

5.9 Deckenmachen

Die Aufgabe des Deckenmachens besteht darin, für den Buchblock bzw. Broschurblock ein schützendes Gewand herzustellen. Die Bucheinbanddecke sollte in ihrer Gestaltung und Ausführung dem Charakter des Buches angepasst sein, denn sie repräsentiert durch ihre Aufmachung im wesentlichen das Erscheinungsbild des gesamten Buches.

Die Kennung und Bezeichnung der fertig gebundenen Bücher erfolgt nach dem Einbandmaterial und der Art der Bucheinbanddecke, z. B. Ganzgewebeeinband, Halbledereinband.

Das Deckenmachen schließt das Herstellen der Bucheinbanddecken vom Materialzuschnitt bis zum Erstellen der eigentlichen Decke ein. Dies gilt sowohl für Einzelbände und Kleinauflagen des Handwerkers, als auch für Massenaufgaben des Industriebuchbinders. Lediglich in der Durchführungsart dieser Arbeitsprozesse gibt es zwangsläufig verschiedene Möglichkeiten.

5.9.1 Einbandarten

Die Bucheinbanddecke kann in verschiedensten Materialien und Ausführungsarten hergestellt werden. Ihre Unterscheidungsmerkmale sind:

- im Bezugsmaterial als Halb- oder Ganzeinbände,
- mit oder ohne Deckelkante,
- als flexibler oder fester Einband.

Einbandbezeichnung	Einbandmaterial	Halb- oder Ganzeinband	mit oder ohne Deckelkante	flexibler oder fester Einband	runder oder gerader Rücken	Anwendungsbereiche z. B.
Kartoneinband	Karton	Ganzeinband	mit und ohne	flexibel	gerade	Billig-Ausgaben
Papier-einband	Papier	Ganzeinband	mit	fest	rund und gerade	Kinderbücher, Bildbände
Halbgewebe-einband	Gewebe	Halb-einband	mit	fest	rund und gerade	Schulbücher, Monographien
Ganzgewebe-einband	Gewebe	Ganzeinband	mit und ohne	flexibel und fest	rund und gerade	belletristische Literatur
Ganzschicht-stoffeinband	Schichtstoffe	Ganzeinband	mit	fest	rund und gerade	für Produkte mit unempfindlicher Oberfläche
Halbleder-einband	Echt-Leder	Halb-einband	mit	fest	rund und gerade	Literatur, Lexika
Ganzleder-einband	Echt-Leder	Ganzeinband	mit	flexibel und fest	rund und gerade	Bibel, Nachschlagewerke
Plast-einband	z. B. PVC	Ganzeinband	mit	flexibel und fest	rund und gerade	Taschenkalender, Mappen

Tab. 5.9-1: Unterscheidungsmerkmale der Bucheinbandarten und ihre Anwendungsbereiche

5.9.1.1 Kartoneinbände (Broschuren)

Flexible Ganzkarton-Einbanddecke, ohne überstehende Kanten, in zwei- oder vierfach gerilltem Umschlag, mit aufkaschierten Vorsätzen eingehangen, dreiseitig beschnitten, überwiegend mit geradem Rücken, Ecken können abgerundet werden.

Flexible Ganzkarton-Einbanddecke mit überstehenden Kanten, Ausführung wie oben angegeben, nur dass der Block vor dem Einhängen beschnitten werden muss, damit die Kartondecke nach dem Einhängen übersteht.

Die Einbandart mit einer Ganzkarton-Einbanddecke wird auch kartonierte Broschur genannt.

Anwendungsgebiete: Da diese Einbandarten weniger verschleißfest sind, sollten nur kurzlebige Produkte so gebunden werden wie Taschenbücher, technische oder wissenschaftliche Informationen.

5.9.1.2 Papiereinbände

Fester Ganzpapiereinband mit überstehenden Kanten, auch Pappband genannt. Die Einbanddecke besteht aus vier Teilen:

- Papier-Bezugsstoff, häufig als bedrucktes Material, zur Erhöhung der Abriebsfestigkeit lackiert oder mit Klarsichtfolien bezogen. Da diese Papierdecke nur geringe Festigkeit besonders im Falz ausweist, sollten nur zähe Papiere ab 100 g/m² Gewicht verwandt werden.
- Zwei Deckeln aus Pappe.
- Rückeneinlage, Materialart nach Buchform:
 - für Bücher mit rundem Rücken aus Karton,
 - für Bücher mit geradem Rücken aus Pappe.

Vorteile: Geringer Materialeinsatz, häufiger Entfall eines Schutzumschlages.

Nachteile: Geringe Haltbarkeit, besonders im Falz.

Anwendungsgebiete: Da sich das Bezugsmaterial gut gestalten lässt (handwerklich z. B. Kleisterpapiere, industriell z. B. Mehrfarbendrucke), eignet sich diese Einbandart insbesondere für Kunstbände, Kinder- und Schulbücher, Bildbände.

5.9.1.3 Gewebeeinbände

Weicher, beschnittener Ganzgewebe-Bucheinband: Diese Art des Einbandes unterscheidet sich von der Ganzkarton-Bucheinbanddecke ohne überstehende Kanten nur im Material. Der Vorteil dieses weichen Ganzgewebeeinbandes liegt in der höheren Verschleißfestigkeit der Decke.

Anwendungsgebiete: Wörterbücher in Form von Taschenbuchausgaben, Dokumente in Form von Ausweisen.

Fester Halbgewebe-Bucheinband mit überstehenden Kanten: Die Buchdecke besteht aus sechs Materialteilen:

- einem Gewebestreifen für das Zusammenhängen der Decke,
- zwei Papiernutzen zum Beziehen der Deckel,
- zwei Deckel aus Pappe,
- einer Rückeneinlage; Material nach Buchform.

Diese Einbanddecke wird häufig in der industriellen Fertigung aus Kostengründen nur im Rücken mit einem Gewebestreifen versehen. Bei Einzelfertigung oder kleineren Auflagen können die vier Deckelecken zusätzlich noch mit Gewebe verstärkt werden.

Vorteile: Weniger teures Einbandmaterial bei gleichzeitiger Erhöhung der Festigkeit im Rücken, im Falz und evtl. Ecken. Interessante Gestaltungsmöglichkeit der Decke durch Prägung des Rückens und Einsatz von bedruckten Papier-Bezugsnutzen.

Nachteil: Der Materialersparnis steht häufig ein höherer Fertigungsaufwand entgegen.

Anwendungsgebiete: Schulbücher, Monographien, allgemeine Literatur.

Anmerkung: Diese Einbandart wird häufig fälschlicherweise als Halbleinenband bezeichnet.

Flexibler Ganzgewebeeinband mit überstehenden Kanten: Diese Decke besteht wie ein Ganzpapiereinband aus vier Materialteilen:

- einem Gewebe-Bezugsnutzen,
- zwei Deckeln aus Karton oder dünner Pappe,
- einer Rückeneinlage aus Karton.

Der Buchrücken sollte gerundet sein, und die Buchdecke sollte abgerundete Ecken haben. Da sich in der industriellen Fertigung flexible Einbanddecken nur mit veränderten Produktionsabläufen herstellen lassen, wird häufig aus Kostengründen auf diese Einbandart verzichtet.

Anwendungsgebiete: Kleinformatige Nachschlagewerke, Romane, Gesangbücher.

