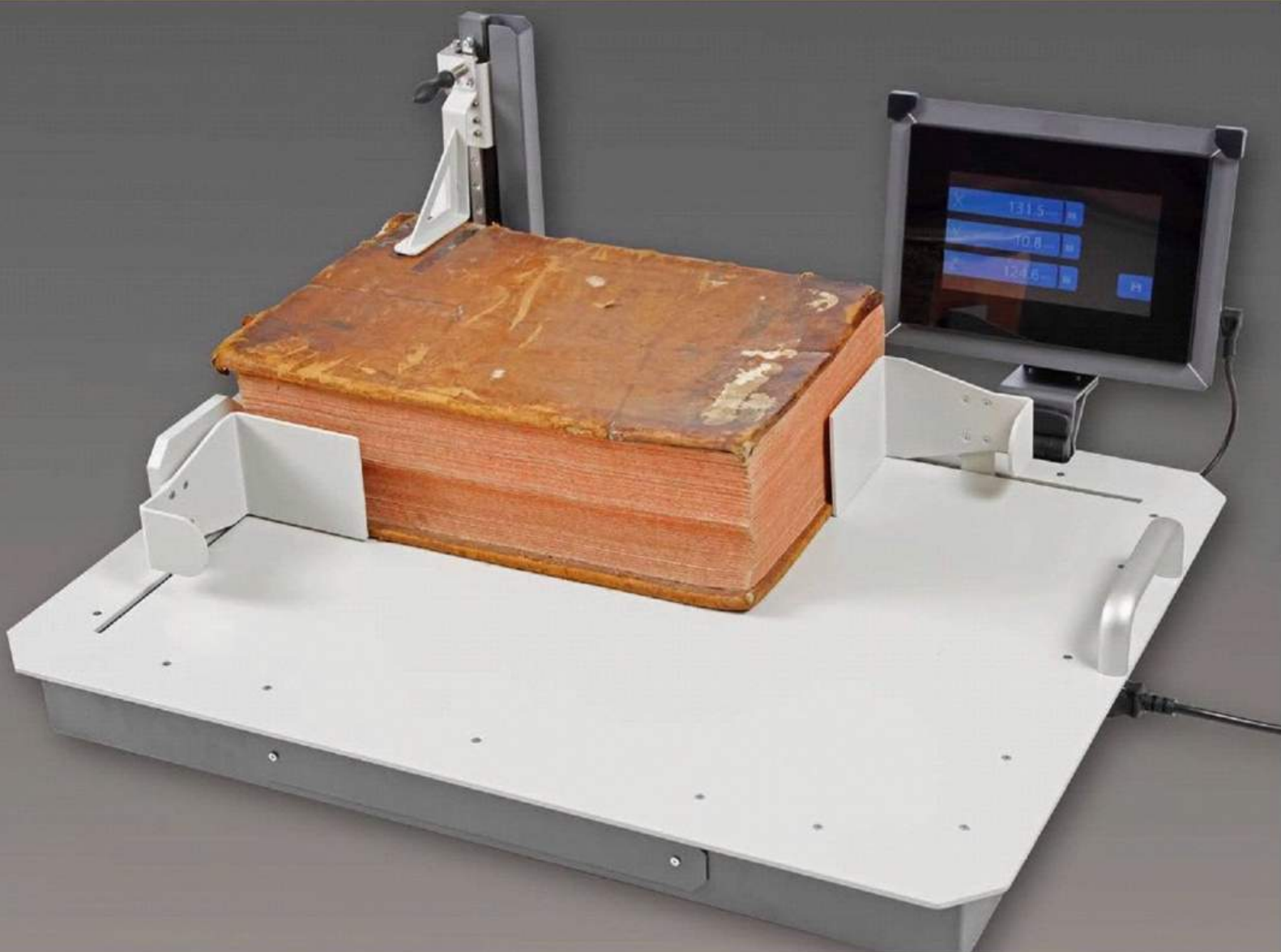


# Schutzverpackung für Kulturgut

Individuelle Produkte nach Maß  
für Archive, Bibliotheken, Museen und Sammlungen



## Schutzverpackung für Kulturgut – warum?

Zu den wichtigsten Ursachen für die Entstehung von Schäden an Originaldokumenten gehören die Lagerungs- und Transportbedingungen. Ungeschützte Archivalien, Bücher, Karten, Fotografien usw. sind ständig Staub und Licht ausgesetzt. Werden sie aus den Magazinregalen ausgehoben oder zurückgelegt, kommt es unweigerlich zu mechanischen Schäden, ebenso beim Transport in den Benutzersaal.

Es gibt genügend andere Gefahren für die Objekte und nicht alles kann vorhergesehen oder beeinflusst werden. Schäden durch ungeschützte Lagerung oder Transport aber können mit geringem Aufwand vermieden werden:

- Geeignete Verpackungen halten Staub und Licht ab und schützen bei Bewegung und Transport.
- Klimaschwankungen in Magazinräumen oder bei Umlagerungen/Transporten werden gemildert.
- Bei Schimmelbildung durch ungünstige Lagerungsbedingungen sind verpackte Objekte meist für eine gewisse Zeit geschützt.
- Selbst endogene Prozesse wie Papieralterung und Säurebildung können verzögert werden, weil sie unter Licht- einwirkung schneller verlaufen.
- Bei Havarien ist es ein großer Unterschied, ob z.B. Wasser direkt auf die Akte oder das Buch trifft, oder ob zunächst einmal ein Karton nass wird. Ebenso ist das bei Bränden: Schutzverpackungen können Rauchgase weitgehend von den Objekten fernhalten und auch Hitze einwirkung kann gemindert werden.
- Schließlich können Schutzverpackungen auch Schädlinge wie Papierfischchen, Brotkäfer usw., fernhalten.

Jedes Objekt sollte einzeln unter bestmöglichen Bedingungen aufbewahrt und vor schädlichen Einflüssen wie Licht, Luftverschmutzung, Klimaschwankungen, Befall durch Mikroorganismen oder Schädlinge geschützt, in speziellen Behältnissen gelagert werden.



## Welches Material ist geeignet?

Einen gewissen Schutz bietet jede Box. Sie bewahrt die Objekte vor mechanischen Beschädigungen beim Transport und mildert die Auswirkungen kleiner Missgeschicke (z.B. wenn etwas herunterfällt), sie schützt vor Staub und Licht, notfalls hält sie Spritzwasser ab usw. Für einfache Verpackungen, die nur kurzfristig, z.B. für Transporte, benutzt werden, reicht das zweifelsohne aus.

An eine Archivbox müssen höhere Anforderungen gestellt werden. Die Objekte, die sie beherbergen soll, sind aus Papier und sie sollen sehr lange in ihr aufbewahrt werden. Geringere Anforderungen können nur für Boxen im Registraturbereich akzeptiert werden, wo es um die kurz- und mittelfristige Aufbewahrung von Schriftgut geht, das nach Ablauf festgelegter Fristen kassiert werden kann.

Ob eine Archivbox hilft oder sogar noch Schaden anrichtet, hängt entscheidend vom verwendeten Material ab. Als das Phänomen der Säurewanderung bekannt wurde, mussten die Hersteller und die Anwender von Archivierungskartonagen umdenken: Säurehaltige Kartonagen (und das waren bis zu diesem Zeitpunkt ausnahmslos alle auf dem Markt befindlichen Archivkartonagen aus Graukarton) schädigen, indem die Säure aus ihnen in die eingelegten Papiere wandert. So können auch solche Papiere sauer werden, die selbst keine säurebildenden Bestandteile enthalten und deshalb eigentlich nicht gefährdet sind.

Daraus wurde zunächst die Anforderung abgeleitet, Archivkartonagen müssten säurefrei sein. Schon bald wurde die Qualität dadurch weiter verbessert, dass eine alkalische Reserve eingebracht wurde. Sie kann saure Bestandteile neutralisieren. So wurde es möglich, Materialien zu verwenden, die säurebildende Bestandteile enthalten (z.B. Recyclingpapiere). Die in ihnen entstehenden Säuren werden für eine gewisse Zeit durch die alkalischen Puffermaterialien neutralisiert.

Nicht zuletzt diese Entwicklung führte zu einem noch höheren Qualitätsanspruch: Die verwendeten Materialien müssen nicht nur säurefrei sein, sie dürfen auch keine Bestandteile enthalten, die später zu einer Säurebildung führen könnten. Papierwerkstoffe, die diesen Anforderungen entsprechen, können als *alterungsbeständig* bezeichnet werden. Um diesen hohen Qualitätsstandard zu erreichen, darf bei der Herstellung der Papiere nicht nur – wie schon bei der Herstellung von säurefreiem Papier – kein holzhaltiges Material verwendet werden. Es verbietet sich auch die Verwendung von Recyclingpapier, weil dessen genaue Zusammensetzung unbekannt ist und immer davon ausgegangen werden muss, dass holzhaltiges und saures Material darunter ist.

Alterungsbeständige Papiere werden in der DIN ISO 9706 definiert. Sie sind die Grundlage für die Herstellung von Wellpappe und Karton mit den entsprechenden Eigenschaften. Für die Beurteilung von Vollpappe werden diese Kriterien – soweit möglich – analog herangezogen, auch wenn die Norm nicht für Pappe gilt.



Der bislang letzte Versuch, die Anforderungen an alterungsbeständiges Material weiterzuentwickeln bzw. zu definieren, ist die DIN ISO 16245. Diese Norm unterscheidet zwischen Papierwerkstoffen für Schachteln und für Mappen und unterteilt die Werkstoffe für Schachteln in die Typen A und B. Anforderungen an alterungsbeständige Papiere sind als Typ A formuliert. In der gleichen Norm werden als Typ B Papiermaterialien geringerer Qualität definiert, die für bestimmte Zwecke der Archivierung trotzdem verwendet werden dürfen. Die vorherige, vollkommen klare und eindeutige Aussage, dass Papiermaterialien alterungsbeständig sind, wenn sie die Anforderungen der DIN ISO 9706 erfüllen, wurde damit verwässert. Anders als bei der DIN ISO 9706 reicht also jetzt eine Bestätigung, dass Papiere der DIN ISO 16245 entsprechen, nicht mehr aus, um diese zweifelsfrei als alterungsbeständig zu kennzeichnen. Alterungsbeständige Papierwerkstoffe müssen der DIN ISO 16245 A entsprechen. Über die Anforderungen der DIN ISO 9706 hinaus gehen v.a. die Vorgaben zum Ausbluten, das Verbot optischer Aufheller und ein streng festgelegter Cobb-Wert (Wert für die Aufnahme von Feuchtigkeit aus der Umgebung in die Pappe).

### Normen für alterungsbeständige Papiere:

- DIN ISO 16245: Information und Dokumentation – Schachteln, Archivmappen und andere Umhüllungen aus zellulosehaltigem Material für die Lagerung von Schrift- und Druckgut aus Papier und Pergament
- DIN ISO 9706: Papier für Schriftgut und Druckerzeugnisse – Voraussetzungen für die Alterungsbeständigkeit
- ISO 11108 Information und Dokumentation – Papier für Dokumente – Voraussetzungen für Alterungsbeständigkeit und hohe Belastbarkeit
- ANSI/NISO Z39.48-1992 (R 2002): American national Standard for Permanence of Paper for Publications and Documents in Libraries and Archives
- DIN 6738: Papier und Karton – Lebensdauerklassen
- ANSI IT9.16/ISO 14523-1999: Photographic Activity Test

Siehe hierzu auch die Ausarbeitung „Schutzverpackungen – ein wichtiger Beitrag zur Bestandserhaltung von Archiv- und Bibliotheksgut“ sowie den Kommentar „DIN ISO 16245 – Fortschritt oder Irrweg?“

## Allgemeine Materialspezifikationen

### Wellpappe

- F-Welle 1,2 mm, E-Welle 1,7 mm, B-Welle 3,0 mm, EB-Welle 4,5 mm
- weiß, Außenseite hellgrau oder blaugrau durchgefärbt
- nassfest verklebt
- keine optischen Aufheller
- pH-Wert zwischen 8,5 und 9,0
- Kappazahl zwischen 1 und 2
- Alkalireserve aus Calciumcarbonat > 4%
- neutral geleimt

### Wellpappe Sonderanfertigungen

- Außenseite zusätzlich mit Archivpapier 120 g/m<sup>2</sup> blaugrau oder hellgrau kaschiert. Gesamtgewicht der Außenseite etwas mehr als 310 g/m<sup>2</sup>
- Außenseite mit Durabel oder Efallin kaschiert, div. Farben möglich

### Vollpappe

- 1,0 bis 2,0 mm
- reiner Zellstoff
- blaugrau
- pH-Wert zwischen 7,5 und 10
- Kappa-Zahl zwischen 1 und < 5
- Alkalireserve aus Calciumcarbonat > 2%

**Alle Papier-, Karton- und Pappsorten erfüllen mindestens die Anforderungen der DIN ISO 9706. Darüber hinaus werden die Anforderungen an das Material der DIN ISO 16245 A erfüllt. Der Photographic Activity Test (PAT) wurde bestanden.**

