

3.5 Sonstige Werk- und Hilfsstoffe

3.5.1 Heftgaze

Heftgaze bestehen aus appretiertem Baumwollgewebe. Sie werden verwendet für:

- Heften auf Gaze (in der Fadenheftmaschine),
- Begazen (in der Buchstraße),
- Hinterkleben (Verstärken) von Katalogen, Telefonbüchern, Paperbacks.

Die Heftgaze verstärkt den Buchrücken, stellt eine Verbindung zur Buchdecke her, festigt den Falz und gibt dem Buchblock Halt (Klammerwirkung).

Für das Begazen auf modernen Buchstraßen wird in der Regel eine einfädige Gaze genommen, also eine Gaze, die ein offenes Gazebild aufweist und den Leim relativ schnell durchlässt. Buchstraßen mit Gazestationen, in denen die Gaze von oben angelegt wird, benötigen weitmaschige Gazetypen, um soviel Klebstoff durchzulassen, dass ein gutes Verkleben des nachfolgenden Kapitalbandpapiers garantiert ist. Wird die Gaze von unten angelegt oder gar angeblasen, ist eine dichtmaschigere Gaze vorteilhaft, damit die Gaze von der Fläche her gut aufliegt und einer eventuell vorhandenen Anblasvorrichtung genügend Angriffsfläche bietet. Bei der Verwendung zu weitmaschiger Gaze besteht die Gefahr, dass der Gazestreifen die Luft durchlässt und deshalb auf dem Gazetisch liegen bleibt. Wichtige Auswahlkriterien sind auch die Laufeigenschaften für schnellaufende Maschinen, die sichere Aufbringung der Gaze und die gute Durchlässigkeit des Klebstoffes.

Tabelle 3.5-1 gibt einen groben Überblick über die zur Verfügung stehenden Heftgazen und ihre Einsatzmöglichkeiten. Sie beinhaltet nur die Hauptgruppen. Der Einsatz der Heftgaze hängt stark vom Maschinentyp, vom verwendeten Klebstoff und der verlangten Haltbarkeit des Produktes ab.

Bezeichnung	Material	Ausrüstung	Einsatzgebiete
einfädig			
15-fädig	Zellwolle	Stärke	Kataloge, Paperbacks
16-fädig	Baumwolle	Stärke	Telefonbücher, Paperbacks, auf Buchstraßen mit oben anlegender Gazestation
20-fädig	Baumwolle	Stärke	auf Buchstraßen mit oben anlegender Gazestation
24-fädig	Baumwolle	Stärke	auf Buchstraßen mit unten anlegender Gazestation
24-fädig	Baumwolle	Kunstharz	Heften auf Gaze (steife Ausrüstung)
28-fädig	Baumwolle	Stärke	Heften aus Gaze und auf Buchstraßen mit unten anlegender Gazestation
mehrfädig			
24/2-fädig	Baumwolle	Stärke	Begazen auf Buchstraßen, Heften auf Gaze
30/3-fädig	Baumwolle	Stärke	Heften auf Gaze, Verarbeitung in Bibliotheksbuchbindereien
Sondersorten			
Bandgaze 34-fädig	Baumwolle mit eingewebten Bändern	Stärke	Geschäftsbücher, Heften auf Gaze, vorwiegend im handwerklichen Bereich
21-fädig mit synthetischen Fäden	Baumwolle/ Perlon	Stärke	Produkte, bei denen Ganze mit besonderer Reißfestigkeit verlangt wird
36-fädig	Baumwolle	Stärke	sehr dichte Gaze, vorwiegend im handwerklichen Bereich

Tab. 3.5-1: Einsatzmöglichkeiten von Heftgazen

Gazeformen

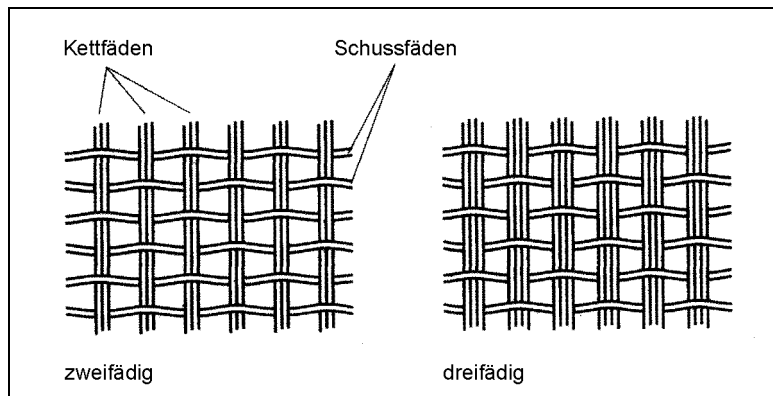


Abb. 3.5-1:
Heftgazeformen

Einfädig: In der Regel einfache, leimdurchlässige Gazetypen, die vor allem in der Buchstraße gut laufen (16 Fäden pro cm² bis 28 Fäden pro cm²).

Zweifädig: Je zwei Kettfäden zusammengefasst. Bessere Falzfestigkeit. Auch für Fadenheftung direkt auf Gaze geeignet.

