

6 Broschurenfertigung

Die Fertigungstechniken für die Broschurenfertigung sind eingehend in den einzelnen Abschnitten des Kapitels 5 beschrieben. In diesem Kapitel wird der Fertigungsablauf der Broschurenherstellung in Stichworten erklärt und anhand von tabellarischen Übersichten werden die Broschurengruppen und -arten sowie Herstellungsverfahren, Maschinen, Materialien und Merkmale aufgezeigt.

6.1 Broschurengruppen, -arten und Herstellungsverfahren

Broschurengruppen	Broschurenarten	Herstellungsverfahren
Einzelblattbroschuren	Spiralbrochur Kammbrochur Ringbrochur Kordelbrochur	Spiralbindung Kammbindung Ringbindung Schnurenbindung
Einlagenbroschuren	Drahrückstichbrochur Fadenrückstichbrochur	Drahrückstichheftung – mit einem Falzbogen – mit mehreren ineinander gesteckten Falzbogen Fadenrückstichheftung – Knotenfadenheftung mit einem Falzbogen – Knotenfadenheftung mit mehreren ineinander gesteckten Falzbogen – Steppheftung mit einem Falzbogen – Steppheftung mit mehreren ineinander gesteckten Falzbogen
Mehrlagenbroschuren		
ohne Vorsatz	Broschur mit gerilltem Umschlag Fälzelbrochur Englische Broschur	seitliche Drahtheftung Fadenheftung Fadensiegeln Klebebinden seitliche Drahtheftung Fadenheftung Fadensiegeln Klebebinden Fadenheftung Fadensiegeln Klebebinden
mit Vorsatz	Überzugsbrochur Steifbrochur	Fadenheftung Fadensiegeln Klebebinden Fadenheftung Fadensiegeln Klebebinden

6.2 Tabellarische Übersicht der Broschurenarten

Broschurenart	Maschine/Hand	Material für Rückenverbindung	Merkmale	Bemerkungen
Spiralbrochure	Stanzmaschine, Spiralisiermaschine	Kunststoffmaterial, Metalldraht, kunststoffummantelter Draht	vorn und hinten Halbumschlag, Spirale in einem Stück	Durchmesser der Spirale auf Blockdicke abstimmen, Spezialkamm mit vollen Löchern, Spiralenden sichern
Plastikbrochure oder Drahtkamm-broschure	Stanzmaschine, Rolliereinrichtung, Einhängegerät	Kunststoffmaterial, Metalldraht, kunststoffummantelter Draht	Kamm aus einem Stück oder mit Abdeckschiene, vorn und hinten Halbumschlag	Langschlitzperforierkamm mit Kammkettenzähnen, Stanzabstand zur Blattkante beachten
Ringbrochure	Stanzmaschine oder Bohrmaschine, Nietmaschine, Einhängen von Hand	Kunststoffringe, Ringmechaniken	mehrere Ringe in Spezialausschnitt, 2- oder 4fache Abheftlochung, vorn und hinten Halbumschlag	Spezialkamm mit zum Rücken offener Ausstanzung
Kordelbrochure	von Hand, Bohrmaschine	Kordel oder Schnur verschiedener Stärken	Mehrstichheftung seitlich	Schnurenschluss kann außen oder innen liegen
Drahrückstich-broschure	Drahtheftmaschine, Sammelhefter mit oder ohne Trimmer, evtl. Dreimessermaschine, evtl. Schnellschneider	Heftdraht rund, verschiedene Stärken	Klammer durch den Heftücken. Schluss innen, selten außen; bedruckter oder unbedruckter Kartonumschlag, manchmal im äußeren Falzbogen enthalten	auf guten Klammerschluss achten! Fälzeln bei äußerem Schluss
Fadenrückstich-broschure	von Hand oder Fadenknotenheftmaschine, Steppheftmaschine	Leinenzwirn, Kunstfaserszwirn, Mischzwirn	Fadenknotenverschluss außen oder innen; durchgehende Heftnaht (Steppnaht), bedruckter oder unbedruckter Kartonumschlag	auch Außenfälzel möglich
Mehrlagige Broschure mit Vorsatz Kartonierte Broschure	Vorsatzklebmaschine, Fadenheftmaschine, Fadensiegelaggregat (in Verbindung mit Falzmaschine), Klebebinder, evtl. Fälzelmaschine solo, Anleimmaschine, Hand	Kunstfaser- oder Mischzwirn, siegelfähiger Zwirn. Klebstoff: Dispersion oder Heißschmelzkleber; Einbandgewebe, Vorsatzpapier	Broschurenblock mit einfachem oder doppeltem Vorsatz, zwei Halbumschläge vollflächig aufkaschiert	bei Klebebindung Fräserand beachten, Vorsatz entsprechend weit zurückkleben
Streifbrochure	Vorsatzklebmaschine, Fadenheftmaschine, Broschurereinhängemaschine oder Klebebinder	Kunstfaser- und Mischzwirn, Klebstoff, Pappe, Einbandgewebe, Vorsatzpapier, Überzugspapier	Pappe vollflächig aufkaschieren und 8 mm bis 10 mm vom Bund absetzen, mit Gewebefälzeln, vorne beschneiden, Überzug aufkleben	bei Klebebindung Fräserand beachten, Vorsatz entsprechend weit zurückkleben, oben und unten beschneiden, vorn mit oder ohne Einschlag