Material für **alterungsbeständige Hüllen** siehe S. 26

### Archivkarton

- 240 g/m<sup>2</sup>, 330 g/m<sup>2</sup>, 450 g/m<sup>2</sup>
- hellgrau, glatte Oberfläche
- 100% gebleichter Zellstoff, säurefrei und frei von Lignin
- pH-Wert 8,0 bis 9,0
- Kappa-Zahl zwischen 1 und 2
- Alkalireserve aus Calciumcarbonat > 4%
- neutral geleimt

### Archivkarton

- 300 g/m<sup>2</sup>
- blaugrau
- pH-Wert 8,0 bis 9,0
- Kappa-Zahl zwischen 1 und 2
- Alkalireserve aus Calciumcarbonat > 4%
- neutral geleimt

### Archivkarton

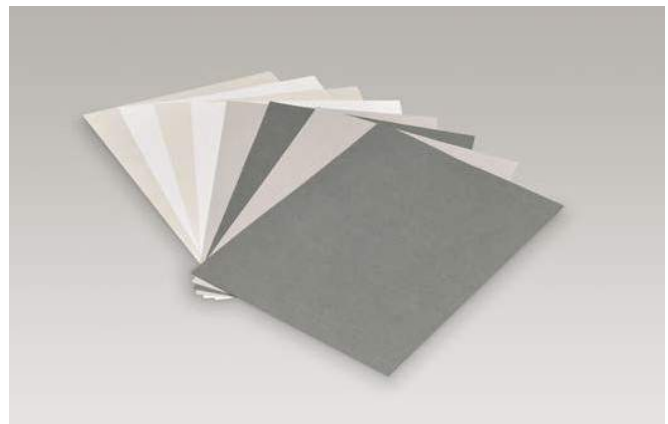
- 535 g/m<sup>2</sup> (0,65 mm) und 845 g/m<sup>2</sup> (1,0 mm)
- blaugrau/weiß
- pH-Wert 7,5 bis 8,0
- Kappa-Zahl zwischen 2 und 4
- Alkalireserve aus Calciumcarbonat ca. 3%
- neutral geleimt

### Archivpapier

- 80 g/m<sup>2</sup> bis 190 g/m<sup>2</sup>
- weiß oder natur
- 100% gebleichter Zellstoff, säurefrei und frei von Lignin
- pH-Wert ca. 8,0
- Kappa-Zahl zwischen 1 und 2
- Alkalireserve aus Calciumcarbonat > 4%
- neutral geleimt

### Archivpapier

- 120 g/m<sup>2</sup>
- blaugrau oder hellgrau
- 100% gebleichter Zellstoff, säurefrei und frei von Lignin
- pH-Wert 8,0 bis 9,0
- Kappa-Zahl zwischen 1 und 2
- Alkalireserve aus Calciumcarbonat > 4%
- neutral geleimt

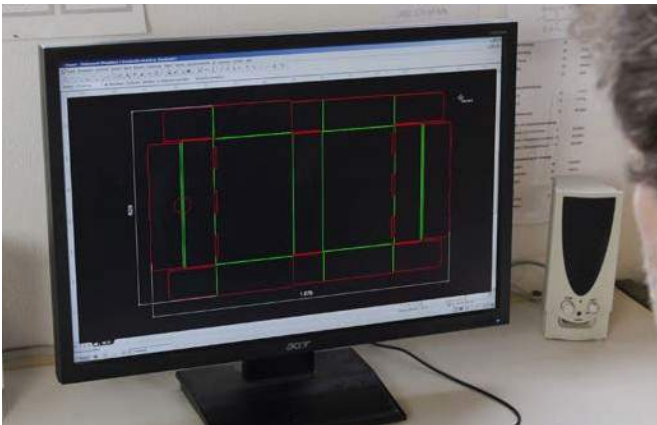


## Maßgefertigte Schutzverpackungen

Bücher, Archivalien, Urkunden, aber auch andere Objekte historischer Sammlungen wie z.B. Textilien weisen unterschiedliche Größen auf. Neben der Alterungsbeständigkeit des Materials der Verpackung sollte darum das Behältnis individuell und maßgenau angefertigt sein, um nicht nur schädliche Umwelteinflüsse auszuschließen, sondern die Objekte auch mechanisch wirksam zu schützen. Diese Überlegungen waren die Grundlage für die Entwicklung eines computergestützten Herstellungsverfahrens für maßgefertigte Schutzverpackungen, die in unserem Hause bereits seit 1991 vorangetrieben wurde.

Der Produktionsablauf zur Herstellung einer Box ist wie bei jeder CAD/CAM-Anwendung:

In einem CAD-Programm werden die gewünschte Konstruktion (Standard) ausgewählt, das Material festgelegt (wegen der Materialstärke) und die Objektmaße eingegeben. Daraus errechnet die Software die Abwicklung der Box, d.h. den Verlauf der Schneid- und Rilllinien.



Mit diesen Informationen wird sodann ein Schneid-/Rillplotter gesteuert, der aus einem aufliegenden Bogen Rohpappe die gewünschte Box oder Mappe herstellt. Dabei werden zuerst die Rillungen erzeugt und danach die Schnitte ausgeführt.



Dieses Herstellungsverfahren ist nur für die Verarbeitung von Wellpappe und Archivkarton geeignet. Vollpappe kann zwar geschnitten, aber nicht ausreichend gerillt werden.

Für die Bearbeitung des Materials stehen – abhängig von Materialstärke und -art – verschiedene Werkzeuge zum Rillen und Schneiden zur Verfügung.



Nach Abschluss aller Rill- und Schneidvorgänge wird der Zuschnitt vom Rohbogen getrennt.



Jetzt muss die Box nur noch aufgerichtet werden. In der Regel werden die Boxen aber planliegend ausgeliefert und vom Kunden selbst aufgerichtet. Sehr große Boxen, die aus mehreren Teilen zusammengesetzt und verklebt werden, müssen allerdings fertig aufgerichtet verschickt werden.



Die Herstellung einer individuellen Schutzverpackung dauert je nach Konstruktion und Größe drei bis sechs Minuten, große Boxen und komplizierte Sonderkonstruktionen brauchen länger.

## Box – Produktsystematik

Welche Box am besten geeignet ist, eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen, hängt von ihrer Funktionalität, die in erster Linie von der Konstruktion bestimmt wird, ab. Bei der Bestimmung der geeigneten Box ist immer zuerst die Konstruktion auszuwählen, bevor über weitere Eigenschaften, z.B. das Material, entschieden werden kann. Deshalb orientiert sich die Produktsystematik der Boxen (SB) an den Grundkonstruktionen (Stülpdeckelboxen, Klappdeckelboxen, Schubler usw.), die jeweils einzelne Gruppen bilden (z.B. SB 3: Klappdeckelboxen). Innerhalb dieser Gruppen finden sich dann die zugehörigen konkreten Modelle.

Die Produktbezeichnung „SB 31“ heißt also: Box Typ 3 (Klappdeckelbox), Modell 1 (Standardausführung).

### Box Typ 0: Zubehör zu Boxen

- SB 01: Einlegeböden, Zwischenböden
- SB 02: Füllhilfen, Planhaltehilfen
- SB 03: Aushebehilfen (SB 03 H für Hülsen)
- SB 04: Münztafeln u.ä.
- SB 05: Einsätze für die Unterteilung von Boxen (z.B. Rastereinsätze)
- SB 06: Montagematerial für Urkunden und Siegel
- SB 07: Auflagen (SB 07 H für Hülsen)
- SB 08: stapelbare Tableaus
- SB 09: Passepartouts

### Box Typ 1: Wickelboxen

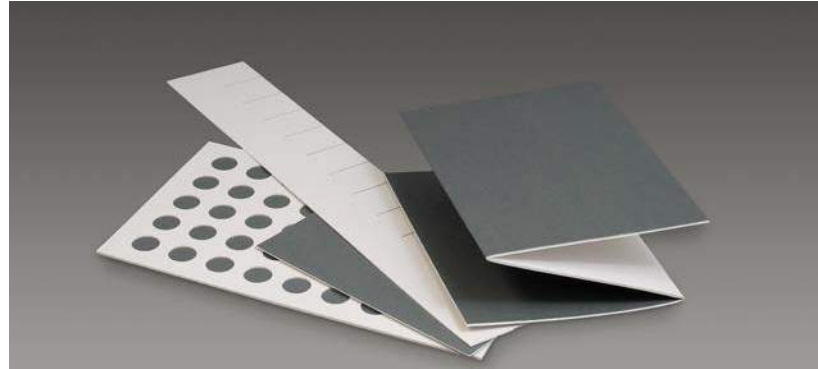
- SB 11: Wickelbox mit Schutzlage (Standardausführung)
- SB 12: Wickelbox ohne Schutzlage
- SB 13: Wickelbox mit offenem Rücken
- SB 14: Wickelbox in Mappenform

### Box Typ 2: Stülpdeckelboxen

- SB 21: Stülpdeckelbox (Standardausführung)
- SB 22: Stülpdeckelbox mit verstärkten Seitenwänden
- SB 23 K: geklebte Ausführung (wie SB 21)
- SB 24: SB 21 mit einer ausklappbaren Seitenwand
- SB 25: SB 22 mit einer ausklappbaren Seitenwand
- SB 26 K: SB 23 K mit einer ausklappbaren Seitenwand
- SB 27 K: SB 23 K mit verstärkten Seitenwänden (wie bei SB 22) und Boden

### Box Typ 3: Klappdeckelboxen

- SB 31: Klappdeckelbox (Standardausführung)
- SB 31 A: Klappdeckelbox mit Abheftmechanik
- SB 32: Klappdeckelbox mit verstärkten Seitenwänden
- SB 33 K: geklebte Ausführung, alle Seitenwände, Boden und Rücken verstärkt
- SB 34: Klappdeckelbox mit vier festen Seitenwänden
- SB 35: SB 34 mit ausklappbarer Seitenwand





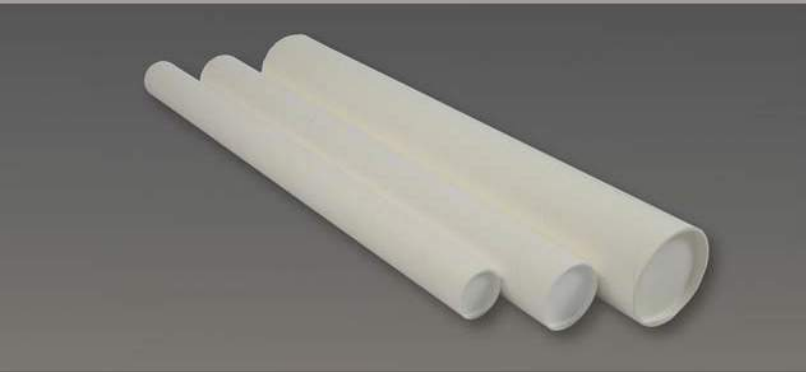
#### **Box Typ 4: Archivboxen mit Klappe**

- SB 41: Archivbox für liegende Aufbewahrung mit anhängender Frontklappe
- SB 42: Archivbox für liegende Aufbewahrung mit flachem Einschub (an der Frontklappe angehängt)
- SB 43: SB 41 mit separatem Einschub mit Seitenwänden
- SB 44: Archivbox für die stehende Aufbewahrung mit seitlich öffnender Frontklappe
- SB 45: Köcher
- SB 46: Archivbox für querstehende Aufbewahrung, Klappe an einer Längsseite
- SB 47: Archivbox für stehende Aufbewahrung, Klappe an einer Schmalseite



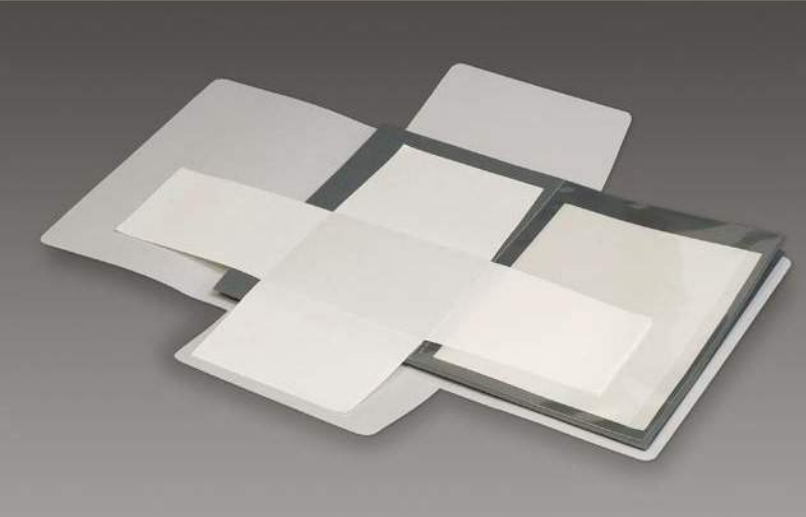
#### **Box Typ 5: Schuber, Stehsammler u.ä.**

- SB 51: Schuber
- SB 52: Stehsammler
- SB 53: Schuber mit passendem Stehsammler
- SB 54 K: Buchschuh
- SB 55: Schuber mit passendem Buchschuh
- SB 56: Schuber mit Schutzlage



#### **Box Typ 8: Rundverpackungen (Hülsen)**

- Hülsen aus Museumskarton gewickelt
- dazu passende Deckel



#### **Box Typ 9: Mappen, Umschläge, Hüllen**

- SB 91: Jurismappen
- SB 92: Umschläge
- SB 93: Karten-, Zeichnungs-, Grafikmappen
- SB 94: Fourflaps
- SB 95: Hüllen
- SB 96: Zugbandmappen
- SB 97: Schutzumschläge für Bücher
- SB 98: Umschläge oder Mappen mit Passepartout

## Produktbeschreibung Box Typ 0: Zubehör zu Boxen

### Ausführung

- SB 01: Einlegeböden, Zwischenböden
- SB 02: Füllhilfen, Planhaltehilfen
- SB 03: Aushebehilfen (SB 03 H für Hülsen)
- SB 04: Münztafeln u.ä.
- SB 05: Einsätze für Boxen (z.B. Rastereinsätze)
- SB 06: Montagmaterial für Urkunden und Siegel
- SB 07: Auflagen (SB 07 H für Hülsen)
- SB 08: stapelbare Tableaus
- SN 09: Passepartouts

### Verwendung

Diese Konstruktionen haben in der Regel keine eigenständige Funktion, sondern dienen vorwiegend als Zubehör zu Boxen. Sie verbessern die Eigenschaften der Boxen bzw. machen ihre Verwendung komfortabler.