Dreifädig: Drei Kettfäden zusammengefasst, dichtes Webbild. Für Heften auf Gaze, auch für handwerkliche Verarbeitung.

Bandgaze: Besonders dichte Form, über 20 Kettfäden mit eingewebten Bändern (dicht zusammengestellte Kettfäden). Für Heften auf Gaze und Handverarbeitung.

Appreturformen: Weichere Ausrüstung (Appretur, Stärke) für Verarbeitung in der Buchstraße (bessere Anschließbarkeit). Härtere (Kunstharz), nicht fransende Ausrüstung für Heften auf Gaze (damit die Gaze mit dem Messer abgeschnitten werden kann).

Lieferformen: Für das Heften auf Gaze und handwerkliche Verarbeitung in kleineren Rollen von 25 m bis 50 m und in voller Warenbreite (zwischen 100 cm und 120 cm). Gaze wird dann im Planschneider auf die gewünschte Rollenbreite geschnitten.

Für das Begazen in der Buchstraße oder das Hinterkleben von Katalogen usw. in einer bestimmten Rollenbreite (der Buchblockhöhe entsprechend) und mit größerer Rollenlänge (in der Regel zwischen 250 m und 500 m), auf Pappkern fest gewickelt.

3.5.2 Scharnierstoffe (Gaze auf Papier kaschiert)

Scharnierstoffe sind Gewebe, in der Regel aus Baumwolle, appretiert und auf Papier kaschiert. Sie werden verwendet für:

- Hinterkleben klebegebundener Buchblocks,
- Hinterkleben fadengehefteter Buchblocks.

Der Scharnierstoff deckt den ganzen Buchrücken ab und verhindert damit ein Durchschlagen des Klebstoffes. Er verstärkt und stabilisiert den Buchrücken in besonderer Weise, stellt die Verbindung zur Buchdecke her und festigt den Falz (gute Klammerwirkung, nur beschränkte Rundefähigkeit).

Scharnierstoffformen

Gazedichte: Scharnierstoffe gibt es mit ganz leichtem bis sehr dichtem Gewebe, richtet sich nach der Dicke oder Schwere des Buchblocks.

Ungummiert: Scharnierstoffe ohne aufgetragene Gummierung. Nur für Maschinen geeignet, die eine Seitenbeimung haben, damit die Seitenfälsche auch auf dem Buchblock kleben.

Gummiert: Auch für Maschinen mit einer kleinen oder gar keiner Seitenbeileimung geeignet. Das Verkleben der Fälze erfolgt dann in der Einhängemaschine, durch den Klebstoff beim Einhängen, der die Fälze durchfeuchtet. Gummierung meistens tierischer Hautleim (nicht für Hotmelt-Verarbeitung geeignet) oder Siegelklebstoff (nur für Maschinen mit Siegeleinrichtung geeignet).

Papierformen: In der Regel Seidenpapier mit ca. 24 g/m², aber auch Krepppapiere mit ca. 50 g/m² (Sonderform, lässt sich besser runden).

Lieferformen: In Breitrollen entsprechend der Buchblockhöhe oder aber in Schmalrollen für spezielle Maschinen (Rollbreite dann Blockstärke plus Seitenfälze).

Rolllänge entsprechend der Aufnahmekapazität der Materialstationen in den Klebebinde-Maschinen kann zwischen 250 m und 1 000 m pro Rolle schwanken. Feste Wicklung auf Pappkern. Gewebe oder Gummierung können nach außen oder nach innen gewickelt sein. Dies richtet sich nach der Art der Anlegestation.

3.5.3 Krepp-Papiere

Gekreppte Papiere bestehen aus hochfestem Natronkraftpapier. Die Kreppung wird parallel zum Buchrücken verarbeitet. Sie werden verwendet für:

- Hinterkleben klebegebundener Buchblocks
- Hinterkleben fadengehefteter Buchblocks.

Krepppapier deckt wie der Scharnierstoff den ganzen Buchrücken ab und verhindert damit ein Durchschlagen des Klebstoffes. Es dient zur Verstärkung des Buchblocks und der Fälze und stellt die Verbindung zur Buchdecke her. Mit Krepppapier hinterklebte Buchblocks, ob Klebebindung oder Fadenheftung, lassen sich gut runden. Allerdings wird damit keine so große Festigkeit und Klammerwirkung wie bei Scharnierstoffen oder begazten Buchblocks erreicht.

Krepppapierformen

Grammgewichte: Krepppapiere sind in Ausführungen von 50/70 g/m² bis 70/110 g/m² lieferbar (die erste Zahl zeigt das Gewicht vor der Kreppung an, die zweite nach der Kreppung).

Ungummiert: Krepppapiere können auch ungummiert verarbeitet werden. Dazu sind aber eine gute Materialstation (weil das Papier nicht sehr steif ist) und eine ausreichende Seitenbeileimung notwendig.

Gummiert: Für Maschinen mit einer kleinen oder gar keiner Seitenbeileimung geeignet. Das Verkleben der Fälze erfolgt in der Einhängemaschine durch Durchfeuchten (s. a. gummierte Scharnierstoffe). Gummierung in der Regel tierischer Hautleim (der das Papier etwas steifer und fester macht) oder Schmelzkleber (nur für Maschinen mit Siegeleinrichtung geeignet). Gummierte Krepppapiere haben eine bessere Klammerwirkung und eine höhere Festigkeit als ungummierte.

