

	DIN EN ISO 9706	
ICS 01.140.40; 85.080.10	Entwurf	Einsprüche bis 2024-06-26 Vorgesehen als Ersatz für DIN EN ISO 9706:2010-02
Information und Dokumentation – Papier für Schriftgut und Druckerzeugnisse – Voraussetzungen für die Alterungsbeständigkeit (ISO/DIS 9706:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 9706:2024 Information and documentation – Paper for documents – Requirements for permanence (ISO/DIS 9706:2024); German and English version prEN ISO 9706:2024 Information et documentation – Papier pour documents – Prescriptions pour la permanence (ISO/DIS 9706:2024); Version allemande et anglaise prEN ISO 9706:2024 Anwendungswarnvermerk Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-04-26 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten – vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben; – oder als Datei per E-Mail an nid@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden; – oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Information und Dokumentation (NID), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin. Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Gesamtumfang 36 Seiten DIN-Normenausschuss Information und Dokumentation (NID)		

Nationales Vorwort

Das Dokument prEN ISO 9706:2024 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 46 „Information and documentation“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 172 „Faserstoff, Papier und Pappe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 009-00-14 AA „Bestandserhaltung in Archiven und Bibliotheken“ im DIN-Normenausschuss Information und Dokumentation (NID).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 186:2002	siehe	DIN EN ISO 186:2002-08
ISO 536:2019	siehe	DIN EN ISO 536:2020-05
ISO 1974:2012	siehe	DIN EN ISO 1974:2012-09
ISO 5630-3:1996	siehe	DIN ISO 5630-3:1997-06

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 9706:2010-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung der Einleitung und Ergänzung eines Anhangs, um die Beziehung und die Unterschiede zwischen bestehenden Normen zur Dauerhaftigkeit, Haltbarkeit und Stabilität von Papieren hervorzuheben;
- b) Normative Verweisungen wurden aktualisiert;
- c) Änderung des Begriffs „Dokument“ zur Verwendung einer bestehenden Festlegung in der Terminologiedatenbank von ISO.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 186:2002-08, *Papier und Pappe — Probenahme zur Bestimmung der Durchschnittsqualität (ISO 186:2002)*; Deutsche Fassung EN ISO 186:2002

DIN EN ISO 536:2020-05, *Papier und Pappe — Bestimmung der flächenbezogenen Masse (ISO 536:2019)*; Deutsche Fassung EN ISO 536:2020

DIN EN ISO 1974:2012-09, *Papier — Bestimmung des Durchreißwiderstandes — Elmendorf Methode (ISO 1974:2012)*; Deutsche Fassung EN ISO 1974:2012

DIN ISO 5630-3:1997-06, *Papier und Pappe — Beschleunigte Alterung — Teil 3: Feuchtwärmebehandlung bei 80 °C und 65 % relativer Luftfeuchte (ISO 5630-3:1996)*

– Leerseite –

April 2024

prEN ISO 9706

**Information und Dokumentation – Papier für Schriftgut und Druckerzeugnisse –
Voraussetzungen für die Alterungsbeständigkeit (ISO/DIS 9706:2024)**

Information and documentation – Paper for documents – Requirements for permanence (ISO/DIS 9706:2024)

Information et documentation – Papier pour documents – Prescriptions pour la permanence
(ISO/DIS 9706:2024)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Prinzip	8
5 Erforderliche Eigenschaften	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Festigkeitseigenschaften	9
5.3 Alkalireserve	9
5.4 Oxidationsbeständigkeit	9
5.5 pH-Wert des Kaltwasserextrakts	9
6 Bericht	10
7 Zusätzliche Informationen	10
Anhang A (normativ) Besondere Hinweise für die Bestimmung der Kappa-Zahl	11
Anhang B (normativ) Konformitätsbestätigung und -symbol	12
Anhang C (informativ) Anmerkungen zu Untersuchungen unter den Bedingungen der beschleunigten Alterung und zu optischen Eigenschaften	13
C.1 Beschleunigte Alterung	13
C.2 Optische Eigenschaften	14
Anhang D (informativ) Beziehung zwischen der Alterungsbeständigkeit von Papier (ISO 9706), der Alterungsbeständigkeit und hohen mechanischen Belastbarkeit von Papier für Dokumente (ISO 11108) und der Stabilität von Papier für allgemeine, grafische Anwendungen (ISO 20494)	15
Literaturhinweise	18

