

*Klima, Verpackung, Hygiene – Normen zur
Aufbewahrung von Archiv- und Bibliotheksgut*

Dr. Sebastian Barteleit

Inhalt

- ◆ DIN ISO 11799
- ◆ DIN Fachbericht 13
- ◆ ISO/DIS16245

Wozu Normen?

- ◆ Stand der Technik – Erfahrungen anderer Archive und Bibliotheken
 - Anleitung für Kollegen
 - Anleitung für Planer, Architekten etc.
 - Argumente für Beschaffungen und Haushalt

DIN ISO 11799

- ◆ Anforderungen an die Aufbewahrung von Archiv und Bibliotheksgut
 - allgemeine Norm
 - eher abstrakt
 - mit einem informativen Anhang

DIN ISO 11799

- ◆ Was behandelt die 11799?
 - Klima
 - Reinigung und Desinfektion
 - Schutz
 - Aufbewahrung
 - Luftschadstoffe

DIN ISO 11799 - Klima

- ◆ Grundprinzip:
 - Klimastabilität
- ◆ Klimawerte nach Anhang B
 - nur informativ, unterscheidet nach Materialien und Zugriff, z.B. Papier:

Optimale Erhaltung:

Temperatur:

min 2°C max 18°C,

tägliche Schwankungen max 1°C

Feuchte:

min 30 % max 45 %

tägliche Schwankungen max 3%

In Benutzung:

Temperatur:

min 14°C max 18°C,

tägliche Schwankungen max 1°C

Feuchte:

min 35 % max 50 %

tägliche Schwankungen max 3%

**Tabelle B.1 — Empfohlene Klimabedingungen für die Langzeitaufbewahrung von
Archiv- und Bibliotheksgut**

Materialarten	Temperatur (°C)			relative Luftfeuchte (%)		
	min.	max.	tolerierbare tägliche Schwankung innerhalb der Grenzwerte	min.	max.	tolerierbare tägliche Schwankung innerhalb der Grenzwerte
Papier, optimale Erhaltung	2	18	± 1	30	45	± 3
Papier in laufend benutztem Magazinbereich	14	18	± 1	35	50	± 3
Pergament, Leder	2	18	± 1	50	60	± 3
Fotofilm: schwarzweiß, Silber- Gelatine auf Zellulose-Azetat- Träger:						
Entweder		2	± 2	20	50	± 5
oder		5	± 2	20	40	± 5
oder		7	± 2	20	30	± 5
Fotofilm: schwarzweiß Silber- Gelatine-Film oder Farbfilm im Silberfarbbleichverfahren auf Polyester		21	± 2	20	50	± 5
Fotofilm: Farbfilm (chromogen) auf Zellulose-Azetat-Träger:						
Entweder		- 10	± 2	20	50	± 5
oder		- 3	± 2	20	40	± 5
oder		2	± 2	20	30	± 5
Fotografische Platten, schwarzweiß, Silber-Gelatine		18	± 2	30	40	± 5
Fotografische Papierabzüge, schwarzweiß, Silber-Gelatine oder Silberfarbbleichverfahren oder Diazo		18	± 2	30	50	± 5
Fotografische Papierabzüge: Farbe (chromogen)		2	± 2	30	40	± 5
Fotografische Papierabzüge: alle anderen Abzüge		- 3	± 2	30	50	± 5
Mikrofilm: schwarzweiß, Silber- Gelatine auf Zellulose-Azetat- Träger:						
Entweder		2	± 2	20	50	± 5
oder		5	± 2	20	40	± 5
oder		7	± 2	20	30	± 5

Tabelle B.1 (fortgesetzt)

