

Senefelder und die Folgen

Einführungsvortrag zur IADM-Jahrestagung 29./ 30. Oktober 2010 in Offenbach-Main

Bild 1: Titelblatt

Es entspricht schon einer Tradition, dass ich zu den jeweiligen IADM-Jahrestagungen einen Einführungsvortrag zu dem gewählten Generalthema halte – dies quasi als Leitlinie (Roter Faden) und Service des IADM-Vorstandes für die Mitglieder und Teilnehmer der Tagung, wobei ich diesmal sogar auf einen schon gehaltenen Einführungsvortrag zurückgreifen kann, den ich im Jahre 2004 in Valkenswaard in der Nähe von Eindhoven, in den Niederlanden hielt, als das Tagungsthema „200 Jahre Lithographie – 100 Jahre Offsetdruck“ hieß.

Während ich damals Ihnen eine Zeitleiste mit viel Text lieferte, will ich mich diesmal auf eine Bilder-Schau konzentrieren, getreu dem Sprichwort, dass ein Bild mehr sagt als 1000 Worte, aber auch weil der Sinneseindruck eines Bildes länger im Gedächtnis haften bleibt.

Bild 2: Der Wäschezettel der Familie Senefelder

Bekannt ist die rührselige Geschichte, wonach Alois Senefelder 1796 den Wäschezettel seiner Mutter aus Ermangelung von Papier auf einen Solnhofener Schieferstein schrieb, um davon später den Wäschezettel auf Papier abdrucken zu können. Da Wäschezettel bekanntlich zweimal verfasst werden müssen – einmal für die Wäscherin und einmal zur Kontrolle beim Zurückbringen der gewaschenen Stücke – war das gar nicht so stupid, wie es auf den ersten Blick erscheint. Sohn Alois hatte sich dadurch das doppelte Schreiben erspart.

Bild 3: Programm zu dem Schauspiel „Die Mädchenkenner“

Alois Senefelder war Schauspieler und Bühnenautor. Er war deshalb gewandt im Setzen von theatralischen Effekten. Damit lässt sich erklären, dass er die vorgenannte rührselige „Story“ selbst in seinem späteren Lehrbuch öffentlich gemacht hat, um für seine Erfindung zu werben.

Der Antrieb zu dieser Erfindung war, dass er nach einer einfacheren Vervielfältigungstechnik für Textblätter zu seinen Stücken Ausschau hielt und dabei über verschiedene Vorversuche – von Hoch- und Tiefätzung ist die Rede – zu seiner „chemischen Druckerey“ fand, wie er sie nannte. Die Hochätzung hatte ihm einen Prioritätenstreit mit dem Geistigen Rat Simon Schmid eingebracht, den er aber durch Hinweis auf Steinätzungen, die bereits seit Mitte des 16. Jahrhunderts bestanden, beilegen konnte. Dass man mit seiner „Polyautographie“, wie er seine „chemische Druckerei“ später nannte, auch Musiknoten sehr kostengünstig (5 x billiger als Kupferstichdrucke) drucken kann, darauf hatte ihn der Hofmusikus Franz Gleißner gebracht. Es kam so 1796 zu der Gründung der Firma Gleißner & Senefelder in München.

Und dass er neben seinen schriftstellerischen Fähigkeiten auch eine gehörige Portion kommerzielles Geschick besaß, beweist die Tatsache, dass er schon 1794 vom bayrischen Kurfürsten Carl Theodor eine Subvention von 25 Gulden erhielt, um seine Geistesprodukte, gemeint sind seine Theaterstücke, selbst drucken zu können.

Bild 4: Die Stangenpresse

Als Senefelder an das Abdrucken seiner Lithographiesteine ging, musste er feststellen, dass die im Kupferstichdruck eingesetzten Walzenpressen dem hohen Druck, den die Lithographie erforderte, nicht standhielten. Er konstruierte und baute deshalb eine eigens für sein Verfahren entwickelte „Stangenpresse“. Doch die Bedienung brauchte viel Fingerspitzengefühl, weshalb keiner seiner Gesellen damit richtig arbeiten konnte, wie er sagte.

Bild 5: Die Zylinderpresse, von Falter finanziert

Eine kräftiger als die gängigen Kupferstichpressen gebaute Walzenpresse finanzierte ihm der Münchner Musikalienhändler Macarius Falter. Dies wurde durch größere Dimensionierung der Walzen erreicht. Es ist interessant, dass Musikverleger seine frühen Partner waren.

Bild 6: Die Reiberpresse

Später, nach 1800, kam man wieder auf das Reiber-Prinzip zurück, als die Bedienung durch einen Kurbeltrieb und einen über einen, über einen Excenter wirkenden Zustellhebel vereinfacht werden konnte. Der Maschinenbau hatte sich den menschlichen Fähigkeiten anzupassen. Bei der Stangenpresse hatte Senefelder nur das Wirkprinzip im Sinn.

Bild 7: Früher Desktop-Drucker

Dieses Reiber-Prinzip erlaubte Senefelder sogar eine mobile Druckmaschine zu konstruieren, sozusagen einen frühen „Desktop-Drucker“, wobei im Gegensatz zu der vorher gezeigten Reiberpresse, der Reiber und nicht der Stein bewegt wurde.

Bild 8: Das Haus André in Offenbach am Main

1799 traf Alois Senefelder mit dem Offenbacher Musikverleger Johann Anton André zusammen, wodurch wir uns hier auf historischem Grund und Boden befinden. Das Bild zeigt das Wohngebäude der Andrés in der Domstraße, das es heute aber wohl nicht mehr gibt.

