

DIN ISO 16245

The logo consists of the letters 'DIN' in a bold, sans-serif font, enclosed within a rectangular border that has horizontal lines extending from the top and bottom edges.

ICS 85.080.30; 97.180

**Information und Dokumentation –
Schachteln, Archivmappen und andere Umhüllungen aus
zellulosehaltigem Material für die Lagerung von Schrift- und Druckgut
aus Papier und Pergament (ISO 16245:2009)**

Information and documentation –

Boxes, file covers and other enclosures, made from cellulosic materials, for storage of paper and parchment documents (ISO 16245:2009)

Information et documentation –

Boîtes, chemises et autres contenants en matériaux cellulosiques, pour le stockage des documents sur papier et parchemin (ISO 16245:2009)

Gesamtumfang 12 Seiten

Normenausschuss Bibliotheks- und Dokumentationswesen (NABD) im DIN

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	3
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Symbole	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Symbole	7
4 Anforderungen an Schachteln	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Pappe	7
4.3 Gewebebezug	8
4.4 Kaschierung	8
4.5 Farbe	8
4.6 Oberfläche	8
4.7 Klebstoffe	8
4.8 Mechanische Verbindungselemente	8
4.9 Gestaltung	8
4.10 Festigkeit	9
4.11 Maße	9
5 Anforderungen für Archivmappen	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Papier und Karton	9
5.3 Farbe	10
5.4 Klebstoffe	10
5.5 Mechanische Verbindungselemente	10
5.6 Festigkeit	10
5.7 Maße	10
5.8 Ausbluten	11
6 Prüfbericht	11
Literaturhinweise	12

Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde vom NA 009-00-14 AA, Arbeitsausschuss „Bestandserhaltung in Archiven und Bibliotheken“ im Normenausschuss Bibliotheks- und Dokumentationswesen (NABD) im DIN e. V. erarbeitet.

Es enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 16245:2009 „Information and documentation — Boxes, file covers and other enclosures, made from cellulose materials, for storage of paper and parchment documents“, die vom Technischen Komitee ISO/TC 46 „Information and documentation“ erarbeitet wurde.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Diese Norm ist nicht zuletzt deshalb in das Deutsche Normenwerk übernommen worden, weil dadurch Erkenntnis und Einsicht der Notwendigkeit zur sachgerechten Verpackung von Archiv- und Bibliotheksgut erleichtert werden sollen und die technischen Voraussetzungen für eine Umsetzung dieser Notwendigkeit allgemeinzugänglich definiert sein müssen.

Der Einsturz des Kölner Stadtarchivs hat in seiner Auswirkung auf das Schadensausmaß der einzelnen Archivalien erneut deutlich gemacht, was eigentlich von vornherein evident sein sollte: Dass Archivalien und Bücher vor äußeren Einwirkungen erheblich besser geschützt sind, wenn sie von einer Verpackung umhüllt werden. Das ursprüngliche Prinzip des Schutzumschlags und des Pappschubers von Büchern wird übertragen auf die Lagerung von Archiv- und Bibliotheksgut und dabei unter deutlicher Gewichtung auf die Schutzfunktion präzisiert und verbessert. Ob Feuer, Wasser oder physischer Stoß und Druck – Karton, Pappe und selbst Papier verhüten, mindern oder verzögern die Schadenseinwirkungen auf schriftliches Kulturgut, und selbst schädliche Einflüsse des Klimas und von Schadstoffen aus der Luft können durch eine entsprechende Verpackung gemildert werden.

Die Verpackung von Archiv- und Bibliotheksgut ist nicht nur ein probates, sondern auch ein vergleichsweise preisgünstiges Mittel der Bestandserhaltung, preisgünstiger allemal als Maßnahmen späterer Schadensbehebung wie z. B. die einer manuellen Restaurierung. Sie ist aber auch ein nachhaltiges Mittel, denn obwohl die Verpackungen Verbrauchsmaterial sind, müssen sie doch in aller Regel viele Jahre und Jahrzehnte ihren Dienst tun und ihre Schutzfunktion erfüllen, ohne sich schon nach kurzem Gebrauch in ihre Bestandteile aufzulösen. Es darf natürlich auch nicht sein, dass die Verpackungen Materialien beinhalten, die ihrerseits für Archiv- und Bibliotheksgut schädlich sind.