Lieferformen: Krepppapiere können, da die Kreppung quer zur Laufrichtung verläuft, nur in Breitrollen verarbeitet werden. Rollenbreiten entsprechend der Buchblockhöhe. Rollenlängen je nach Maschine zwischen 250 m und 500 m, feste Wicklung auf Pappkern. Gummierung kann je nach Anforderung innen oder außen liegend gewickelt werden.

3.5.4 Vliese

Vliese bestehen aus Baumwolle oder Zellwollfasern, in der Regel ausgerüstet mit einer Dispersionslösung. Vliese sind als Längsfaser- oder Wirrfaservlies im Handel. Sie werden verwendet für:

- Hinterkleben klebegebundener Buchblocks,
- Hinterkleben fadengehefteter Buchblocks.

Sie decken wie Scharnierstoffe oder Krepppapiere den ganzen Buchrücken ab, sind für diesen Zweck dann weitestgehend leimdicht, bilden die Verbindung zur Buchdecke, verstärken die Fälze, verfestigen den Buchrücken, sind aber nicht so reißfest und verarbeitungstechnisch nur begrenzt einsetzbar.

Vliesformen

Grammgewichte: Vliese liegen bei Grammgewichten von ca. 40 bis ca. 100 g/m² für den genannten Einsatzzweck. Darunter werden sie zu lappig, darüber zu steif und zu dick.

Ausrüstungen: Vliese können leimdurchlässig oder leimundurchlässig gearbeitet werden. Das hängt von Art und Intensität der Ausrüstung (Appretur) ab. Vliese sind grundsätzlich ungummiert.

Anwendungen: Leimdurchlässige Vliese werden in der Regel nur für mit Schmelzkleber (Hotmelt) klebegebundene Buchrücken eingesetzt. Hotmelt dringt nicht durch das Vlies, während beim Einhängen der Einhängklebstoff die Fälze durchdringen kann.

Leimundurchlässige Vliese werden gern in Schmalrollen-Maschinen verarbeitet, weil hier das Vlies in der Querrichtung verarbeitet wird und in der Buchstraße relativ gut gerundet werden kann.

Lieferformen: In Breitrollen entsprechend der Buchblockhöhe oder aber in Schmalrollen für dafür geeignete Maschinen (Rollenbreite dann Blockstärke plus Seitenfälze). Rollenlängen 250 m bis 1 000 m, Pappkern.

Bezeichnung	Material	gummiert	Klebstoff	rundefähig	Rollenart
Heftgaze	Baumwolle appretiert	nein	Dispersion Heißleim	gering	breit
Scharnierstoff	Gaze auf Papier	nein	Dispersion Hotmelt	gering	breit schmal
Scharnierstoff dehnbar	Gaze auf Papier	nein	Dispersion Hotmelt	gut	schmal
Scharnierstoff mit Hautleim	Gaze auf Papier	ja	Dispersion	gering	breit schmal
Scharnierstoff mit Siegelklebstoff	Gaze auf Papier	ja	Dispersion (+ Siegeln)	gering	breit
Scharnierstoff mit Krepp	Gaze auf Krepppapier	nein	Dispersion Hotmelt	gut	breit
Krepppapier	Natronkraftpapier	nein	Dispersion Hotmelt	sehr gut	breit
Krepppapier mit Hautleim	Natronkraftpapier	ja	Dispersion	gut	breit
Vlies	Zellwolle mit Latexanteilen	nein	Dispersion	gut	schmal
Vlies verstärkt	Baumwolle mit Zellwollfäden	nein	Dispersion Hotmelt	gering	breit
Schirting	Baumwolle	wahlweise	Dispersion	sehr gering	breit schmal
Schirting dehnbar	Zellwolle	nein	Dispersion Hotmelt	gut	schmal

Tab. 3.5-2: Hinterklebematerialien für die Klebebindung

3.5.5 Schirting (auch Shirting)

Schirting ist ein dichtes Gewebe, in der Regel aus Baumwolle, „zugestrichen“, d. h. leimdicht ausgerüstet, mit Füllstoffen (z. B. China-Clay). Schirting ist besonders fest und belastbar. Das Gewebe Zwirn eingesetzt für:

- Fälzeln von Buchblocks,
- Fälzeln von Broschuren (z. B. Broschuren, die auf die dritte Umschlagseite geklebt werden),
- Verstärken von Buchlagen (z. B. die erste und letzte Lage, vor allem bei dicken Büchern und Nachschlagewerken),
- Kaschieren von Landkarten, Plakaten o. ä.

Schirtingformen: Schirting gibt es, je nach Gewebedichte, in leichter oder schwerer Art. Schirting wird um so weicher und anschmiegsamer, je mehr Fäden pro cm² und desto weniger Appretur enthalten sind. Kann auch farbig geliefert werden.

Lieferformen: Bei Einsatz in Klebebindern normalerweise in Breitrollen, meist jedoch in Schmalrollen für spezielle Fälzmaschinen oder Verarbeitung von Hand.

