

# E DIN ISO 18948:2025-12 (D/E)

Ercheinungsdatum: 2025-11-14

**Bild-Aufzeichnungsmaterialien - Fotobücher - Prüfverfahren für Haltbarkeit und Alterungsbeständigkeit (ISO 18948:2025); Text Deutsch und Englisch**

**Imaging materials - Photo books - Test methods for permanence and durability (ISO 18948:2025); Text in German and English**

---

## Inhalt/Contents

	Seite
Nationales Vorwort . . . . .	5
Vorwort . . . . .	6
Einleitung . . . . .	7
1 Anwendungsbereich . . . . .	8
2 Normative Verweisungen . . . . .	8
3 Begriffe . . . . .	9
4 Prüfungen der Farbbeständigkeit für Einband und Blätter . . . . .	11
4.1 Allgemeines . . . . .	11
4.2 Probenvorbereitung . . . . .	12
4.3 Thermische Beständigkeit bei langfristiger Aufbewahrung im Dunkeln . . . . .	12
4.3.1 Allgemeines . . . . .	12
4.3.2 Durchführung . . . . .	13
4.3.3 Berichterstellung . . . . .	13
4.4 Lichtbeständigkeit . . . . .	13
4.4.1 Allgemeines . . . . .	13
4.4.2 Einbände . . . . .	14
4.4.3 Blätter . . . . .	14
4.4.4 Berichterstellung . . . . .	14
4.5 Ozonbeständigkeit . . . . .	14
4.5.1 Allgemeines . . . . .	14
4.5.2 Einbände . . . . .	14
4.5.3 Blätter . . . . .	15
4.5.4 Berichterstellung . . . . .	15
4.6 Luftfeuchtebeständigkeit . . . . .	15
4.6.1 Allgemeines . . . . .	15
4.6.2 Einbände und Blätter . . . . .	15
4.6.3 Berichterstellung . . . . .	15
5 Prüfungen der mechanischen Beständigkeit von Fotobüchern . . . . .	16
5.1 Allgemeines . . . . .	16
5.2 Alterungsbedingungen . . . . .	16
5.3 Blattausrissprüfung (Page-Pull-Test) . . . . .	16
5.3.1 Allgemeines . . . . .	16
5.3.2 Prüfverfahren . . . . .	17
5.3.3 Alternatives Prüfverfahren . . . . .	17
5.3.4 Berechnung der Blattausrissfestigkeit . . . . .	18
5.4 Schäl- und Delaminationsbeständigkeit . . . . .	19
5.4.1 Allgemeines . . . . .	19
5.4.2 Delaminationsbeständigkeit . . . . .	19
5.4.3 Bewertung der alterungsbedingten Laminier- und Blattausrissfestigkeit . . . . .	19
5.4.4 Schälbeständigkeit und Laminatverbundfestigkeit von schützenden Laminaten . . . . .	19
5.4.5 Spaltfestigkeit von verklebten einseitigen Blättern . . . . .	20
5.4.6 Probenvorbereitung, Bewertung der Ergebnisse und Berichterstellung . . . . .	20
5.5 Bindung des Buchblocks an den Einband (Hitzebeständigkeit) . . . . .	20
5.5.1 Allgemeines . . . . .	20
5.5.2 Buchbindestärke (Hitzebeständigkeit) . . . . .	21
5.5.3 Auf- und Zuklappbeständigkeit . . . . .	21
6 Blockverhalten von Fotobüchern . . . . .	22
6.1 Allgemeines . . . . .	22
6.2 Prüfbedingungen . . . . .	22
6.3 Gestalt der Prüfvorlage . . . . .	23
6.4 Konditionierung der Probenkörper . . . . .	24

