

# DIN ISO 18948:2021-04 (D)

## Bild-Aufzeichnungsmaterialien - Fotobücher - Prüfverfahren für Haltbarkeit und Alterungsbeständigkeit (ISO 18948:2018)

---

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort .....	5
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise .....	6
Vorwort .....	7
Einleitung .....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe .....	10
4 Prüfungen der Farbbeständigkeit für Einband und Blätter .....	12
4.1 Allgemeines .....	12
4.2 Probenvorbereitung.....	13
4.3 Thermische Beständigkeit bei langfristiger Aufbewahrung im Dunkeln .....	13
4.3.1 Allgemeines .....	13
4.3.2 Durchführung .....	14
4.3.3 Berichterstellung.....	14
4.4 Lichtbeständigkeit .....	14
4.4.1 Allgemeines .....	14
4.4.2 Einbände .....	15
4.4.3 Blätter .....	15
4.4.4 Berichterstellung.....	15
4.5 Ozonbeständigkeit.....	15
4.5.1 Allgemeines .....	15
4.5.2 Einbände .....	15
4.5.3 Blätter .....	16
4.5.4 Berichterstellung.....	16
4.6 Luftfeuchtebeständigkeit.....	16
4.6.1 Allgemeines .....	16
4.6.2 Einbände und Blätter .....	16
4.6.3 Berichterstellung.....	16
5 Prüfungen der mechanischen Beständigkeit von Fotobüchern.....	17
5.1 Allgemeines .....	17
5.2 Alterungsbedingungen .....	17
5.3 Blattausrissprüfung (Page-Pull-Test).....	18
5.3.1 Allgemeines .....	18
5.3.2 Prüfverfahren .....	18
5.3.3 Alternatives Prüfverfahren.....	18
5.3.4 Berechnung der Blattausrissfestigkeit .....	19
5.4 Schäl- und Delaminationsbeständigkeit.....	20
5.4.1 Allgemeines .....	20
5.4.2 Delaminationsbeständigkeit .....	20
5.4.3 Bewertung der alterungsbedingten Laminier- und Blattausrissfestigkeit .....	20
5.4.4 Schälbeständigkeit und Laminatverbundfestigkeit von schützenden Laminaten.....	21
5.4.5 Spaltfestigkeit von verklebten einseitigen Blättern .....	21
5.4.6 Probenvorbereitung, Bewertung der Ergebnisse und Berichterstellung.....	21
5.5 Bindung des Buchblocks an den Einband (Hitzebeständigkeit) .....	22