Bei Handverarbeitung auch Lieferung in voller Warenbreite. Rollenlängen von 50 m bis 500 m möglich, je nach Anforderung und Maschinentyp. Immer auf Pappkern gewickelt.

3.5.6 Heftzwirne

Heftzwirne sind Fäden zum Heften (Verbinden) von Buchlagen zu Buchblocks, aus Leinen (nur für Handheftung), Kunstfasern oder Mischzwirn (Umspinnungszwirn). Sie werden verwendet für:

- Handheftung (in der Regel auf der Heftlade),
- Maschinenheftung (halb- oder vollautomatische Maschinen).

Heftzwirne bestehen aus mehreren Einzelteilen, die miteinander verzwirnt worden sind. Sie werden durch die Buchlagen geführt (geheftet) und verbinden dann die einzelnen Lagen zu einem Buchblock.

Heftzwirnformen

Materialien: Leinenzwirne (in der Regel dreifach) für Handheftung, sehr reißfest, rohweiß. Kunstfaserendloszwirne, vor allem für moderne, schnelllaufende Vollautomaten, reißfest, lauffähig. In weiß lieferbar.

Mischzwirne, universell einsetzbar, sehr lauffähig, nicht ganz so reißfest wie Kunstfaserzwirne, rohweiß. Fadenlängen und -dicken: Für die überwiegende Maschinenheftung werden Fäden eingesetzt, die eine Lauf lange von ca. 20 000 m/kg bis 40 000 m/kg haben. In der Regel zweifach oder dreifach gezwirnt. Kunstfaserzwirne meist dreifach (z. B. 80/3 oder 90/3), Mischzwirne meist zweifach (z. B. 50/2). Für besondere Arbeiten (z. B. für Fotoalben) dicke Kunstfaserzwirne (meist 3-fach, z. B. 42/3).

Sonderformen: Für das sogenannte „Fadensiegeln“ wird Zwirn aus Kunstfaser verwendet, die bei Hitzeeinwirkung klebt. Die Dicke ist etwas stärker als normal, da die Kunstfaser aufgesessen wird (aufgeschmolzen). Nur für spezielle Fadensiegelautomaten geeignet.

Lieferformen: Leinenzwirn für Handheftung wird meist in Strängen oder auch Zöpfen geliefert, Maschinenzwirne in der Regel auf sogenannten Kingspulen (Plastikspulen mit Fuß) oder auf konischen Spulen mit geraden Stirnseiten. Dafür werden teilweise Untersetzer benötigt. Spulenlänge richtet sich nach der Zwirndicke, in der Regel zwischen 4 000 m und 12 000 m pro Spule.

Bezeichnung	Material	Laufänge je kg	Fadeneigenschaften bzw. Einsatzmöglichkeiten
Einfachfaden Kunstfaser-Heftfaden	Nylon	je nach Fadendicke 21 000 m bis 42 000 m	Flach aufliegender Heftfaden für Festeinbände, universell einsetzbar, für Vollautomaten weniger geeignet
Zweifachzwirn Kunstfaser-Heftzwirn	Nylon	je nach Fadendicke 21 000 m bis 45 000 m	Sehr reißfester Zwirn, hauptsächlich für Festeinbände, für Vollautomaten geeignet
Dreifachzwirn Kunstfaser-Heftzwirn	Nylon	30 000 m	Für Festeinbände und Broschuren, speziell für schnelllaufende Vollautomaten
Zweifachzwirn Baumwollmischzwirn	Polyester/Baumwolle	25 000 m	Gute Laufeigenschaften, für Kunstdruckpapiere gut geeignet, generell für Festeinbände und Broschuren
Zweifachzwirn Siegefaden	Kunstfaser/Viskose	12 000 m	Speziell für Fadensiegeln

Tab. 3.5-3: Einsatzmöglichkeiten von Heftzwirn

3.5.7 Bänder

Heftband wird in der industriellen Buchbinderei nicht mehr eingesetzt. Es findet nur noch in Bibliotheksbuchbindereien für handgeheftete Bücher Verwendung. Die Bänder sind entweder Erzeugnisse in Leinenqualität (Leinwandbindung) oder Baumwoll- bzw. Zellwollqualität (Körperbindung). Es gibt Breiten von 0,9 cm bis 3 cm.

Zeichenband wird aus Halb-, Ganz- oder Kunstseide hergestellt und in Breiten von 3 mm bis 20 mm angeboten. Zeichenband wird auch in der industriellen Verarbeitung verwendet (Zeichenband-Einlegemaschine).

Kapitalband ist ein Zierband, das den Abschluss am Kopf und Fuß des Buchrückens bildet. Es wird vorwiegend aus Baumwolle oder Zellwolle gewebt. Häufig besteht das Trägerband aus Baumwolle, und die Raupe aus Zellwolle ist einseitig angewebt.

Anforderungen an ein gutes Kapitalband:

- Die Appretur des Trägerbandes soll nicht zu stark sein, damit sich das Band beim Ankleben gut an die Rückenform anschmiegt.
- Die Raupe und das Trägerband sollen sich sauber abschneiden lassen und nicht ausfransen.
- Kapitalbänder für Buchstraßen müssen „rechts“ und „links“ gewickelt auf kanten-geraden Spulen bzw. Trommeln geliefert werden (in der Regel 500 m Länge)

3.5.8 Heftdraht

Heftdraht wird für Broschuren- und Blockherstellung eingesetzt. Darin eingeschlossen sind Rückstichbroschuren ebenso wie solche mit seitlicher Drahtheftung, Kassenblocks u. ä. Aber auch in der Kalenderfertigung (Wandkalender) wird häufig Heftdraht verwendet.