Bild 9: Bildnis des Johann A. André

Johann André hatte 1799 auf einer Geschäftsreise in Wien den gesamten künstlerischen Nachlass von Wolfgang Amadeus Mozart von dessen Witwe Constanze erworben – es handelte sich um nicht weniger als 273 Manuskripte – ein Schatz von überaus hohem Wert.

Um diesen Schatz auch preiswert vermarkten zu können, hat er einen Vertrag zum „Erwerb des Geheimnisses, Noten und Bilder auf Stein zu drucken“ mit dem Unternehmen Gleißner & Senefelder in München geschlossen. Mit dem Vertrag war gleichzeitig die Einrichtung einer Steindruckerei in Offenbach verbunden, wozu Alois Senefelder selbst anreiste. Die Mutter Senefelder unternahm derweil das Regiment in München.

Bild 10: Mit der Senefelder'schen Lithographie gedrucktes Notenblatt

Um 1800 waren hier in Offenbach 10 Kupfer-Zinkdruckpressen durch 5 Steindruckpressen ersetzt worden. André verwendete den Steindruck systematisch für den Notendruck – er setzte damit Maßstäbe für die Marktführer in diesem Gewerbe: besonders Schott in Mainz und Breitkopf & Härtel in Leipzig. André trug sich mit dem Gedanken, Privilegien für den Steindruck in Frankreich, England, Berlin und Wien zu beantragen. Er reiste dazu im April 1800 nach London – Ende 1800 nochmals zusammen mit Alois Senefelder, den er ja als Lizenzgeber für das Privileg brauchte.

Bild 11: Portrait von Philipp André

Durch Vermittlung von Andrés Sohn Philipp, der in London wohnte, erlangte Senefelder ein Privileg für England und Schottland, das er für 3000 Gulden an Vater André verkaufte.

Mutter Senefelder, die seither die Geschäfte des Unternehmens Gleißner & Senefelder in München geführt hatte, reist um die gleiche Zeit nach Wien, um beim Kaiser ein Privileg für ihre Söhne Alois, Theobald und Georg zu beantragen – nicht für André. Letztere drohte daraufhin mit der Einstellung der Finanzierung, worauf Alois Senefelder selbst nach Wien reiste, wo er zunächst nur eine Gewerbeberechtigung – noch kein Privileg – erhielt. Es war

ihm offensichtlich daran gelegen, die Zusammenarbeit mit der Familie André nicht in Gefahr zu bringen – mit Recht, wie man feststellen wird.

Bild 12: Blick in eine Steindruckerei

Seinen Brüdern Theodor und Georg erlaubte Alois in München eine eigene Steindruckerei einzurichten – der Familiensinn, den die Mutter geschürt hatte, obsiegt auch bei ihm. Ein Außenseiter mit Namen Franz Anton Niedermayer eröffnete in Straubing eine Steindruckerei und diese gilt heute als die älteste, noch existierende Stein- bzw. Offsetdruckerei.

Andrés Sohn Friedrich erhielt in Paris, wo er wohnte, ein Privileg für die „nouvelle méthode de graver et imprimer“ und richtete auch dort eine Steindruckerei ein. Es folgte ein reger Ideen- und Erfahrungsaustausch zwischen den Brüdern André und dem Vater – eine Tatsache, die nicht hoch genug für die weitere Entwicklung und Verbreitung der Lithographie bewertet werden kann. Eine Mini-Globalisierung hat stattgefunden – das sollten wir uns vor Augen halten, wenn heute immer wieder über die Nachteile der Globalisierung geklagt wird.

Bild 13: Lehrbuch der Steindruckerei von Senefelder

Alois Senefelder verfasste als krönenden Abschluss seiner Erfindung das „Vollständige Lehrbuch der Steindruckerei“, das 1818 bei Karl Thielemann in München erschien. Er machte damit sein Verfahren und die Erfahrungen, die er damit gesammelt hatte, zu einem Geschenk an die Menschheit. Dass zur gleichen Zeit drei weitere Schriften über die Kunst des Steindrucks erschienen sind, weist auf die schnelle Verbreitung der Lithographie hin.

Alois Senefelder starb am 26. Februar 1834 im Alter von 63 Jahren in München an den Folgen eines Gehirnschlags. Er wurde auf dem Münchner Südfriedhof beigesetzt.

Bild 14: Porträts von Christian Faber und Adolf Schleicher

Um 1850 entstanden im Streben nach Automatisierung auch des lithographischen Druckens die ersten Steindruck-Schnellpressen des Franzosen Nicolle und von Alexandre Dupuy in Paris. Bei Letzterem lernten 1865 die beiden schwäbische Mechaniker, Christian Louis Faber aus Neckargröningen bei Ludwigsburg und Adolf Schleicher aus Schwäbisch Gemünd, das Steindruck-Handwerk. Paris war schon damals eine Künstler-Hochburg und dem damit verbundenen Drucken von bunten Plakaten. Man denke nur an Henri de Toulouse Lautrec.

Meister Alexandre Dupuy war offensichtlich mit seinen beiden Gastarbeitern sehr zufrieden, denn er machte sie zu seinen Teilhabern. Doch 1870 brach der deutsch-französische Krieg aus, in dessen Folgen alle Deutschen das Land verlassen mussten. Sie gingen nach Frankfurt am Main, wo sie 1871 die Firma Faber & Schleicher gründeten.