Fester Ganzgewebeeinband mit überstehenden Kanten, mit rundem oder geradem Rücken und geraden Ecken. Die Decke besteht aus vier Teilen:

- einem Gewebe-Bezugsnutzen,
- zwei Deckeln aus Pappe,
- einer Rückeneinlage (Materialart der Buchform angepasst).

Vorteile: Verschleißbeständiger, haltbarer Bucheinband, der sich einfach herstellen lässt.

Nachteile: Höhere Materialkosten, häufig zusätzlicher Schutzumschlag.

Anwendungsgebiete: Für alle Bücher mit langer Lebensdauer.

Fester zweifarbiger Ganzgewebeeinband als Halbgewebedecke gebunden, mit überstehenden Kanten. Die Ausführung ist mit der Halbgewebe-Bucheinbanddecke zu vergleichen. Die Unterscheidung liegt lediglich im Bezugsmaterial der Deckel. Statt Papier kommt ein anderes Gewebe zur Verwendung.

Vorteile: Repräsentative Gestaltungsmöglichkeit bei großer Verschleißfestigkeit.

Nachteile: Selten Materialersparnisse, höherer Fertigungsaufwand.

Anwendungsgebiete: Jubiläumsausgaben, Nachschlagewerke, Monographien aus dem Bereich der Kunst.

5.9.1.4 Schichtstoffeinbände

Fester Schichtstoffeinband mit überstehenden Kanten, mit rundem oder geradem Rücken und geraden Ecken. Die Decke besteht aus vier Teilen:

- einem Schichtstoff-Bezugsnutzen,
- zwei Deckel aus Pappe,
- einer Rückeneinlage (Materialart der Buchform angepasst).

Vorteil: Schichtstoffe lassen sich vergleichbar wie Ganzgewebebände herstellen.

Nachteil: Es kann während der Fertigung zu Schwierigkeiten führen, durch falsche Klebstoffeinsätze und Materialverformungen beim Prägen und Formpressen oder durch Materialverblockung der Oberflächen durch Weichmacher. Verursacht werden diese Probleme durch eine gewisse Plastifizierung der Materialoberfläche durch Nitro- oder PVC-Lacke. Siehe auch Kapitel Prägen: 5.10.6 Beschichtete Einbandmaterialien.

Anwendungsgebiete: Für alle Produkte, die eine unempfindliche Oberfläche benötigen.

5.9.1.5 Ledereinbände

Fester Halbleder-Bucheinband mit überstehenden Kanten: Ausführungsart: Wie ein Halbgewebe-Bucheinband. Lediglich im Materialeinsatz kommt Leder statt Leinen zur Ausführung. Außerdem können die Deckel statt mit Papier noch mit Gewebe bezogen werden.

Vorteil: Bei gutem Leder eine sehr große Haltbarkeit der Einbanddecke, sowie ein repräsentatives Erscheinungsbild des gesamten Einbandes.

Nachteile: Höhere Fertigungs- und Materialkosten.

Anwendungsgebiete: Alle wertvollen Buchausgaben mit hoher Lebenserwartung.

Flexibler Ganzledereinband mit überstehenden Kanten: Ausführungsart: Wie ein flexibler Ganzgewebe-Bucheinband. Lediglich im Einbandmaterial kommt statt Gewebe Leder zur Verwendung.

Vorteile: Bei gutem Leder eine sehr große Haltbarkeit der Einbanddecke, sowie ein repräsentatives Erscheinungsbild des gesamten Einbandes.

Nachteile: Höhere Fertigungs- und Materialkosten.

Anwendungsgebiete: Wertvolle Buchausgaben wie Gesangbücher.

Fester Ganzleder-Bucheinband mit überstehenden Kanten: Ausführungsart: Wie ein Ganzgewebe-Bucheinband. Lediglich im Einbandmaterial kommt statt Gewebe Leder zur Verwendung.

Vorteile: Bei Verwendung von gutem Leder wird eine sehr große Haltbarkeit der Einbanddecke erreicht. Durch die große Gestaltungsmöglichkeit kann ein äußerst repräsentatives Erscheinungsbild des gesamten Bucheinbandes erreicht werden.

Nachteile: Höhere Fertigungs- und Materialkosten.

Anwendungsgebiete: Alle wertvollen Buchausgaben mit hoher Lebenserwartung, wie Bibeln, Nachschlagewerke, Gästebücher usw.

5.9.1.6 Plast-Bucheinbände

Einteiliger weicher Plastbucheinband mit überstehenden Kanten, gerundetem Rücken und abgerundeten Ecken. Die Buchdecke besteht aus einem Stück Weichplast-Material, z. B. PVC.

Einteiler steifer Plastbucheinband mit Deckelverstärkung und überstehenden Kanten, rundem oder geradem Rücken und abgerundeten Ecken. Die Buchdecke besteht aus einem Stück Weichplast-Material und zwei aufgeschweißten Hartplast-Deckeln.

Zweiteiler, fester Plastbucheinband aus zwei Lagen Weichplast-Material und eingeschweißten Deckelpappen, mit überstehenden Kanten, gerundetem oder geradem Rücken und abgerundeten Ecken.

Vorteil: Langlebiges Material.

Nachteil: Hohe Material- und Herstellungskosten. Spezielle Fertigungstechniken erforderlich.

Anwendungsgebiete: Taschenkalender, Nachschlagewerke, Mappen.

5.9.2 Festlegung der Maße

Um die exakten Maße der Bucheinbanddecke festzulegen, wird ein kompletter, abgeleimter und je nach Bindeart eventuell beschnittener, gerundeter und abgepresster Buchblock benötigt. Dieser so genannte Umfangsband dient der Ermittlung der Blockdicke bzw. der Rückenbreite. Alle anderen benötigten Maße werden im wesentlichen vom vorgegebenen Buchblockformat (Breite x Höhe) bestimmt.

Die **Kantenbreite** sollte im Verhältnis dem Buchblockformat angepasst werden.
Richtmaße:

- für kleine Formate bis 2 mm,
- für mittlere Formate bis 3 mm,
- für große Formate bis 4 mm,
- bei Plastbucheinbänden 1–3 mm je nach Format und Materialfestigkeit.

Die **Falzbreite** wird nicht so sehr vom Buchblockformat bestimmt, sondern die Stärke der zur Verwendung vorgesehenen Einbandmaterialien, insbesondere der Pappe, bestimmen die Maße des Deckelscharniers. Richtmaße:

Deckelzuschnitte aus Karton oder Pappe:

- bis 1 mm Dicke = 6 mm Falzbreite.

Deckelzuschnitte aus Pappe:

- bis 2 mm Dicke = 7 mm Falzbreite,
- bis 3 mm Dicke = 8 mm Falzbreite.

Sollte ein dickeres Bezugsmaterial wie z. B. Vollleder verwendet werden, so kann die Falzbreite der Materialdicke entsprechend vergrößert werden.
Die Materialeinschlagbreite der Bezugsnutzen sollte aus Haltbarkeitsgründen und aus Gründen der maschinellen Verarbeitung bei 13 bis 15 mm liegen.

Die **Anklebbebreite** eines Rückenbezugsnutzens für eine Halbeinbanddecke sollte nicht unter 15 mm Breite je Deckelnutzen liegen. Ansonsten ist mit Störungen und Leistungseinbußen bei der maschinellen Fertigung zu rechnen.

Die **Übergreifbreite** der Deckelbezugsnutzen auf den gehangenen Rücken sollte 4–5 mm je nach Buchformat betragen.

