

1800: im Musiknotendruck war Senefelder ‚tonangebend‘

Die Praxis des Musiknotendruckes bis 1800

Erinnern wir uns mal kurz an die Probleme, die die Notenschreiber hatten und welche Leistung es war, einen Autographen mehrmals fehlerlos abzuschreiben. Oder versetzen wir uns in einen Notenschneider, der um 1480 erhaben stehende Noten und Zeichen in den Notenlinien exakt platzieren und schneiden musste, um eine Holzdruckform für den Hochdruck zu erhalten. Zusätzlich musste der Notenschneider auch die Regeln der musikalischen Wiedergabe kennen und beachten. Ab 1510 erleichterte dann der 1. Typografische Notensatz diese Arbeiten. Erst nach 245 Jahren (1755) optimierte der Verleger I. Breitkopf aus Leipzig diese Satztechnik mit ca. 400 Einzelteilen. Abb.1

Der Notenstich in Kupfer und anderen Metallen kam erst 1586/89 zum Einsatz. Dabei wurden die Notenlinien graviert. Das Ziel war eine Tiefdruckform (Platte). Für den Notenstecher ergaben sich die gleichen Probleme wie für den Holzschneider, aber nun waren Korrekturen bedingt möglich. Vor allem hat die feine Linien-Qualität überzeugt. Auch konnten Verzierungen und Vignetten besser wiedergegeben werden. Man erzielte Druckauflagen bis 1500 Druck pro Platte - mehr als im Hochdruck damals.

Technisch existierten somit - bis 1800 - nebeneinander vor allem: Autographie, Satz und Stich (auch Gravur + Ätzung). Die Wahl des Produktionsweges ergab sich aus Auflagenhöhe, Qualität und Feinheit der Details, sowie natürlich den Kosten und Terminforderungen. Mittels Typensatz war der Text leichter einzufügen und zeigte im Druck gute Schärfe, die einzelnen Druckelemente waren dagegen schwieriger in eine Druckform zu bringen. So nutzte man – auch wegen der wachsenden Auflagen und Nachdrucke - die bessere Qualität des Tiefdrucks. Mittels Autografie konnte weiterhin vieles noch lange Zeit aufgezeichnet werden – in aufwendiger Handarbeit. Erst Senefelders lithografischer Notendruck löste diese Probleme. Um die Qualität zu erhalten kam dem Stich mittels Umdruck weiter Bedeutung zu

Faszination Musikgeschichte

Ein notwendiger, historischer Vergleich zwischen Musikgeschichte und Druckgeschichte ist in der Literatur nicht leicht zu finden. In der Musikwissenschaft gerät der Notendruck zur Nebensache und in der Druckgeschichte ist es andersherum ebenso. So blieb es den Verlagen überlassen, diese Lücke zu schließen. Ein gutes Beispiel kommt vom Musikverlag

Schott, Mainz, - dagegen kommt z.B. in Otto Kellers 'Geschichte der Musik' von 1911 der Notendruck gar nicht erst vor - nur der Notenschrift sind 5 Seiten gewidmet!

Die folgenden Aussagen befassen sich nun vor allem mit den Abläufen der Verfahren und deren Auswirkungen. Damit diese Ergebnisse übersichtlicher werden entstand diese, in ihren Aussagen faszinierende Aufstellung:

