



# Der lange Weg zum industriellen Buchbinden

Die vielfältigen Tätigkeiten und Spezialitäten in der Weiterverarbeitung ermöglichen auch heute noch vielen kleineren Herstellern Marktchancen

Auf keinem Gebiet der grafischen Branche haben sich althergebrachte handwerklichen Techniken so lange erhalten wie in der Buchbinderei. Erst durch die Erfindung von Schneide-, Falz- und Heftmaschinen etc. entstand neben dem Handwerk als zweite Betriebsform die industrielle Buchbinderei. Der Umbruch begann um 1850, als handwerkliche Tätigkeiten nach der Erfindung der Dampfmaschine zunehmend industrialisiert wurden. So wurde in der 1846 vom Buchbindermeister Heinrich Sperling in Leipzig gegründeten Buchbinderei der Antrieb sämtlicher Maschinen 1866 auf Dampfantrieb umgestellt, was dem Unternehmen den spöttischen Beinamen »Dampfbuchbinderei« einbrachte. Dies erst war auch die Zeit, in der wichtige Erfindungen im Bereich der Weiterverarbeitung gemacht wurden.

## Zuerst das Schneiden ...

So erfolgte das Beschneiden der Buchblocks bis ins 19. Jahrhundert mit Schneidhobeln. Die ersten (noch mit feststehendem Messer ausgestatteten) Schneidemaschinen wurden 1837 gebaut. Es folgten die 1852 patentierten (mit beweglichem Messer arbeitenden) Hebel-

beziehungsweise Radschneidemaschinen des französischen Mechanikers Guillaume Massiquot, die im Aufbau heutigen Schneidemaschinen ähneln.

In Deutschland wurde die erste Pappschere für Bucheinbanddeckel 1859 von Karl Krause angeboten, der 1855 in Leipzig eine Maschinenbauwerkstatt eröffnet hatte. Ein weiterer Entwicklungsschritt war die 1877 von Krause auf den Markt gebrachte Buchblockschneidemaschine. Sie war quasi als Vorläufer des Dreischneiders auf einem drehbaren Tisch befestigt und konnte das Buch an drei Seiten beschneiden.

1894 konstruierte Ferdinand Heim den ersten Schnellschneider, 1912 baute Polar einen 2,70 m breiten Schnellschneider mit einer Leistung von 12 Schnitten pro Minute. 1947 kommt die erste elektronisch gesteuerte Schneidemaschine auf den Markt.

## ... dann ging es Schlag auf Schlag

Parallel zu den Bemühungen um moderne Schneidetechniken ging es Mitte des 19. Jahrhunderts dann Schlag auf Schlag. 1847 wurde eine Perforiermaschine erfunden, in deren Folge ab 1854 die ersten perforierten (gezähnten) Postwertzeichen in England eingesetzt wurden.

Älter als der Buchdruck ist das Buchbinden. Schließlich kennt man gebundene Handschriften weit vor Gutenbergs Erfindung. Aber auch nach dem längst weit verbreiteten Druck wird das Buchbinden erst im 19. Jahrhundert in Ansätzen automatisiert. Aus dieser Zeit stammen einige auch heute noch bekannte Namen, auch wenn sie längst nicht mehr eigenständig am Markt sind.

Von Dipl.-Ing. Klaus-Peter Nicolay





Beindruckend: Nicht nur die Architektur, sondern auch die Größe und Vielfalt der damals bei Karl Krause in Leipzig ausgestellten Maschinen für die Papierverarbeitung und Buchbinderei (Ausschnitt aus einer Anzeige des Unternehmens). Das Unternehmen zog nach Krieg und Enteignung 1946 im Jahr 1949 nach Bielefeld, wurde zu Krause-Biagosch und beschäftigt sich seit dem mit Produkten für die Vorstufe.

Schon 1940 fertigte die Schweizer Firma Martini (1859 gegründet) und heutige Müller Martini AG in größeren Stil Fadenheftmaschinen (ganz rechts).



Die erste zum Falzen gedruckter Planobogen dienende Maschine wurde dem Engländer Thomas Birchall 1847 patentiert. Die erste Falzmaschine in Deutschland wurde von der Leipziger Maschinenfabrik Hugo Koch gebaut und 1862 vorgestellt. Ab 1890 liefen in Großbuchbindereien erste Falzmaschinen, bei denen die Bogen per Hand anzulegen waren. Sie schafften etwa 20.000 Bogen am Tag – das fünffache gegenüber der Handfalzung mit 4.000 Bogen/Tag. 1892 wurde der automatische Bogenanleger erfunden, 1893 war die erste vollautomatische Falzmaschine von Gustav Klein auf dem Markt. Das Gewerbe bevorzugte aber die ab 1895 erhältliche halbautomatische Falzmaschine der Gebr. Brehmer.