Tabellen

Tabelle D.1 — Unterschiede in den Anwendungen und Faserstoffanforderungen von internationalen Normen im Hinblick auf die Dauerhaftigkeit, Haltbarkeit und Stabilität von Papier	17
---	----

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 9706:2024) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 46 „Information and documentation“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 172 „Faserstoff, Papier und Pappe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 9706:1998 ersetzen.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 9706:2024 wurde von CEN als prEN ISO 9706:2024 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Directives, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Directives, Teil 2, erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

ISO weist auf die Möglichkeit hin, dass die Anwendung dieses Dokuments mit der Verwendung eines oder mehrerer Patente verbunden sein kann. ISO bezieht jedoch in dieser Hinsicht keinerlei Stellung bezüglich Nachweis, Gültigkeit oder Anwendbarkeit jeglicher beanspruchten Patentrechte. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments lag ISO keine Mitteilung über ein Patent bzw. mehrere Patente vor, welche/s zur Umsetzung dieses Dokuments erforderlich sein könnte/n. Anwender werden jedoch darauf hingewiesen, dass dies möglicherweise nicht der aktuelle Informationsstand ist. Dieser kann jedoch der Patentdatenbank unter www.iso.org/patents entnommen werden. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 46, *Information und Dokumentation*, Unterkomitee SC 10, *Physische Aufbewahrung von Dokumenten*, Arbeitsgruppe WG7, *Anforderungen an Werkstoffe zur Konservierung* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 9706:1994).

Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

- Änderung der Einleitung und Ergänzung eines Anhangs, um die Beziehung und die Unterschiede zwischen bestehenden Normen zur Dauerhaftigkeit, Haltbarkeit und Stabilität von Papieren hervorzuheben.
- Normative Verweisungen wurden aktualisiert.
- Änderung des Begriffs „Dokument“ zur Verwendung einer bestehenden Festlegung in der Terminologiedatenbank von ISO.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Bibliothekare und Archivare haben festgestellt, dass papierhafte(s) Schriftgut und Druckerzeugnisse, die erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts hergestellt wurden, unter typischen Bibliotheks- und Archivlagerungsbedingungen bereits schwere Zerfallerscheinungen zu zeigen beginnen. Dem gegenüber zeigt die Geschichte der letzten 1 500 Jahre, dass Papiere aus fast reiner Cellulose eine beträchtliche Dauerhaftigkeit und Haltbarkeit aufweisen.

Die moderne Forschung gibt Hinweise darauf, dass die Zersetzung durch die Anwesenheit von celluloseabbauenden Verbindungen im Stoffeintrag und durch während der Herstellung ins Papier gelangende Stoffe, beispielsweise saure Materialien wie Harz-Alaun-Leim, verursacht wird.

Der Zweck von ISO 9706 ist es, ein Papier zu spezifizieren, das für eine unbegrenzte Lagerung, zum Beispiel in Archiven, Bibliotheken und Museen am besten geeignet ist. Dieses Papier ist sowohl für Bücher als auch für Akten, Schriftgut und Druckerzeugnisse sowie andere Unterlagen zu verwenden, die aus rechtlichen, kulturpolitischen oder anderen Gründen dauerhaft aufbewahrt werden müssen. Zu diesem Zweck stellt dieses Dokument eine Methode zur Spezifizierung von Papier bereit, das nach dem gegenwärtigen Stand des Wissens eine hohe Alterungsbeständigkeit aufweist. Papier, das die Anforderungen dieses Dokuments erfüllt, weist keine oder nur geringe Veränderungen der optischen und mechanischen Eigenschaften auf, die sich auf die Lesbarkeit von Aufzeichnungen (Drucken, Schreiben oder Kopieren) und die Handhabung auswirken, wenn es über einen längeren Zeitraum in einer geschützten Umgebung gelagert wird. Zu diesem Zweck müssen Papiere, die für eine dauerhafte Verwendung in Frage kommen, frei von oxidierbaren Stoffen sein, die eine unerwünschte Verfärbung verursachen. Dies sind beispielsweise Lignin oder recycelte Werkstoffe unklarer Zusammensetzung bzw. Stoffe, die sich negativ auf die mechanische Festigkeit auswirken, beispielsweise jede Art von Säureleim oder andere säurebildende Stoffe.