Mit *Einlegeböden* (SB 01) kann die Tragfähigkeit einer Box erhöht werden, *Zwischenböden* dienen der Separierung unterschiedlicher Objekte innerhalb einer Box.

*Füll- oder Planhaltehilfen* (SB 02) werden eingesetzt, wenn Boxen nicht vollständig von den eingelegten Objekten ausgefüllt werden. So wird verhindert, dass beispielsweise schmale Konvolute bei stehender Aufbewahrung zusammensinken.

Mit *Aushebehilfen* (SB 03) können Objekte schonend in die Boxen eingelegt und herausgenommen werden.

*Tafeln* (SB 04) mit maß- und formgenauen Ausschnitten ermöglichen, einzelne oder mehrere Objekte sicher in einer Box aufzubewahren (z.B. Münztafeln, ebenso können aber auch Medaillen, lose Siegel u.dgl.m. gesichert werden). *Einsätze* (SB 05) dienen der Unterteilung von Boxen, aber auch von Planschrankfächern, Schubladen o.ä.

*Montagematerial für Urkunden und Siegel* (SB 06) dient der sicheren Fixierung dieser Objekte in den Aufbewahrungsboxen.

*Auflagen* (SB 07) werden in Boxen eingesetzt, damit die Objekte sicher darin liegen oder um zu verhindern, dass diese auf dem Boden der Boxen aufliegen (z.B. Auflagen für Hülsen).

*Stapelbare Tableaus* (SB 08) ermöglichen die Aufbewahrung mehrerer flacher Objekte (z.B. Urkunden) in einer Box übereinander.

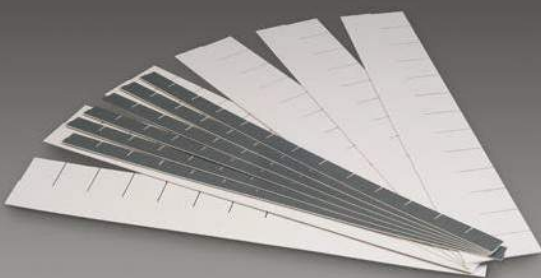
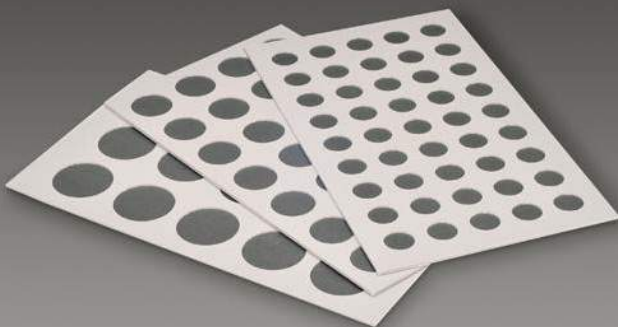
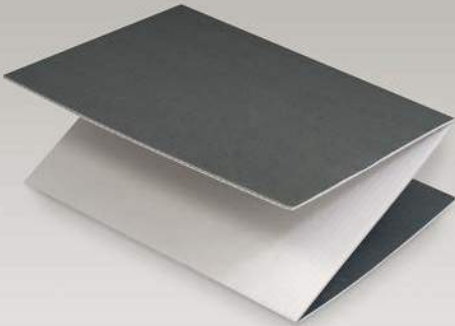
*Passepartouts* (SB 09) dienen als Rahmen, in die empfindliche Objekte eingelegt werden können.

### Maße

Die Teile können in nahezu jedem beliebigen Format hergestellt werden. Eine Obergrenze für die Herstellung aus einem Stück ergibt sich aus dem Maß des Rohbogens.

von oben nach unten:

- SB 01 Einlege-/Zwischenböden
- SB 02 Füllhilfe, Planhaltehilfe
- SB 03 Aushebehilfe
- SB 04 Münztafeln
- SB 05 Rasterstreifen



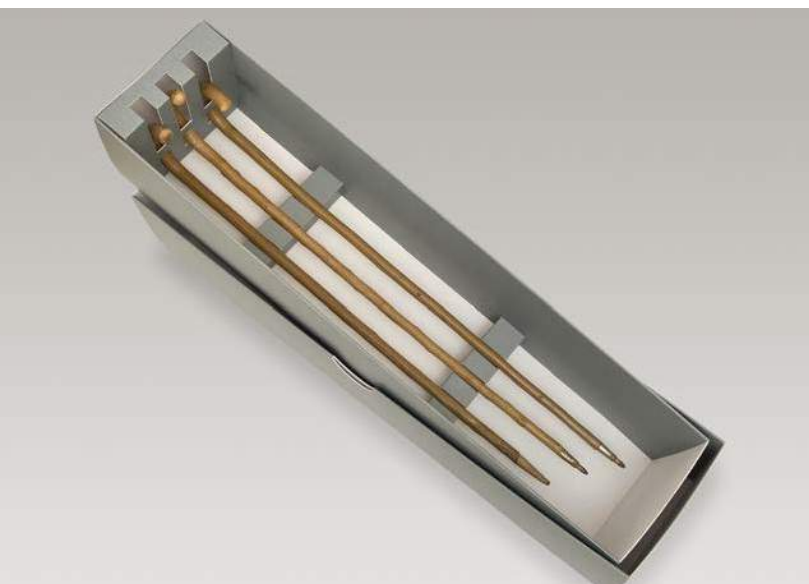
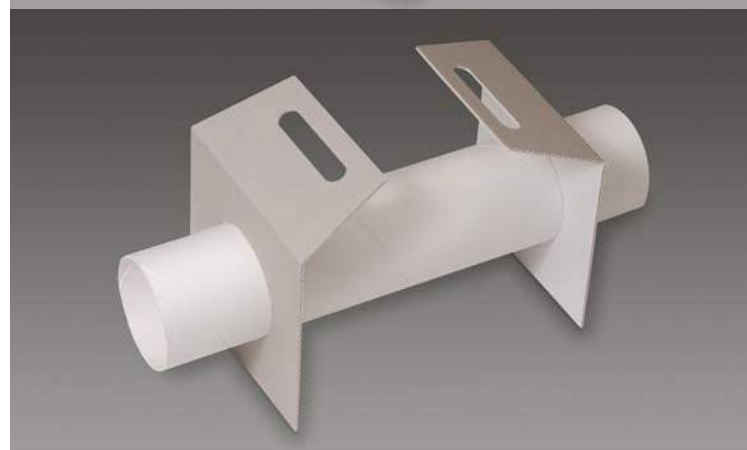




oben: SB 08 stapelbares Tableau  
unten: SB 05 Einschub für Frontklappenboxen  
rechts: Beispiel für Urkundenmontage



rechts: SB 03 H Ausbeihilfen für Hülsen  
darunter: SB 07 H Auflage für Hülsen in SB 21  
unten: SB 07 Auflagen für Sammlungsstücke

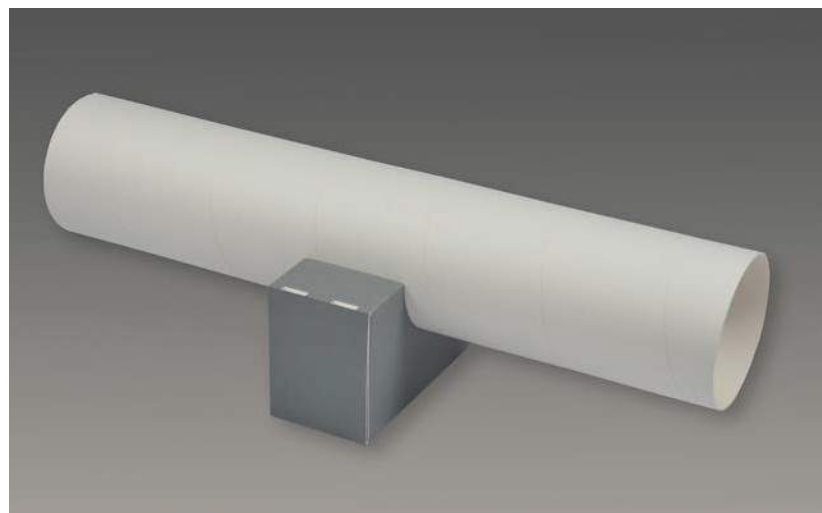




oben: SB 09 Passepartout

unten: SB 21 mit Rastereinsatz SB 05

unten: SB 07 H freistehende Auflage für Hülsen



## Produktbeschreibung Box Typ 1: Wickelboxen

### Ausführung

Wickelboxen, einteilig. Reine Steckkonstruktionen, keine Metallteile, Klammern o.ä.

- SB 11: Standardausführung mit Schutzlage zwischen dem Objekt und der Einstecklasche
- SB 12: einfache Ausführung ohne Schutzlage
- SB 13: Bibliotheksausführung mit sichtbarem Buchrücken
- SB 14: Ausführung in Mappenform

### Verwendung

Wickelboxen sind universell einsetzbar. Bücher, Akten-schriftgut und lose Blätter lassen sich darin gut aufbewahren. Für stehende und liegende Lagerung geeignet. Zu ihren Vorteilen gehört neben ihrer einfachen Handhabung (die Objekte werden in die Box eingewickelt, kein kompliziertes Aufrichten der Box) vor allem, dass sie auch für sehr dünne Einzelobjekte geeignet ist.

### Maße

Die Boxen können in nahezu jedem beliebigen Format hergestellt werden. Die Wickelbox ist besonders auch für sehr schmale Objekte geeignet, bei denen Stülp- oder Klappdeckelboxen nicht mehr verwendet werden können. Eine Obergröße für die Herstellung aus einem Stück ergibt sich aus dem Maß des Rohbogens. Größere Boxen müssen aus mehreren Teilstücken gefertigt und verklebt werden.

### Aufrichthinweise

Diese Boxen sind normalerweise mit wenigen Handgriffen aufzurichten. Wie ihr Name sagt, werden sie um das Objekt (z.B. ein Buch) herumgewickelt bzw. wird das Objekt in sie eingewickelt.

Etwas mehr Sorgfalt erfordern lediglich Boxen SB 11 und SB 12 in sehr großen Formaten bei zugleich geringer Füllhöhe. Hier liegen an den Seitenwänden die Rilllinien sehr nahe beisammen, was zu Schwierigkeiten beim Umlegen der Doppelrillungen führen kann.

Abhängig vom Format der Objekte erfordert die erste Benutzung der Schließlasche etwas Übung. Grundsätzlich müssen die auf der Schließlasche befindlichen Rillungen vor der ersten Benutzung in beide Richtungen umgelegt werden (immer zuerst nach innen, dann vorsichtig nach außen, dabei ggfs. außen mit dem Falzbein nachrillen).

von oben nach unten:

SB 11 offen

SB 12 offen mit Inhalt

SB 11, SB 12 bzw. SB 14 geschlossen

SB 13 aus Archivkarton



## Produktbeschreibung: Box Typ 2: Stülpdeckelboxen

### Ausführung

Stülpdeckelboxen, zweiteilig (Boden und Deckel). Reine Steckkonstruktionen, keine Metallteile, Klammern o.ä. Auch in geklebten Ausführungen lieferbar.

