbringung von Kräften	16
4.3 Grenzabweichungen.....	17
4.4 Prüfaufbau.....	17
5 Prüfeinrichtungen.....	17
5.1 Bodenfläche.....	17
5.2 Wandoberfläche.....	17
5.3 Kreide.....	17
5.4 Stift.....	18
5.5 Druckstempel	18
6 Allgemeine Sicherheitsanforderungen	18
6.1 Alle Tafelarten.....	18
6.2 Standsicherheit von freistehenden Tafeln.....	19
6.3 Dynamische Standsicherheit von ortsbeweglichen Tafeln.....	19
7 Oberflächenprüfungen und Anforderungen an Schreibtafeln, außer Kreidetafeln	19
7.1 Allgemeines.....	19
7.2 Beschreibbarkeit.....	19
7.2.1 Prüfung	19
7.2.2 Beschreiben der Oberfläche	19
7.2.3 Anforderungen.....	21
7.3 Kratzbeanspruchung: Prüfverfahren und Anforderungen.....	21
7.3.1 Prüfung	21
7.3.2 Anforderungen.....	21
7.4 Fleckenunempfindlichkeit: Prüfverfahren und Anforderungen	21
7.4.1 Prüfung	21
7.4.2 Anforderungen an jede Prüfflüssigkeit.....	22
7.5 Verfärbung (Lichtecktheit): Prüfverfahren und Anforderungen	22
7.5.1 Prüfung	22
7.5.2 Anforderungen.....	22
7.6 Oberflächenebenheit.....	22
8 Oberflächenprüfungen und Anforderungen für Kreidetafeln	22
8.1 Allgemeines.....	22
8.2 Beschreibbarkeit einer unbenutzten Kreidetafel-Probe	22
8.2.1 Beschreiben der Oberfläche	22
8.2.2 Anforderungen.....	23
8.3 Beschreibbarkeit einer abgeschliffenen Kreidetafel-Probe	23
8.3.1 Prüfung	23

8.3.2	Beschreiben der Oberfläche	23
8.3.3	Anforderungen.....	24
8.4	Kratzbeanspruchung: Prüfverfahren und Anforderungen.....	24
8.4.1	Prüfung	24
8.4.2	Anforderungen.....	24
8.5	Fleckenunempfindlichkeit: Prüfverfahren und Anforderungen	25
8.5.1	Prüfung	25
8.5.2	Anforderungen für jede Prüflüssigkeit.....	25
8.6	Verfärbung: Prüfverfahren und Anforderungen.....	25
8.6.1	Prüfung.....	25
8.6.2	Anforderungen.....	25
9	Prüfungen und Anforderungen für die Konstruktion	26
9.1	Vertikale statische Belastungsprüfungen und Anforderungen.....	26
9.1.1	Nach unten gerichtete vertikale statische Belastungsprüfung von schienengeführten Systemen und horizontal bewegten Schiebetafeln	26
9.1.2	Nach unten gerichtete vertikale statische Belastungsprüfung von Flügeltafeln und Drehtafeln.....	26
9.1.3	Nach unten gerichtete vertikale statische Belastungsprüfung von allen vorstehenden Teilen der Tafel.....	27
9.1.4	Nach oben gerichtete vertikale statische Belastungsprüfung von schienengeführten Systemen	27
9.2	Dauerhaltbarkeit beweglicher Teile.....	27
9.2.1	Schienengeführte Systeme	27
9.2.2	Tafeln mit drehbaren oder schwenkbaren Teilen	28
9.2.3	Schiebetafeln mit Übertragungselementen.....	28
9.2.4	Kraftbetriebene Schiebetafeln.....	28
9.3	Steifigkeitsprüfung	29
9.4	Prüfung der Stoppvorrichtungen.....	30
9.5	Durchbiegung der Oberfläche	31
9.6	Schwingung	31
9.7	Rollen für ortsbewegliche Tafeln.....	31
9.7.1	Prüfverfahren.....	31
9.7.2	Anforderungen.....	31
10	Ergonomische Anforderungen.....	31
10.1	Lage der Stellteile und Griffe	31
10.2	Wirksame Kräfte	31
10.3	Anforderungen für Kräfte zum Bewegen der Tafel.....	32
11	Prüfbericht	32
12	Montageanleitung	32
13	Produktinformation	33
Anhang A (normativ) Bewertungsskala für die Beschreibbarkeit von Kreidetafeln.....		34
A.1	Bewertungsskala für Kreidetafeln	34
Anhang B (normativ) Prüfverfahren und Anforderungen für Weißwand-Projektionstafeln.....		35
B.1	Prüfverfahren und Anforderungen	35
Anhang C (informativ) Zusätzliche Prüfverfahren und Anforderungen für Weißwand-Projektionstafeln.....		36
C.1	Zusätzliche Prüfverfahren und Anforderungen	36
Anhang D (normativ) Prüfverfahren und Anforderungen für interaktive Systeme		37
D.1	Prüfverfahren und Anforderungen	37
Anhang E (informativ) Zusätzliche Prüfverfahren und Anforderungen für interaktive Systeme.....		38
E.1	Zusätzliche Prüfverfahren und Anforderungen	38
Anhang F (normativ) Prüfverfahren und Anforderungen für interaktive Bildschirme		39