Materialarten	Temperatur (°C)			relative Luftfeuchte (%)		
	min.	max.	tolerierbare tägliche Schwankung innerhalb der Grenzwerte	min.	max.	tolerierbare tägliche Schwankung innerhalb der Grenzwerte
Mikrofilm: schwarzweiß, Silber-Gelatine auf Polyester oder thermisch entwickelter Silberfilm auf Polyester oder Vesikularfilm auf Polyester		21	± 2	20	50	± 5
Schallplatten (Azetat, Schellack, Vinyl)	16	20	± 2	30	40	± 5
Magnetbänder (Datenträger, Audio, Video) auf Polyesterbasis	8	11	± 2	15	50	± 5
Entweder	8	17	± 2	15	30	± 5
oder	8	23	± 2	15	20	± 5
oder						
Andere magnetische Medien	12	18	± 2	30	40	± 3
Optische Platten	- 10	23	Noch keine Daten verfügbar	20	50	± 10

ANMERKUNG 1 Besondere Sorgfalt sollte bei niedrigen Magazintemperaturen und/oder niedriger relativer Luftfeuchte auf die richtige Verpackung und angemessene Akklimatisierung gelegt werden, vgl. 6.7.

ANMERKUNG 2 Diese Tabelle enthält keine Daten über längerfristig akzeptierbare klimatische Veränderungen, da hierzu nur wenig Gesichertes bekannt ist außer, dass sie vermieden werden sollten. Für Dokumente aus Papier schlägt der Report [5] der Literaturhinweise als längerfristig akzeptierbare monatliche Schwankung maximal 1,5 °C und 3 % relative Feuchte vor, und zwar innerhalb der oberen und unteren Grenzwerte.

ANMERKUNG 3 Für Temperatur und relative Luftfeuchte in Sammlungen mit unterschiedlichen Medien, z. B. bei gemeinsamer Aufbewahrung von Papier und Pergament, muss ein Kompromisswert gefunden werden.

DIN ISO 11799 - Reinigung und Desinfektion

- ◆ Regelmäßige Reinigung
- ◆ Inspektion bei Übernahme - Verhindern von biologischem Befall
- ◆ Bei Verdacht eines Befalls muss Objekt und Magazinbereich gereinigt und desinfiziert werden
- ◆ Aber: Alle Desinfektionsmaßnahmen können für die Objekte schädlich sein!
- ◆ Untersuchung, Reinigung und Zwischenlagerung befallener Dokumente müssen in einem gesonderten Raum stattfinden

DIN ISO 11799 - Schutz

- ◆ Alle Dokumente sollen geschützt werden
- ◆ Einbände, Schachteln, Boxen, Mappen oder andere Behältnisse
- ◆ Papier mit direktem Kontakt - ISO 9706
- ◆ Für andere Materialien gelten andere Bestimmungen

DIN ISO 11799 - Aufbewahrung

- ◆ Bücher müssen aufrecht auf der Unterkante stehen, Bände mit einer Höhe größer 400 mm sollten liegen
- ◆ Bei liegender Aufbewahrung – Druck auf das unterste Objekt darf nicht 350 Pa, bei elektrostatischen Kopien 150 Pa betragen – 350 Pa entspricht ca. einem 45 mm starkem Buch auf ein darunterliegendes
- ◆ Großformate sollten liegend in Schutzbehältern aufbewahrt werden
- ◆ Falls sie dafür zu groß sind und das Material ausreichend widerstandsfähig können sie auch gerollt werden.

Anhang A (informativ)

Grenzwerttoleranzen für Luftschadstoffe

Tabelle A.1

Schadstoff	Grenzwerte	
	Volumenanteil $\times 10^9$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Schwefeldioxid (SO ₂)	5 – 10	—
Stickoxide (NO _x)	5 – 10	—
Ozon (O ₃)	5 – 10	—
Essigsäure (CH ₃ COOH)	< 4	—
Formaldehyd (HCHO)	< 4	—
Staubpartikel, einschließlich Schimmelsporen	—	50
<p>ANMERKUNG 1 Der Grenzwert für Staubpartikel setzt voraus, dass das Luftfiltersystem 60 % – 80 % der Staubpartikel mit einem Durchmesser von mehr als 0,5 μm entfernt.</p> <p>ANMERKUNG 2 Die ersten drei Einträge stammen aus [5] der Literaturhinweise; dort ist eine Diskussion der praktischen Anwendbarkeit im Zusammenhang mit der aktuellen Luftfiltertechnologie zu finden.</p> <p>ANMERKUNG 3 Die Werte für Essigsäure und Formaldehyd beruhen auf Erfahrungen der Nationalen Archive der USA.</p> <p>ANMERKUNG 4 Volumenanteil 10^{-9} ist gleich ein Milliardstel Teil</p>		