Bild 15: Steindruck-Schnellpresse von Faber & Schleicher

Schon im Gründungsjahr wurde die erste Steindruck-Schnellpresse konstruiert und gebaut. 1872 verlegten sie ihren Firmensitz nach Offenbach, wo sie ein geeignetes Grundstück günstig erwerben konnten.

Bereits 1875 wurde die erste Steindruck-Schnellpresse nach St. Petersburg geliefert; 1879 folgte eine ebensolche für Philadelphia in USA – 1882 konnte man die 500. Maschine feiern.

Bild 16: Frühe Repro-Kamera

Natürlich wurden parallel zu den Druckmaschinen auch das lithographische Druckverfahren mit Repro und den Druckformen weiterentwickelt. Darauf werden meine Kollegen Hanns-Peter Schöbel und Dr. Werner Fraß so genau eingehen, dass ich es hier bei einem

symbolischen Bild dieser historischen Repro-Kamera aus der „Geschichte der Fotografie“ von Dr. Wolfgang Baier aus Leipzig bewenden lassen will.

Bild 17: Hermann Schniedewind

Dass wir heute so gut über die Geschichte des Offsetdrucks als Fortführung der Lithographie Bescheid wissen, verdanken wir diesem Mann mit Namen Hermann Schniedewind. Ich habe ihn noch selbst gut gekannt: Er war nach dem Zweiten Weltkrieg Betriebsleiter beim VEB Druckmaschinenwerk Planeta in Radebeul bei Dresden, floh dann zu Beginn der 1950er Jahre in den Westen und wurde Werbeleiter bei der Roland Faber & Schleicher AG hier in Offenbach, baute dann in der ersten Hälfte der 1960er Jahre das Werk Mühlheim für die MGD, den amerikanischen Druckmaschinenhersteller Miehle Goss Dexter, Inc., auf, das aber bereits nach einem Jahr auf Druck der enttäuschten Aktionäre geschlossen, von der Roland Faber & Schleicher AG übernommen und wie wir sehen zum Hauptsitz ausgebaut wurde.

Hermann Schniedewind veröffentlichte seine Forschungsergebnisse zur Geschichte des Offsetdrucks unter dem Titel: „70 Jahre Offsetdruckmaschinen – ein Jubiläum des Offsetdrucks“ leider nur in einer Artikelserie in der Fachzeitschrift „Offsetpraxis“ in 1975-1976 und nicht in Buchform. Die Fachzeitschrift gibt es schon lange nicht mehr und selbst der Verlag musste bei späteren Rückfragen auf meine Sammlung der Artikel zurückgreifen.

Bild 18: Das „Kontern“ bei Steindruckplatten

Eigentlich lag die Erfindung des Offsetdrucks quasi in der Luft. Es gab da drei Hinweise dazu, die jedoch nicht aufgegriffen wurden. Erstens gab es schon seit Mitte 1850 das so genannte „Kontern“, das Umdrucken von Druckformen von einem Lithographiestein auf einen anderen mit Hilfe eines auf einen Rahmen gespannten Gummituches (Mehrfachnutzen).

Bild 19: Indirekter Hochdruck für den Blechdruck

Zweitens hatten 1870 Pelaz & Huguenet in Frankreich den Blechdruck als indirekten Hochdruck erfunden.

Bild 20: Zinkdruck-Rotary

Und drittens hat 1886 der Schotte Rudiman Johnston in Edinburgh die so genannte „Zinkdruck-Rotary“ als direkte Lithographie erfunden. Es fehlte nur, ihr Druckprinzip auch für indirekten Druck auf Papier wie beim Blechdruck auf Blechtafeln anzuwenden.

Bild 21: Robert F. Rogers halbe Offsetmaschine

So kam denn 1903 der Amerikaner Robert Rogers auf die Idee, eine Maschine zu bauen, die im oberen Teil direkt und im unteren Teil indirekt über ein Gummituch auf eine Papierbahn druckte. Die Zeichnung deutet sogar den Endlosdruck, also einen Rollendruck an und druckte die Vorder- und Rückseite der Bahn simultan, d. h. gleichzeitig. Es ist jedoch nicht bekannt, ob die Maschine wirklich gebaut wurde, oder nur als Blaupause auf dem Papier bestand.

Bild 22: Die Offsetdruckmaschine von L.S. Morris

Im gleichen Jahr 1903 entwickelte noch ein weiterer Amerikaner mit Namen L. S. Morris seine Offsetmaschine nur auf dem Papier und verkaufte die Blaupausen an die Firma George Mann & Co. Ltd. in Leeds, Yorkshire, England. Angeblich funktionierte die Maschine dort nach dem Zusammenbau nicht und der Chefkonstrukteur von George Mann mit Namen Arthur Evens ließ dazu in den Akten in altenglischem Sarkasmus notieren: „The only slight drawback was that the machine, as Morris has conveyed ist, just did not work“. Wir werden sehen, dass sich dies als ein Fehlurteil erweisen wird.

Bild 23: Caspar Hermanns Patentanmeldung einer 6-Farben-Offsetmaschine

Und noch ein dritter Erfinder, der nach USA ausgewanderte Deutsche, Caspar Hermann, meldete sich im gleichen Jahr 1903 mit einer Patentanmeldung zu einer 6-Farben-Offsetmaschine zu Wort. Das Patent wurde ihm jedoch versagt mit dem Hinweis, dass es schon Blechdruckmaschinen nach dem indirekten Druck gebe. Dabei hatte seine Maschine so viele Besonderheiten, die allein schon patentfähig gewesen wären.