### Buchproduktion im Mittelpunkt

Auch die Versuche, das Heften von Büchern zu mechanisieren, reichen bis früh in die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts. Nach unzähligen Erfindungen und Fehlschlägen erfand der Lübecker Hugo Brehmer in Amerika im Zusammenhang mit der Konstruktion einer Heftmaschine zur Faltschachtelherstellung die erste brauchbare Drahtheftmaschine. Er

befasste sich zusammen mit seinem Bruder August Brehmer mit der Entwicklung einer Buchdrahtheftmaschine, die 1872 patentiert wurde. Das erste mit Draht geheftete Buch war der amtliche Katalog zur Weltausstellung in Philadelphia 1876. Die Drahtheftmaschine hatte aber offensichtliche Nachteile: Durchrosten der Drahtklammern und Rostflecken auf dem Papier. Die beiden Brüder gründeten 1879 in Leipzig die Maschinenfabrik Gebr. Brehmer und spezialisierten sich auf den Bau von Faden- und Drahtheftmaschinen. Die erste Fadenheftmaschine von Gebr. Brehmer wird 1884 eingeführt.

Ab 1900 baute August Kolbus die seit 1775 bestehende westfälische Rahdener Dorfschmiede in eine Fabrik zur Herstellung von Buchbindereimaschinen um und konstruierte eine bislang in Deutschland nicht bekannte Technologie: eine Buchrunde- und Abpressmaschine. 1927 folgt die erste Deckenmaschmaschine und 1930 eine Einhängemaschine für Buchblocks in den Buchdeckel. Das Unternehmen Kolbus spezialisiert sich schließlich auf Maschinen für die Buchfertigung und revolutionierte 1962 mit der ersten Buchfertigungsstraße die Buchproduktion: 36 Bücher konnten von der

Maschine pro Minute gebunden werden.

### Klebebinden macht Furore

Zwischenzeitlich hatte der Remscheider Emil Lumbeck die fadenlose, nur mit Leim arbeitende Klebebindung von Büchern und Broschüren (bei der Einzelblätter oder einmal gefalzte Bogenteile durch Kunstharzstoff zu Buchblöcken verbunden werden) produktionsreif entwickelt. Lumbeck trat mit seiner Klebetechnik erstmals 1942 an die Fachöffentlichkeit.

Da Verleger gegenüber der Fadenheftung erhebliches Einsparpotenzial in der Klebebindung sahen, begannen um 1950 die später fusionierten Unternehmen von Hans Müller und Adolf von Martini Klebeautomaten zu bauen. Martini stellte ein entsprechendes System 1953 vor, ein Jahr später kam Müller mit einem Klebeautomaten, der auch außerhalb von Buchfertigungslinien produzierte. In dieses Segment stieg Müller Martini erst 1998 mit der

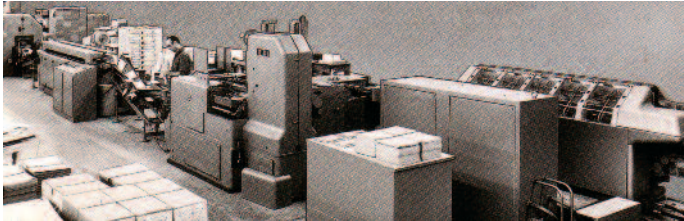


Übernahme der VBF Buchtechnologie in Bad Mergentheim ein. 1954 baute Müller Martini den ersten automatischen Sammelhefter.

Die erst wenige Jahre zurückliegende Vergangenheit vieler Maschinenhersteller ist vor allem durch zahlreiche Firmenübernahmen geprägt. So gelangten die schon zu DDR-Zeiten zum VEB Polygraph fusionierten Nachfolgeunternehmen von Krause und Brehmer über den Umweg Stahl GmbH in Ludwigsburg zur Heidelberger Druckmaschinen AG und auch Müller Martini hat seine heutige Größe durch zahlreiche Zukäufe erreicht. Ansonsten sind es viele kleinere Betriebe, die in diesem Bereich äußerst aktiv sind.

### Weiterverarbeitung hinter der Rolle

Der Rotationsmaschinenbau hatte bereits 1811 mit einem Patent für Friedrich Gottlob Koenig begonnen (die Maschine wurde jedoch nie gebaut) und wurde durch Entwicklungen von Applegath, Hoe und Marinoni in den Jahren bis etwa 1850 massiv vorangetrieben. 1851 erhielt der Engländer Blak ein Patent auf einen »Apparat zum Falzen von Papierbogen mit einem Falzhaus«,



Unter der Ägide von August Kolbus hatte sich das Rahdener Unternehmen von einer Dorfschmiede zum Hersteller von Buchbindereimaschinen gewandelt. Den wirklichen Durchbruch für die automatisierte Buchherstellung schaffte Kolbus 1962 mit der ersten vollautomatisierten Buchfertigungsstraße, die 36 Bücher pro Minute produzierte.

1875 erfand Steven D. Tucker einen Falzzyylinder mit rotierendem Falzmesser und 1876 entstehen erste Schneidmesserzylinder. 1881 bauen Tucker und Andrew Campbell einen ersten Falzapparat für den Querfalz. Hoe setzt 1881 erstmals einen Trichterfalz ein und führt 1882 die Wendestangen ein.