Dieses Dokument basiert auf einer kleinen Anzahl von quantitativen Prüfungen, für die Grenzwerte festgelegt wurden. Papier, das in Übereinstimmung mit diesem Dokument klassifiziert wurde, muss Messergebnisse innerhalb der angegebenen Grenzen für alle vorgeschriebenen Untersuchungen zeigen.

Die Grenzwerte sind so gewählt, dass Papier, das diesen Spezifikationen entspricht, in großen Mengen zu vertretbaren Preisen hergestellt werden kann. Dies gestattet es Buchdruckereien, Verlagen, Verwaltungsstellen und anderen, dieses Papier für alle Arten von Schriftgut und Druckerzeugnissen, von Akten und Aufzeichnungen oder Veröffentlichungen zu verwenden, die aus irgendeinem Grund über einen unbegrenzten Zeitraum in Bibliotheken, Archiven oder anderen diesbezüglich relevanten Stellen aufbewahrt werden sollen.

Neben ISO 9706 gibt es zwei weitere Normen, die sich mit der Dauerhaftigkeit, Haltbarkeit und Stabilität von Papieren befassen:

- ISO 11108, *Information and documentation — Archival paper — Requirements for permanence and durability* (Information und Dokumentation — Papier für Dokumente — Voraussetzungen für Alterungsbeständigkeit und hohe mechanische Belastbarkeit) zu alterungsbeständigen und haltbaren Papieren, das Archivpapier mit den gleichen Anforderungen an die Dauerhaftigkeit wie ISO 9706 und mit hoher Haltbarkeit (Fähigkeit, den Auswirkungen von Verschleiß und Abnutzung während des Gebrauchs standzuhalten) beschreibt.
- ISO 20494, *Paper — Requirements for stability for general graphic applications* (Papier — Anforderungen an die Stabilität für allgemeine, grafische Anwendungen), das beständige Papiere für allgemeine grafische Anwendungen beschreibt, die nicht für die dauerhafte Aufbewahrung bestimmt sind, einschließlich Zeitungen, Zeitschriften, Kataloge, Bücher, Bürodrukke und Kopien, bei denen eine Veränderung der optischen Eigenschaften im Lauf der Zeit toleriert werden kann.

Die vorliegenden Normen ISO 9706 und ISO 11108 unterscheiden sich von ISO 20494 und können weder vom Ansatz noch vom Verfahren her verglichen werden. In ISO 20494 ist die Abnahme der mechanisch-physikalischen Festigkeit, die sich bei einem Papier bei einer feuchten Wärmebehandlung von bis zu zwölf Tagen ergibt, die Grundlage für die Festlegung der Lebensdauer, ungeachtet der optischen Veränderungen.

Dagegen basieren ISO 9706 und ISO 11108 auf der Tatsache, dass die säurekatalysierte Hydrolyse die Hauptursache für die Funktionsbeeinträchtigung von Cellulose ist, also der Substanz, die dem Papier seine Festigkeit verleiht. Des Weiteren wird dort ausgeführt, dass diese saure Hydrolyse stark gehemmt wird, wenn ein alkalischer Puffer und keine oder wenige säurebildende Substanzen im Papier vorhanden sind. Darüber hinaus legen ISO 9706 und ISO 11108 eine Oxidationsbeständigkeit fest, bei der das Papier eine Kappa-Zahl < 5 aufweisen muss, was ungefähr 1 % Lignin entspricht. ISO 9706 und ISO 11108 legen damit ein Papier fest, von dem erwartet wird, dass es im Lauf der Zeit im Wesentlichen unverändert bleibt, während nach ISO 20494 Vergilbung bzw. der Verlust von Helligkeit hingenommen wird. Weitere Einzelheiten zu den Beziehungen zwischen den genannten Normen können Anhang D entnommen werden.