- SB 21: Standardausführung, bei Boden und Deckel je zwei gegenüberliegende Seitenwände mit doppelter Wandstärke gekrempelt; bei geschlossener Box ringsum dreifache Wandstärke
- SB 22: Stülpdeckelbox mit verstärkten Seitenwänden, alle vier Seitenwände mit doppelter Wandstärke gekrempelt; bei geschlossener Box ringsum vierfache Wandstärke
- SB 23 K: Stülpdeckelbox wie SB 21, aber geklebt
- SB 24: Stülpdeckelbox wie SB 21, eine Seitenwand des Bodens ausklappbar
- SB 25: Stülpdeckelbox wie SB 22, eine Seitenwand des Bodens ausklappbar
- SB 26 K: Stülpdeckelbox wie SB 23 K, eine Seitenwand des Bodens ausklappbar
- SB 27 K: Stülpdeckelbox wie SB 23 K, verstärkt

### Verwendung

Stülpdeckelboxen sind für die liegende Aufbewahrung von Archiv- und Schriftgut und für die Lagerung von musealem Sammlungsgut aller Art, z.B. Textilien, Sachgegenstände aller Art, archäologische Fundstücke u.v.m. geeignet.

### Maße

Die Boxen können in nahezu jedem beliebigen Format hergestellt werden. Die Innenhöhe sollte aber – abhängig von der Größe der Box und von der Materialstärke – ein gewisses Maß nicht unterschreiten, weil sich die Box dann nicht mehr gut aufrichten lässt. Eine Obergröße für die Herstellung von Boden und Deckel aus je einem Stück ergibt sich aus dem Maß des Rohbogens. Größere Boxen müssen aus mehreren Teilstücken gefertigt und verklebt werden.

Für die gängigen Archivformate sowie für die Fotoarchivierung sind Standardboxen im Angebot.

### Aufrichthinweise

Stülpdeckelboxen lassen sich gut aufrichten, wenn keine extremen Formate vorliegen. Je größer die Füllhöhe der Box, um so leichter lassen sich die Seitenwände umlegen. Bei großformatigen Boxen mit geringer Füllhöhe erfordert das Umlegen der Seitenwände große Sorgfalt.

Das Aufrichten von Sonderkonstruktionen, z.B. Stülpdeckelboxen mit Trennwänden, ist mitunter anspruchsvoll und erfordert neben Übung auch Gefühl für das Material, um zu einem brauchbaren Ergebnis zu kommen.

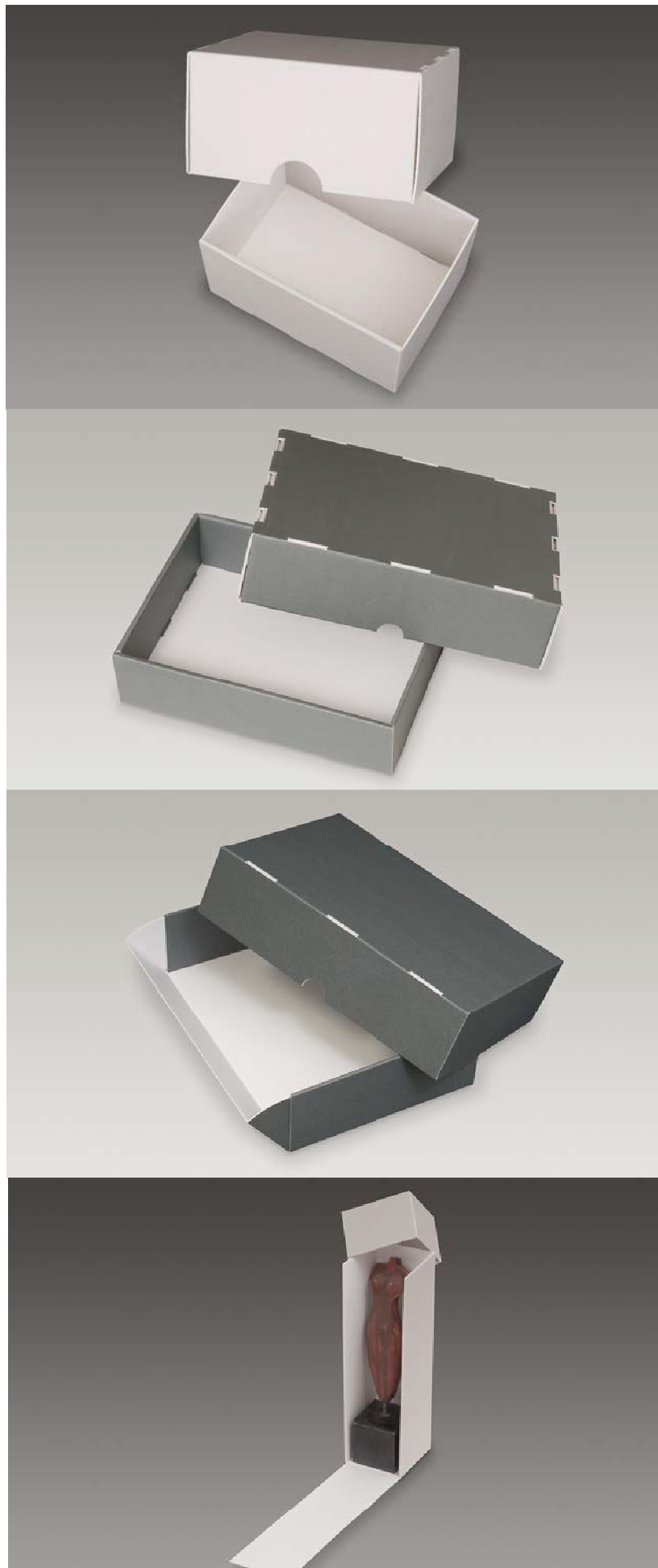
von oben nach unten:

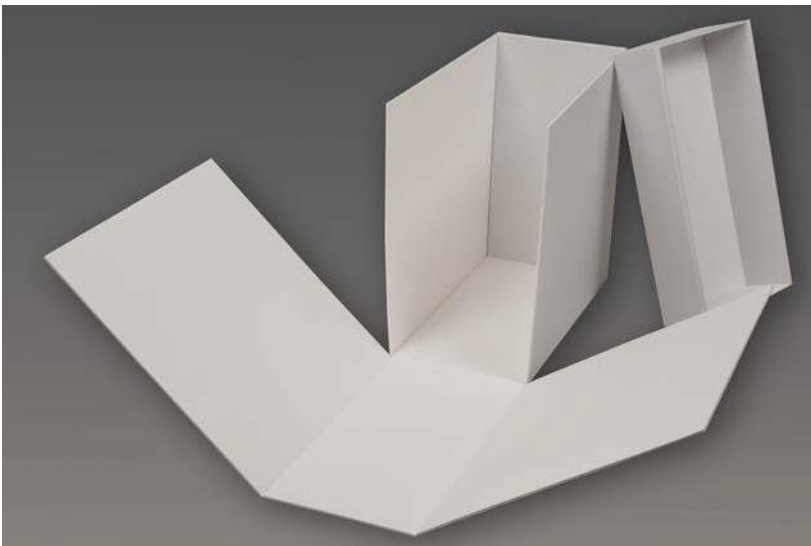
SB 21

SB 22

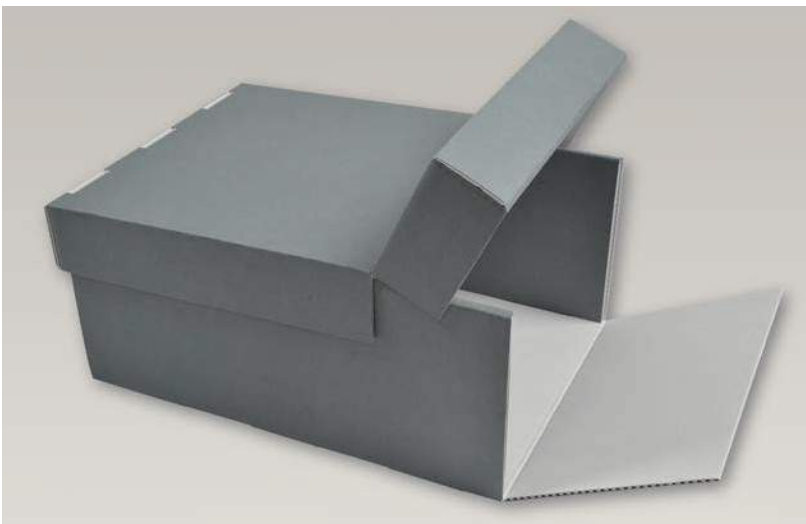
SB 24

SB 26 K mit verkürztem Deckel

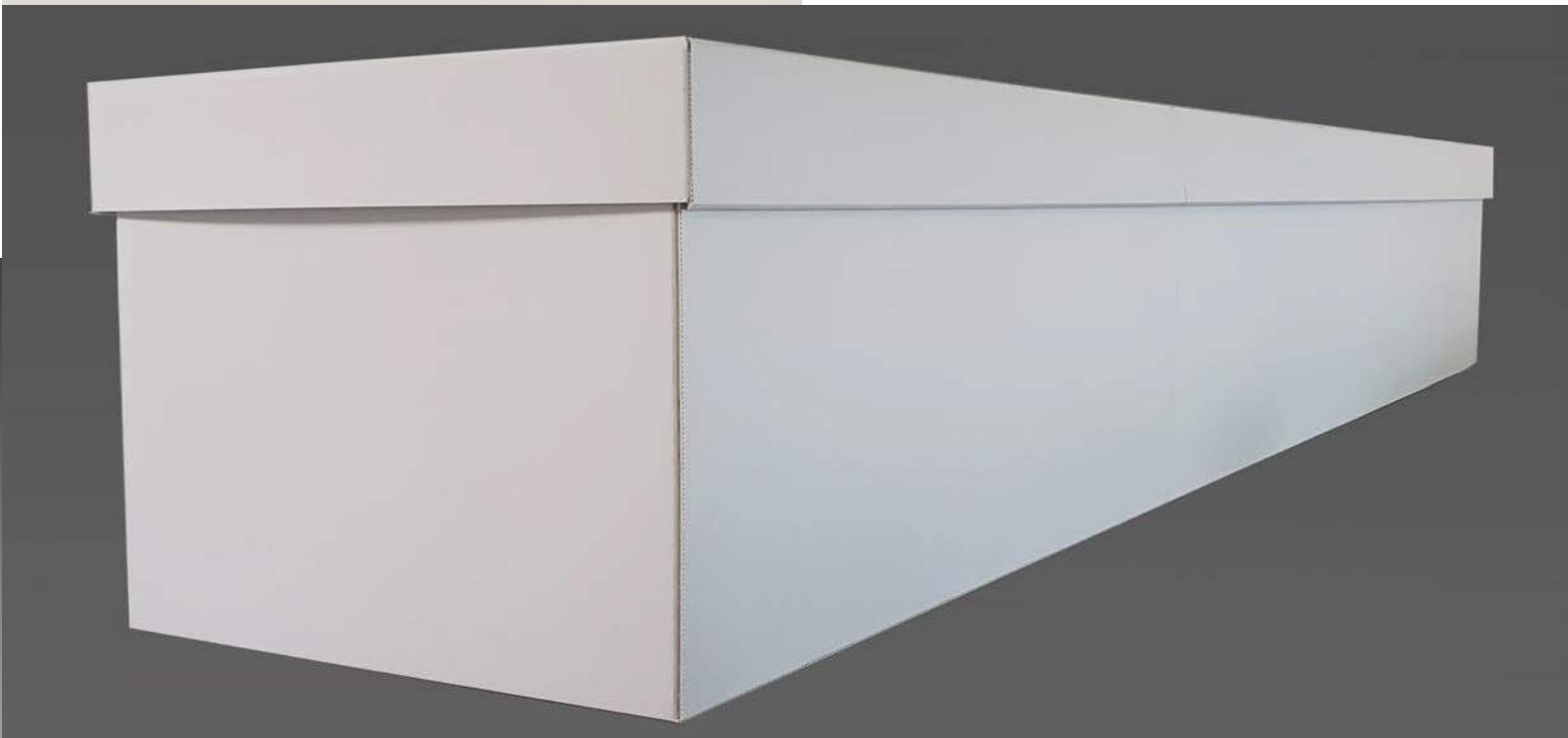




SB 21 HS (für Objekte, die hoch, zugleich aber schmal sind), ausklappbare Schmalseite mit Staubblaschen  
unten: SB 24 mit Klappe am Deckel (Nachlassbox)