F.1	Prüfverfahren und Anforderungen	39
Anhang G (informativ) Zusätzliche Prüfverfahren und Anforderungen für interaktive		
	Bildschirme	40
G.1	Zusätzliche Prüfverfahren und Anforderungen	40
Anhang H (normativ) Prüfung der Oberflächenebenheit		
H.1	Prüfverfahren	41
H.2	Anforderung	41
Anhang I (informativ) Schwingungsprüfung		
I.1	Prüfverfahren	42
I.2	Anforderungen	44
	Literaturhinweise	46

Bilder

Bild 1	— Tafelbefestigung	10
Bild 2	— Flipchart	11
Bild 3	— Ortsbewegliche Tafel	11
Bild 4	— Drehtafeln	12
Bild 5	— Schienengeführte(s) Tafel/System	12
Bild 6	— Rolltafel/Tafel mit drehbarer Oberfläche	12
Bild 7	— Zweiflächentafel	13
Bild 8	— Verschiedene Arten von Schiebetafeln	13
Bild 9	— Kipptafel	13
Bild 10	— Balancetafel	14
Bild 11	— Ablage	14
Bild 12	— Verschiedene Arten von Schiebetafeln in vertikaler Richtung	15
Bild 13	— Verschiedene Arten von Klappflügeltafeln	15
Bild 14	— Beschreiben der abgeschliffenen Fläche	20
Bild 15	— Beschreiben mit einem Stift	20
Bild 16	— Beschreiben mit Kreide	23
Bild 17	— Beschreiben der abgeschliffenen Fläche	24
Bild 18	— Steifigkeitsprüfung an den Stellen „a“ und „b“	26
Bild 19	— Steifigkeitsprüfung	30
Bild A.1	— Bewertungsskala für die Beschreibbarkeit von Kreidetafeln	34
Bild H.1	— Punkte auf der Tafel für die Messung der Oberflächenebenheit	41

Bild I.1 — Konzentrische Kreise	42
Bild I.2 — Anordnung der konzentrischen Kreise auf der Tafel	43
Bild I.3 — Gesamtansicht des Beamerarms an der Wand über der Tafel.....	44
Bild I.4 — Einzelheiten eines Standardprojektorarms.....	44

Tabellen

Tabelle 1 — Anforderungen der Beschreibbarkeit an Schreibtafeln, außer Kreidetafeln.....	21
Tabelle 2 — Anforderungen der Kratzbeanspruchung an Schreibtafeln, außer Kreidetafeln.....	21
Tabelle 3 — Anforderungen der Fleckenunempfindlichkeit an Schreibtafeln, außer Kreidetafeln	22
Tabelle 4 — Anforderungen der Verfärbung an Schreibtafeln, außer Kreidetafeln.....	22
Tabelle 5 — Anforderungen der Beschreibbarkeit Anforderungen an Kreidetafeln	24
Tabelle 6 — Kratzbeanspruchung: Anforderungen für Kreidetafeln	24
Tabelle 7 — Fleckenunempfindlichkeit: Anforderungen für Kreidetafeln.....	25
Tabelle 8 — Verfärbung: Anforderungen für Kreidetafeln	25
Tabelle B.1 — Prüfverfahren und Anforderungen für Weißwand-Projektionstafeln.....	35
Tabelle C.1 — Zusätzliche Prüfverfahren und Anforderungen für Weißwand-Projektionstafeln.....	36
Tabelle D.1 — Prüfverfahren und Anforderungen für interaktive Systeme.....	37
Tabelle E.1 — Zusätzliche Prüfverfahren und Anforderungen für interaktive Systeme.....	38
Tabelle F.1 — Prüfverfahren und Anforderungen für interaktive Bildschirme.....	39
Tabelle G.1 — Prüfverfahren und Anforderungen für interaktive Bildschirme	40