5.9.2.1 Beispiel zur Formatermittlung

Kartonzuschnitt für eine Kartoneinbanddecke ohne überstehende Kanten:

Zur Formatermittlung für den Kartonzuschnitt werden folgende Maße benötigt:

- unbeschnittene Blockbreite (Bb),
- unbeschnittene Blockhöhe (Bh),
- Rückenbreite (R) (Blockdicke + Kartondicke).

Daraus ergeben sich die Mindestmaße für den Kartonzuschnitt.

Nutzenbreite:

- 2 x unbeschnittene Blockbreite (Bb)
- + 1 x Blockdicke
- + 2 x Kartondicke (R)
- + 3 mm Formatreserve

Nutzenhöhe:

- unbeschnittene Blockhöhe (Bh)
- + 2 mm Formatreserve

Diese Maße gelten für einen Kartoneinband mit geradem Rücken. Für einen gerundeten Rücken ist zur Ermittlung der Gesamtrückenbreite das genaue Maß vom Umfangsband zu ermitteln.

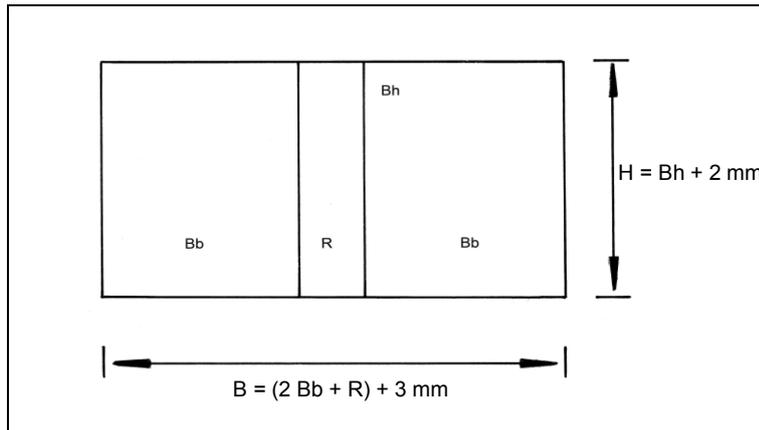


Abb. 5.9-1:
Kartonzuschnitt für eine
Kartoneinbanddecke
ohne überstehende
Kanten

Kartonzuschnitt für eine Kartoneinbanddecke mit überstehenden Kanten:
Zur Formatermittlung für den Kartonzuschnitt werden folgende Maße benötigt:

- Blockbreite (Bb)
- Blockhöhe (Bh)
- Rückenbreite (R) (Blockdicke, Kartondicke)
- Kantenbreite (K)

Daraus ergeben sich die Kartonzuschnittmaße.

Nutzenbreite:

- 2 x beschnittene Blockbreite (Bb)
- + 1 x Rückenbreite (R)
- + 2 x Kantenbreite (K)

Nutzenhöhe:

- 1 x beschnittene Blockhöhe (Bh)
- + 2 x Kantenbreite (K)

Maße gelten für geraden Rücken. Für gerundeten Rücken ist zur Ermittlung der Gesamtrückenbreite das genaue Maß vom Umfangsband zu ermitteln.

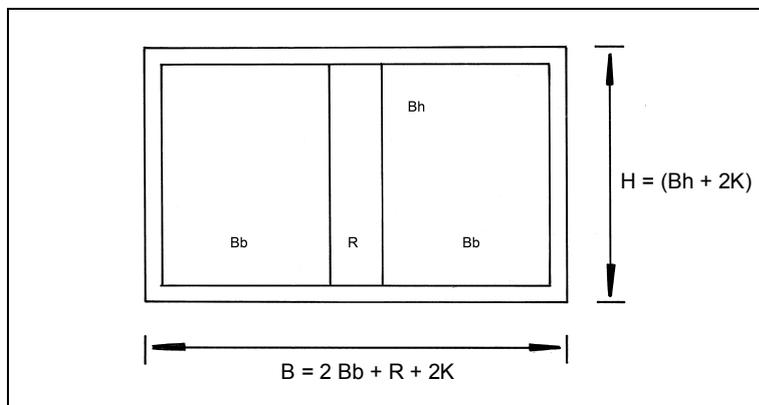


Abb. 5.9-2:
Kartonzuschnitt für eine
Kartoneinbanddecke mit
überstehenden Kanten

Deckelpappenzuschnitte für Einbanddecken mit überstehenden Kanten:

Zur Formatermittlung der Pappenzuschnitte werden die beschnittenen Buchblockmaße benötigt. Ferner ist die Falzbreite und die Größe der überstehenden Kanten für die zu erstellende Einbanddecke festzulegen. Aus diesen Angaben ergeben sich dann die Zuschnittmaße für die Deckelpappenzuschnitte.

Nutzenbreite:

- beschnittene Buchblockbreite (Bb)
- + 1 x überstehende Kanten (K)
- 1 x Falzbreite (F)

Nutzenhöhe:

- beschnittene Buchblockhöhe (Bh)
- + 2 x überstehende Kanten (K)

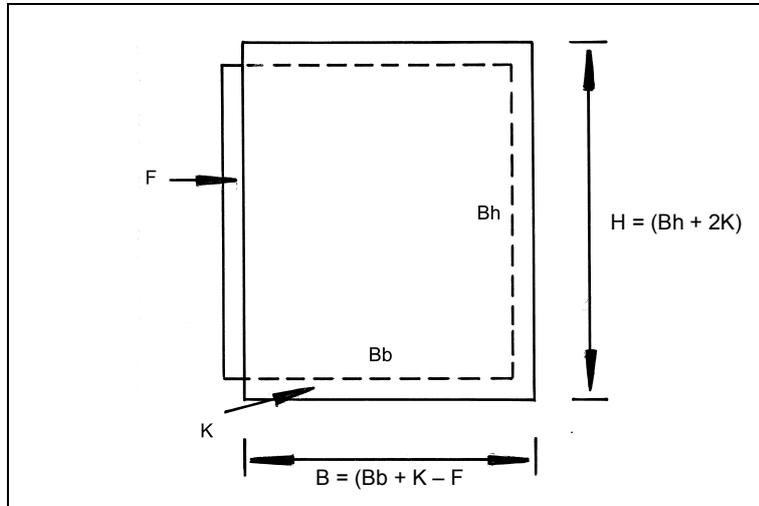


Abb. 5.9-3:
Deckelpappenzuschnitt

Rückeneinlagenzuschnitte für Einbanddecken mit überstehenden Kanten:

Die Formatfeststellung der Rückeneinlage ergibt sich folgendermaßen:

Einlagenbreite (E) bei Büchern mit geradem Rücken (Rückenbreite):

- Buchblockdicke
- + 2 x Deckelpappenstärke

Einlagenbreite (E) bei Büchern mit gerundetem Rücken (Rückenbreite):

- Länge des gerundeten Rückenbogens
- + 2 x Deckelpappenstärke

Die Einlagenhöhe ist identisch mit der Deckelpappenhöhe.