Bild 24: Erste Bogenoffsetmaschine von Ira Washington Rubel

Erst im Jahre 1904 kam es zu der spektakulären Doppelerfindung von Ira Washington Rubel und Caspar Hermann, was offiziell als das Erfindungsdatum des Offsetdrucks bezeichnet wird. Die beiden Prototypmaschinen sind im „Museum for American History“ der Smithsonian Stiftung in Washington D. C., in der Abteilung „Printing“ im 3. Stock des Gebäudes, Rücken an Rücken stehend zu sehen, wo ich sie fotografiert habe.

Ich musste jedoch die Museums-Leitung erst darauf aufmerksam machen, dass die eine Maschine nicht von den Brüdern Alfred und George Harris stammt, sondern von dem deutschen Emigranten Caspar Hermann, der diese an die Harris-Brüder verkauft hat.

Von Rubel ist die Erfindungs-Story mit dem Fehlbogen bekannt, der auf der Rückseite besser ausgedruckt war, als die Vorderseite. Er gab nach dieser Erkenntnis seine Stein- und Zinkdruckerei in Rutherford, New Jersey, auf und widmete sich fortan ganz dem Bau von Bogenoffsetmaschinen.

Er verband sich dazu mit dem Chicagoer Lithographen Axel Sherwood zum „Sherwood Syndicate“. Die von ihnen darüber vertriebenen Maschinen ließen sie bei der Potter Printing Press Company in Plainfield, New Jersey, fertigen. Doch bereits nach einem Jahr ging das Syndikat in Konkurs und Rubel reiste nach England, um in London einen neuen Finanzier zu suchen, was ihm jedoch nicht gelang. Er starb dort im Jahre 1908, erst 48-jährig.

Bei der Potter Printing Press Company entwickelte man aus den Unterlagen von Rubel eine so genannte Eigenentwicklung, die man „Potter Offset Press“ nannte und bis 1926, als Potter von Harris übernommen wurde, mit Erfolg vertrieb.

Über Rubel kam die Kunde vom Offsetdruck nach England. Ein Druckbogen, den Rubel unvorsichtigerweise bei der Banknotendruckerei De La Rue & Sons, Ltd. in London liegen gelassen hatte und den der Chefkonstrukteur Arthur Evens von George Mann dort sah, ließen ihn sein Fehlurteil bei der Morris-Maschine erkennen und diese zum Laufen zu bringen.

George Mann wurde dadurch die erste Offsetdruckmaschinenfabrik in Europa. Als erste Lizenznehmerin baute in Deutschland die Leipziger Schnellpressenfabrik von Schiers, Werner & Stein, kurz SWS genannt, die Rubel-Mann-Bogenoffsetmaschinen. SWS wurde damit die erste Offsetdruckmaschinenfabrik auf dem „Kontinent“, wie die Engländer sagen.

Bild 25: Erste Bogenoffsetmaschine von Caspar Hermann

Der zweite simultane Erfinder, der Deutsch-Amerikaner Caspar Hermann, erklärte, dass er nicht durch einen Zufall (wie Rubel), sondern durch logisches Überlegen und danach durchgeführten Experimenten in seiner kleinen Druckerei in Baltimore, Maryland, zum Offsetdruck gekommen sei.

Im Dezember 1904 bot er seine Erfindung den Brüdern Alfred und Charles Harris, Besitzer der „Harris Automatic Press Company“ in Niles, Ohio, an, wodurch diese neben dem

Sherwood Syndicate, bzw. der Potter Printing Press Company, die zweite Offsetdruckmaschinenfabrik in USA wurde, die darin sehr erfolgreich war.

In 45 Jahren hat Harris 75 verschiedene Bogenoffsetdruckmaschinen in 29 Formatklassen geliefert, was theoretisch über 2000 Typen ergibt. Im Jahre 1912 waren es von allen Herstellern von Offsetdruckmaschinen in USA sage und schreibe 560 verschiedene Modelle und Formate und 4 Jahre später bereits 800, wie Frank Comaparato in seinem Buch „Chronicles of Genius and Folly“ berichtet hat.

Bild 26: Umbau-Anweisung für Harris-Bogenrotationsmaschinen

Die Harris-Bogenoffsetmaschine war keine absolute Neukonstruktion, sondern entstand aus dem Umbau von im Hochdruck arbeitenden Harris-Bogenrotationsmaschinen. Caspar Hermann hat selbst die im Bild gezeigte Umbauanleitung angefertigt und reiste dazu auch nach Niles, um den Umbau zu überwachen.

Caspar Hermann hatte jedoch neue Ideen für Mehrfarben- und Rollenoffsetmaschinen, für die er in USA keine Möglichkeit zur Verwirklichen sah. Er trat deshalb im Mai 1907 die Rückreise nach Deutschland an, obwohl er und seine Familie bereits amerikanische Staatsangehörige geworden waren.

Vergeblich bereiste er nach seiner Ankunft in Deutschland das ganze Land und die angrenzenden Staaten, um einen Geldgeber für seine Erfindungen zu finden.

Um seine Familie über Wasser zu halten, ließ er bei der Maschinenbau-Gesellschaft Zweibrücken (vormals Christian Dingler), die Vertreterin von Harris in Europa war, auf eigene Rechnung nicht verkaufbare Harris-Hochdruck-Bogenrotationsmaschinen mit einigen Verbesserungen in Bogenoffsetmaschinen umbauen.