5.5.1	Allgemeines.....	22
5.5.2	Buchbindestärke (Hitzebeständigkeit).....	22
5.5.3	Auf- und Zuklappbeständigkeit.....	22
6	Blockverhalten von Fotobüchern .....	23
6.1	Allgemeines.....	23
6.2	Prüfbedingungen.....	23
6.3	Gestalt der Prüfvorlage .....	24
6.4	Konditionierung der Probenkörper.....	25
6.5	Prüfverfahren.....	25
6.5.1	Allgemeines.....	25
6.5.2	Prüfeinrichtung und Kalibrierung.....	26
6.5.3	Regulierung der Prüfumgebung.....	26
6.5.4	Prüfung bei Langzeitlagerungsbedingungen (heiß-trocken) .....	27
6.5.5	Prüfung bei Langzeitlagerungsbedingungen (warm-feucht).....	27
6.5.6	Prüfung bei Bedingungen des Kurzzeittransports .....	27
6.6	Beurteilung.....	28
6.6.1	Allgemeine Überlegungen .....	28
6.6.2	Berichterstellung .....	28
6.6.3	Weitere Beurteilungen .....	28
7	Durch Luftfeuchte verursachte Verformung.....	29
7.1	Blattverformung bei Fotobüchern (Welligkeit) .....	29
7.1.1	Allgemeines.....	29
7.1.2	Durchführung.....	29
7.1.3	Berichterstellung .....	30
7.2	Einbandverformung bei Fotobüchern (Buchdeckenwölbung) .....	30
7.2.1	Allgemeines.....	30
7.2.2	Durchführung.....	31
7.2.3	Berichterstellung .....	32
	Anhang A (informativ) Leitfaden für die Datenauswertung.....	33
	Anhang B (informativ) Abrieb .....	36
B.1	Allgemeines.....	36
B.2	Prüfverfahren.....	36
B.2.1	Auswahl der Prüfverfahren .....	36
B.2.2	Prüfbedingungen — Nicht-Textil-Einbände .....	36
B.2.3	Prüfbedingungen — Seiten .....	37
B.2.4	Prüfbedingungen — Textil- oder Ledereinbände.....	37
B.2.5	Beurteilung und Berichterstellung.....	37
	Anhang C (informativ) Extremprüfungen von Fotobüchern.....	39
C.1	Umklapp-Prüfung.....	39
C.2	MIT-Faltprüfung .....	39
C.3	Prüfverfahren für die Zugseitenbiegung.....	39
C.4	Durchreißwiderstand nach der Elmendorf-Methode (ISO 1974) .....	41
C.5	Berstfestigkeit — Mullen-Verfahren (ISO 2758).....	41
C.6	Prüfung auf Zugfestigkeit (ISO 1924-2) .....	41
	Anhang D (informativ) Thermisches Sandwich-Prüfverfahren.....	42
	Anhang E (normativ) Prüfverfahren zur Laminierung und Delamination .....	44
E.1	Laminierung.....	44
E.1.1	Gerät .....	44
E.1.2	Durchführung.....	44
E.2	Delamination .....	45
E.2.1	Probenahme und Probenvorbereitung.....	45
E.2.2	Konditionierung .....	45
E.2.3	Gerät.....	45
E.2.4	Prüfung mit der Prüfmaschine und Verfahrensablauf.....	46

Literaturhinweise .....	48
<b>Bilder</b>	
Bild 1 — Beispiel eines Blattwendegeräts zur Verwendung bei der Auf- und Zuklappprüfung .....	23
Bild 2 — Prüfvorlage für die Blockprüfungen .....	25
Bild 3 — Darstellung der Welligkeit vor der Prüfung (links) und nach der Prüfung (rechts).....	29
Bild 4 — Beispiel einer konkaven Verwölbung (links) und einer konvexen Verwölbung (rechts).....	31
Bild C.1 — Beispiel eines Geräts für die Zugseitenbiegung.....	40
Bild D.1 — Beispiel eines Probenhalters mit äußeren Schutzprobenblätter und einem inneren zu prüfenden Probenblatt.....	43
Bild E.1 — Zugprüfmaschine mit konstanter Dehngeschwindigkeit (CRE-Tester) .....	47
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 — Zusammenfassung der drei Prüfbedingungen für die Blockprüfung geschlossener Fotobücher.....	24
Tabelle 2 — Beurteilungskriterien für die Blockprüfung .....	28
Tabelle A.1 — Zugfestigkeit der Blattbindung (Anfälligkeit für Blattablösung) .....	33
Tabelle A.2 — Anfälligkeit für Einband- und Blattdelamination.....	33
Tabelle A.3 — Anfälligkeit eines Fotobuchs für eine Ablösung der Bindung .....	33
Tabelle A.4 — Anfälligkeit für Blocken mit Adhäsion.....	34
Tabelle A.5 — Anfälligkeit für Blocken mit Farbmigration.....	34
Tabelle A.6 — Anfälligkeit von Fotobuchseiten für Welligkeit nach dem berechneten Welligkeitswert.....	34
Tabelle A.7 — Anfälligkeit für Buchdeckenwölbung nach der maximalen Differenz $d$ in Relation zur Anwenderperspektive .....	34
Tabelle B.1 — Abriebprüfbedingungen für Nicht-Textil-Einbände .....	37
Tabelle B.2 — Abriebprüfbedingungen für Seiten.....	37
Tabelle B.3 — Abriebprüfbedingungen für Textil- oder Ledereinbände.....	37