Gerade um dies sicherzustellen, müssen die technischen Gegebenheiten der Verpackung in einer Norm standardisiert werden. Die Anwendung der Norm garantiert somit nicht nur die Schutzfunktion, sondern auch deren Nachhaltigkeit. Sie muss dabei freilich auch die Verhältnismäßigkeit berücksichtigen, d.h. die Verpackung von Archiv- und Bibliotheksgut muss ihren Vorteil der Erschwinglichkeit gegenüber anderen Maßnahmen der Bestandserhaltung auch bei Einhaltung hoher Qualitätsstandards behalten.

Die Prüfungen dieser Norm beziehen sich zunächst auf das Material, die Farbe, den Bezug und die Kaschierung, die Klebstoffe, die Verbindungs- und Befestigungselemente, Komponenten also, die von der Konstruktion weitgehend unberührt bleiben, und sodann auf die Gestaltung, d.h. auf die Konstruktion, vor allem die der Schachteln. Während die erstgenannten Prüfungen in der Regel nur einmalig durchzuführen wären, liegt die Sache bei den Prüfungen der Gestaltung anders. Die Varianten der Schachtelkonstruktionen sind sowohl hinsichtlich ihrer verschiedenen Größen als auch hinsichtlich ihrer Ausgestaltung fast so vielfältig wie das von ihnen zu schützende Archiv- und Bibliotheksgut, und so wären im Grundsatz die für die Funktionsfähigkeit der jeweiligen Konstruktion vorgeschriebenen Prüfungen – ganz konkret die Prüfungen zum wiederholten Öffnen und Schließen der Schachteln und vor allem die zur Belastbarkeit, der „Stauchtest“ - für jede einzelne nur denkbare Konstruktion auch durchzuführen. Bei Bestellungen einer größeren Anzahl von Schachteln unterschiedlicher Konstruktion könnte dies zu einer erheblichen Steigerung der Kosten führen, denn gerade die Belastungsprüfungen sind zumindest derzeit noch kostspielig. Es ist nämlich zu befürchten,

dass derartige Prüfungskosten in die Produktkosten eingerechnet werden, wodurch ein großer Vorzug der Verpackung, ihre relativ kostengünstige Durchführung, in Frage gestellt würde.

Andererseits sind gerade die genannten Belastungsprüfungen für die Archive- und Bibliotheken unverzichtbar. Schachteln mit Archiv- und Bibliotheksgut stehen meist übereinander, und es darf nicht geschehen, dass die unteren infolge der Belastung der darüber liegenden einknicken und das Schriftgut aufgrund einer Unzulänglichkeit der Verpackung beschädigt wird. Es darf auch nicht vorkommen, dass häufigeres Öffnen und Schließen der Schachteln zur Unbrauchbarkeit der Schachteln, z. B. durch Verlust der Schließklappe führt.

Um dieses Dilemma zu lösen, wird vorgeschlagen, die Prüfungen zur Gestaltung der Schachteln nur für eine Reihe bestimmter Standardformate durchzuführen. Dabei sollten tunlichst als Standardformate diejenigen gewählt werden, die am häufigsten verlangt werden. Bei einem Angebot für andere, speziellere Formate wäre dann auf diese Standardformate hinzuweisen. Gibt sich allerdings der Kunde damit nicht zufrieden, sondern wünscht gezielt eine Durchführung der Prüfungen für alle ausgeschriebenen Formate, müsste die daraus resultierende Verteuerung in Kauf genommen werden.

Da die maximale Druckbelastung einer Schachtel mit kleinerer Grundfläche steigt, ist es für Anbieter unterschiedlicher Schachtelformate möglich, nur ein eher großes Format auf 4.10 (Festigkeit) prüfen zu lassen. Beim Bestehen des Tests ergibt sich automatisch, dass alle nach Länge, Breite und Höhe kleineren Schachteln des gleichen Designs aus dem identischen Material ebenfalls diesen Test bestehen würden. Diese kleineren Modelle sind daher ebenfalls normgerecht, auch ohne separate Prüfung von 4.10. Die Maße der getesteten Schachteln sind dem Prüfbericht zu entnehmen.