Broschurenart	Maschine/Hand	Material für Rückenverbindung	Merkmale	Bemerkungen
Mehrlagige Broschur ohne Vorsatz Broschur mit gerilltem Umschlag	Drahtheftmaschine, Fadenheftmaschine, Fadensiegelaggregat (in Verbindung mit Falzmaschine), Broschurereinhängemaschine, Klebebinder	Heftdraht, flach, Kunstfaser- oder Mischzwirn, siegelfähiger Heftzwirn, Klebstoff: Dispersion oder Heißschmelzkleber	Kartonumschlag 2- oder 4fach gerillt (bei 4fach-Rillung breit überklebt), einhängen, bei Klebebinden: Rückenfräsen und aufrauen (nicht bei Fadensiegelbogen), einhängen	statt Fräsen auch Fächern möglich, bei Klebebindung Laufrichtung beachten, Umschlag etwas größer lassen in der Höhe, Drahtheftung erfolgt durch den Block ohne Umschlag
Fälzelsbroschur	wie vor	wie vor, zusätzlich Fälzelmateriale (Schirting, Papier, kunststoffbeschichtete Materialien)	meist mit zwei Halbumschlägen versehen und gefälzelt	bei Klebebindung: Laufrichtung beachten, bei Drahtheftung: Halbumschläge mitheften
Englische Broschur	Fadenheftmaschine, Fadensiegelaggregat (in Verbindung mit Falzmaschine), Broschurereinhängemaschine, Klebebinder, Hand	Kunstfaser- oder Mischzwirn, siegelfähiger Zwirn, Klebstoff: Dispersion oder Heißschmelzkleber	2- oder 4fach gerillter, unbedruckter Umschlag, zusätzlich Papierumschlag bedruckt am Broschurenrücken angeklebt, mit breiten Klappen zum Einschlagen	auch mit Kanten, dann muss Block vor dem Einhängen beschnitten werden, Klappen einschlagen erfolgt von Hand

6.3 Fertigungsablauf

6.3.1 Zusammentragen

- Bogen oder Blätter werden flach oder stehen in ein Magazin eingelegt. Die Bogen können auch in Stangen dem Magazin zugeführt werden.
- Sauger kippen die Bogen oder Blätter über eine Kante ab.
- Greifer ziehen die Bogen oder Blätter aus dem Magazin. Die Greifer befinden sich entweder auf einer sich drehenden Trommel oder sie sind als Greiferzange oder als Greiferwagen, der gleichzeitig Transportelement für die Produkte ist, konzipiert.
- Die abgezogenen Teile werden von den Greifern nach einer rotierenden oder ziehenden Bewegung in den Sammelkanal abgelegt.
- Mitnehmer, auf einer Endloskette oder einem Endlosband angebracht, transportieren die Bogen oder Blätter zur Auslage.
- Der Sammelkanal ist so ausgebildet, dass das Produkt schrägliegend, flachliegend oder stehend befördert wird.
- Je nach Umfang des zusammengetragenen Broschurenblocks wird in allen oder einzelnen Stationen je ein Bogen oder Blatt dazugeführt.
- Am Ende des Transportbandes werden die Blocks in eine Querauslage (Stehendbogenauslage), Stapelauslage oder Wechselauslage ausgelegt.
- Das geschieht unversetzt oder versetzt (criss-cross).
- Häufig wird bei der Broschurenherstellung die direkte Übergabe des einzelnen zusammengetragenen Broschurenblocks in den Klebebinder angewendet.
- Für die Broschuren, die mehr Inhaltsbogen haben als die Zusammentragmaschine Stationen hat, sind in der Regel zwei Handbeilegestationen vorgesehen. Hier können entweder teilzusammengetragene Blocks vorgelegt werden oder einzelne Bogen, falls es sich um ein oder zwei Bogen Mehrumfang handelt.