DIN Fachbericht 13

- ◆ Bau- und Nutzungsplanung von Bibliotheken und Archiven
 - von Funktionsbereichen
 - Flächenberechnungen
 - Technische Fragen
 - bis zu Barrierefreiheit und Nachhaltigkeit

DIN Fachbericht 13

- ◆ Kapitel 9: Lagerbedingungen
 - Klima
 - Licht
 - Belüftung/Luftqualität
 - Raumklima in Lesebereichen

DIN Fachbericht 13

Tabelle 28 - Lagerbedingungen

	Allg. Magazine	Sondermagazine ^a	Mikroform-Magazine	Farb Mikroformen	Lesesaal/ Freihandbereich	Sonderlesesäle
Tageslicht	kein Tageslicht	kein Tageslicht	kein Tageslicht ^b	-	Keine direkte Sonneneinstrahlung Verschattungsmöglichkeit	
Kunstlicht	UV-frei 200 Lx	UV-frei 200 Lx	UV-frei 200 Lx	UV-frei 200 Lx	500 Lx Arbeitsplätze	UV-frei 500 Lx Arbeitsplätze
Temperatur	18° C (+/- 2° C saisonal)	18° C konstant	15° C +/- 2° C	2° C	20 - 26 ° C	20 - 26° C
Luftfeuchtigkeit	50 % +/- 5 % (saisonal)	50 % konstant	40 % +/- 5 %	25 % +/- 5 %	50 % +/- 5 %	50 % +/- 5 %
^a Wertvolles Kulturgut inkl. Pergament						
^b Forderung erfüllt, wenn Mikroformen in geschl. Schränken aufbewahrt werden						

Über diese Angaben hinausgehende Hinweise können im Anhang B der DIN ISO 11799 „Anforderungen an die Aufbewahrung von Archiv- und Bibliotheksgut“ gefunden werden.

DIN Fachbericht 13

◆ Licht

- UV-frei
- Keine Fenster
- Bedarfsabhängige Beleuchtung in Magazinen, Reduktion des Wärmeeintrags
- Magazin 200 Lux auf dem untersten Regalboden

DIN Fachbericht 13

- ◆ Belüftung/Luftqualität
 - Luftzirkulation
 - Schadstoffe Verweis auf DIN ISO 11799
- ◆ Raumklima in Lesebereichen
 - Verweis auf ggf. große Klimaunterschiede zwischen Magazinen und Lesesälen
 - Bei Rara-Beständen und in Archiven muss dieser Unterschied minimiert werden

ISO/DIS 16245

- ◆ Boxes, file covers and other enclosures, made from cellulosic materials, for storage of paper and parchment documents
- ◆ Liegt als Entwurf vor.

ISO/DIS 16245

- ◆ Unterscheidung Innen- und Außenverpackung
- ◆ Verpackung mit Kontakt zum Objekt muss ISO 9706 entsprechen
- ◆ Außenverpackung muss säurefrei und gepuffert aber nicht zwingend frei von Holzschliff sein.

ISO/DIS 16245

- ◆ Konstruktion darf das Objekt nicht schädigen
- ◆ Darf nicht luftdicht sein
- ◆ Verwendung von Klebstoffen und Metallverbindungen
- ◆ Angaben zu Beschreibbarkeit/Etiketten
- ◆ Farbechtheit