Bild 27: Die „Triumph“ in Leipzig

Es entstand so 1907 die erste deutsche Bogenoffsetmaschine mit dem Namen „Triumph“, die über mehrere Monate in einem Schaufenster in Leipzig ausgestellt wurde. Das Bild zeigt die Maschine mit ihrem Erfinder Caspar Hermann.

Bild 28: Die „Leipzig“-Bogenoffsetmaschine von SWS als Lizenz von George Mann

Erst drei Jahre danach, 1910, kam die Bogenoffsetmaschine mit Namen „Leipzig“ als Lizenz von George Mann auf den Markt. Sie war damals schon wesentlich weiter entwickelt worden.

Bild 29: Erste Roland-Bogenoffsetmaschine der Faber & Schleicher AG

Ein Jahr später, 1911, erschien die erste Roland-Bogenoffsetmaschine der Faber & Schleicher AG hier in Offenbach. Das Unternehmen war 1900 in eine Aktiengesellschaft umgewandelt worden.

Die recht einfach aussehende Einfarbenmaschine wurde als Neuheit auf der Turiner Weltausstellung 1911 ausgestellt und erhielt dort eine Goldmedaille. Ein Jury-Mitglied war dabei der bedeutende Motorenerfinder Rudolf Diesel.

Bild 30: Verbesserte Roland-Bogenoffsetmaschine

Nach dem Ersten Weltkrieg setzte ein regelrechtes Offsetfieber mit reger Nachfrage ein, was das Unternehmen veranlasste, sich ganz auf den Offsetdruck zu spezialisieren. Mit diesem Modell von 1920 hatte man gute Voraussetzung dafür, Marktführer zu werden.

Es kam 1921 sogar zu einem Abkommen mit der Koenig & Bauer AG in Würzburg, wonach die Faber & Schleicher AG auf den Bau von Buchdruck-Schnellpressen verzichtet und Koenig & Bauer dafür keine Offsetmaschinen herstellt – eine etwas unglückliche Vereinbarung, die Koenig & Bauer Ende der 1960er Jahre viel Kraft kostete, das Versäumte nachzuholen.

Bild 31: Typische Roland-Vierfarbenmaschine

Wir alle wissen, wie gut die Faber & Schleicher AG in diesem Feld prosperierte und fast eine Monopolstellung errang. Hier eine typische Roland-Vierfarbenmaschine nach dem 2 x 5-Zylinder-System aus den 1960er Jahren.

Bild 32: Unit-oder 5-Zylinder-Bauweise

In den 1970er Jahren entbrannten heftige Kontroversen darüber, ob speziell bei Großformaten die Unit- oder die 5-Zylinder-Bauweise zu bevorzugen ist. Diese Kontroverse wurde ganz besonders zwischen der MAN in Augsburg und Faber & Schleicher in Offenbach ausgetragen und konnte erst durch die Fusion ausgeräumt werden.

Bild 33: Die Variant-Bogenoffsetmaschine der Planeta in Unit-Bauweise

Die Kontroverse wurde weniger mit der Planeta in Radebeul ausgetragen, denn dazwischen befand sich mit der Mauer eine Abgrenzung zwischen Ost und West. Die Planeta-Variant wurde jedoch Marktführer bei Großformaten in Osteuropa.

Bild 34: Das legendäre „Gummi gegen Gummi“-Patent von Caspar Hermann

Kommen wir zurück zu der Zeit, als Caspar Hermann aus USA wieder nach Deutschland heimkehrte. Er hatte just zu diesem Zeitpunkt das Deutsche Patent Nr.203 612 zugesprochen bekommen, das den simultanen Druck der Vorder- und Rückseite einer Papierbahn mit nur vier Zylindern vorsah, indem der eigentliche Druckzylinder wegfiel, da beide Gummituchzylinder „Gummi gegen Gummi“ gegeneinander druckten. Wir erinnern uns, dass der Amerikaner Robert F. Roger eine ähnliche Idee hatte, als er in einer Druckeinheit den direkten und indirekten Druck kombinierte. Aber seine Idee bestand wohl nur auf dem Papier und wurde nicht in die Realität umgesetzt.

Auch Caspar Hermanns Patent wollte zu Anfang niemand haben, obwohl es wegen der Einsparung der Druckzylinder einen wirtschaftlichen Erfolg versprach.

Bild 35: Schön- und Widerdruck-Machine von Albert nach Hermanns Patent

Nur die Schnellpressenfabrik Frankenthal, Albert & Cie. AG in Frankenthal nahm 1908 auf dieses Patent eine Lizenz, um damit ihre Schön- und Widerdruckmaschine ohne Wendetrommel bauen zu können. Die Möglichkeiten, die darin auch für den Rollendruck lagen, erkannte man auch dort nicht.

Bild 36: Antwortbrief von Ernst Herrmann der Firma Felix Böttcher in Leipzig

Caspar Hermann gab nicht auf, weiter nach einem Geldgeber für seine Rollenoffsetmaschine zu suchen. Wie bei seiner Bogenoffsetmaschine nahm er dazu wieder die Dienste der Fachpresse, des „Allgemeinen Anzeigers für Druckereien“ (später „Klimsch Druckerei Anzeiger“ und danach „Der Polygraph“) in Anspruch und siehe da, diesmal, 1910, brachte die Anzeige die gewünschte Verbindung, indem der Besitzer der Druckwalzenfabrik Felix Böttcher in Leipzig mit Namen Ernst Herrmann (mit zwei „r“ geschrieben) sich anerbote, eine Rollenoffsetmaschine nach Caspar Hermanns Patent auf seine Rechnung von der Vomag in Plauen bauen zu lassen. Er war Generalvertreter der VOMAG in seinem Verbreitungsgebiet.