Ausgangsmaterial ist in jedem Fall Walzdraht, der durch Hartmetall-Ziehsteine auf die erforderliche Stärke gezogen wird.

Er kann bestehen aus:

kohlenstoffarmem Stahl, der nicht härtbar ist und eine Festigkeit von 900 N/mm² aufweist. Die Dehnung soll bei etwa 4 % liegen. Dieser Heftdraht wird als Normalqualität bezeichnet;

kohlenstoffhaltigem Stahl, der härtbar ist und dessen Festigkeit zwischen 1 400 N/mm² und 1 600 N/mm² liegt. Auch die Dehnung hat einen Spielraum zwischen 4 %

und 5 %. Man nennt diese Art „Stahldraht“. Dieser Draht wird aber nicht gehärtet, sondern patentiert. Das ist ein Erhitzen auf 800 C°– 1 000 C° und anschließendes Abkühlen in heißem Bleibad. Dadurch erhält er für die Kaltverformung (das Ziehen) ein günstiges Gefüge.

Die rötliche Färbung der Normalqualität entsteht während der Herstellung durch das Eintauchen in ein Kupfervitriolbad. Draht mit dieser Verfärbung wird häufig fälschlicherweise als verkupfert bezeichnet. Tatsächlich hat diese Qualität keinen besonderen Rostschutz und ist daher nur für kurzlebige Produkte geeignet.

Eine vielfach verwendete Variante ist der verzinkte Heftdraht, der mit einer echten Zinkschicht versehen wird und dadurch Rostschutz bietet. Noch besserer Schutz gegen Korrosion ist gegeben, wenn das Ziehen zur Endabmessung mit stark verzinktem Vormaterial geschieht.

Trotz sehr glatter Oberfläche wird verzinnter Draht heute kaum noch eingesetzt.

Auch der Stahldraht wird durch metallische Überzüge geschützt. Stahldraht trägt weniger auf und ist in sich fester, so dass er etwa drei Stärken geringer eingesetzt werden kann.

Aluminiumdraht kommt gelegentlich zum Einsatz, ist aber nur für geringe Heftgutticken verarbeitbar (Verhältnis von 1:7 für Stahldraht bei gleichem Drahtquerschnitt).

Anforderungen an einen guten Heftdraht:

- Er soll sauber aufgespult sein, eine Windung neben der anderen, damit er ohne Stopper abgewickelt werden kann.
- Für eine einwandfreie Klammerbildung muss er gleichmäßig rund sein.
- Eine abriebfeste Oberfläche ist erforderlich, damit besonders am Heftkopf die Führungen und die Treiber durch Metallstaub nicht verstopfen.
- Schließlich ist noch gleichbleibende Festigkeit, Härte und Elastizität wichtig, damit ein leichtes und sauberes Durchstoßen des Heftgutes und ein guter Sitz der Heftklammer gewährleistet ist. Darüber hinaus werden dadurch die Heftwerkzeuge nicht übermäßig belastet und verbraucht.

Heftdraht Nr.	∅ in mm	Länge in m/kg
17	1,25	97
18	1,20	113
19	1,05	147
20	0,90	200
21	0,80	253
22	0,75	288
23	0,70	331
24	0,60	450
25	0,55	536
26	0,50	649
28	0,40	1 014
30	0,35	1 324

Tab. 3.5-4: Runddrahtarten

Heftdraht wird in der Druckweiterverarbeitung als Runddraht oder als Flachdraht verarbeitet.

Runddraht wird vorwiegend für Rückstichheftung eingesetzt, teilweise auch für die Blockheftung. Er wird in den Stärken 17 bis 30 verarbeitet, wobei die höchste Zahl die geringste Stärke bedeutet (z. B. 17-er Runddraht = 1,25 mm Ø, 30-er Runddraht = 0,35 mm Ø).

Flachdraht wird hauptsächlich für die Kartonagenherstellung verwendet, aber auch für die Block- und Kalenderheftung. Die Stärkenbezeichnungen gehen von 0 bis VIII, wobei hier im Gegensatz zum Runddraht die niedrigste Zahl auch die geringste Stärke und Breite bedeutet (z. B. 0 = 0,28 mm x 0,72 mm, VIII = 1,05 mm x 1,27 mm).

3.5.9 Leder und Pergament

Leder und Pergament sind die hochwertigsten Bucheinbandstoffe. Während Leder in einigen Formen auch in der industriellen Buchbinderei zum Einsatz kommt, wird Pergament ausschließlich in der Handbuchbinderei verarbeitet.

Pressleder stellt einen relativ neuen Werkstoff dar. Abfälle der lederverarbeitenden Industrie werden zerkleinert und unter Zusatz von Klebstoffen zu bahnförmigen Materialien verpresst. Erkennbar ist Pressleder am typischen lederartigen Geruch und einer sehr gleichmäßigen Prägung der Oberfläche.