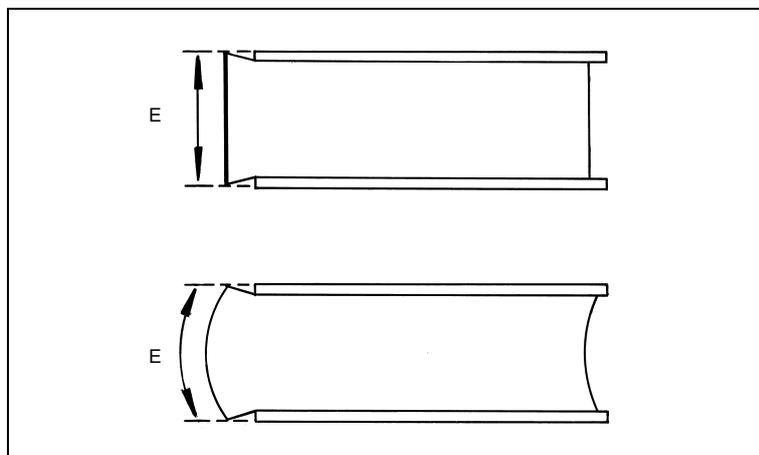


Abb. 5.9-4:
Rückeneinlagen-
zuschnitte:
E = (Einlagenbreite)

Überzugszuschnitt für einen flexiblen Ganzgewebeeinband ohne überstehende Kanten:

Die Maße werden wie bei der Kartoneinbanddecke ermittelt.

Nutzenbreite:

- 2 x unbeschnittene Buchblockbreite (Bb)
- + 1 x Rückenbreite (R)
- + 3 mm Zugabe

Nutzenhöhe:

- 1 x unbeschnittene Buchblockhöhe (Bh)
- + 2 mm Zugabe

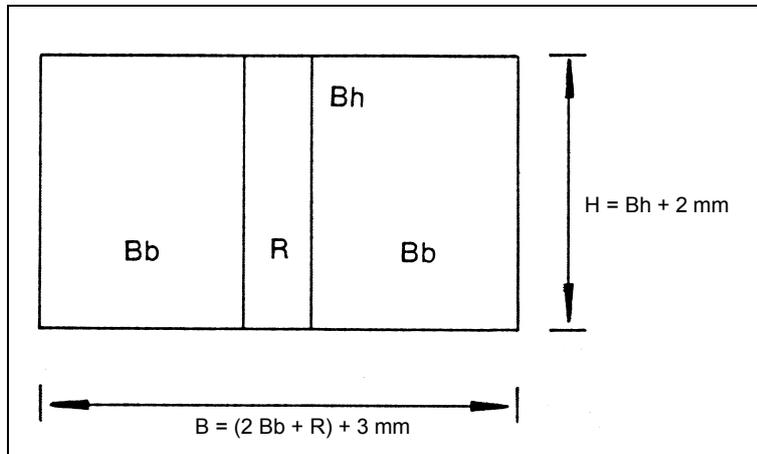


Abb. 5.9-5:
Überzugszuschnitt
für einen flexiblen
Ganzgewebeeinband

Überzugszuschnitt für eine Ganzeinbanddecke mit überstehenden Kanten:

Nutzenbreite:

- 2 x Deckelpappbreite (Db)
- 2 x Deckelpappendicke (D)
- 2 x Falzbreite (F)
- 1 x Rückeneinlagenbreite (R)
- 2 x Materialeinschlagbreite (M)

Nutzenhöhe:

- 1 x Deckelnutzenhöhe (Dh)
- 2 x Deckelnutzendicke (Pappendicke) (D)
- 2 x Materialeinschlagbreite (M)

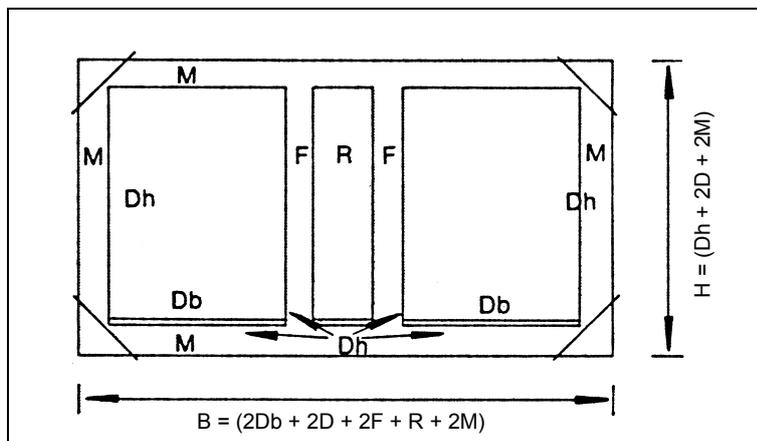


Abb. 5.9-6:
Überzugszuschnitt für
eine Ganzeinbanddecke

Überzugszuschnitt für den Rücken einer Halbeinbanddecke mit überstehenden Kanten:

Nutzenbreite:

- 2 x Anklebebreite auf den Deckelpappen (A)
- 2 x Falzbreite (F)
- 1 x Rückeneinlagebreite (R)

Nutzenhöhe:

- 1 x Deckelnutzhöhe (Dh)
- 2 x Deckelnutzendicke (Pappendicke) (D)
- 2 x Materialeinschlagbreite (M)

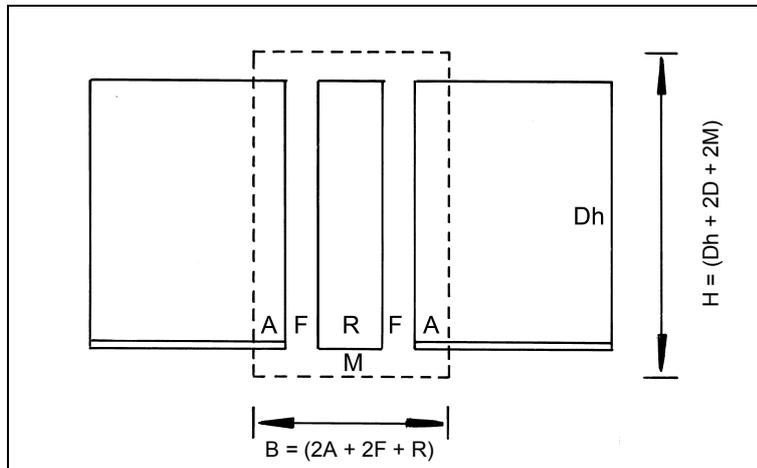


Abb. 5.9-7:
Überzugszuschnitt für
den Rücken einer
Halbeinbanddecke

Überzugszuschnitt für die Deckel einer Halbeinbanddecke mit überstehenden Kanten:

Nutzenbreite:

- 1 x Übergreifbreite (Ü)
- 1 x unbeklebte Deckelnutzbreite (Dnb)
- 1 x Deckelnutzendicke (Pappendicke) (D)
- 1 x Materialeinschlagbreite (M)

Nutzenhöhe:

- 1 x Deckelnutzhöhe (Pappendicke) (Dh)
- 2 x Deckelnutzendicke (D)
- 2 x Materialeinschlagbreite (M)