Bild 37: Die erste Rollenoffsetmaschine der Welt mit dem Namen „Universal“

So kam es, dass am 25. Juni 1912 die erste Rollenoffsetmaschine der Welt mit dem Namen „Universal“ in den Räumen der Firma Felix Böttcher im Druck vorgeführt wurde.

Die für die damaligen Verhältnisse beachtliche Leistung von 4000-6000 beidseitig gedruckten Zeitungen mit Text und hochwertigen Bildern, die bei der Vorführung erreicht wurden, erregte in der Fachwelt großes Aufsehen.

Die „Universal“ wurde danach auch auf der „Bugra 1914“ in Leipzig gezeigt und von namhaften Zeitungsverlegern bestellt.

Bild 38: Die Montagehalle der Vomag

Die Vogtländische Maschinenfabrik AG in Plauen im Vogtland, kurz Vomag genannt, wurde dadurch zur alleinigen Herstellerin von Rollenoffsetmaschinen nach dem Gummi-gegen-Gummi-Prinzip, denn Caspar Hermann hatte alle seine Patente an die Vomag verkauft und war auch selbst nach Plauen umgezogen (in der Bildmitte zu sehen).

Bild 39: Schön- und Widerdruckmaschine der Konkurrenten mit 6 statt 4 Zylindern

Die Konkurrenz, allen voran die MAN in Augsburg, musste ihre Rollenoffset-Schön- und Widerdruckmaschinen mit 6 statt 4 Zylindern bauen, was sie natürlich in einen Kostennachteil gegenüber der Vomag versetzte.

Bild 40: Das 2-Zylinder-System von Caspar Hermann nach DRP 265 965

Caspar Hermann entwickelte auch seine Bogenoffsetmaschinen weiter und kam so 1913 zu einer Zweifarbenmaschine, die mit lediglich zwei Zylindern auskam und auf die er das Deutsche Reichspatent 265 965 erhielt. Lizenznehmerin war neben der Vomag die Druckmaschinenfabrik Neuburger & Co. in Wien. Der große Zylinder diente dabei gleichzeitig als Platten- und Druckzylinder, während ein zweiter, kleinerer Zylinder das Gummituch trug.

Die das Feucht- und Farbwerk durchlaufende Platte übertrug also zuerst das Druckbild auf den Gummituchzylinder, bevor dieses von dort auf den Papierbogen mit Rückenstütze durch den Druckzylinderteil gedruckt wurde. Natürlich mussten beim Durchlaufen des Druckzylinder-Teils das Feucht- und Farbwerk über Kurvenscheiben angehoben werden, wie er es schon bei seiner allerersten Offsetdruckmaschine, der Sechsfarbenmaschine, vorgesehen hatte.

Bild 41: Umschaltbare Zweifarben-/Schön- und Widerdruckmaschine

Dieses Anheben der Feucht- und Farbwerke machte sich 1922 auch eine kombinierte Zweifarben-Schön- und Widerdruckmaschine der Dresden-Leipziger Schnellpressenfabrik AG in Coswig, bzw. Radebeul bei Dresden zu Nutzen – der späteren Planeta Druckmaschinenwerk AG und in der DDR-Zeit VEB Druckmaschinenwerk Planeta genannten Unternehmens. Heute ist dies ein Zweigwerk von KBA.

Aus der Unternehmensgeschichte wird auch klar, wie die Planeta zum Offsetdruck kam: So zu sagen die Urmutter war nämlich die Firma Schiers, Werner & Stein (SWS) in Leipzig, die uns als Lizenznehmerin der Rubel/George Mann-Offsetdruckmaschine bekannt ist. Das Unternehmen firmierte sich zu Leipziger Schnellpressenfabrik um, kurz bevor es sich 1921 mit der Dresdner Schnellpressenfabrik zusammenschloss.

Die Dresdner Schnellpressenfabrik war 1898 aus einer Gründung des Frankenthaler Reiseingenieurs Joseph Hauß und seiner Kompagnons Sparberg und Dr. Michaelis hervorgegangen. Aus ihrem Planetenantrieb bei Schnellpressen leitete sich ihr Markenname „Planeta“ ab. Schon ein Jahr nach dem Zusammenschluss, 1922, war die hier gezeigte Bogenoffsetmaschine aus dem Wissen entstanden, die die Leipziger mitgebracht hatten.

Bemerkenswert ist ferner, dass 1931 das Unternehmen eine Lizenz zum Bau von Ein- und Zweifarben-Offsetmaschinen an Gorge Mann & Co., Ltd. in Leeds erteilte. Der ehemalige Lizenznehmer war also zum Lizenzgeber geworden.

Bild 42: Erfindung des wasserlosen Offsetdrucks durch Caspar Hermann

Es mag nur wenigen bekannt sein, dass Caspar Hermann auch der Erfinder des wasserlosen Offsetdrucks war, als er von 1929-1930 mit der Druckmaschinenfabrik Neuburger in Wien zusammenarbeitete. Er hatte sich dazu von seinem Freund Eggen in Viersen Druckplatten mit einer Silikonbeschichtung anfertigen lassen und bei Kast + Ehinger Druckfarben bestellt, die er in seinem Labor mit verschiedenen Zusätzen versah.