6.5	Prüfverfahren . . . . .	24
6.5.1	Allgemeines . . . . .	24
6.5.2	Prüfeinrichtung und Kalibrierung . . . . .	25
6.5.3	Regulierung der Prüfumgebung . . . . .	25
6.5.4	Prüfung bei Langzeitlagerungsbedingungen (heiß-trocken) . . . . .	26
6.5.5	Prüfung bei Langzeitlagerungsbedingungen (warm-feucht) . . . . .	26
6.5.6	Prüfung bei Bedingungen des Kurzzeittransports . . . . .	26
6.6	Beurteilung . . . . .	27
6.6.1	Allgemeine Überlegungen . . . . .	27
6.6.2	Berichterstellung . . . . .	27
6.6.3	Weitere Beurteilungen . . . . .	27
7	Durch Luftfeuchte verursachte Verformung . . . . .	27
7.1	Blattverformung bei Fotobüchern (Welligkeit) . . . . .	27
7.1.1	Allgemeines . . . . .	27
7.1.2	Durchführung . . . . .	28
7.1.3	Berichterstellung . . . . .	28
7.2	Einbandverformung bei Fotobüchern (Buchdeckenwölbung) . . . . .	29
7.2.1	Allgemeines . . . . .	29
7.2.2	Durchführung . . . . .	30
7.2.3	Berichterstellung . . . . .	30
	Anhang A (informativ) Leitfaden für die Datenauswertung . . . . .	32
	Anhang B (informativ) Abrieb . . . . .	34
B.1	Allgemeines . . . . .	34
B.2	Prüfverfahren . . . . .	34
B.2.1	Auswahl der Prüfverfahren . . . . .	34
B.2.2	Prüfbedingungen — Nicht-Textil-Einbände . . . . .	34
B.2.3	Prüfbedingungen — Seiten . . . . .	35
B.2.4	Prüfbedingungen — Textil- oder Ledereinbände . . . . .	35
B.2.5	Beurteilung und Berichterstellung . . . . .	35
	Anhang C (informativ) Extremprüfungen von Fotobüchern . . . . .	37
C.1	Umklapp-Prüfung . . . . .	37
C.2	MIT-Faltprüfung . . . . .	37
C.3	Prüfverfahren für die Zugseitenbiegung . . . . .	37
C.4	Durchreißwiderstand nach der Elmendorf-Methode (ISO 1974) . . . . .	39
C.5	Berstfestigkeit — Mullen-Verfahren (ISO 2758) . . . . .	39
C.6	Prüfung auf Zugfestigkeit (ISO 1924-2) . . . . .	39
	Anhang D (informativ) Thermisches Sandwich-Prüfverfahren . . . . .	40
	Anhang E (normativ) Prüfverfahren zur Laminierung und Delamination . . . . .	42
E.1	Laminierung . . . . .	42
E.1.1	Gerät . . . . .	42
E.1.2	Durchführung . . . . .	42
E.2	Delamination . . . . .	43
E.2.1	Probenahme und Probenvorbereitung . . . . .	43
E.2.2	Konditionierung . . . . .	43
E.2.3	Gerät . . . . .	43
E.2.4	Prüfung mit der Prüfmaschine und Verfahrensablauf . . . . .	44
	Literaturhinweise . . . . .	46

## Bilder

Bild 1	— Beispiel eines Blattwendegeräts zur Verwendung bei der Auf- und Zuklappprüfung . . . . .	22
Bild 2	— Prüfvorlage für die Blockprüfungen . . . . .	24
Bild 3	— Darstellung der Welligkeit vor der Prüfung (links) und nach der Prüfung (rechts) . . . . .	28
Bild 4	— Beispiel einer konkaven Verwölbung (links) und einer konvexen Verwölbung (rechts) . . . . .	30
Bild C.1	— Beispiel eines Geräts für die Zugseitenbiegung . . . . .	38

<b>Bild D.1 — Beispiel eines Probenhalters mit äußeren Schutzprobenblätter und einem inneren zu prüfenden Probenblatt . . . . .</b>	<b>41</b>
<b>Bild E.1 — Zugprüfmaschine mit konstanter Dehngeschwindigkeit (CRE-Tester) . . . . .</b>	<b>45</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Zusammenfassung der drei Prüfbedingungen für die Blockprüfung geschlossener Fotobücher . . . . .</b>	<b>23</b>
<b>Tabelle 2 — Beurteilungskriterien für die Blockprüfung . . . . .</b>	<b>27</b>
<b>Tabelle A.1 — Zugfestigkeit der Blattbindung (Anfälligkeit für Blattablösung) . . . . .</b>	<b>32</b>
<b>Tabelle A.2 — Anfälligkeit für Einband- und Blattdelamination . . . . .</b>	<b>32</b>
<b>Tabelle A.3 — Anfälligkeit eines Fotobuchs für eine Ablösung der Bindung . . . . .</b>	<b>32</b>
<b>Tabelle A.4 — Anfälligkeit für Blocken mit Adhäsion . . . . .</b>	<b>32</b>
<b>Tabelle A.5 — Anfälligkeit für Blocken mit Farbmigration . . . . .</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle A.6 — Anfälligkeit von Fotobuchseiten für Welligkeit nach dem berechneten Welligkeitswert . . . . .</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle A.7 — Anfälligkeit für Buchdeckenwölbung nach der maximalen Differenz <math>d</math> in Relation zur Anwenderperspektive . . . . .</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle B.1 — Abriebprüfbedingungen für Nicht-Textil-Einbände . . . . .</b>	<b>34</b>
<b>Tabelle B.2 — Abriebprüfbedingungen für Seiten . . . . .</b>	<b>35</b>
<b>Tabelle B.3 — Abriebprüfbedingungen für Textil- oder Ledereinbände . . . . .</b>	<b>35</b>