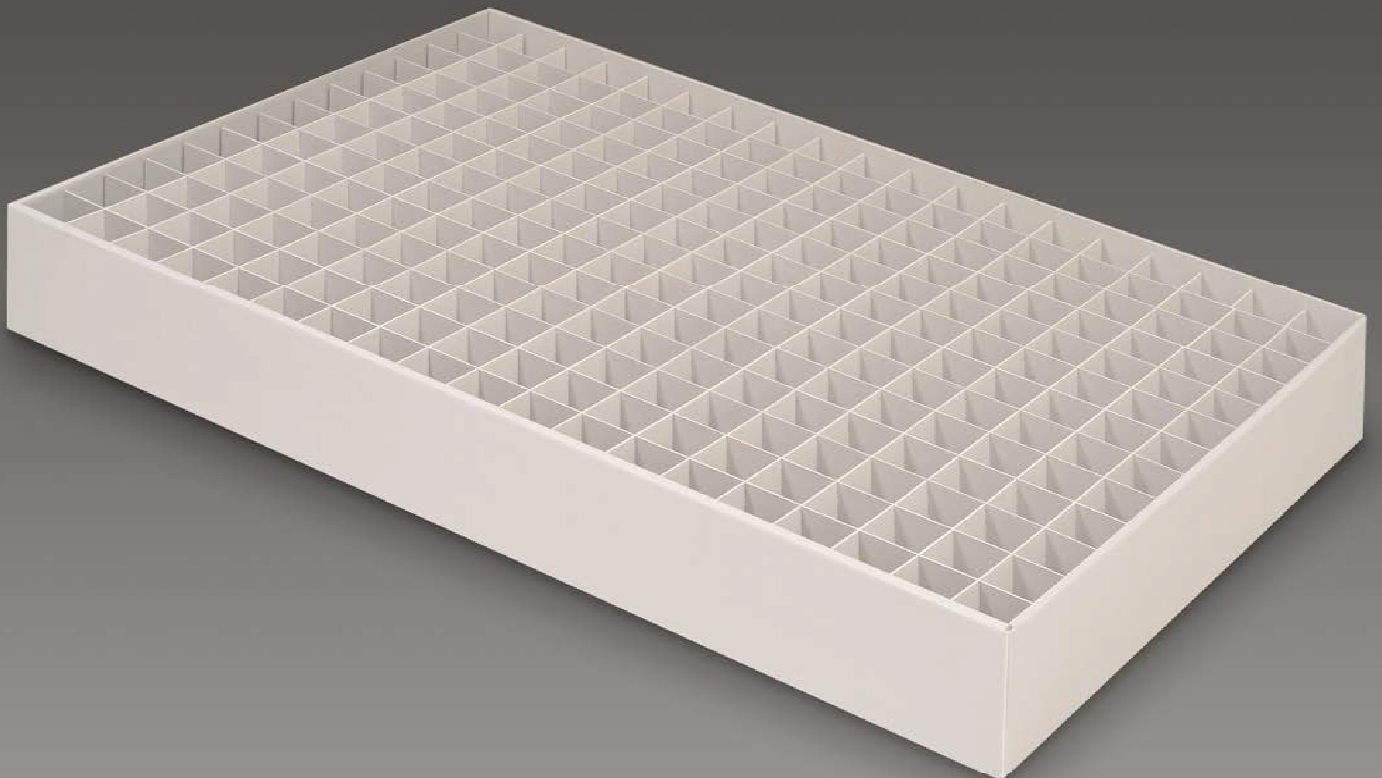


oben: SB 24 als Köcher, mit ausklappbarer Schmalseite auch am Deckel  
unten: SB 21 im Format 4.000 x 500 x 450/100 mm





oben: SB 23 K mit Rastereinsatz  
unten: SB 21





links oben: SB 21 aus Archivkarton  
darunter: SB 24  
links unten: SB 21 mit Rastereinsatz

oben: SB 21 mit Sichtfenster aus Melinex  
unten: SB 21 mit Rastereinsatz





oben: SB 21 mit historischem Kostüm  
links: SB 21 mit Tableau für Siegelabgüsse  
darunter: SB 21 mit Unterteilung  
unten: SB 21 mit Aushebehilfe

rechte Seite: Sonderkonstruktion „Kleiderschrank“ auf der Grundlage einer Stülpedeckelbox







## Produktbeschreibung: Box Typ 3: Klappdeckelboxen

### Ausführung

Klappdeckelboxen, einteilig. Reine Steckkonstruktionen, keine Metallteile, Klammern o.ä.

Auf Wunsch auch in geklebten Ausführungen lieferbar.

- SB 31: Standardausführung, beide Längsseitenwände mit doppelter Wandstärke gekrempelt; bei geschlossener Box rechts vierfache, oben und unten doppelte und links am Rücken einfache Wandstärke
- SB 31 A: Klappdeckelbox mit Abheftmechanik, Boden mit Vollpappe verstärkt
- SB 32: Klappdeckelbox mit verstärkten Seitenwänden, jeweils drei Seitenwände mit doppelter Wandstärke gekrempelt; bei geschlossener Box vierfache Wandstärke, am Rücken einfache Wandstärke
- SB 33 K: Klappdeckelbox mit verstärkten Seitenwänden, verstärktem Boden und Deckel sowie verstärktem Rücken, geklebt
- SB 34: Klappdeckelbox mit vier festen Seitenwänden
- SB 35: SB 34 mit ausklappbarer Seitenwand

### Verwendung

Klappdeckelboxen werden vielfältig eingesetzt. Bücher und andere fest gebundene Objekte können stehend aufbewahrt werden. Lose Blätter, Aktenschriftgut, Grafiken, Urkunden usw. werden in Klappdeckelboxen liegend aufbewahrt. Von besonderem Vorteil ist die Möglichkeit, bei geöffneter Box das Objekt von links anzufassen, um es schonend hineinzulegen bzw. herauszunehmen.

Eine Spezialanwendung ist die *Klappdeckelbox mit Abheftmechanik* (SB 31A), in der Hüllen zur Aufbewahrung von Einzelobjekten wie Fotos, Banknoten, Schriftstücke usw. eingehftet werden können.

### Maße

Die Boxen können in nahezu jedem beliebigen Format hergestellt werden. Die Innenhöhe sollte aber – abhängig von der Größe der Box und von der Materialstärke – ein gewisses Maß nicht unterschreiten, weil sich die Box dann nicht mehr gut aufrichten lässt. Eine Obergrenze für die Herstellung aus einem Stück ergibt sich aus dem Maß des Rohbogens. Größere Boxen müssen aus mehreren Teilstücken gefertigt und verklebt werden.

Für die gängigen Archivformate gibt es Standardboxen.

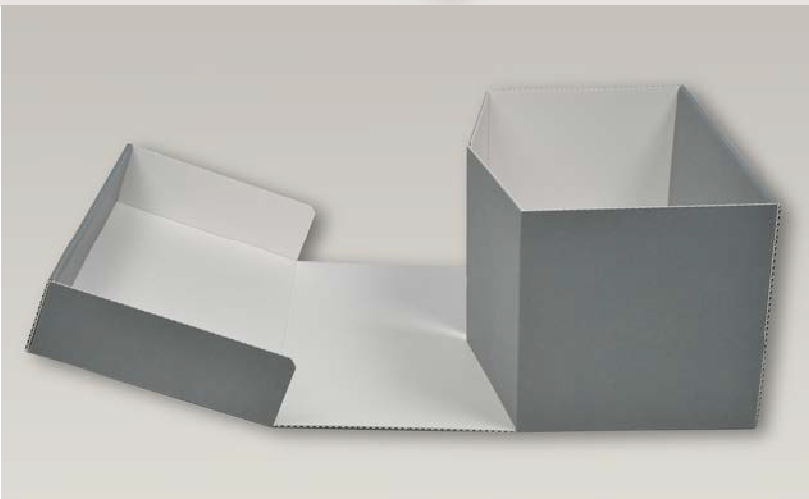
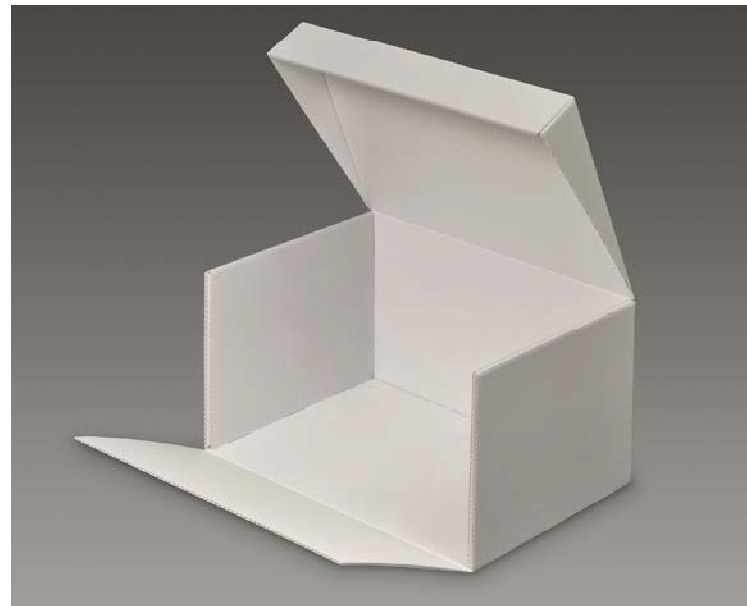
### Aufrichthinweise

Klappdeckelboxen verlangen erhöhte Aufmerksamkeit beim Umlegen der Seitenwände: Werden die beiden Rillungen am Rücken der Box unzureichend umgelegt, wird die Box evtl. nicht richtig schließen, weil sich der Deckel aufrichtet. Weiterhin neigen die Seitenwände der Klappdeckelboxen in verstärktem Maße dazu, nach außen zu stehen, weil sie nur an einer Seite konstruktiv verankert und am Rücken der Box unbefestigt sind.

Auch bei Klappdeckelboxen gilt, dass sich die Seitenwände mit zunehmender Füllhöhe leichter umlegen bzw. aufrichten lassen.



von oben nach unten: SB 31, SB 32, SB 33 K



oben: SB 34, nach hinten öffnend  
 mitte: SB 31 mit verkürztem Deckel  
 unten: Klappdeckelbox mit Zugschlaufe, liegende Lagerung

oben: SB 35 mit verkürztem und abgeschrägtem Deckel  
 mitte: SB 34 mit verkürztem Deckel, seitlich öffnend  
 unten: Klappdeckelbox mit Zugschlaufe, stehende Lagerung





oben: Klappdeckelbox mit montierter Urkunde  
unten: Klappdeckelbox mit Schließbändern

unten und rechte Seite oben: SB 31 Anwendungsbeispiele  
rechte Seite unten: SB 31 A, mit Abheftmechanik





## Produktbeschreibung: Box Typ 4: Archivboxen

### Ausführung

Archivboxen mit Front- oder Seitenklappe. Reine Steckkonstruktionen, keine Metallteile, Klammern o.ä.

- SB 41: Archivbox für liegende Aufbewahrung mit anhängender Frontklappe
- SB 42: Archivbox mit flachem, an die Frontklappe angehängten Einschub
- SB 43: Archivbox wie SB 41, darin separater Einschub mit vier Seitenwänden
- SB 44: Archivbox für stehende Aufbewahrung mit seitlich öffnender Frontklappe
- SB 45: Köcher
- SB 46: Archivbox für seitlich stehende Aufbewahrung mit Klappe oben an einer Längsseite
- SB 47: Archivbox für stehende Aufbewahrung mit Klappe oben an einer Schmalseite

### Verwendung

Diese Boxen finden vorwiegend im Archiv- und Registraturbereich, aber auch in bibliothekarischen und musealen Sammlungen Verwendung, um Aktenschriftgut, Broschüren, Zeitschriften, lose Blätter u.a. Einzelobjekte liegend (SB 41 bis 43) oder stehend (SB 44 sowie SB 46 und 47) aufzubewahren. Die SB 41 kann auch lang und zugleich schmal angefertigt werden und so wie ein Köcher gerollte Objekte aufnehmen. Der *Köcher* SB 45 ist speziell für diesen Zweck vorgesehen.

### Maße

Die Boxen können in nahezu jedem beliebigen Format hergestellt werden. Die Innenhöhe sollte aber 50 mm nicht unterschreiten, weil sich die Box dann nicht mehr gut aufrichten lässt. Eine Obergröße für die Herstellung des Korpus aus einem Stück ergibt sich aus dem Maß des Rohbogens. Größere Boxen müssen aus mehreren Teilstücken gefertigt und verklebt werden.

Für die gängigen Archivformate gibt es Standardboxen.

### Aufrichthinweise

Die Archivboxen mit Frontklappe in den Versionen SB 41 bis 44 gehören zu den anspruchsvolleren Konstruktionen. Die Zuhilfenahme eines Falzbeins ist unbedingt anzuraten, um die Stecklaschen unbeschädigt in die entsprechenden Schlitze einführen zu können.

