

# 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 Schreibtäfeln, 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 (Lichtechtheit): 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

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

## **Bilder**

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

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

## **Tabellen**

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