Damit konnten Rotationsmaschinen nun komplette Produkte auslegen und waren gegenüber dem normalen Buchdruck im Vorteil.

Dass sich die Falzapparate hinter den Rotationen in der folgenden Jahrzehnten verbesserten und dass immer raffiniertere Produkte hergestellt wurden, ist üblicher Gang der Technik. Ein wesentlicher Schritt war jedoch die Entkopplung von Druck und Verarbeitung durch Transporteure, die einzelne Exemplare vom Falzapparat der immer schneller werdenden Rotationen abnehmen und zur weiteren Verarbeitung oder Speicherung weiterleiten konnten.

1955 erhielt der Schweizer Walter Reist ein entsprechendes Patent für den »Transporteur für das schmierfreie Fördern von Zeitungen«. Die erste Installation des Systems unter dem Namen Ferag erfolgte 1956 beim »Tages-Anzeiger« in Zürich. Bis dato waren einige Personen damit beschäftigt, den Schuppenstrom manuell aus der Falzauslage zu entnehmen.

Neben Ferag ist in diesem Segment vor allem auch Müller Martini aktiv, die sich in den 1980er Jahren durch den Zukauf von Daverio oder der dänischen K.J. Maskinfabriken Versandraum- und Logistik-Know-how erschließt, nachdem man 1961 die erste Einsteckmaschine für Zeitungsbeilagen entwickelt hatte und 1983 die Pufferlösung PrintRoll vorstellte. Heute sind neben den »Platzhirschen« Ferag und Müller Martini noch einige andere Unternehmen wie Schur oder Gämmerler tätig, die im großen Konzert jedoch nur eine kleine Rolle spielen.

Was aber typisch für den Bereich der Weiterverarbeitung ist. Hier haben auch kleine, spezialisierte Unternehmen noch Marktchancen.



Die immer schneller laufenden Rotationen machten Mitte des letzten Jahrhunderts neue Konzepte der Weiterverarbeitung notwendig. Die Trennung

von Druck und Finishing durch Transporteure im Versandraum erdachte in den 1950er Jahren der Schweizer Walter Reist. Die ersten Ferag-Transporteure (hier im Bild) waren beim Tages-Anzeiger in Zürich installiert.



Geradezu gefährlich sah die Stahl Falzmaschine aus den 1960er Jahren aus. Inzwischen sind auch Maschinen für die Weiterverarbeitung vom Design durchaus ansprechend – hier die KH 82 von Heidelberg.

Nur wenige der Unternehmen, die schon frühzeitig die Mechanisierung und Automatisierung des Buchbinde-Handwerks prägten, sind heute noch aktiv. Ausnahmen sind entsprechend der nebenstehenden Grafik nur Hang, Kolbus und Polar. Viele der heute bekannten Unternehmen entstanden erst nach dem zweiten Weltkrieg. Wobei auch die deutsche Teilung in Folge des Kriegs eine erhebliche Rolle spielte, da ehemals namhafte Unternehmen wie Krause oder Brehmer in »volkseigenen Betrieben« verschmolzen wurden und erst nach dem Fall der Mauer 1989 wieder »auflebten«, sich verselbständigten oder aufgekauft wurden. Prominentes Beispiel ist das ehemalige Unternehmen Brehmer, das 1991 von Stahl übernommen wurde und mit der Übernahme von Stahl durch Heidelberg nun in Leipzig als Kompetenzzentrum für die Fadenheftung und für Sammelhefter steht. Ohnehin hat Heidelberg durch das zeitweilige Intermezzo im Rollenoffsetbereich Finishing-Know-how im Falzmaschinenbau für Rotationen zugekauft, die aber mit dem Verkauf der Rollenoffsetsparte 2003 gleich an Goss weitergeben können. Schwieriger gestaltete sich der Verkauf der 2002 erworbenen IDAB Wamag, die Heidelberg erst 2008 an das dänische Unternehmen Schur verkaufen konnte. Warum Stahl die VBF Buchtechnik kurz vor dem Erwerb durch Heidelberg an Müller Martini verkaufte, ist aus heutiger Sicht nur schwer zu verstehen, hätte diese doch das Portfolio im Buchbereich perfekt abgerundet.

Müller Martini war ohnehin ein schon früh mit Fusion und Akquise beschäftigtes Unternehmen. So entstand der heute weltweit agierende Schweizer Hersteller durch die Fusion der Firmen von Müller und Martini. Mit Zukäufen in den 1980er und 1990er Jahren vor allem im Bereich der Versandraumtechnik wurde das Unternehmen in der heutigen Stärke geformt.

Jüngster Knotenpunkt in unserer »Genesis« ist die Übernahme von Schneider Senator durch die G. Busch GmbH, nachdem der Schneidemaschinenhersteller ausgerechnet im umsatzstarken drupa-Jahr Konkurs anmelden musste.

Wir wünschen uns natürlich nicht noch mehr solcher Ereignisse, auch wenn sie aus historischer Distanz betrachtet, hoch interessant sind.



# BUCHBINDEREI-MASCHINEN