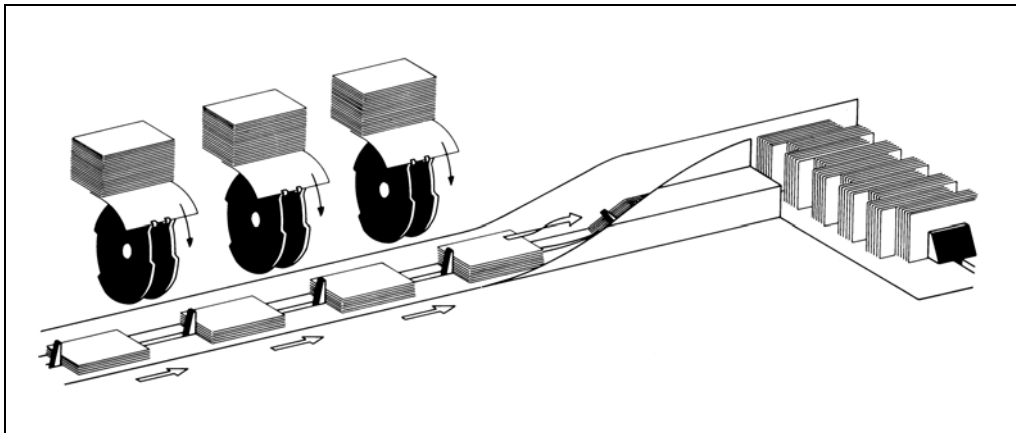


Abb. 6-1: Zusammentragen

6.3.2 Fadenheften

Vergleiche Buchfertigung (7.2.4). Die Weiterverarbeitung erfolgt wie bei 6.3.3 ohne Rückenbearbeitung.

6.3.3 Klebebinden

- Die zusammengetragenen Blocks können entweder von Hand eingelegt oder direkt von der Zusammentragmaschine überführt werden.
- In einer Rüttelstation (Vibrationstisch) werden die zusammengetragenen Broschurenblocks aufgestoßen und ausgerichtet. Das geschieht in der Regel in den noch geöffneten Spannbacken des Klammerwagens.
- Die Spannbacken schließen sich im weiteren Verlauf, pressen die Luft aus dem Block und halten ihn fest.
- Die Klammer transportiert den Block zunächst zur Rückenbearbeitungsstation. Hier werden 2 bis 3 mm abgeschnitten durch rotierende Kreismesser oder abgefräst (Blattvereinzelnung) durch rotierende Schnitzelfräser oder Entfernung der Rückenfälze durch eine Karborundumwalze oder einen -teller.
- Das Aufrauen und/oder Einkerbgen geschieht durch Karborundumwalzen, Aufrauer (können kombiniert mit Fräsmesser oder nur zum Aufrauen eingesetzt werden) und/oder Einkerbfräser (Vergrößerung der Klebstoffangriffsfläche).
- Das Abbürsten der Staubschicht (entsteht durch Entfernung der Rückenfälze und die Aufrauung) erfolgt durch Ringbürsten (Kombination mit Einkerbfräser möglich), gegenläufig rotierende Bürstenwalzen oder feststehende Bürsten (Wirkung nur sehr mangelhaft, Qualität der Klebebindung dadurch stark vermindert).
- In der anschließenden Leimstation werden die Blockrücken von unten durch rotierende Leimauftragswalzen mit Leim versehen. Möglich ist der Auftrag mit einer oder zwei Leimwalzen (Zweiwalzenauftrag ermöglicht bessere Abstimmung in der Klebstoffdicke und bringt größere Sicherheit im Klebstoffauftrag). Durch höhenverstellbare Rakel oder Egalisierwalzen wird überflüssiger Klebstoff abgestreift.
- Für die Seitenbeimung werden horizontal rotierende Leimräder (verschiedene Breiten), schräggestellt rotierende Leimräder oder Düsen eingesetzt. Manchmal erfolgt die Seitenbeimung auch durch Drähte, die den Klebstoff von der Auftragswalze seitlich hochdrücken.
- Die Rückenhinterklebe- und Fälzelstation wird bei Broschuren nur in besonderen Fällen eingesetzt. So wird bei Katalogen und besonders schweren Broschuren manchmal mit Gaze hinterklebt. Ebenso ist die Zuführung von Fälzelstreifen und damit das Fälzen möglich (gefälzelte, auf dritte Umschlagseite geklebte Broschur aber nicht in allen Maschinen möglich).
- Die Umschläge werden durch Flachstapelanleger (mit Bogenabnahme von oben oder unten), Schuppenanleger oder Vertikalstapelanleger zugeführt. Die Rillung erfolgt rotativ.