Technikgeschichte: Drucktechniken – Musiknoten-Drucktechniken		
Allgemeine Drucktechnik	In Jahren	Musiknoten-Drucktechnik
	600	<i>Gregori. Musik ,einstimmig, ohne Noten</i>
Blockdruck (Holz) / ferner Osten	700	
	800	
	900	Mehrstimmige Musik, mit Aufzeichnung
	1000	Notenlinien, Notenschrift, handschriftl.
	1100	
1. Typendruck (Korea)	1200	Zunehmend weltliche Musik / mehrere Instrumente
	1300	
Gutenberg : beweglich. Letter + Buchdruck (1440), 1. Graphischer Kupferstich 1430/50	1400	Noten Hochdruck Fyner, Noten-Holzsch. Noten Hochdrucke in 2- 3 Druckgängen
Tiefdruck- Radierung Einsatz von Tonplatten im Tiefdruck wie im Hochdrucke (Farbe im Bild)	1500	1. Notendruck mit beweglichen Lettern , Petrucci:1502/D:1512, Notenkupferstich 1589, Verovio <i>Monteverdi / Opern...</i>
Ätzung im Tiefdruck Schabtechnik im Tiefdruck	1600	Größere polyfone Gesangs- und Orchesterwerke <i>Vivaldi, Bach, Händel...</i>
Erfind. Lithographie / Steindruck durch Alois Senfelder 1796 (der Punkt als Druckelement)	1700	Notensatz-System I. Breitkopf 1754 Steindruck für Noten , Senfelder 1796 <i>Mozart, Beethoven...</i>
Mehrfarbig. Steindruck = 1. Reprotechnik, Photographie 1837 = Reprofotografie 1852 Strichklischee/Zinkätz. / Meisenbach:Raster	1800	Lithographischer Notendruck- mit Um- drucken von Gravuren/Drucken... Tintentupfer. <i>Klass. Musik: Wagner, Verdi...</i>
Offsetdruck 1907, / Elektron. Reproduktion 1951, HELL-Elektronische Bild Verarbeitung 1980, DTP System um 1984 (Apple u.a.)	1900	1. Notenschreibmaschine, Daten- verarbeitung für Noten, Offsetdruck
Digitale Foto- und Medientechnik ⑤-⑧	2000	Optimierung der DV für Noten / Apple Digitale Techniken/ Digitalpiano. ①-⑦

Abb.2

Durch diese Übersicht wird deutlich, dass nach der Erfindung Gutenbergs Satztechnik der Notensatz erst ca. 30 Jahre später folgte. Und der Notenstich - als edelste Form der Notendruckformerstellung - im Tiefdruckverfahren wurde erst über 150 Jahre nach der ersten Grafikgravur (1430) realisiert.

Ein 1. Fazit zum technischen Stand:

Die Unterschiede bei der Herstellung von kompletten Druckformen mit Text zwischen Hochdruck und Tiefdruck waren recht groß. Abgesehen von den frühen Zeiten, als die Musik noch einstimmig und folglich die Anforderungen an den Notendruck geringer waren, half erst im 15. Jhd. der Hochdruck mit beweglichen Lettern weiter. Allerdings war dann im

bald ein Notendruck für polyfone Musik damit auch nicht mehr möglich. Denn die Hochdrucktechnik – wie schon dargestellt – war bei der Druckformherstellung aufwendig und nur im Druck für kleinere Auflagen günstiger. Immerhin nutzte man für einfachere Aufgaben den Hochdruck doch noch bis ins 19. Jhd!

Der im 17. und 18. Jhd. nun dominierende Tiefdruck hatte die qualitativen Vorteile bei Stich, Stempel wie Gravur von Noten, weniger beim Text. Jedoch der eigentliche Druck war aufwendiger als im Hochdruck, ermöglichte aber höhere Auflagen.

Aus all diesem langen Nebeneinander der Techniken ergibt sich Senefelders Situation von 1796: man suchte für den Notendruck großer Werke und Auflagen neue Wege. Zu aufwendig waren die bisherigen Verfahren für die gestiegenen Ansprüche der nun größeren, klassischen Orchester in der musikalisch ‚Neuen Zeit‘.

Senefelders revolutionäre Erfindung kam genau zum rechten Zeitpunkt - das hat er auch genutzt. Mit dem lithographischen Notendruck und der voran erfolgten Formherstellung mittels Stich und Umdruck auf Stein verringerten sich die Herstellungskosten Mitte des 19. Jhd. entscheidend. Zusätzlich konnten diese Tiefdruckplatten besser aufbewahrt werden und man ersparte sich manches, auch zentrales Steinlager. Die Herstellung von Notengravuren erfolgte immerhin noch bis um 1990, um im Flach- bzw. Offsetdruck die gewohnt feine Qualität zu erhalten.