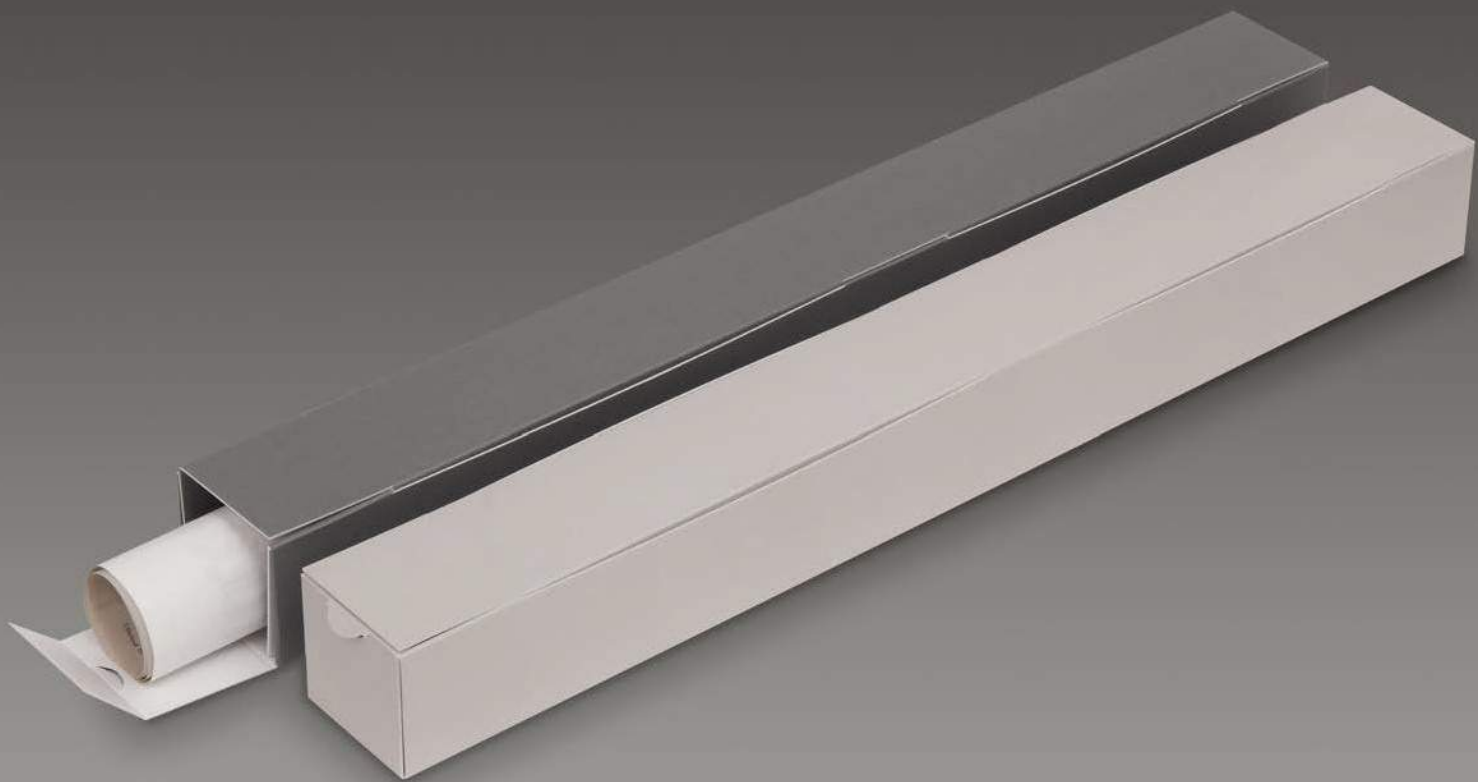
Die Laschen an der Frontseite sind keine Staubschutzlaschen, sondern dienen der Verstärkung der Seitenwände und müssen beim Aufrichten der Seitenwände zwischen deren Lagen gelegt werden.

Die Frontklappe muss an beiden Rillungen sorgfältig umgelegt werden, damit sie an der aufgerichteten Box zuverlässig schließt. Wenn die Box erst aufgerichtet ist, lässt sich an der Frontklappe nicht mehr viel korrigieren.

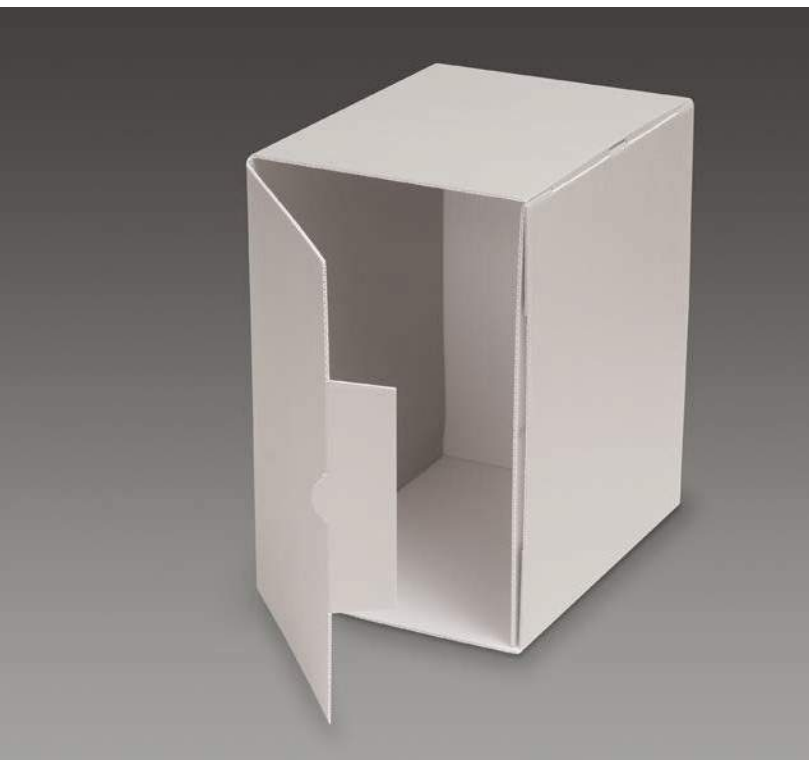
Die beiden Konstruktionen für stehende und querstehende Lagerung SB 46 und SB 47 lassen sich spätestens nach einigen Versuchen gut aufrichten. Beiden Boxen liegt lose ein Einlegeboden bei, der zum Schluss einzulegen ist und der Verstärkung des Bodens bzw. zum Abdecken der Konstruktionselemente dient.



von oben nach unten: SB 41, SB 42, SB 46



oben: SB 45 Köcher  
rechts: SB 43  
darunter: SB 47  
unten: SB 44



## Produktbeschreibung: Box Typ 5: Schuber, Stehsammler

### Ausführung

Reine Steckkonstruktionen, keine Metallteile, Klammern o.ä., z.T. auch in geklebter Ausführung lieferbar.

- SB 51: Schuber
- SB 52: Stehsammler
- SB 53: Schuber mit passendem Stehsammler
- SB 54 K: Buchschuh, geklebt
- SB 55: Schuber mit passendem Buchschuh
- SB 56: Schuber mit Schutzlage aus Archivkarton

### Verwendung

*Schuber* (SB 51) werden als Schutzverpackung für Bücher verwendet, wenn im Regal der Buchrücken sichtbar sein soll, z.B. um den Anblick einer historischen Bibliothek zu erhalten.

*Stehsammler* (SB 52) dienen vorwiegend dazu, verschiedene Einzelobjekte, z.B. Broschüren, Zeitschriften o.ä. zusammenzuhalten.

Das *System Schuber mit passendem Stehsammler* (SB 53) wird benutzt, um besonders wertvolle oder empfindliche Bücher, Broschüren, Zeitschriften, lose Konvolute u.ä. sicher aufzubewahren.

*Buchschuhe* (SB 54) sind vorne und oben offen. Sie bieten einen einfachen Schutz der Einbanddecken beim Einstellen und Ausheben aus dem Regal.

Die *Kombination eines Schubers mit einem Buchschuh* (SB 55) oder mit einer *Schutzlage aus Archivkarton* (SB 56) schützt fragile Einbände vor Schäden bei der Benutzung des Schubers.

### Maße

Die Boxen können in nahezu jedem beliebigen Format hergestellt werden. Die Dicke der Objekte sollte aber 30 mm bei Stehsammlern und 10 mm bei Schubern nicht unterschreiten, weil sich die Box dann nicht mehr gut aufrichten lässt. Eine Obergrenze für die Herstellung aus einem Stück ergibt sich aus dem Maß des Rohbogens. Größere Boxen müssen aus mehreren Teilstücken gefertigt und verklebt werden.

### Aufrichthinweise

Bei dem Schuber SB 51 ist darauf zu achten, dass die beiden Doppelrillungen gut umgelegt werden, ansonsten bauen sich im aufgerichteten Schuber Spannungen auf, die ihn windschief verformen können.

Der Stehsammler SB 52 erfordert einiges Geschick beim Zusammenstecken der vier Bodenteile. Damit im Innern des Stehsammlers ein glatter Boden entsteht, wird ein der Lieferung lose beiliegender Einlegeboden eingelegt.

linke Seite, von oben nach unten:

SB 51

SB 52

SB 54 K

rechte Seite:

oben links: SB 53

oben rechts: SB 52 mit Füllhilfe SB 02

darunter: Anwendungsbeispiel







mitte: SB 55  
unten und rechts: SB 56

## Produktbeschreibung: Box Typ 8: Hülsen

### Ausführung

Gewickelte Papphülsen, mit oder ohne Deckel

### Verwendung

Papphülsen dienen vorwiegend der sicheren Aufbewahrung großformatiger gerollter Objekte, z.B. Karten, Pläne, Zeichnungen usw., die in die Hülsen gesteckt werden. Außerdem können sie als Wickelkern verwendet werden, um z.B. Fahnen, Teppiche und andere Sammlungsstücke einzurollen.

Empfindliche historische Karten, die für eine planliegende Lagerung zu groß sind, können um Hülsen mit großem Durchmesser gewickelt werden, so dass nur eine geringe Beugung des Materials eintritt und Spannungen beim Auf- und Abwickeln weitgehend vermieden werden.

### Herstellungsverfahren

Die Hülsen werden aus alterungsbeständigem Museumskarton gewickelt (Spiralwicklung).

Deckel sind aus Kunststoff lieferbar.

### Maße

Für die gerollte Aufbewahrung von Karten, Plakaten, großformatigen Drucken u.ä. Objekten haben sich Hülsen in folgenden Formaten bewährt:

Durchmesser	Wandstärke	Deckel
75 mm	1,5 mm	ja
100 mm	2,0 mm	ja
150 mm	2,5 mm	ja
200 mm	3,0 mm	ja
250 mm	3,5 mm	ja
300 mm	4,0 mm	ja
400 mm	5,0 mm	
600 mm	7,0 mm	

Diese Hülsen sind in einer Länge von 2 m und 4 m (Durchmesser 75 mm nur 2 m) vorrätig und können auf die gewünschte Länge geschnitten werden.

Die Verlängerung von Hülsen über 4 m hinaus (bzw. über 2 m bei 75 mm Durchmesser) ist durch Ansetzen möglich.

### Materialspezifikation

Museumskarton, naturweiß

- 1,5 mm bis 7 mm
- säurefrei, frei von Lignin
- Kappazahl: 1,0
- pH-Wert des Kaltwasserextraktes: 8,7
- Alkalireserve aus Calciumcarbonat: 0,8 mol/kg bzw. 38 g/kg
- neutral geleimt

Die Hülsen erfüllen als Gesamtprodukt die Anforderungen der DIN ISO16245 A und haben den Photographic Activity Test (PAT) bestanden.