- In der nun folgenden Einhängestation werden Broschurenblock und Umschlag zusammen geführt. Der Umschlag wird üblicherweise von unten zugeführt, bei einigen Maschinentypen von oben. Die Rücken- und Seitenanpressung geschieht durch eine vertikal schwingende Platte und durch beidseitig schwingende Pressbacken.
- Über der Auslage öffnet sich die Klammer und gibt die fertige Broschur frei. Die Broschur fällt entweder über eine Rutsche auf ein Förderband, wird in eine Querstapelauslage gedrückt, nur noch selten in eine Horizontal- bzw. Vertikal-Rundauslage geführt oder über eine Niederlegrollenbahn direkt auf das Einfuhrband zur Dreimessermaschine befördert.
- Bei Einsatz von Dispersionskleber ist Trocknung durch Abstapeln, entsprechend lange Trockenstrecke, Infrarotstrahlung (zum Antrocknen) mit Trockenstrecke oder HF-Trocknung mit Kühlstrecke erforderlich. Heißschmelzkleber machen direkten Übergang zum Dreimesserautomaten möglich.
- Dreiseitiges Beschneiden erfolgt im Dreimesserautomaten mit anschließendem Verpacken (mehrfache von Hand oder Maschine), Banderolieren (einzeln oder mehrfache von Hand oder Maschine) oder Einschweißen (einzeln oder mehrfache).