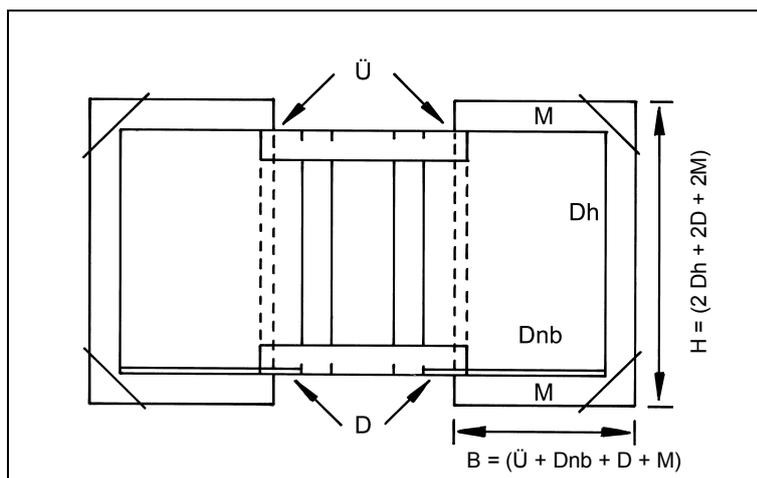


Abb. 5.9-8:
Überzugszuschnitt für
die Deckel einer
Halbeinbanddecke

Überzugszuschnitte für Plastbucheinbände: Da bei der Herstellung der Plastbucheinbanddecken nicht mit Materialeinschlägen gearbeitet wird, entfallen diese beim Bemessen zwangsläufig. Stattdessen müssen für die Anlegedifferenzen beim Hochfrequenzschweißen ringsum ca. 7 mm Zuschuss hinzugerechnet werden, um Ausschuss zu vermeiden.

Einteiliger, weicher Plastbucheinband:

Nutzenbreite:

- 2 x beschnittene Buchblockbreite
- 1 x Rückenbreite
- 2 x Kantenbreite
- 2 x Kantenzugabe von je 7 mm

Nutzenhöhe:

- 1 x beschnittene Buchblockhöhe
- 2 x Kantenbreite
- 2 x Kantenzugabe von je 7 mm

Einteiliger, steifer Plastbucheinband mit zwei aufgeschweißten Hartplast-Deckeln:

Der einteilige Plastzuschnitt wird wie der weiche Plastzuschnitt bemessen. Die Maße der Hartplast-Deckel betragen gegenüber dem beschnittenen Buchblockmaß mit Kanten zusätzlich 2 mm im Rücken und je ca. 7 mm am Kopf-, Fuß- und Vorderschnitt.

Nutzenbreite:

- 1 x beschnittene Buchblockbreite
- + 1 x Deckelkante vorn
- 1 x Falzbreite
- + 1 x Rückenzugabe von 2 mm
- + 1 x Vorderkantenzugabe von 7 mm

Nutzenhöhe:

- 1 x beschnittene Buchblockhöhe
- + 2 x Deckelkante, Kopf und Fuß
- + 2 x Kantenzugabe von je 7 mm

Zweiteiliger, fester Plastbucheinband mit eingeschweißten Deckelpappen:

Die Maßberechnung der beiden Plastbucheinbandnutzen erfolgt wie beim einteiligen Weichplastbucheinband. Lediglich die Deckelpappen müssen dieser Einbandart extra angepasst werden, weil sie als Verstärkung zwischen den beiden Plastbuchnutzen eingeschweißt werden. Ferner ist die Pappendicke unter Berücksichtigung des Spielraumes zu den Schweißelektroden zu berücksichtigen. Daraus ergeben sich folgende Richtwerte für die Maßberechnung der Deckelpappen.

Nutzenbreite: beschnittene Buchblockbreite abzgl. ca. 10 mm. Nutzenhöhe: beschnittene Buchblockhöhe abzgl. ca. 5 mm. Ferner ist bei der Fertigung darauf zu achten, dass die eingeschweißte Pappe etwas Spielraum hat, um einen eventuellen Schrumpfungsprozess des Plastmaterials zuzulassen, ohne dass sich die Decke wirft.

5.9.3 Zuschnitte der Bucheinbandmaterialien

Die Vielzahl verschiedenster Einbandmaterialien, ob in Rollen- oder als Bogenware gefertigt, erfordern beim Zuschneiden je nach Auflagenhöhe spezielle, auf die Belange der Deckenherstellung abgestimmte Maschinen.

Lediglich bei Einzelstücken oder Kleinstauflagen ist der Einsatz einer einfachen Pappschere sinnvoll. Für alle Auflagen gilt, dass die Materialausnutzung so optimal wie möglich erfolgen soll.

Papierzuschnitte werden meistens aus bedrucktem Bogenmaterial mit einer Papierschneidemaschine als Bezugsmaterial für Ganz- und Halbeinbanddecken geschnitten. Die Laufrichtung muss parallel zum Buchrücken verlaufen.

Wichtig: Scharfes Messer verwenden, sonst Verblockungsgefahr, besonders bei folienkaschiertem Material.

Bei Verwendung von Rollware werden die Zuschnitte auf einer Rollenschneidemaschine erstellt.

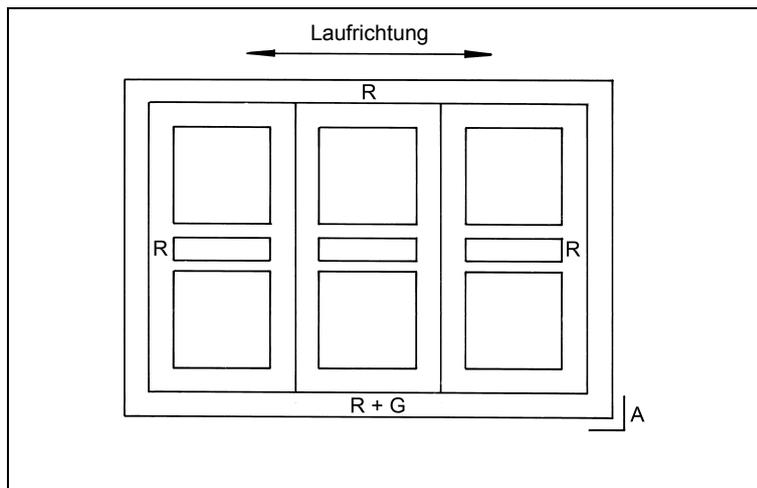


Abb. 5.9-9:
Druckbogeneinteilung
für Ganzpapierüberzüge:
R = (Ränder) für aus-
laufende Lackierung oder
Folienkaschierung,
G = (Greiferrand),
A = (Anlage)

Kartonzuschnitte werden überwiegend aus Bogen auf Papierschneidemaschinen zu Nutzen geschnitten. Lediglich sehr dicke und steife Sorten werden wie Pappe behandelt und auf der Pappkreisschere geschnitten.

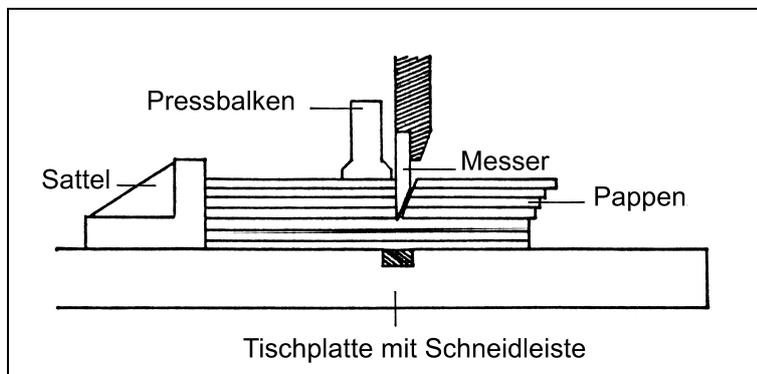


Abb. 5.9-10:
Schneideprinzip einer
Papierschneidemaschine

Die Laufrichtung soll parallel zum Buchrücken verlaufen. Eine Ausnahme bilden die Rückeneinlegekartons für Decken mit geradem Rücken. Hier empfiehlt es sich, die Laufrichtung quer zum Rücken zu wählen, damit sich die Einlage beim Falzeinbrennen nicht rundzieht.