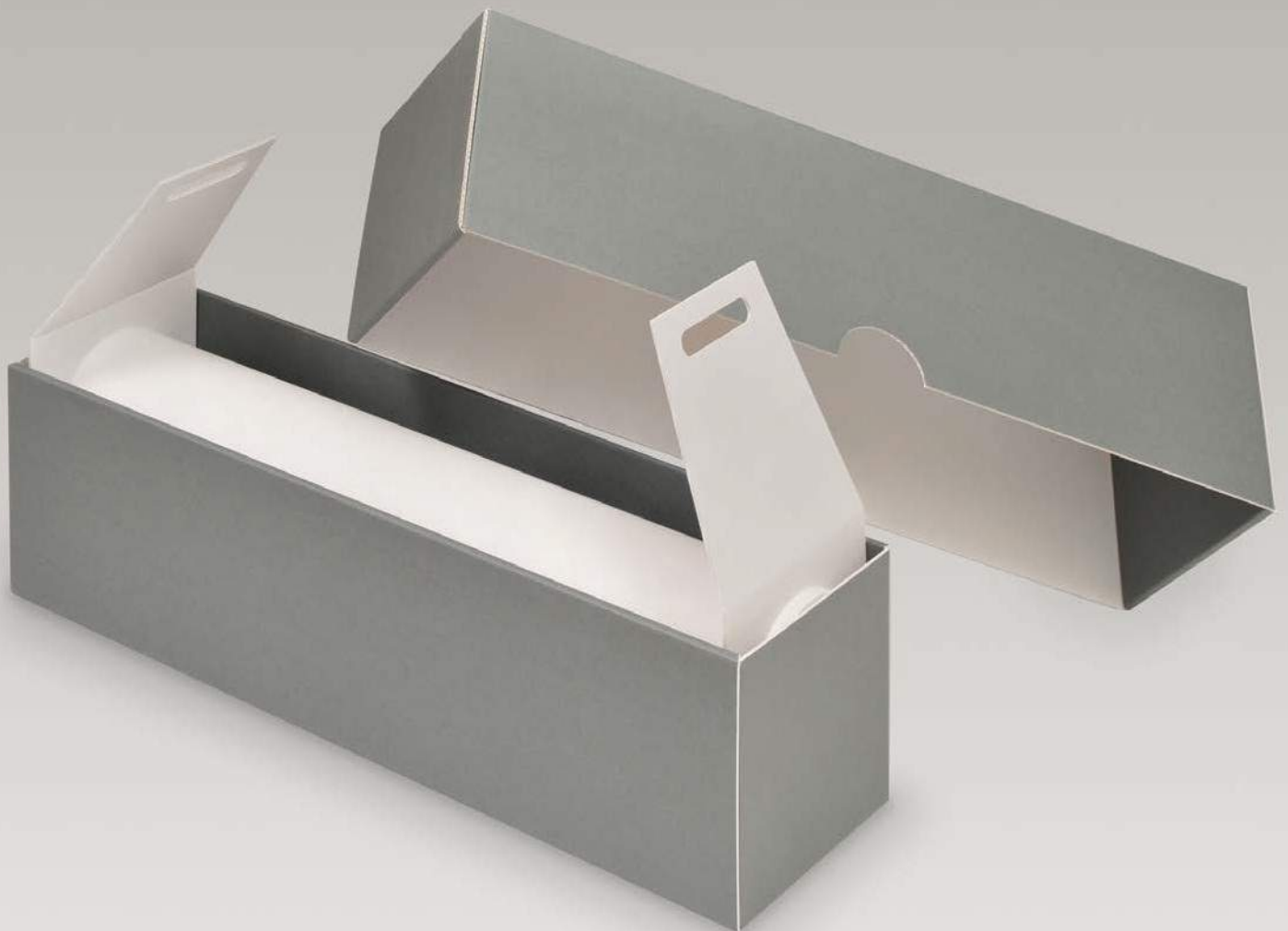


linke Seite oben: Hülsen verschiedener Durchmesser

linke Seite unten: Hülse als Wickelkern

oben: Hülse mit Kunststoffdeckel

unten: Hülse in Stülpedeckelbox SB 21 mit Auflagen SB 07 H und Aushebehilfen SB 03 H





Bildreihe unten: Für die sachgerechte Lagerung von Wandkarten mit Holzleisten werden Hülsen aufgeschnitten und innen mit speziellen Auflagen versehen, auf denen die innere der beiden Holzleisten aufliegt.





oben: Wenn Hülsen ohne Umverpackung gelagert werden sollen, können sie auf freistehende Auflagen gelegt werden. Diese gibt es paarweise für einzelne Hülsen oder stapelbar für mehrere Hülsen übereinander.



## Produktbeschreibung: Box Typ 9: Mappen, Umschläge

### Ausführung

- SB 91: Jurismappe mit drei Klappen, Füllhöhe variabel oder fest; in gängigen Formaten aus einem Stück gestanzt
- SB 92: Umschläge ohne Klappen, aus einem Stück gefertigt, eine oder mehrere Rillungen mittig oder für Nachfalz versetzt
- SB 93: Karten- und Grafikmappen mit Klappen. Größere Formate mit angeklebten Klappen
- SB 94: Fourflaps
- SB 95: Hüllen, an einer oder drei Seiten geschlossen
- SB 96: Zugbandmappen
- SB 97: Schutzumschläge für Bücher
- SB 98: Umschläge und Mappen mit Passepartout

### Verwendung

Mappen und Hüllen dienen vorwiegend als Innenverpackung innerhalb von Boxen.

*Jurismappen* (SB 91) werden häufig verwendet, um einzelne, dünne Aktenkonvolute zu separieren. Ihr Vorteil gegenüber Aktenumschlägen ist, dass der Inhalt durch die drei Klappen gegen Herausrutschen oder -fallen gesichert ist. *Aktenumschläge* (SB 92) sind in der Regel nur einmal mittig gefalzt bzw. gerillt. Sie dienen der Aufnahme von Einzelblättern oder sehr dünnen Konvoluten. Umschläge für einzelne Dokumente werden aus Archivpapier gefertigt und können selbst als Innenverpackung innerhalb von Jurismappen verwendet werden, z.B. um bestimmte Blätter besonders zu sichern.

*Karten- und Grafikmappen* (SB 93) haben meist größere Formate und dienen zur Aufbewahrung von großformatigen Dokumenten wie Karten, technischen Zeichnungen, Plakaten, Grafiken u.ä.

Mit *Fourflaps* (SB 94) werden Glasplatten verpackt.

*Hüllen* (SB 95) aus Archivpapier, Fotoarchivpapier, Melinex oder Pergamin kommen vorwiegend im Bereich der Fotoarchivierung zur Anwendung, werden mitunter aber auch benutzt, um innerhalb einer Akte ein einzelnes Blatt, Foto, Fragment o.ä. zu sichern.

In *Zugbandmappen* (SB 96) werden Aktenkonvolute verschnürt und so sicher zusammengehalten.

*Schutzumschläge* (SB 97) dienen dem Schutz von Bucheinbänden vor Beschädigung der Außenseite.

In *Umschlägen und Mappen mit Passepartout* (SB 98) können fragile Einzelstücke wie Grafiken, Urkunden oder Glasplatten sicher aufbewahrt und transportiert werden.

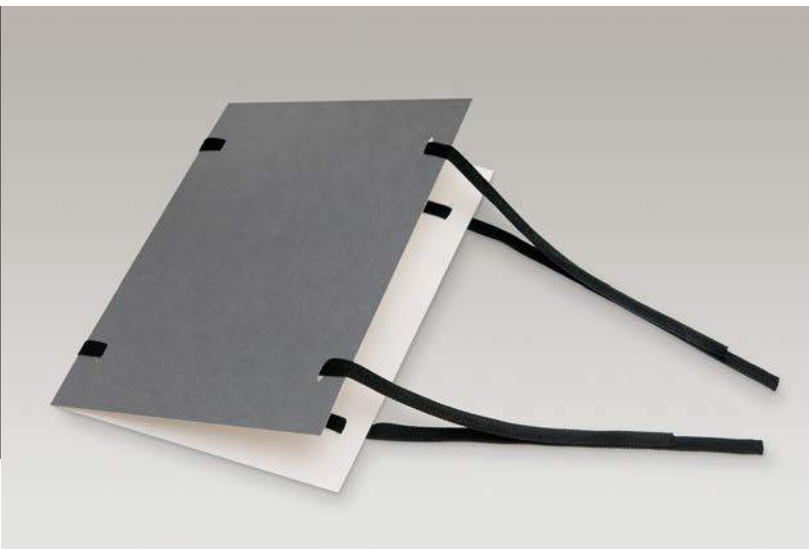
### Maße

Die Mappen, Umschläge und Hüllen können in nahezu jedem beliebigen Format hergestellt werden. Eine Obergröße für die Herstellung aus einem Stück ergibt sich aus dem Maß des Rohbogens.

### Aufrichthinweise

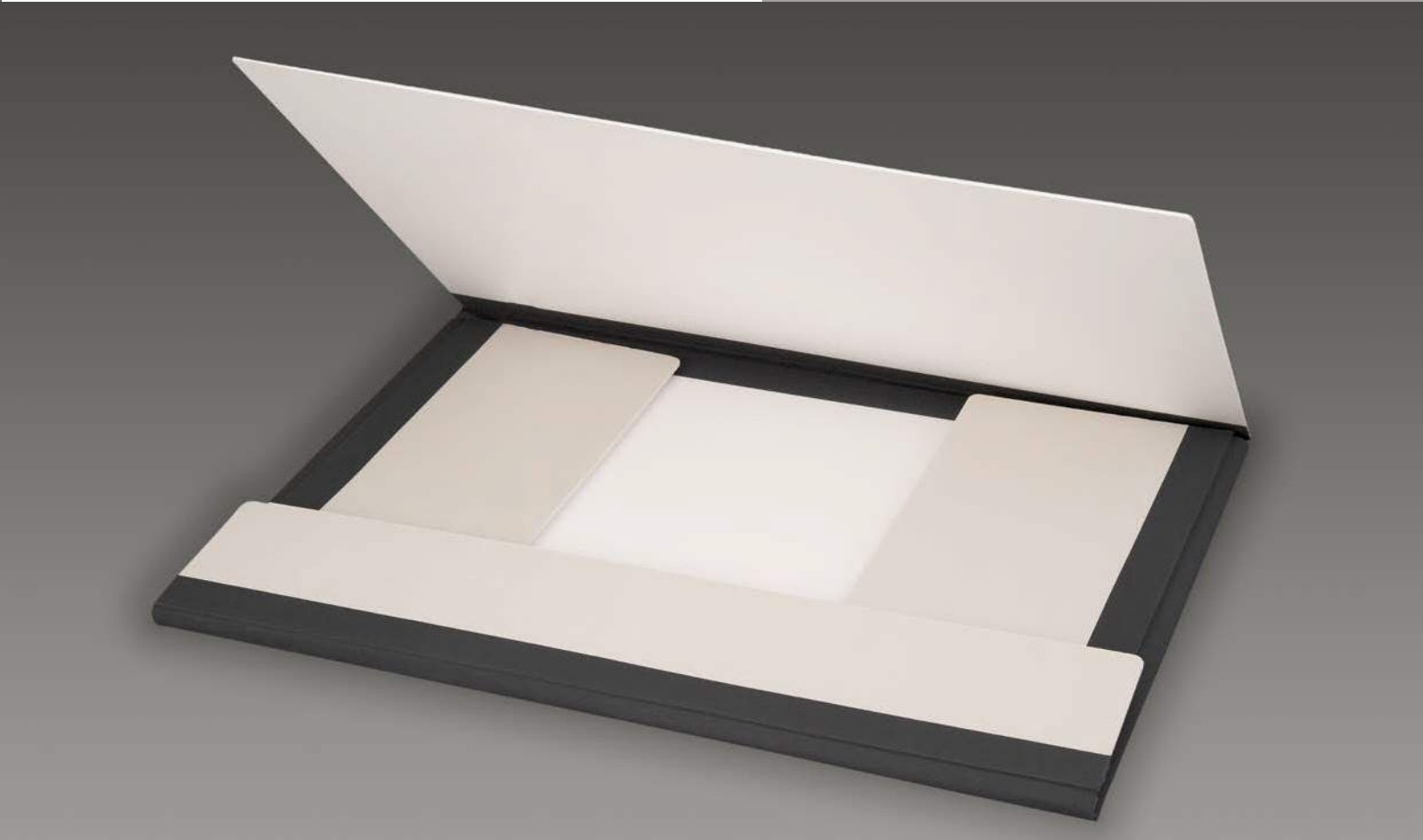
Mappen lassen sich unkompliziert aufrichten. Jedoch sollte darauf geachtet werden, dass die Rillungen sorgfältig gefalzt werden, damit die gefüllte Mappe eine regelmäßige Form bekommt und stabil wird (besonders wichtig bei Jurismappen mit mehreren Rillungen).





linke Seite, von oben nach unten:  
SB 91 aus Archivkarton  
SB 92 aus Archivpapier  
SB 93 aus Wellpappe  
SB 94 aus Fotoarchivpapier

rechte Seite:  
oben: SB 96 aus Archivkarton  
oben rechts: SB 98 aus Wellpappe  
rechts: Schutzhülle aus Archivpapier  
unten: SB 93 aus Wellpappe, mit Textilband verklebt



## Anleitung zum Aufrichten von Boxen

Boxen werden in der Regel flachliegend verschickt, sofern mit dem Auftraggeber nichts anderes vereinbart wurde bzw. sich nicht aus der Produktion oder dem Versand andere Notwendigkeiten ergeben, z.B. bei sehr großen, aus zahlreichen Teilen zusammengesetzten Boxen, die fertig verklebt und daher aufgerichtet ausgeliefert werden müssen.

Das Aufrichten dieser Boxen ist, je nach Konstruktion und Format, einfacher oder komplizierter und erfordert mitunter etwas Übung und Einfühlungsvermögen in das Material.

Es entspricht dem aktuellen Stand der Fachdiskussion und ist seitens der Kunden gewünscht, dass die Boxen ohne Metallteile auskommen und möglichst nicht oder nur wenn unbedingt nötig verklebt werden (z.B. sehr große Boxen, die nicht aus einem Rohbogen gefertigt werden können). Verlangt werden reine Steckkonstruktionen. Das hat natürlich Konsequenzen für die Konstruktion dieser Boxen, die deutlich komplizierter ist als bei geklammerten oder geklebten Boxen. Dies ist zu bedenken, wenn das Aufrichten der Boxen mitunter als schwierig empfunden wird.

Um die Boxen konstruktiv richtig aufrichten und zu einer auch optisch ansprechenden Box zusammenstecken zu können, empfiehlt sich die Zuhilfenahme eines Falzbeins.