Lederfaserstoff (Lefa) hat eine feine Leinenstruktur und ist ein durch- oder oberflächengefärbtes und/oder genarbttes Material, das auch in der Möbelindustrie als Bezugstoff Verwendung findet. Dieser Faserstoff ist im Gegensatz zum Leder in homogenen Stärken, Farben, Größen und Oberflächen erhältlich. Für den Laien sind die speziell veredelten Stoffe kaum von Leder zu unterscheiden, zumal Lederfaserstoff noch stark nach Leder riecht.

3.5.9.1 Leder

Leder ist eine tierische Haut und besteht aus drei Schichten: der Oberhaut, der Lederhaut und der Unterhaut. Das in der Druckweiterverarbeitung verwendete Material wird aus der Lederhaut gewonnen. Die Rohhaut wird zunächst von der Ober- und Unterhaut befreit. Das anschließende Gerben soll die Haut vor Fäulnis schützen und geschmeidig machen.

Wir unterscheiden vier Arten der **Gerbung**:

1. Gerben mit pflanzlichen Stoffen (vegetabile Gerbung): Als pflanzliche Gerbstoffe werden hauptsächlich Quebracho-, Kastanienholz-, Mimoserindengerbstoffe sowie Sumach (Essigbaum) verwendet. Eichen-, Fichte- und Weidenrinden werden kaum noch eingesetzt. Die pflanzlichen Gerbstoffe werden als Extrakte oder Pulver angeboten. Als Gerbverfahren kommen die Brühengerbung und die Gruben- oder Lohgerbung in Anwendung, wobei die letztere aus Zeit- und Kostengründen nur noch selten durchgeführt wird.

2. Gerben mit tierischen Stoffen (Sämischgerbung): Vorwiegend Wildhäute, aber auch Schafspalte werden mit Fett, Öl, Tran oder Talg eingewalkt (Gerbprozess). Sämisch gegerbte Leder werden in der Buchbinderei nicht verarbeitet. Ausnahme: Schafspalt, das manchmal zum Ausfüllen von Kassetten oder Etais genommen wird.

3. Gerben mit mineralischen Stoffen: Alaun sowie Kochsalz sind die Gerbstoffe, die bei der Weißgerbung eingesetzt werden. Chromsalze werden bei der Chromgerbung verwendet. Während die Chromgerbung für Buchbinderleder keine Bedeutung hat, wird mit der Weißgerbung vornehmlich Schweinsleder gegerbt. Schweinsleder ist zwar hart und kann meistens nicht geschärft, sondern nur geschabt werden, aber es zeichnet sich durch größte Haltbarkeit aus und lässt sich sehr gut blindprägen.

4. Gerben mit synthetischen Gerbstoffen (Kombinationsgerbung): Oft werden die herkömmlichen pflanzlichen Gerbstoffe mit synthetischen kombiniert, weil dadurch die Schärffähigkeit der Buchbinderleder besser gewährleistet ist. Der Sinn der Kombinati-

onsgerbung ist der, die besten Eigenschaften mehrerer Gerbearten miteinander zu verbinden.

Färben: Alle Buchbinderleder werden eingefärbt, ausgenommen sind lohgare Leder. Die Färbung erfolgt mit synthetischen Farbstoffen (Teerfarben) und wird heute nur noch in wässrigem Zustand durchgeführt (in rotierendem Fass, weil hier Wasser besser dosiert und Temperatur besser eingehalten werden kann). Früher gab es das Tauch- und Bürstenverfahren. Mit Teerfarben eingefärbt, bleibt das Leder geschmeidig; der natürliche Narben bleibt erhalten. Solche Leder lassen sich gut verarbeiten und vergolden. Billige Ledersorten und solche mit schlechtem Narben werden anschließend noch mit Deckfarben behandelt (sogenannte gespritzte oder gedeckte Leder). Zur Anwendung kommen Albumin- oder Kollodiumdeckfarben. Albumindeckfarben (Eiweißstoff) sind wasserlöslich, die damit gespritzten Leder eignen sich gut zum Vergolden.

Kollodiumdeckfarben (lackartig) sind wasserfest. Eiweißgrundierung wird von diesen Lederarten nicht angenommen, daher sind sie für Handvergoldung und Blinddruck ungeeignet.

Zurichtung: Gegerbte und gefärbte Leder sind nach dem Trocknen unansehnlich und runzlig und müssen daher zugerichtet werden. Blanchieren, Schlichten oder Falzen wird die Egalisierung der Fleischseite genannt (Maschine hobelt alle Unebenheiten ab). Das Stollen ist der maschinelle Arbeitsvorgang, mit dem die beim Trocknen verklebten Lederfasern wieder gelöst werden. Dabei wird das Leder gleichzeitig nach allen Seiten gestreckt und erhält dadurch etwa seine vorherige Größe.

Narbung: Bereits in der Gerberei wird festgelegt, ob das Leder glatt oder genarbt sein soll. Durch Abschrecken der Blößen mit heißen Gerbstoffen wird der Narben besonders hervorgehoben. Bei grobnarbigem Buchbinderledern wird häufig die Schrumpferbung angewendet, die die Narben schrumpfen lässt. Die Narben so behandelte Leder sind in der Verarbeitung sehr beständig. Glatte Leder erhält man, indem die Felle einen aus Eiweiß, Tropfbier und Politur (Finish) bestehenden Auftrag bekommen und in der Glanzstoßmaschine mittels einer Glasrolle geglättet werden.