Merke

Beim Einsatz von bestimmten Materialien kann sich die querlaufende Einlage beim Deckenmachen wellenförmig werfen! Um dieser Erscheinung vorzubeugen, sollte für Bücher mit geradem Rücken besser ein sehr fester Karton oder eine leichte Pappe in richtiger Laufrichtung verwendet werden.

Dies trifft aus wirtschaftlichen Gründen ohnehin für eine maschinelle Deckenherstellung zu, weil die Rückeneinlegekartons als Rollenware verarbeitet werden. Dabei wird das Zuschneiden der Rückeneinlage im Fertigungsablauf der Deckenmachmaschine mit Hilfe von verstellbaren Kreismessern auf Einlagenbreite und mit einem Scherenmesser auf Einlagenhöhe geschnitten.

Pappenzuschnitte werden aus Bogen vorwiegend für Kleinstauflagen auf Pappscheren und für größere Auflagen auf Pappkreisscheren geschnitten. Die Laufrichtung der Nutzen soll parallel zum Buchrücken verlaufen. Papierschneidemaschinen sind für diese Aufgabe vom Schneideprinzip nur begrenzt zu verwenden, weil die Messerschräge ein Verformen der Schnittkante nach sich zieht!

Das Schneiden auf der Pappschere erfolgt bogenweise im Einzelschnitt nach dem Scherenprinzip. Der Schnitt ist zwar verwendungsfähig, aber der Zeitaufwand für größere Mengen ist nicht vertretbar.

Das Schneiden auf der Pappkreisschere erfolgt im Einzelbogen unter Einsatz mehrerer nebeneinander verstellbarer Kreismesserpaare nach dem Scherenprinzip. Somit kann in einem Arbeitsgang der Pappenbogen in mehrere Bahnen bzw. Zuschnitte zerlegt werden. Die Pappkreisscheren können für die betrieblichen Belange als Einzelmaschinen mit oder ohne An- und Ausleger sowie als komplette automatische Schneidelinien ausgelegt werden.

Im Einsatz als Einzelmaschinen erfolgt das Schneiden der Pappenzuschnitte in zwei Arbeitsgängen.

Erster Arbeitsgang: Die Bogen werden einzeln mit Hilfe von Kreismesserpaaren in Bahnen geschnitten.

Zweiter Arbeitsgang: Die Bahnen werden oft über ein Magazin zugeführt und von den Kreismessern zu Einzelnutzen geschnitten.

Wichtig: Beim Erstellen der Pappenzuschnitte ist auf eine gratfreie und saubere, nach Möglichkeit flusenarme Schnittkante zu achten, um Störungen in den nachfolgenden Arbeitsprozessen zu vermeiden.

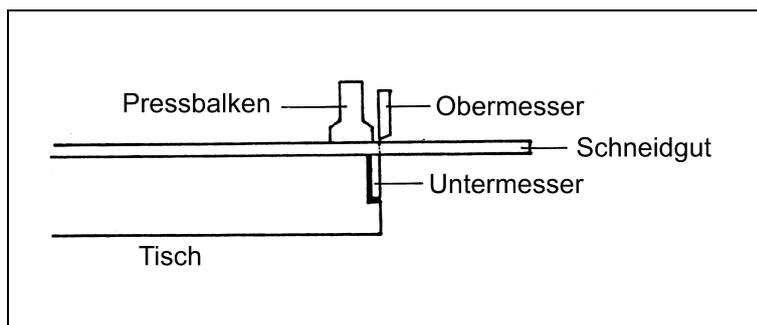


Abb. 5.9-11:
Schneideprinzip
einer Pappschere

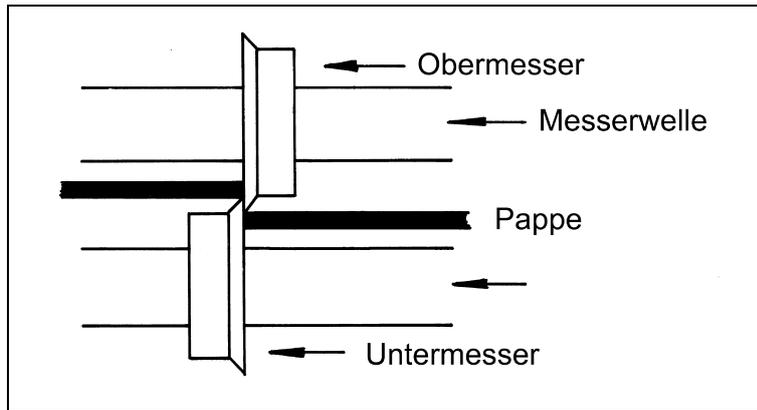


Abb. 5.9-12:
Schneideprinzip einer
Pappkreisschere

Gewebe- und Schichtstoffzuschnitte: Bucheinbandgewebe sowie technisches Gewebe wie Schichtstoffeinbandmaterial wird fast ausschließlich als Rollenware produziert. Auch bei diesen Materialien bestimmt die benötigte Zuschnittsmenge den Einsatz der Maschinen. Kleinere Mengen werden auf der Pappschere geschnitten. Größere Mengen werden über Rollenschneider mit Längs- und Querschneidemöglichkeiten nach dem Scherenprinzip erstellt. Die Laufrichtung der Bucheinbandmaterialien sollte parallel zum Rücken verlaufen. Ausnahmen werden bei ungünstiger Formatausnutzung aus Kostengründen vorgenommen. Hierbei wird zwar teures Material eingespart, aber der Schneidprozess verdoppelt sich, weil die Wechselbahn nicht gleichzeitig mit den anderen Nutzen über den Querschneider abgeschnitten werden kann. Weiterer Nachteil ist das unterschiedliche Verziehen der fertigen Decke wegen der veränderten Laufrichtung. Auch der ästhetische Anblick der anders verlaufenden Gewebestrukturen kann sehr störend sein.

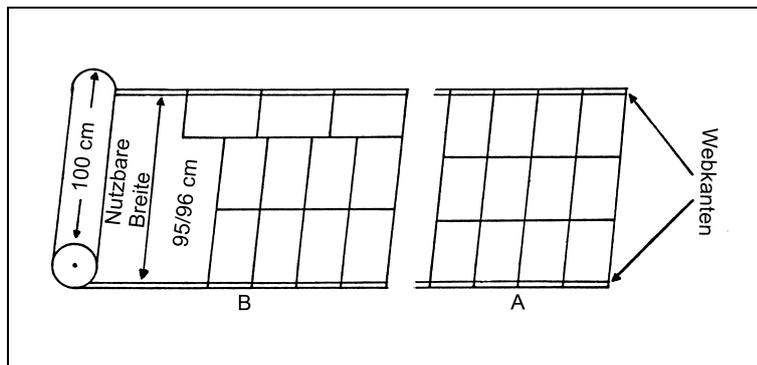


Abb. 5.9-13:
Gewebezuschnitte,
Ausnutzung:
A in richtiger
Laufrichtung,
B in Wechselbahn

Lederzuschnitte: Da Buchbinderleder als Naturprodukt aus unterschiedlich großen Tierhäuten gewonnen wird, ist die Materialausnutzung besonders schwierig. Hinzu kommt der Zwang, dieses teure Einbandmaterial so wirtschaftlich wie möglich zu nutzen.