1. Der Zuschnitt wird mit der farbigen (hellgrau oder blaugrau) bzw. kaschierten Seite nach unten auf eine ebene Arbeitsfläche gelegt. Diese Fläche muss sauber sein, damit auf der späteren Außenseite der Box keine Verschmutzungen oder gar Beschädigungen (z.B. durch eingedrückte Partikel o.ä.) entstehen.

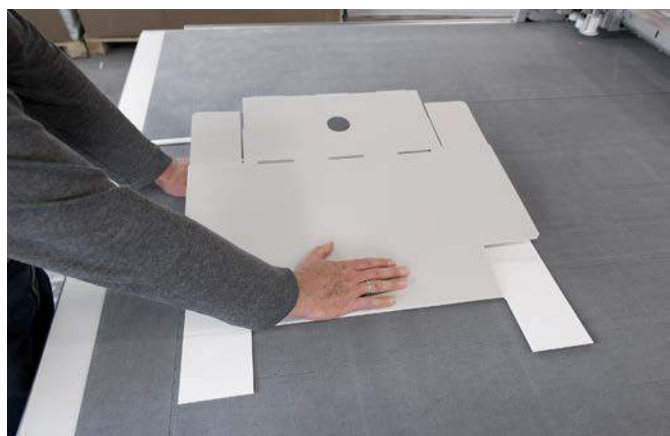
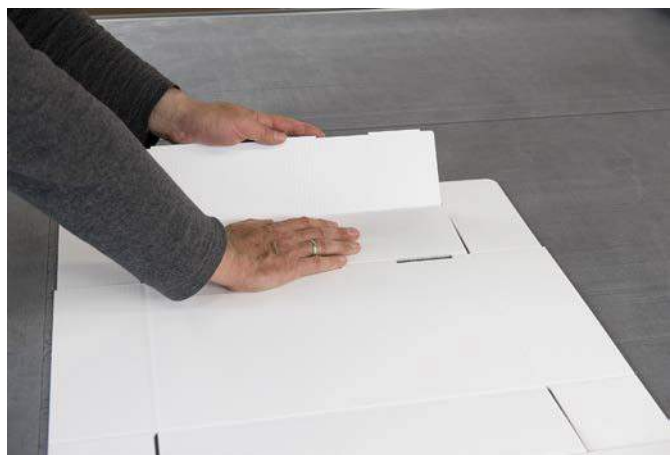
2. Jetzt wird die Wellpappe an allen Rillungen vorsichtig, aber fast vollständig (also nahezu 180°) nach innen umgelegt. Hierdurch werden die dem Material innewohnenden Rückstellkräfte gebrochen bzw. so weit reduziert, dass ein Aufrichten der Box möglich wird und diese auch ihre angestrebte rechteckige Form bekommt. Besonders Boxen mit langen Seitenwänden neigen dazu, bauchig zu werden, wenn die Rückstellkräfte an diesen Stellen nicht ausreichend gebrochen wurden.

Das Umlegen der Seitenwände ist um so schwieriger, je länger und v.a. je schmaler sie werden. Bei langen und zugleich schmalen Boxen besteht die Gefahr, dass die Seitenwände beim Umlegen vertikal einknicken. Deshalb muss besonders vorsichtig und in mehreren Schritten vorgegangen werden, damit sich keine zu großen Spannungen aufbauen.

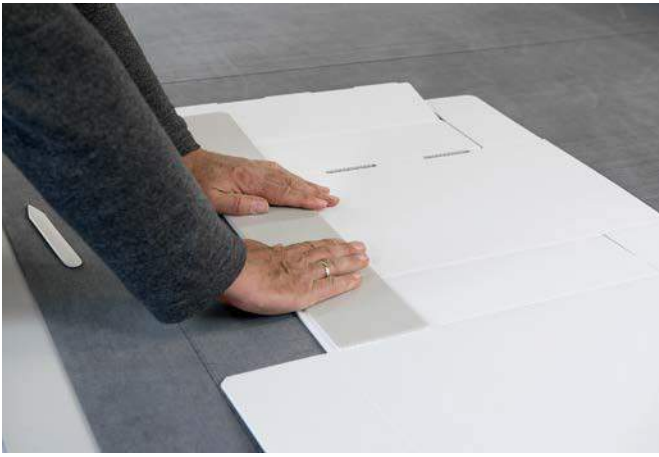
Besonders sorgfältig gearbeitet werden muss bei allen doppelten Rillungen. Es ist darauf zu achten, dass beide Rillungen gleichmäßig umgelegt werden. Das Verhalten dieser Rillungen ist auch davon abhängig, ob sie quer oder längs zur Welle verlaufen.

Quer zur Welle verlaufende Doppelrillungen lassen sich meist einfacher und gleichmäßiger umlegen.

Verläuft aber die Doppelrillung parallel zur Welle, neigt sie dazu, dass die Wellpappe sich entweder nur in einer der beiden Rillungen umlegt oder dass es zum Umknicken zwischen beiden Rilllinien kommt. Sobald erkannt wird, dass sich die Rillungen nicht richtig umlegen, darf das Material nicht einfach weiter umgelegt werden, sondern muss zunächst mit dem Falzbein die jeweils schwächer ausgeprägte Rillung bzw. beim Umknicken zwischen beiden Rilllinien beide Rillungen nachgerillt werden.

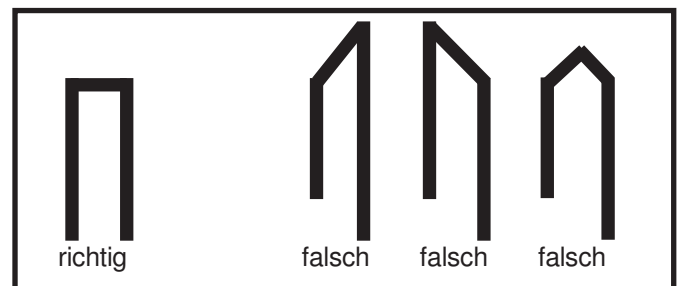






Die Konstruktion verlangt, dass sich das Material an beiden Rilllinien jeweils zu 90° umlegt. Diese Doppelrillungen befinden sich immer an solchen Stellen, an denen Seitenwände einmal komplett über die ganze Höhe umgelegt werden, damit die Laschen am Boden der Box in die Schlitze einrasten und dadurch den Zusammenhalt der Konstruktion überhaupt ermöglichen.

Diese Funktion wird nur dann erfüllt, wenn die Doppelrillungen gleichmäßig umgelegt wurden. Schon geringe Abweichungen an dieser Stelle lassen entweder am Boden der Box große Spannungen entstehen (was dazu führen kann, dass die Laschen gequetscht werden oder dass die Seitenwand einknickt) oder die Laschen rasten gar nicht mehr im Boden ein bzw. zu wenig, um dort festgehalten zu werden. Demzufolge entscheidet sich beim Umlegen der Doppelrillungen, ob der Zuschnitt überhaupt aufgerichtet und zu einer fertigen Box zusammengesteckt werden kann.



3. Jetzt kann die Box aufgerichtet werden. Bei den meisten Konstruktionen ist auch für den Anfänger klar ersichtlich, wie die einzelnen Teile zueinander gehören und in welcher Reihenfolge beispielsweise Laschen und doppelte Seitenwände übereinandergelegt werden müssen, damit am Ende jedes Teil seinen Zweck erfüllt und eine stabile Box entsteht.

Auf Besonderheiten einzelner Konstruktionen wird jeweils bei deren Beschreibung eingegangen. Neben der Aufrichtanleitung stehen für alle Konstruktionen spezielle Faltanleitungen zur Verfügung.

Auch beim Aufrichten der Boxen ist das Falzbein eine wichtige Hilfe, z.B. um die Einstecklaschen in die entsprechenden Schlitze zu bekommen.

4. Abschließend können – wenn nötig – noch einige Verbesserungen vorgenommen werden.

– Nicht ganz richtig umgelegte Doppelrillungen an Seitenwänden können nach dem Aufrichten der Box mit dem Falzbein geringfügig korrigiert werden. So können entweder Spannungen abgebaut oder die Sicherheit der Steckverbindungen verbessert werden.

– Verbliebene Rückstellkräfte, z.B. an Rücken von Klappdeckelboxen, können durch Gegendruck mit dem Falzbein reduziert werden (Abb. links).

– Mitunter werden die offenen Schnittkanten der Wellpappe als zu scharf empfunden. Sie können mit dem Falzbein gebrochen werden.

## Ermittlung der Maße

### Grundlagen – Boxen nach Innenmaß

Ausgangspunkt für die Herstellung der Boxen und Mappen ist immer die Objektgröße. Die Boxen werden um die in ihnen aufzubewahrenden Objekte herum konstruiert. Daraus ergibt sich, dass die Maße, nach denen die Boxen hergestellt werden, ihre Innenmaße sind.

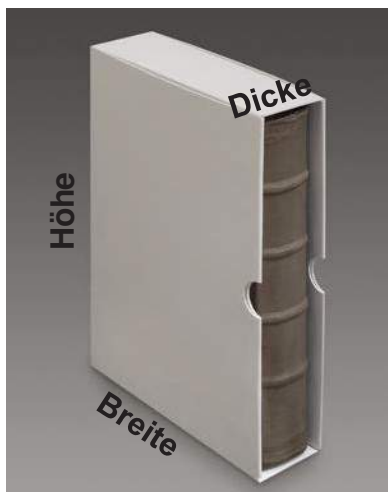
Zugaben für Einlegeböden, Auflagen, Aushebehilfen o.ä. werden bei der Produktion eingerechnet. Außerdem wird in allen Dimensionen generell ca. 1 - 2 mm (bei größeren Boxen etwas mehr) zugegeben. Weitere Zugaben sind nicht zweckmäßig, weil die Objekte fest in den Boxen liegen und bei Bewegung nicht verrutschen sollen.

Objekte, die keine exakt rechteckige Form haben, müssen an ihren Maximaldimensionen gemessen werden. Dabei ist besonders auf hervorstehende Teile, wie z.B. Buchbeschläge, Schließen u.ä. zu achten. Auch wenn Bücher unter Spannung stehen und aufsperrn, muss das Maß (in diesem Fall die Dicke) an der dicksten Stelle genommen werden, ohne das Buch dabei zusammenzudrücken. Boxen werden aus leichten Papiermaterialien hergestellt und sind nicht geeignet, Bücher oder Akten in eine bestimmte Form zu bringen.

### Maßangaben

Die Produktion der Boxen ist auf diese Reihenfolge der Maßangaben ausgerichtet:

1. Höhe (bei liegenden Objekten: Länge)
2. Breite
3. Dicke (bei liegenden Objekten: Höhe = Füllhöhe)



Beispiele:

Die Maßangabe 300 x 210 x 70 mm ergibt eine Box für ein Buch im „normalen“ Hochformat (Portrait).

Die Angabe 210 x 300 x 70 mm ergibt eine Box im Querformat (Landschaft).



### Boxen nach Außenmaß

In bestimmten Fällen macht es Sinn, Boxen vom Außenmaß her zu konstruieren. Das kann z.B. dann sein, wenn ein Aufbewahrungsmöbel (Regal, Schrank usw.) optimal ausgenutzt werden soll und die Boxen unabhängig von der Größe der Objekte so gefüllt werden, wie es passt. Ein wichtiger Vorteil der maßgefertigten Boxen, ihr genau auf das Objekt ausgerichtetes Format, wird dabei aufgegeben. Diese Herangehensweise kommt meist nur bei der Aufbewahrung großer Mengen gleichartiger Objekte, z.B. bei Aktenschriftgut, in Betracht.

### Umrechnung Innen-/Außenmaße

Eine Funktion zur Umrechnung von Innen- und Außenmaßen. Nach Auswahl der gewünschten Box sind entweder die Innenmaße oder die Außenmaße einzutragen, abschließend wird das Material ausgewählt. Danach werden die jeweils anderen Maße angezeigt.

### Vermessen von Büchern mit einem Buchmessgerät

Buchmessgeräte stehen in zwei Größen zur Verfügung.

#### 1. Stationäres elektronisches Buchmessgerät:

Messbereich 700 mm x 500 mm x 150 mm, drei Messachsen (Buch wird nur einmal angelegt), Datenausgabe über USB-Schnittstelle an PC oder Laptop, Software zur Datenausgabe. Einsatzvoraussetzungen: PC bzw. Laptop, Stromanschluss, großer Tisch für Messgerät und Computer.

Geeignet für den Einsatz in Restaurierwerkstätten, Buchbindereien oder Einbandstellen von Bibliotheken.

#### 2. Transportables elektronisches Buchmessgerät:

Messbereich 500 mm x 350 mm x 150 mm, drei Messachsen (Buch wird nur einmal angelegt), Datenausgabe über USB-Schnittstelle an PC oder Laptop, Software zur Datenausgabe. Einsatzvoraussetzungen: PC bzw. Laptop, Stromanschluss, Tisch für Messgerät und Computer.

Buchmessgerät in Transportbox, nach wenigen Minuten einsatzbereit, geeignet für den Einsatz im Magaz