Das Schemabild meines Freundes John McPhee, seinerzeit Forschungsleiter bei BALWIN in USA, verdeutlicht wie man sich die Wirkung der Silikonschicht als Trennmittel statt Wasser vorzustellen hatte: Das Lösungsmittel der Farbe diffundiert beim Farbauftrag in die Silikonschicht und bildet dabei eine Grenzschicht, die wie ein Trennmittel wirkt. Würde nämlich allein die hohe Oberflächenspannung des Silikons diese Trennung bewirken, müsste sich Teflon ebenso verhalten, was es jedoch nicht tut.

Caspar Hermann versuchte vergebens seine Erfindung an den Mann zu bringen, doch überall stieß er nur auf Ablehnung, obwohl er sowohl im Bogen- als auch im Rollendruck mit Druckmustern die hohe Druckqualität demonstrierende konnte. Obendrein hatte man ihm ein Patent auf seine Erfindung ohne Angabe von Gründen versagt.

Bild 43: Caspar Hermann starb am 6. Nov. 1934

Noch kurz vor seinem Tod war er in die USA zu seinen Söhnen Harry und George gereist, um dort sein Glück mit dem wasserlosen Offsetdruck zu versuchen, doch auch dort waren alle Mühen vergebens. Enttäuscht und irritiert, ohne Perspektiven, sowohl finanziell als auch in seiner Schaffenskraft am Ende, kehrte er nach Leipzig zurück und starb dort am 6. November 1934. Er fand auf dem Connewitzer Friedhof seine letzte Ruhestätte.

Wie seine Enkelin Helen Schmits in ihrer Biografie über ihren Großvater schrieb, war es für ihn tragisch und unerträglich geworden, dass sowohl seine erste Patentanmeldung von 1903, als auch die letzte von 1931 nicht erteilt wurde. Welche Erfolge der wasserlose Offsetdruck mit der KBA-Cortina gerade erlebt, ist uns allen geläufig.

Bild 44: Die Unit-Bauweise setzt sich durch

Wenn wir vorher von einer Konkurrenz zwischen der 5-Zylinder-Bauweise und der Unit-Bauweise gesprochen haben, so ist dieser Kampf inzwischen längst für die Unit-Bauweise entschieden worden.

Bild 45: Die Unit-Bauweise setzt sich auch im Akzidenzrollenoffset durch

Auch bei den Akzidenzrollenoffsetdruckmaschinen finden wir die Unit-Bauweise wieder. Schon 1925 hatte der deutsche Immigrant in USA, John F. Webendorfer, damit experimentiert und zur Steigerung der Druckqualität Gas-Trockenöfen eingesetzt.

Bild 46: Die variabelformatige ROLAND-Varoset

Mitte der 1960er Jahre machte eine variabelformatige Maschine nach dieser Bauweise viel von sich reden – sie war der Star der TPG-Messe 1965 in Paris. Die Rede ist von „Varoset“ der Roland, Faber & Schleicher AG hier in Offenbach. Ihr war jedoch kein langer Erfolg beschieden, denn der Aufwand, der für die Formatvariabilität mit einem Verschiebebahnhof von Druckeinsätzen getrieben werden musste, war zu groß und kostspielig.

Bild 47: Die legendäre „Reader’s Digest-Maschine von MAN bei BURDA

Auch die legendäre und monsterhaft groß gebaute MAN-Reader’s Digest-Maschine bei BURDA in Darmstadt wurde mit ihrer Satelliten-Bauweise kein Erfolg. Ihre Trockenzylinder maßen 3 m im Durchmesser und die Zentralzylinder der Druckwerke waren mit 1,5 m nicht viel kleiner. Der deutsche Reader’s Digest-Verlag in Stuttgart hatte den Bau bei MAN in Augsburg vermittelt.

Franz Burda jr. kommentierte ihren Verkauf nach Italien zu Montadori in Verona, Italien, mit den Worten, er habe jahrelang einen weißen Elefanten durchgefüttert. In Italien wurde zwar durch MAN das Papierspannungsproblem gelöst, aber als auch noch die Schmitzringe brachen, wurde sie dort der Verschrottung zugeführt.

Bild 48: Monster-Trockner auf einer Rollenoffsetmaschine

Welche Ausmaße die Trockner dieser Maschinen mit ihren Rohrleitungen für die Abluft einnahmen, mag Ihnen diese Aufnahme aus einer schwedischen Druckerei bei einer Aller-Maschine vermitteln. Zugegeben, auch bei Tiefdruckmaschinen kennt man solche monströse Rohrleitung, aber im Rollenoffsetdruck waren sie bis dahin unbekannt.

Bild 49: Doppelstock-Akzidenzrollenoffsetmaschine heute

Wie Akzidenz-Rollenoffsetmaschinen in Doppelstock-Bauweise danach aussahen, will dieses Bild demonstrieren. Man glaubte damals noch nicht, dass man hohe Druckqualität im Offsetdruck bei größeren Bahnbreiten erreichen könne, weshalb man höhere Seitenzahlen durch das Zusammenführen von mehreren Bahnen zu erreichen suchte.