Je nach Wert und Größe der Lederfelle, der Auflagenhöhe und des Nutzenformates wird der Zuschnitt erstellt. Bei sehr kostbaren Ledersorten wird mit Hilfe von Zuschnittschablonen jeweils die bestmögliche Fellausnutzung ermittelt und erst danach von Hand oder mit Hilfe der Pappschere zugeschnitten. Bei weniger wertvollem Material und großen Stückzahlen erfolgt der Materialzuschnitt unter Verwendung von Stanzformen.

Wird anstelle von Spaltleder ein Vollleder zur Deckenherstellung eingesetzt, wird je nach Lederqualität ein Ausschärfen der Deckeneinschläge, insbesondere der Ecken, unumgänglich sein.

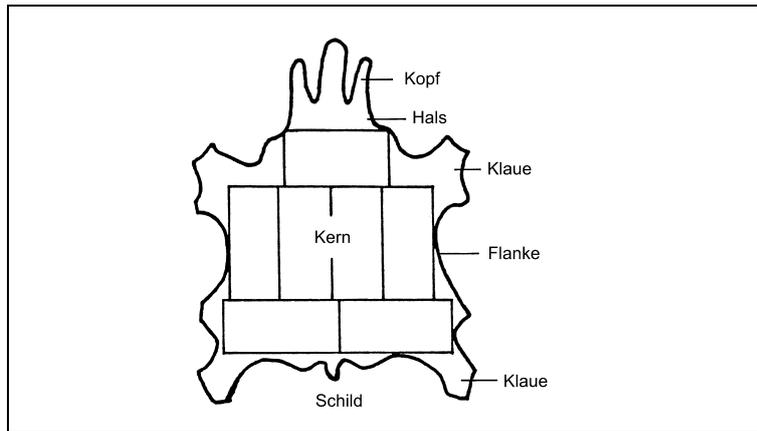


Abb. 5.9-14:
Lederzuschneit, nutzbare
Fläche eines Felles

Plastfolienzuschneite: Weichplastfolie wird als Rollenware hergestellt und wie Gewebe zugeschnitten. Da sich die Folien je nach Materialfestigkeit beim Zuschneiden im Rollenschneider leicht verziehen können, empfiehlt es sich, das endgültige Format mit Hilfe eines Planschneiders zu erstellen. Hartplastfolie wird allgemein in Bogen hergestellt und somit wie Pappe zugeschnitten.

5.9.4 Herstellung einfacher Einbanddecken

Bei einfachen Einbanddecken aus einem Materialstück (Ganzkartondecke oder flexible Ganzgewebedecke) können je nach Mengenbedarf die Decken als Einzelnutzen oder Mehrfachnutzen geschnitten, gedruckt oder geprägt und je nach Art zwei- oder vierfach gerillt werden. Die zweifache Rillung empfiehlt sich für Bücher mit rundem Rücken. Sollen die Ecken abgerundet werden, so erfolgt dieser Arbeitsvorgang am fertig beschnittenen Buch mittels einer Eckenstanze.

5.9.5 Herstellung mehrteiliger Bucheinbanddecken

Ganzeinbanddecken aus einteiligen Bezugswerkstoffen wie Papier, Gewebe, Schichtstoff oder Leder werden nach folgendem Schema hergestellt:

1. Zuschneiden der Deckelpappen.
2. Zuschneiden der Rückeneinlage.
3. Zuschneiden des Bezugsmaterials, einschließlich der Ecken.
4. evtl. Schärpen der Ledereinschläge.
5. Erstellen der Buchdecke in folgenden Arbeitsschritten:
 - a) Anschmieren des Bezugsmaterials mit Klebstoff.
 - b) Auflegen der Deckelpappen.
 - c) Auflegen der Rückeneinlage.
 - d) Einschlagen des Bezugsmaterials am Kopf und Fuß der Einbanddecke.
 - e) Einkippen der Ecken und Einschlagen des Bezugsmaterials an den Vorderseiten der Einbanddecke.
 - f) Nachreiben des Bezugsmaterials.
 - g) Evtl. Auskleben der Ledereinbanddecken.
6. Trocknen und Ausbiegen der Einbanddecken.
7. Verzieren der Einbanddecken, evtl. durch Druck und Prägung oder Aufkleben eines Schildchens.
8. Evtl. Runden der Rückeneinlage.

Halbeinbanddecken aus mehrteiligen Bezugswerkstoffen, wie Papier, Gewebe oder Leder werden nach folgendem Schema hergestellt:

1. Zuschneiden der Deckelpappen.
2. Zuschneiden der Rückeneinlage.
3. Zuschneiden des Rücken-Bezugsmaterials.
4. Zuschneiden der Deckel-Bezugsmaterialien.
5. Evtl. Schärfen der Ledereinschläge.
6. Hängen der Einbanddecke mit dem Rückenbezugsmaterial (standgerechtes Zusammenfügen der Deckelpappen mit den Rückenmaterialien).
7. Verzierung der Einbanddecke auf dem Rücken und eventuelles Prägen von Begleit- bzw. Ansetzlinien auf den Deckeln.
8. Überziehen der Deckelflächen mit Papier oder Gewebe.
9. Trocknen und Ausbiegen der Einbanddecke.
10. Evtl. Bedrucken oder Prägen der Deckelflächen.
11. Evtl. Runden der Rückeneinlage.

Sollen bei den Halb- oder Ganzeinbanddecken die Ecken abgerundet werden, so müssen die Deckelpappen nach dem Zuschneiden zusätzlich mit Hilfe einer Eckenstanze gerundet werden. Das Einziehen der Bezugsmaterialeinschläge erfolgt im Anschluss an das Einschlagen der Vorderseite von Hand oder mittels Einziehkrallen eines Eckenrundziehgerätes.

Maschinelle Deckenfertigung: Mehrteilige feste Ganz- und Halbeinbanddecken werden mit Hilfe von Buchdeckenmachmaschinen hergestellt. In den Maschinen werden folgende Arbeitsvorgänge in einem Fertigungsablauf durchgeführt:

1. Anschmieren des Bezugsmaterials mit Klebstoff.
2. Standgerechtes Übernehmen und Aufsetzen der Deckelpappen.
3. Zuschneiden der flexiblen Rückeneinlage aus Rollenschrenz oder Übernahme einer festen Rückeneinlage und deren standgerechtes Aufsetzen auf den Bezugsnutzen.
4. Einschlagen des Bezugsmaterials.
5. Anreiben des Bezugsmaterials.

Mit Sondereinrichtungen lassen sich weitere Arbeitsvorgänge zusätzlich in diesen Fertigungsablauf integrieren, wie:

1. Mit einer Pappenschneideeinrichtung wird ein vorgeschchnittener Pappenzuschnitt mit Hilfe von Kreismessern in Deckelnutzen und Rückeneinlage getrennt.
2. Mit einer Zählstapelvorrichtung werden die fertigen Einbanddecken statt aufgeschuppt in Stapeln zur Auslage gebracht.
3. Beim Einsatz einer zweiten Nutzenstation ist die Herstellung von Halbeinbanddecken in einem Durchgang möglich.