Sollte sich im Laufe der Jahre erweisen, dass die Kosten für die Belastungsprüfungen deutlich sinken, wäre das Nationale Vorwort dieser Norm entsprechend zu überarbeiten.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

EN 923	siehe	DIN EN 923
ISO 536	siehe	DIN EN ISO 536
ISO 9706:1994	siehe	DIN EN ISO 9706
ISO 12048:1994	siehe	DIN EN ISO 12048
ISO 18902	siehe	DIN ISO 18902

Information und Dokumentation — Schachteln, Archivmappen und andere Umhüllungen aus zellulosehaltigem Material für die Lagerung von Schrift- und Druckgut aus Papier und Pergament

Einleitung

Schachteln und Archivmappen sind in einigen unterschiedlichen Materialien erhältlich. Diejenigen aus zellulosehaltigen Materialien sind die üblicherweise am häufigsten verwendeten Umhüllungen für die Langzeitlagerung von Schrift- und Druckgut aus Papier und Pergament. Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Eigenschaften der Umhüllung von großer Wichtigkeit für den Schutz, die Alterungsbeständigkeit und die Haltbarkeit von Schrift- und Druckgut sind. Diese Internationale Norm beschreibt eine Anzahl grundsätzlicher Anforderungen, die für die Materialzusammensetzung und die Konstruktion von Schachteln und Archivmappen auf Zellulosebasis relevant sind.

Der Zweck von Schachteln und Archivmappen ist, Schrift- und Druckgut in vorgegebenem Ordnungszustand oder Verbund beieinander zu halten und zu bewahren, eine schützendes Behältnis zu bilden und die Identifizierung, den Transport und die Lagerung zu erleichtern. Es ist vorteilhaft, wenn dieselben Mappen und Schachteln von der Lagerung am Arbeitsplatz bis zur archivischen Endlagerung benutzt werden können. Darüber hinaus ist es möglich, Zusammengehöriges als eine Einheit zu transportieren, zu handhaben und auszuleihen.

Schachteln schützen Schrift- und Druckgut durch ihre Gestaltung und Konstruktion vor Umweltrisiken wie Licht, starke Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen und Staub, aber auch vor denen der Handhabung. Archivmappen schützen Schrift- und Druckgut außerdem, indem sie es mit Materialien umhüllen, die sich durch besondere Qualität für die Erhaltung auszeichnen. Dennoch können auch Schachteln und Archivmappen von besonders hoher Qualität ungenügende Lagerungsbedingungen nicht ausgleichen.

Diese Norm kann als technische Vorschrift genutzt werden. Sie kann ebenso als Bestandteil in andere Vorschriften für den Handel oder in andere nationale oder Internationale Normen für noch speziellere Zwecke inkorporiert werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen an Schachteln und Archivmappen aus zellulosehaltigem Material fest, die für die Langzeitlagerung von Schrift- und Druckgut aus Papier oder Pergament genutzt werden sollen.

Diese Norm ist für Schachteln aus Voll- oder Wellpappe und für Archivmappen aus Papier oder Karton anzuwenden.

Diese Norm kann ebenso für andere Arten von Umhüllungen für die Langzeitlagerung angewendet werden, z. B. für Kassetten, Mappen, Röhren und Umschläge aus zellulosehaltigem Material.

Diese Norm gilt nicht für die Lagerung fotografischen Materials.

ANMERKUNG ISO 18902 beinhaltet die Anforderungen an die Materialien für die Lagerung von Fotografien.

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).

ISO 5-3, *Photography and geographic technology — Density measurements — Part 3: Spectral conditions*

ISO 5-4, *Photography and graphic technology — Density measurement — Part 4: Geometric conditions for reflection density*

ISO 535, *Paper and board — Determination of water absorptiveness — Cobb method*

ISO 536, *Paper and board — Determination of grammage*

ISO 4046-3:2002, *Paper, board, pulps and related terms — Vocabulary — Part 3: Paper-making terminology*

ISO 5626:1993, *Paper — Determination of folding endurance*

ISO 9706:1994, *Information and documentation — Paper for documents — Requirements for permanence*

ISO 12048:1994, *Packaging — Complete, filled transport packages — Compression and stacking tests using a compression tester*

3 Begriffe und Symbole

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 4046-3 zu den Eigenschaften bei der Papierherstellung und die folgenden Begriffe.