Der natürliche Narben wird mit dem Levantierholz, auch Krispelholz genannt, herausgearbeitet (korkbeschichtetes Brett).

Dabei unterscheidet man:

- feinkörnigen Narben = chagrin
- halbfine Narben = demigrain
- groben Narben = grossgrain
- niedergepressten Narben = écrasé
(in Verbindung mit der Lederart heißt es z. B. Maroquin écrasé).

Bei glatten, billigen und fehlerhaften Lederfellen oder Nutzen wird häufig durch erhitzte Prägeplatten ein künstlicher Narben eingepresst, oft als Imitation für ein besseres Leder.

Einsatzbereiche

- **Einzelfertigung**
Zuschnitt von Hand, geschärft, meist von Hand geprägt und verarbeitet.
- **Serienfertigung**
Zuschnitte meist gestanzt, maschinell geschärft, Spezialleder auch für Deckenmachmaschinen, Einsatz für Halb- und Ganzlederdecken, maschinell geprägt und verarbeitet.

Lederarten

Ledersorte	Tierart	Herkunft	Gerbart	Merkmale
Bastardleder/ Bocksaffian	Schaf mit Ziegenhaaren	Indien	Sumachgerbung, selten Lohgerbung	Glattes Leder, kleine Felle und wenig haltbar, für Gesangbücher und Taschenkalender.
Fischleder	Aus Seefischen wie Haifisch, Seelachs, Kabeljau, Goldbarsch, Scholle, Khatfische, Aale		Fassgerbung	Haifischleder mit grober Narbung, maroquinartig. Herstellung: Schuppen und Fleischreste werden entfernt, gewaschen, in Fass gegerbt, gefärbt u. zugerichtet. Geschmeidiges, reißfestes Leder, für Handtaschen, Gürtel- und KleinleDERwaren. Zeichnung u. Farbe sehr maskulin, aber natürlich sehr kleine Felle, deshalb kaum noch Bedeutung in der Buchbinderei. Große Haifischleder 80–230 Quadratzentimeter, schildähnliche Form.
Juchtenleder	Rind, Kalb oder Pferde	Deutschland und Russland	Weidenrinde	Spitzkaronarben, eigenartiger Geruch durch Birkenteer (die Rinde von der Birke wird verkohlt), nur rotes Leder für Gesang- und Geschäftsbücher.
Kalbsleder	Kalb (5–6 Wochen alt)	Europa, Amerika	Lohgerbung oder Chromgerbung	Sehr glatt, sehr empfindlich, sehr weiche Oberfläche. Für Einbandzwecke wird es gespalten. Gut geeignet zum Blindprägen und Vergolden. Chromgegerbte Leder werden umgekehrt als Vergoldekissen eingesetzt.
Karawanenziegenleder (auch Capziege oder Cap Maroquin)	Wildziege	Zentralafrika	Sumachgerbung	Kleine Felle, Naturnarben, leicht glatt und hervorragende Güte.
Maroquin: Auch Kapziegenleder, Kapsaffiane	Ziegen	ursprünglich aus Marokko, heute Südafrika (Kap der guten Hoffnung)	meist Sumachgerbung	Sehr dicke Felle, grobe Narbung (<i>grosgrain</i>); oft für Buchbinderei zugerichtet (dünner). Gilt als schönstes Buchbinderleder, dauerhaft, gut vergoldfähig. Bei gespaltenen Fellen werden die Narben oft durch Glanzstoßmaschinen flachgedrückt, dann mit Bügelmaschinen warm gebügelt. Leder glatt mit Hochglanz: Maroquin-écrasé, für feine Vergoldearbeiten.
Nappaleder	Rind, Pferd, Schaf, Ziege	Kalifornien (nach der Stadt Nappa benannt)	pflanzlich gegerbt	Glacéleder-Handschuhleder, einseitig gefärbt, sehr elastisch.
Nigerziegenleder	Ziege	Nigeria	pflanzlich gegerbt	Natürliche, längliche Narben, fetthaltig, Fleischseite wollig, in Naturfarbe oder rot. Sehr haltbar.
Oasenziegenleder	Ziege	Nigeria	Sumachgerbung	Feinleder, sehr haltbar, 5 – 8 qfs große Felle, leicht zu verarbeiten. Freilebende Ziegen, deshalb häufig Narben im Leder feststellbar, viele Farben.