5.9.6 Herstellung von Plast-Bucheinbanddecken

Einteilige Plastbuchdecken für flexible Einbände werden nach folgendem Arbeitsschema hergestellt:

1. Schneiden der Plastmaterialrollen zu Bahnen.
2. Schneiden der Bahnen zu Nutzen.
3. Begrenzungen des äußeren Buchdeckenformates und die Bildung der Schweißlinien mit Hilfe der Hochfrequenzschweißanlage einschließlich einer evtl. Blindprägung.
4. Folienprägung oder Bedrucken der Plastbuchdecke.

Mehrteilige Plastbuchdecken mit verstärkten Deckeln werden nach folgendem Arbeitsschema hergestellt:

1. Zuschneiden der Deckelverstärkungen.
2. Zuschneiden des Weichplastmaterials.
3. Blindprägung oder Verzieren der Weichplast-Materialzuschnitte.
4. Zusammensetzen der Teilelemente der Bucheinbanddecke.
5. Hochfrequenzschweißen der Bucheinbanddecke.
6. Folienprägung oder Bedrucken der Plastbuchdecke.

Technik der Hochfrequenzschweißung: Die Herstellung der Plast-Bucheinbanddecken erfolgt hierbei auf speziellen Hochfrequenzschweißpressen in einem Frequenzbereich von 20 – 40 MHz und einer Ausgangsleistung von etwa 2 – 5 kW.

Der wesentliche Teil dieser Pressen besteht aus einem Hochfrequenz-Kondensator, an dessen oberer beweglicher Pressplatte eine spezielle Messingelektrode in Form eines Stempels angebracht wird. Dieser Elektrodenstempel beinhaltet alle wichtigen Werkzeuge für die zu erstellende Bucheinbanddecke wie die äußeren Trenn- oder Schneidlinien, alle Schweißlinien und eventuelle Gravuren für die Blindprägung. Die untere, unbewegliche Pressplatte ist, um Funkendurchschläge und Kurzschlüsse zu vermeiden, auf der Oberseite mit einer Isolierunterlage gesichert.

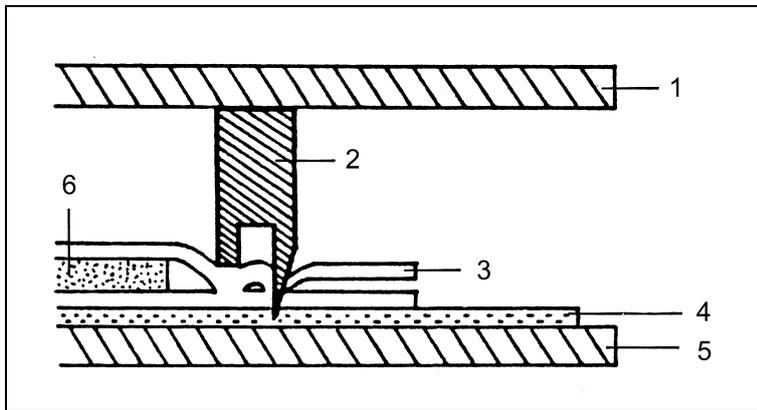


Abb. 5.9-15:
Hochfrequenzschweißung als schematische Darstellung:
1 Obere, bewegliche Pressplatte,
2 Schweiß- und Trennlinie des Elektrodenstempels,
3 PVC-Zuschnitt,
4 Elektroisolationmaterial,
5 untere, unbewegliche Platte,
6 Pappeinlage

5.9.7 Trocknen und Ausbiegen der Bucheinbanddecken

Ein Verformen der frischen Bucheinbanddecken kann verschiedene Ursachen haben:

- Der verwendete Klebstoff hatte zuviel Feuchtigkeit.
- Die Deckelpappen hatte eine falsche Materialfeuchtigkeit oder wurden in falscher Laufrichtung zugeschnitten.
- Die Raumfeuchtigkeit ist zu niedrig.
- Falsche Lagerung.

Da aber für die nachfolgenden Arbeitsprozesse wie Deckenprägen oder Bedrucken und für das maschinelle Bucheinhängen eine planliegende Bucheinbanddecke Voraussetzung ist, muss im Falle einer Verformung diese Decke mit Hilfe einer Ausbiegemaschine wieder in eine verarbeitungsfähige Form gebracht werden.

Beim Ausbiegen wird die Bucheinbanddecke durch ein rotierendes Walzenpaar gezogen, wobei darauf zu achten ist, dass keine Qualitätseinbußen durch Beschädigungen wie Falten oder Risse entstehen. Bei einer mechanisierten Weiterverarbeitung kann dieser Ausbiegevorgang durch Sondereinrichtungen in Prägepressen und Bucheinhängemaschinen übernommen werden.

5.9.8 Runden der Rückeneinlage

Bei diesem Arbeitsvorgang wird die Rückeneinlage der Form des gerundeten Buchrückens angepasst, damit beim Einhängen keine Hohlrücken entstehen.

Um die gerundete Form einer Bucheinbanddecke zu bekommen, wird die Rückeneinlage über einen beheizten Rundstab oder beheizte Formstege gezogen. Dabei müssen diese Formteile in ihrem Durchmesser auf die Einlagenbreite abgestimmt werden. Die Heiztemperatur und die Verweilzeit beim Rundevorgang muss den Einbandmaterialien angepasst werden, um ein Verbrennen oder ein Ablösen der verklebten Flächen zu vermeiden. Erfolgt ein mechanisiertes Bucheinhängen, wird dieser Arbeitsvorgang meistens durch Spezialeinrichtungen in den Bucheinhängemaschinen übernommen.

5.9.9 Lagerung der fertigen Bucheinbanddecken

Häufig ist es aus den unterschiedlichsten Gründen unvermeidbar, die fertigen Bucheinbanddecken über einen längeren Zeitraum einzulagern. Dabei sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Um einem Verformen vorzubeugen, die Decken auf planliegende Unterlagen in Zähleinheiten stapeln und nicht stellen.
- Bei druckempfindlichen Einbandmaterialien die Decken Gesicht auf Gesicht legen, um Abdrücke z. B. der Ecken und Einschläge zu vermeiden.
- Um bei größeren Stückzahlen höhere Stapel bilden zu können, ist verformbeständiges Zwischenlegematerial zu verwenden.
- Bei höheren Stapeln ist unbedingt auf die Verblockungsgefahr, besonders in den unteren Lagen, zu achten.
- Um ein Verstauben und ein vorzeitiges Austrocknen der Einbanddecken zu vermeiden, sollten die Stapel nach Möglichkeit mit Folien verpackt werden.

Hinweis

Die vorliegende Ausarbeitung basiert auf dem Ausbildungsleitfaden Druckweiterverarbeitung des Bundesverbandes Druck und Medien (bvdm), Wiesbaden, erstmals erschienen 1986 und in überarbeiteten Fassungen bis 1996 herausgegeben.

Die Ursprungsfassung dieses Kapitels wurde von Karl Steinhoff, Oldenburg, erarbeitet. Eine Neubearbeitung ist in Planung.

Redaktion: Theo Zintel, Bundesverband Druck und Medien, Berlin

Anregungen und Verbesserungsvorschläge sind erwünscht. Bitte an:

Bundesverband Druck und Medien
Friedrichstraße 194-199
10117 Berlin
Tel. (030) 20 91 39 118
E-Mail: ff@bvdm-online.de
www.bvdm-online.de

© 2007, Bundesverband Druck und Medien, Berlin