Der Notendruck als Vorläufer der Lithographie

Alois Senefelder gelingt 1796 die Erfindung des Steindruckes. Die Herstellung von Notendruck war wohl sein erster Gedanke, der sich auf Jugenderinnerungen stützte. Dazu bietet die Literatur verschiedene Storys an, die ich hier nicht vertiefen will. Dieser 1. Notendruck wurde zum Vorläufer der Lithographie. Und aus Senefelders vielen Tests (genannt werden über 1000) entwickelten sich neben der bekannten Lithographie die Flachdruckverfahren: den die Farbe direkt übertragenden Steindruck und ab 1907 den indirekt (über ein Gummituch) druckenden Offsetdruck. Diese Erfindung erschließt auch die Entwicklung aller Reproduktionstechniken.

Doch nun mal zu Senefelder und dem lithographischen Verfahren selbst. Er war ein überaus eifriger und begabter Forscher, konnte jedoch offensichtlich mit dem verdienten Geldern nicht gut umgehen. So musste er für sich und später auch für seine Familie Bittbriefe verfassen, z.B. an den Förderer und Kurfürsten Karl Theodor von Bayern. Nicht immer mit Erfolg! - Nach vielen Versuchen stieß Senefelder 1796 – etwas zufällig - auf das Prinzip eines ganz neuen Druckverfahrens: er nannte es chemisches Reaktionsdruckverfahren. Hierbei wird der Gegensatz von Fett und Wasser genutzt. Druckende und nichtdruckende Elemente liegen fast in einer Ebene, daher heute der Oberbegriff Flachdruckverfahren, im Gegensatz zum Hoch- oder Tiefdruck. Anfänglich - und besonders für den Notendruck - wurde es auch als Polyautographie bezeichnet. - In der ‚Geschichte des Deutschen Buchhandels‘ wird

Zu Senefelder vermerkt: ‚In München aber machte Senefelder 1796 die ersten Steindruckversuche‘ – zum Verfahren und dessen Nutzen zu wenig!

Doch Hand aufs Herz, wer kennt schon Senefelder wirklich gut, also im Vergleich zu Gutenberg? Da gibt es zwar die Straße – und dann natürlich diese wertvollen Lithographien? – So oder ähnlich geht es Senefelder heute. Dass man ihn den Gutenberg des Bilderdruckes nennt, ist wenig bekannt - und erst sein Notendruck! Er war ein großer Erfinder der sehr viel bewegt hat. Deshalb hier eine Übersicht seiner wichtigsten Erfindungen:

1796 Chem. Reaktionsdruck = **Flach- und Steindruck**

1. Steindruckpresse 1796/97

Notendruck 1796

Litho-Stahlfeder zum Punktieren, Schreiben, Zeichnen / Notentupfer

Chemikalien (Ätzgrund, Präpariermittel für die Druckform) / Druckfarben

Fetthaltige Tinten und Lithokreide (1799)

Umdruck - Übergang zu anderen Druckverfahren

Auswahl und Test von Solnhofener Kalksteinen

Und wie schon dargestellt, ging daraus vor allem der Offsetdruck hervor.

Dazu auch die wesentlichsten Techniken:

Ätz- und Graviertechniken

Korn-, Tuschzeichnungen, Spritz-, Strich- und Punktieretechniken

Anastatischer Druck

Überdruck von Kupferplatte (Noten, Texte, Graphi.) 1799

Durchzeichnung z.B. für Notendruck

Kattendruck 1800/01

1. Mehrfarbendruck = **Chromolithographie** / Basis der Reproduktionstechniken bis heute

Das Ergebnis ist neben den Maschinen die ganze Verfahrenstechnik mit Materialien und Werkzeugen. Dies immer wieder zu verbessern und zu ergänzen war sein stetes Bemühen, bis kurz vor seinem Lebensende 1834. - Nach dem Notendruck entstand dann der erste vollfarbige Bilderdruck – mit dem Druckelement des Punktes als Basis, sowie der Verarbeitungsmöglichkeit von Text und Bild in einer Druckform.