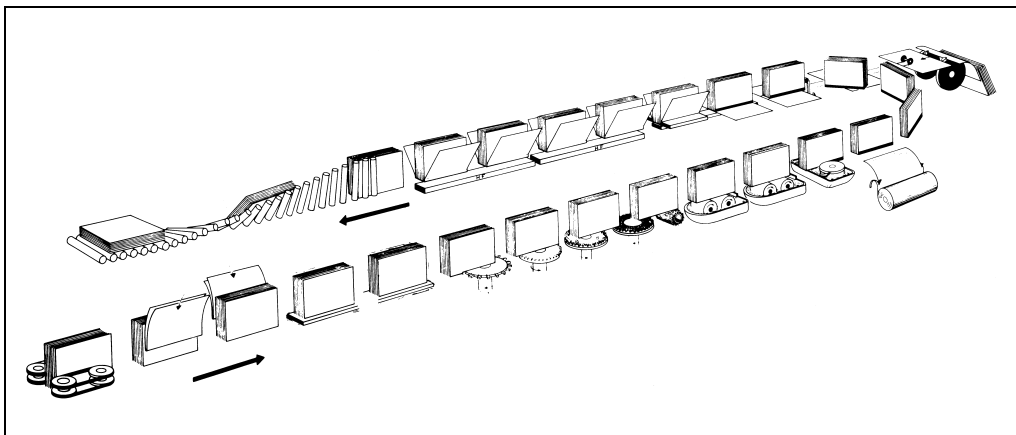


Abb. 6-2: Klebebinden

6.3.4 Sammelheften

- Falzbogen werden flach oder stehend in ein Magazin eingelegt. In Einzelfällen werden die Bogen auch schuppenförmig oder in Stangen dem Magazin zugeführt.
- Die Falzbogen werden von Saugern abgekippt und von Greifern, die an rotierenden Trommeln sitzen, abgezogen. Eine andere Art des Abziehens ist das Ansaugen und Abwälzen (der unterste Bogen wird in ein Walzensystem hineingewickelt).
- Die Falzbogen werden an einen Anschlag geführt und von gegenläufig rotierenden Saugern oder Greifern (Greiffalz beachten!) geöffnet und auf eine Sammelkette geworfen. Bei einigen Sammelheftern ist auch kombinierter Einsatz möglich.
- Die Sammelkette transportiert den aufgelegten Falzbogen zum nächsten Anleger, wo ein weiterer Bogen aufgeworfen wird. So werden die Falzbogen bis zum gewünschten Umfang ineinander gesteckt (Begrenzung durch Anlegerzahl und Bogenumfang).
- Die ineinander gesteckten Falzbogen werden an jeder Station durch Bürsten und Federn am Mitnehmer der Sammelkette (gleichzeitig Anschlag) ausgerichtet.
- Die Sammelkette führt das Produkt entweder direkt in die Heftstation (die Heftköpfe machen die Bewegung beim Heften mit) oder sie übergibt an eine Fingerleiste, die das Heft unter die Heftköpfe führt (Heftvorgang erfolgt im Stillstand). Es können ein bis vier Heftköpfe eingesetzt werden, in Sonderfällen sechs Heftköpfe. Anstelle der normalen Heftköpfe können auch solche für Ringösen eingesetzt werden. Einige Maschinentypen sind für Flachheftung eingerichtet.
Die fertig gehefteten Broschuren werden entweder in eine Auslage ausgeworfen (separater Beschnitt nur noch selten) oder in den Trimmer überführt (mittels Bänder und Mitnehmer).

- Der Dreiseitenbeschnitt erfolgt in zwei Stationen, wobei entweder der Kopf-/Fußbeschnitt zuerst, der Vorderschnitt im Anschluss erfolgt oder zuerst der Vorderschnitt und dann der Kopf-/Fußbeschnitt durchgeführt wird. Bei Doppelnutzenproduktion ist Trennschnitt oder Streifenausschnitt möglich.
- Das geheftete und beschnittene Heft wird in eine Kastenauslage, Schuppenauslage oder einen Kreuzleger transportiert.

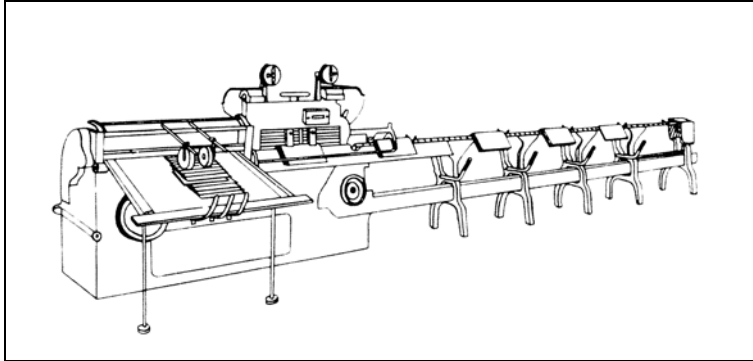


Abb. 6-3:
Sammelhefter

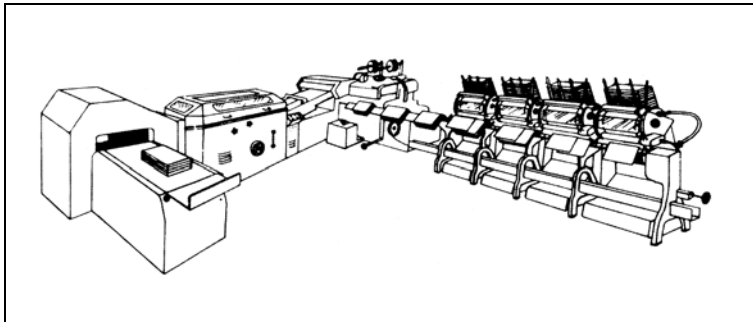


Abb. 6-4:
Sammelhefter in
Fließstrecke

6.4 Qualitätsmerkmale und Prüfung

- Format kontrollieren
- Stand von Satzspiegel und Abbildungen beachten
- Sauberer Schnitt (keine Scharten, keine Verschmutzungen) erforderlich
- Auf geraden Schnitt (winkelgerecht) achten
- Faltenbildung am Umschlagrücken verhindern (zu starker Pressdruck oder Matrize nicht weit genug vom Bund entfernt) und Ausreißen an Kopf und Fuß vermeiden (Broschur zu frisch oder Messer zu stumpf)
- Abdrücke, Scheuerstellen und Kratzspuren auf dem Umschlag vermeiden
- Rückenfestigkeit bei klebegebundener Broschur kontrollieren
- Klammerqualität und Klammerschluss bei Rückstichbroschur überprüfen
- Einreißen des Umschlages am Broschurenrücken oben und unten beim Schneiden im Trimmer (leicht bei dicken Heften) so gering wie möglich halten.

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. Eine Neubearbeitung ist in Planung.

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