Bild 50: Die verschiedenen Seitenkapazitäten von Rollenoffsetmaschinen

Die Akzidenzrollenoffsetmaschinen werden nach ihren maximalen Seitenkapazitäten in verschiedene Formatklassen eingeteilt. Standard ist dabei die 16-Seiten-Maschine. Heute geht die Tendenz zu immer größeren Seitenkapazitäten durch Verbreiterung der Papierbahnen. Mitte der 1970er Jahre waren jedoch plötzlich für das Anfertigen von „Flyern“ die so genannten 8-Seiten-Maschinen in halbbreiter Bauweise, auch „mini web“ genannt, gefragt.

Bild 51: Die 8-Seiten-Rollenoffsetmaschine Zirkon Supra 660 aus Leipzig

Es gab bis zur Drupa 1977 nur einen Hersteller dieser Formatklasse und dieser kam aus der DDR: die VEB Druckmaschinenwerke Leipzig mit ihren Zirkon-Maschinen. Sie hatten bereits über 100 dieses Maschinentyps in westliche Länder, von Skandinavien bis Südamerika verkauft, als westliche Hersteller mit der Albert A 101, der Harris H 110 und die Heidelberg Web auf den „bandwaggon“ aufsprangen. Zwei Jahre später war es ein glattes Dutzend Hersteller, die diesen Maschinentyp anboten. Sie sind heute fast alle wieder verschwunden.

Bild 52: Die Y-Bauweise machte den Anfang im Zeitungsoffsetdruck

Lange glaubte man, dass das Offsetdruckverfahren nicht für den doppeltbreiten Zeitungsdruck geeignet sei. Der nordamerikanische Hersteller MGD machte 1965 den Anfang mit seiner „Goss-Metro“ in der so genannten Y-Bauweise.

Bild 53: Die Plamag Hyperset 1700 machte den Anfang in Europa

Die Plamag Hyperset 1700 machte den Anfang in Europa, indem bereits 1967 darauf die Parteizeitung „Neues Deutschland“ in der DDR gedruckt wurde.

Bild 54: Der MAN 6er Turm beim Axel Springer Verlag

1973 folgte der Axel Springer Verlag mit seiner Druckerei in Essen-Kettwig und seinen Vertragsdruckereien in München, Esslingen, Frankfurt-Main und Hannover diesem Beispiel noch etwas zögerlich mit einer von Buchdruck auf Offsetdruck konvertiblen Ausführung des so genannten 6er Turms von MAN in Augsburg.

Bild 55: Frühes Farbvoreinstellsystem von MAN

Um den anfänglich sehr hohen Makulaturanfall zu reduzieren, wurden Farbvoreinstellsysteme mit Lochkarten und Lochbändern entwickelt, die angesichts der heutigen Steuerungssysteme wahrhaft antikiert erscheinen.

Bild 56: Der Siegeszug des Achterturms

Mit der Vollfarbigkeit der Zeitungen – die vereinfachte und kostengünstige Farbpro über Scanner und PC hatte dies bewirkt – setzte sich immer mehr die so genannte Achterturm-Bauweise in den Zeitungsdruckereien durch. Die Zeitungsdruckmaschine wandelte sich damit zu einer in die Vertikale gedrehte Akzidenzrollenoffsetmaschine. Nur in Deutschland brauchte es etwas länger, bis sich diese Erkenntnis durchsetzte – man hielt noch lange an der Satelliten-Bauweise fest. Der Achterturm im Gummi-gegen-Gummi-Prinzip bestätigte auch gleichzeitig Caspar Hermanns Patent aus 1907, das DRP Nr. 203 612.

Bild 57: Der AC-Mehrmotorenantrieb bei Druckmaschinen

Ein wahrer Quantensprung war 1995 mit der Einführung von AC-Mehrmotoren-Antriebe ohne Steh- und Längswellen bei Zeitungsrollenoffsetmaschinen eingetreten. Die leider inzwischen untergegangene Maschinenfabrik WIFAG in Bern, Schweiz, machte damals den Anfang und propagierte dies auf der IFRA-Messe in München mit dem Slogan: „Eines Tages werden alle Rotationsmaschinen so angetrieben werden“. Sie sollten darin Recht behalten.

Bilder 58-61: heutige Offset-Zeitungsrotationsmaschinen

Diese Bildserie soll die heutige Bauweise der Offset-Zeitungsrotationsdruckmaschinen demonstrieren, mit

- Druckwerk
- Falzapparat
- Rollenwechsler und
- Reihenaufstellung.

Heute ist der Offsetdruck das dominierende Druckverfahren fast auf allen Sektoren der Drucktechnik: im Zeitungsdruck, im Akzidenzbogen- und -rollendruck und zum großen Teil auch im Verpackungsdruck. Alles hervorgerufen dadurch, dass vor 214 Jahren einmal ein Bühnenautor zu „faul“ war, den Wäschezettel seiner Mutter doppelt zu schreiben. Senefelder und die Folgen – eine großartige Erfolgsgeschichte!

Bild 62: Die Indigo-Revolution braucht auch ein Gummituch

Wenn heute auch verschiedene Sektoren des konventionellen Druckens vom elektronischen Druck bedrängt werden, so ist es doch eine gewisse Genugtuung für die Offsetdrucker, dass auch diese digitalen Verfahren nicht auf das Gummituch verzichten können, wie das Beispiel der „Indigo“-Maschine von 1995, aber auch der Nexpress von Kodak u. a. beweisen. Damit schließe ich meinen Übersichtsvortrag und verweise auf die nachfolgenden Fachvorträge.

Boris Fuchs, 14.06.2010