Sowohl ISO 9706 als auch ISO 11108 bewerten die Alterungsbeständigkeit von Papieren. Damit ein Dokument dauerhaft ist, muss jedoch sowohl ein alterungsbeständiger Papierträger als auch ein dauerhaftes Aufzeichnungsverfahren (d. h. Schreib-, Druck- oder Kopierverfahren) in Kombination verwendet werden. Alterungsbeständigkeit und Haltbarkeit der Werkstoffe werden nach ISO 11798 geprüft.

Kulturpolitische und ggf. gesetzliche Vorgaben verpflichten Archive, Bibliotheken, Museen und andere Sammlungen verwaltende Institutionen, solche Aufzeichnungen und Druckerzeugnisse dauerhaft aufzubewahren, zu konservieren und für die Nutzung als Studienobjekt bzw. als authentischen Rechtsnachweis langfristig zur Verfügung zu stellen. Aus diesem Grund sollten Druckereien, Verlage, Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung, der Wirtschaft und der Industrie sowie alle Stellen, an denen andere Druckerzeugnisse entstehen, die für eine dauerhafte Aufbewahrung in Frage kommen, sicherstellen, dass die Anforderungen dieses Dokuments (mechanische Festigkeit, Alkalireserve, Oxidationsbeständigkeit und pH-Wert, jeweils gemessen am hergestellten Papier) erfüllt werden.

Kommerziell erhältliches Papier, welches die Anforderungen dieses Dokuments erfüllt, sowie Schriftgut und Druckerzeugnisse, welche damit erstellt wurden, können anhand eines Symbols und einer Konformitätsbestätigung identifiziert werden. Das Symbol und die Bestätigung sind im Anhang B beschrieben.

Eine begründete Erklärung zum Ausschluss einiger gebräuchlicher Papierprüfverfahren wird in Anhang D beschrieben.

Dieses Dokument kann als eigenständige Spezifikation benutzt werden. Es kann aber auch als Bestandteil in andere Spezifikationen eingefügt werden, welche im Warenverkehr oder als nationale oder internationale Normen für speziellere Zwecke verwendet werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm beschreibt die Anforderungen an alterungsbeständiges Papier für Schriftgut und Druckerzeugnisse. Sie ist für unbedruckte Papiere anwendbar. Sie ist nicht für Pappen anwendbar.

ANMERKUNG 1 Die Begriffe „Papier“ und „Pappe“ sind in ISO 4046-3, „Paper, board, pulp and related terms — Vocabulary — Part 3: Paper-making terminology“ definiert.

ANMERKUNG 2 Weitere Informationen zu internationalen Normen über die Alterungsbeständigkeit von Papier (ISO 9706), über die Alterungsbeständigkeit und hohe mechanische Belastbarkeit von Papier für Dokumente (ISO 11108) sowie über die Stabilität von Papier für allgemeine, grafische Anwendungen (ISO 20494) können Anhang D entnommen werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 186:2002, *Paper and board — Sampling to determine average quality*

ISO 187:2002, *Paper, board and pulps — Standard atmosphere for conditioning and testing and procedure for monitoring the atmosphere and conditioning of samples*

ISO 302:2015, *Pulps — Determination of Kappa number*

ISO 536:2019, *Paper and board — Determination of grammage*

ISO 1974:2012, *Paper — Determination of tearing resistance — Elmendorf method*

ISO 4046-3:2016, *Paper, board, pulps and related terms — Vocabulary — Part 3: Paper-making terminology*

ISO 5127-1:2017, *Documentation and information — Vocabulary — Part 1: Basic concepts*

ISO 6588-1:2021, *Paper, board and pulps — Determination of pH of aqueous extracts — Part 1: Cold extraction*

ISO 10716:2022, *Paper and board — Determination of alkali reserve*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Schriftgut und Druckerzeugnisse

Papier, auf dem Informationen aufgezeichnet sind

Anmerkung 1 zum Begriff: In diesem Dokument bezieht sich der Begriff auf ein papierhaftes Objekt.

[QUELLE: ISO 9100:2015, 3.8.5, modifiziert – Beispiel und Anmerkungen zum Begriff wurden gelöscht]