3.1.1

Schachtel

Aufbewahrungsbehälter zum Schutz von Schrift- und Druckgut und zur Erleichterung der Magazinierung und Handhabung

3.1.2

Archivmappe

gefalztes Stück Papier oder Karton zur Umhüllung und zum Voneinander-Trennen von Schrift- und Druckgut

3.2 Symbole

$Cobb_{60}$	berechnete Wassermenge, die in 60 s von 1 m ² Papier oder Pappe unter speziellen Bedingungen aufgenommen wird
D_R	Reflexionsdichte
S_A	spektrale Leistungsdichte, Reflexion
s_V	sichtbare spektrale Empfindlichkeit
V	spektraler Lichtempfindlichkeitsgrad
p_{max}	maximale Druckbelastung

4 Anforderungen an Schachteln

4.1 Allgemeines

Die verwendeten Materialien dürfen keine Bestandteile enthalten oder erzeugen und keine physikalischen Eigenschaften besitzen, durch die das einzulagernde Schrift- und Druckgut geschädigt werden kann.

4.2 Pappe

Für die Schachteln sind zwei Typen von Pappe zu unterscheiden:

- Typ A;
- Typ B.

Pappe vom Typ A muss die Anforderungen nach ISO 9706:1994, 5.3 (für die alkalische Reserve), 5.4 (für die Kappa-Zahl), 5.5 (für den pH-Wert) erfüllen und neutral oder alkalisch geleimt sein. Alle Schichten der Pappe müssen diese Anforderungen erfüllen. Schichten von Wellpappe müssen einzeln gemessen werden. Vollpappe braucht nicht separiert zu werden. Die Prüfwerte nicht getrennter Vollpappe sind zusammen mit der Herstellergarantie eines alkalischen Herstellungsprozesses und des Gebrauchs von Hadern oder gebleichtem Zellstoff für alle Schichten akzeptabel.

Pappe vom Typ B muss die Anforderungen nach ISO 9706:1994, 5.3 (für die alkalische Reserve), 5.5 (für den pH-Wert) erfüllen und neutral oder alkalisch geleimt sein. Pappe vom Typ B unterliegt keinen Beschränkungen hinsichtlich der Kappa-Zahl und des Anteils an Lignin. Schichten von Karton und Wellpappe müssen einzeln gemessen werden. Alle Schichten der Pappe müssen diese Anforderungen erfüllen. Massive Pappe braucht nicht separiert zu werden. Die Prüfwerte nicht getrennter Vollpappe sind zusammen mit der Herstellergarantie eines alkalischen Herstellungsprozesses für alle Schichten akzeptabel.

Wenn Pappe, die für Schachteln verwendet wird, aus zwei oder mehr Schichten verschiedenen Typs besteht, wobei mindestens eine Schicht nicht die Anforderungen für Pappe vom Typ A erfüllt, dann muss die Pappe als Typ B eingestuft werden.

Schachteln vom Typ A dürfen ohne Archivmappen verwendet werden. Schachteln vom Typ B sind dafür gedacht, zusammen mit Archivmappen, wie sie in Abschnitt 5 beschrieben werden, eingesetzt zu werden.

Die Schachtel muss außen gekennzeichnet werden entweder mit

- a) „Pappe ISO 16245–A“, für Schachteln, hergestellt aus Pappe vom Typ A, oder
- b) „Pappe ISO 16245–B“, für Schachteln, hergestellt aus Pappe vom Typ B.

4.3 Gewebebezug

Eine Schachtel kann mit Gewebe bezogen sein. Das genutzte Gewebe, auch vorgedrucktes, muss mit einer nicht migrierenden harzigen Substanz überzogen oder imprägniert sein, z. B. Acrylharz. Das Gewebe muss extrem widerstandsfähig gegen Falzen, Risse und Abrieb sein. Es muss lichtbeständig und geeignet für direktes Beschriften sein. Die Oberfläche muss durch eine vollständige Beschichtung der Oberflächenfasern abriebfest sein.

4.4 Kaschierung

Eine Schachtel darf mit Papier kaschiert sein. Das dafür genutzte Papier muss die Anforderungen aus 5.2 mit Ausnahme der Grammaturn erfüllen.