Ledersorte	Tierart	Herkunft	Gerbart	Merkmale
Rindsleder	Deutschland	Rind	Lohgerbung	Sehr haltbar. Meist glatte Zurichtung, empfindliche Oberfläche. Volleder: Verwendung für Lederschnittarbeiten: (naturelle glatte Kalbleder), selten Einbandleder. Gespalten als Antik-Rindsleder (Narbenspalt mit entsprechender Einfärbung und Pressung). Vielfältige Verwendung, u.a für großflächige Arbeiten.
Saffian	Europa, meist Deutschland und Schweiz	Europ. Ziegen, bes. dt. und schweiz. Tiere	Sumachgerbung	Feine Narbung (<i>chagrin</i>) Stalltiere, daher makellose Felle, z. T. sehr hellgefärbt. Narbung von Hand herausgearbeitet. Herkunft des Namens: Stadt Saffi in Marokko (ehemaliger Bezugsort) (besser als Bocksaffian).
Savannenziegenleder	Ziege	Schottland	pflanzlich gegerbt	Matt mit großflächigen Narben, große Felle, wenig Farben.
Schafleder	Schaf	Deutschland, Argentinien und Australien	mit Eichenlohe oder sämisch gegerbt	Glatt, aufgespreste Narben, weich, wenig haltbar, dehnt sich stark, reißt leicht und hält die Farbe nicht gut, sämisch gegerbt für Kapitale.
Schweinsleder	Schwein	Ostblockländer, da in Deutschland und anderen westeurop. Ländern die Haut in Fleischereibetrieben verarbeitet wird	Lohgerbung	Deutliches Porenbild (3 eng beieinander liegende Poren). Gut geeignet zum Vergolden.
Schweinsleder, naturelles	Schwein	s.o.	Eichenlohe	Besonders für Blinddruck geeignet. Manchmal mit Lohbrühe dunkelgefärbte Leder, mit einer Rollmaschine geglättet und einer Wachsappretur versehen.
Spaltleder	meist Schaf oder Ziege.	s.o.	meist Sumachgerbung	Ein- oder mehrfach geteilte Haut. In ungererbtem Zustand wird die Narbenseite abgespalten (untere Hälfte = Aasseite/Fleischseite). Die Narbenseite findet Verwendung für Titelleder und Bucheinbände. Die Aasseite wird oft zu Sämischleder verarbeitet (Ausfütterungsmaterial, Fensterleder, „Tiroler“ Lederhosen). Viele Zurichtungen möglich (Narbenpressungen). (Billigeres Leder).
Straußenleder	Strauß	Afrika		Leder aus afrikanischen Straußenbälgen („Hülle“ von Vögeln) mit grober, an Schweinsleder erinnernde Narbung. Federkiele; versch. Farben im Handel.
Titelleder/ Spaltleder	Meist: Maroquin, Rind, Kalb oder Schaf	s.o.	Sumachgerbung	Dünnes Spaltleder in glatter Glanzzurichtung.
Veloursleder			meist chromgerbt	Unterer Teil von Spaltleder (Aasseite, Fleischspalt) auf der Fleischseite geschliffen, etwas rauher Griff. Hpts. Verwendung als Futterleder, auch Rauleder.
Wildleder	Gämse, Hirsch, Gazelle, Reh		fettgerbt	Weiche, aufgeraute Oberfläche.

3.5.9.2 Pergament

Pergament wurde schon im Altertum als Beschreibmaterial eingesetzt, später auch als Einbandmaterial verwendet. Es gehört zu den dauerhaftesten Einbandmaterialien wegen seiner Zähigkeit und Festigkeit. Darüber hinaus stößt es sich nicht ab und ist haltbarer als Leder, solange es trocken ist. Ständige Feuchtigkeit verdirbt das Material, da es ungegerbt ist, und noch alle Eiweiße enthält. Pergament wird nur in Handbuchbindereien eingesetzt.

Felle von Lämmern, Schafen, Ziegen und Schweinen werden zu Pergament hergestellt. Die Felle werden wie bei der Lederherstellung im Vorfeld geweicht, gekälkt, enthaart, entfleischt und entkälkt (evtl. gespalten), dann aber statt des Gerbens ständig gespannt und nach dem Trocknen geschabt und geschliffen.

Pergamentarten

- 1. Kalbspergament:** Sehr glatt, fest, geschmeidig, meist geflecktes und großzügig geadertes Material.
- 2. Ziegenpergament:** Aderung weniger stark ausgeprägt, grauweiße Oberfläche mit Saffianporung, festes Material.
- 3. Schafspergament:** Keine Aderung, Haarwurzeln sichtbar, hellgelbe Oberseite, geringe Festigkeit, häufig Feststellen.
- 4. Schweinspergament:** Deutlich erkennbare Poren, sehr fest, stark fetthaltig, daher für Bucheinbände weniger geeignet.
- 5. Zwischenhautpergament:** Fleischspalt (von Kalb- und Schaffellen), weniger gekälkt, geweißt. Für Einbandarbeiten kaum geeignet.

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 Reinmar Dammköhler, Bundesverband Druck und Medien, Wiesbaden, erarbeitet. Die vorliegende Neufassung wurde 2007 bearbeitet von Heike Heising, Berufsschullehrerin an der BBS II, Oldenburg.

Redaktion: Theo Zintel, Bundesverband Druck und Medien, Wiesbaden

Anregungen und Verbesserungsvorschläge sind erwünscht. Bitte an:

Bundesverband Druck und Medien
Biebricher Allee 79
65187 Wiesbaden
Postfach 18 69
65008 Wiesbaden
Tel. (06 11) 80 31 31
Fax (06 11) 80 31 25
E-Mail: tz@bvdm-online.de
www.bvdm-online.de

© 2007, Bundesverband Druck und Medien, Wiesbaden