4.5 Farbe

Die Pappe und die Kaschierung sollten nach Möglichkeit keine optischen Aufheller, Farbstoffe oder Pigmente enthalten.

Wenn dennoch Pappe oder Kaschierung dieser Art verwendet wird, dann sollte es kein Ausbluten von optischen Aufhellern, Farbstoffen oder Pigmenten geben, wenn mit dem Verfahren nach 5.8 geprüft wird.

Der Bezug kann farbig sein, muss aber dann den Anforderungen nach 5.8 genügen.

4.6 Oberfläche

Der Cobb₆₀-Wert muss nach ISO 535 bestimmt werden. Der Cobb₆₀-Wert für das Äußere von nicht bezogenen Schachteln darf nicht höher als 25 sein.

Die Oberfläche muss gekennzeichnet werden können.

4.7 Klebstoffe

Die für die Herstellung von Schachteln oder Archivmappen verwendeten Klebstoffe dürfen keine externen Weichmacher enthalten. Der Hersteller muss den Typ des verwendeten Klebstoffs angeben und bestätigen, dass kein Weichmacher enthalten ist.

ANMERKUNG Die Erfahrung hat gezeigt, dass Stärke oder Co-Polymere von Ethen (Ethylen) oder Vinylacetat (EVA) ohne externe Weichmacher akzeptabel sind. Eine alkalische Puffersubstanz, z. B. Kalziumkarbonat, kann einem EVA-Klebstoff zugefügt werden, um die gegenteiligen Wirkungen einer Beimengung folgendes möglichen Austretens von Essigsäure zu neutralisieren.

4.8 Mechanische Verbindungselemente

Der Gebrauch von mechanischen Verbindungselementen für den Aufbau der Schachtel wie Niete, Drahtheftungen oder Klammern sollte vermieden werden. Wenn dennoch Verbindungselemente aus Metall benötigt werden, dann müssen sie aus nichtrostendem Material bestehen, z. B. Edelstahl.

Wenn Befestiger genutzt werden, müssen sie aus nichtrostendem Material bestehen, z. B. Edelstahl.

4.9 Gestaltung

Die Schachtel muss derart gestaltet sein, dass sie die Archivmappen und das Schrift- und Druckgut so umschließt, dass alles leicht eingebracht und wieder herausgenommen werden kann. Die Schachtel darf nicht luftdicht sein.

Durch Nieten, Klammern usw., die für den Aufbau der Schachtel verwendet wurden, darf kein Schaden an Schrift- und Druckgut verursacht werden. Wenn die Schachtel mit einer Vorrichtung versehen ist, mit der sie aus dem Regal genommen werden kann, darf deren Konstruktion nicht derart sein, dass das Schrift- und Druckgut beschädigt werden kann. Die Schachtelöffnung muss so gestaltet sein, dass jede Beschädigung von Schrift- und Druckgut vermieden wird, wenn man es aus der Schachtel nimmt.

Die Schachtel muss einem dreihundertfachen wiederholten Öffnen und Schließen standhalten. Die Gestaltung sollte sowohl eine vertikale als auch eine horizontale Lagerung ermöglichen, bei der vertikalen Lagerung sowohl mit der kurzen als auch der langen Seite nach unten. Wenn die Schachtel für nur eine Position optimiert ist, dann muss dies außen auf der Schachtel vermerkt sein.

4.10 Festigkeit

Die Schachtel muss mindestens einem Druck von 20 kPa standhalten.

Die Festigkeit der Schachtel ist wie folgt zu prüfen: Man nehme fünf leere Schachteln und prüfe jede für sich. Wenn sie vom Hersteller montiert sind, dann prüfe man sie so, wie sie sind. Wenn sie nicht montiert sind, montiere man sie entsprechend der Anleitung des Herstellers. Man benutze einen Kompressionstester nach ISO 12048:1994, Abschnitt 4. Man konditioniere die Schachteln bei $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5)\%$ relativer Luftfeuchte und führe die Prüfung unter denselben klimatischen Verhältnissen durch. Man bringe die Schachtel in die Position(en), für die sie zum Gebrauch oder zum Transport gestaltet wurde. Man steigere die Last durch Bewegen der Druckplatten mit einer relativen Geschwindigkeit von (10 ± 3) mm/min, bis der Kompressionstest zum Bruch führt. Die maximale Druckbelastung p_{max} ist zu notieren und zu bestimmen. Der Durchschnittswert der maximalen Druckbelastung aller fünf Prüfungen darf nicht weniger als 20 kPa betragen.

ANMERKUNG Für eine Fläche von 320 mm × 245 mm entspricht der Druck von 20 kPa annähernd einer Last von 160 kg.

4.11 Maße

Die inneren Maße der Schachteln müssen größer sein als die Maße der Archivmappen und des Schrift- und Druckguts, das sie beinhalten, und sie müssen ein leichtes Herausnehmen ermöglichen.

ANMERKUNG Die Maße der Schachteln unter Einschluss der Toleranzen werden vom Nutzer üblicherweise bei der Auftragsvergabe bestimmt.

5 Anforderungen für Archivmappen

5.1 Allgemeines

Die verwendeten Materialien dürfen keine Bestandteile enthalten oder erzeugen und keine physikalischen Eigenschaften besitzen, durch die das einzulagernde Schrift- und Druckgut geschädigt werden kann.

5.2 Papier und Karton

Papier und Karton müssen neutral oder alkalisch geleimt sein und den Anforderungen nach ISO 9706:1994, 5.3, 5.4 und 5.5, entsprechen.

Die Grammaturn des Papiers und des Kartons muss nach ISO 536 bestimmt werden. Die Grammaturn muss mindestens 100 g/m^2 betragen.

Papier und Karton dürfen keine optischen Aufheller enthalten.

Papier für archivische Zwecke, wie in ISO 11108 definiert und festgelegt, entspricht ebenfalls den Anforderungen nach ISO 9706, hat aber im Allgemeinen eine höhere Haltbarkeit.

5.3 Farbe

Papier und Karton sollten nach Möglichkeit keine Farbstoffe und Pigmente enthalten. Wenn dennoch farbiges Papier oder farbiger Karton benutzt wird, dann darf es nicht zum Ausbluten von Farbstoffen oder Pigmenten kommen, wenn nach dem Verfahren, wie in 5.8 beschrieben, geprüft wird.

Farbige Archivmappen müssen einen Farbton und eine Farbtintensität haben, die ein leichtes Lesen mit dem Auge, beim Kopieren, Mikroverfilmen oder Scannen ermöglichen. Die optische Dichte der Archivmappe (ISO 5, sichtbare Dichte), $D_R(S_A:s_v)$, darf nicht höher sein als 0,20, wenn sie so bestimmt wird, wie in ISO 5-3 und ISO 5-4 festgelegt.

ANMERKUNG Die Wiedergabe der Information beim Kopieren, Mikroverfilmen und beim Scannen hängt sowohl von der Dichte der Archivmappe als auch der Dichte des Bildes ab.

5.4 Klebstoffe

Klebstoffe sollten vermieden werden. Wenn dennoch Klebstoffe notwendig werden, dürfen sie keine externen Weichmacher enthalten. Der Hersteller muss den Typ des verwendeten Klebstoffs angeben und bestätigen, dass kein Weichmacher enthalten ist.

ANMERKUNG Die Erfahrung hat gezeigt, dass Stärke oder Co-Polymere von Ethen (Ethylen) und Vinylazetat (EVA) ohne externe Weichmacher akzeptabel sind. Eine alkalische Puffersubstanz, z. B. Kalziumkarbonat, kann einem EVA-Klebstoff zugefügt werden, um die gegenteiligen Wirkungen einer Beimengung folgenden möglichen Austretens von Essigsäure zu neutralisieren.

5.5 Mechanische Verbindungselemente

Der Gebrauch von mechanischen Verbindungselementen wie Nieten, Drahtheftungen oder Klammern sollte vermieden werden. Wenn dennoch Verbindungselemente aus Metall benötigt werden, dann sollten sie aus nichtrostendem Material bestehen, z. B. Edelstahl.

5.6 Festigkeit

Der Falzwiderstand des Papiers muss nach ISO 5626 bestimmt werden. Papier mit einer Dicke bis 0,25 mm muss einen Falzwiderstand in jede Richtung (Maschinenlaufrichtung und quer) von mindestens 1,9 haben, wenn er mit dem Apparat nach ISO 5626:1993, A.1, bestimmt wird, oder mindestens 1,7, wenn er mit einem der Apparate nach ISO 5626:1993, A.2, A.3 oder A.4, bestimmt wird.

Papier und Karton mit einer Dicke von mehr als 0,25 mm muss eingeritzt werden, d. h. ein gerader Kanal muss in die Oberfläche des Papiers eingepresst werden, um das Falzen des Papiers zu ermöglichen oder zu erleichtern.

5.7 Maße

Die Maße der Archivmappen müssen größer als die Maße des Schrift- und Druckguts, das sie beinhalten, und kompatibel mit den Maßen der Schachtel sein.

ANMERKUNG Die Maße der Archivmappen unter Einschluss der Toleranzen werden vom Nutzer üblicherweise bei der Auftragsvergabe bestimmt.

5.8 Ausbluten

Die Prüfung von Material, das optische Aufheller, Farbstoffe oder Pigmente enthält, muss wie folgt durchgeführt werden.

Tränke zwei Stück Filterpapier Whatman Nr. 1^{N1)} von etwa der Größe 80 mm × 80 mm in entionisiertem Wasser von 20 °C bis 25 °C. Lege eines der Stücke auf eine flache Platte aus z. B. Aluminium oder inertem Glas. Schneide ein Stück des zu prüfenden Materials von der Größe 40 mm × 40 mm ab und lege es auf das Filterpapier. Bedecke es mit dem anderen Filterpapier und lege eine flache Platte aus Aluminium oder inertem Glas darauf. Belaste dies mit 12 kPa (dies entspricht einem Gewicht von ungefähr 2 kg). Entferne die Last und die Probe nach 20 min und trockne die beiden Filterpapiere in einer hängenden Position.

Prüfe die Filterpapiere mit dem Auge unter Tageslichtbedingungen. Es darf keine Farbe auf das Filterpapier übergehen.

Prüfe die Filterpapiere und ein Stück Filterpapier, das nicht in Kontakt mit der Probe kam, gleichzeitig unter einer UV-Lampe. Die geprüften Filterpapiere dürfen nicht fluoreszieren.

6 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss Folgendes enthalten:

- a) eine Verweisung auf diese Internationale Norm, ISO 16245:2009;
- b) die Kennzeichnung des geprüften Materials;
- c) Datum und Ort der Prüfung;
- d) irgendwelche sonstige Beobachtungen, die für die Eignung der Schachteln oder der Archivmappen für den Schutz des innen liegenden Schrift- und Druckguts von Bedeutung sein können;
- e) irgendwelche Abweichungen von dieser Internationalen Norm und irgendwelche Umstände, die auf die Ergebnisse Einfluss haben könnten;
- f) die erhaltenen Prüfergebnisse bei der Prüfung nach
 - 1) 4.2, 4.6, 4.9 und 4.10 für alle Archivschachteln,
 - 2) 4.2, 4.5, 4.6, 4.9 und 4.10 für farbige Archivschachteln,
 - 3) 5.2 und 5.6 für alle Archivmappen,
 - 4) 5.2, 5.3 und 5.6 für farbige Archivmappen;
- g) eine Feststellung, dass das Ergebnis die Anforderungen dieser Internationalen Norm erfüllt oder verfehlt; in letztgenanntem Fall muss der genaue Grund genannt werden.

N1) Nationale Fußnote: Filterpapier Whatman Nr. 1 ist die Herstellerbezeichnung des Produkts, geliefert von Whatman. Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieser Internationalen Norm und bedeutet keine Anerkennung des genannten Produkts durch ISO oder DIN. Gleichwertige Produkte dürfen verwendet werden, wenn sie nachweisbar zu identischen Ergebnissen führen.

Literaturhinweise

- [1] EN 923, *Klebstoffe — Benennungen und Definitionen*
- [2] ISO 5127, *Information and documentation — Vocabulary*
- [3] ISO 11108, *Information and documentation — Archival paper — Requirements for permanence and durability*
- [4] ISO 18902, *Imaging materials — Processed imaging materials — Albums, framing and storage materials*