Zur Praxis des lithographischen Musiknotendruckes

Wie dargestellt: Fett und Wasser stoßen sich gegenseitig ab. Man kann sich also vorstellen, dass eine fettige Zeichnung (Tinte, Pinsel, Kreide) auf einem Kalkstein, der während der Einfärbung feucht gehalten wird, an den fettigen Zeichnungsstellen Farbe ansammelt. Beim Abdruck auf's Papier wird diese Farbe dann wieder abgegeben. Das ist zwar in der Praxis etwas komplizierter, aber lassen wir es mal dabei.

Es mussten also jeweils die Notenlinien, Zeichen und Noten samt den Texten auf einen Stein von Hand gezeichnet werden, und dass seitenverkehrt. Nach Abschluss dieser Arbeiten

wurde der Lithostein mit Ätze behandelt um die Steinoberfläche an den zeichnungsfreien Stellen wasserfreundlich und die Zeichnung selbst farbempfindlich zu halten. Dann konnte man drucken: 20- oder 30000 Abzüge. - Und dies war die Qualität die nach 1 Jahr herauskam:

Abb.3

Ganz schön könnte man meinen – die Verlage aber waren eine noch feinere Zeichnung gewohnt, wie bisher über den Tiefdruck – und die Kunden auch. Und das trotz Senefelders neuem Notentupfer, mit dem die Noten einfacher und exakter ‚gestempelt‘ werden konnten. Auch viele zu schnell ausgebildete Arbeiter brachten die Druckqualität oft in Verruf. -

Immerhin fand er schon im gleichen Jahr einen Ausweg – den über den Umdruck! Dazu fertigt man vom Notenstich oder Originalstein einen Abzug auf ein mit Stärkekleister + Glycerin vorbehandeltes Spezialpapier mittels einer Handpresse. Erneut übertragen auf einen weiteren Stein, entstand der neue Druckstock. Eine sehr wichtige und nicht nur die Lithographie ergänzende Erfindung Senefelders. So war es nun möglich Bilder, Texte, Notenschriften von allen Druckstöcken, aber auch alten Drucken, in den Stein- bzw. Flachdruck zu übertragen. Weitere Vorteile: Erstellung von mehreren gleichen Seiten (Nutzen) pro Druckform, Seitentausch, Bild/ Textzusammenführung mittels genadelter Einpasstechnik, Chromolithographien mit bis zu 20 Farben, sowie auch die Chemigraphie. Das alles brachte den Notendruck und die Reproduktionstechnik grundsätzlich voran. Bis die Bild-Techniken sich voll durchsetzten konnten verging noch etwas Zeit. So dominierte in der Anwendung der Notendrucke bei Senefelder selbst bis 1805. -

Das stellt man übrigens in der Praxis übrigens öfters fest, das viel Zeit bis zur vollen Umsetzung neuer Techniken vergeht, so z.B.: die Chromolithographie kam erst nach ca. 30 Jahren, die Fotografie brauchte 40 Jahre bis sie in der Reproduktionstechnik anwendbar war, ähnliches auch bei der Reproelektronik. Das hat meist technische Gründe (Software, Zubehör, Geräte) aber auch gesellschaftliche und politische. Schließlich war z.B. die Französische Revolution sowie die Kriege Napoleon I. um 1800 nicht ohne Einfluss auf Kultur, Wirtschaft und Vertrieb in Senefelders Zeit

Einführungsphase Musiknotendruck im 19.Jhd.

Innerhalb einer kurzen Zeitspanne von wenigen Jahren wurde das Verfahren für den Notendruck auf dem Markt bekannt. Das geschah auch aufgrund starker Aktivitäten Senefelders. Wichtig für die Entwicklung waren sein Münchner Privilegium (1799), dann die persönlichen Verbindungen besonders zu Hofmusikus Gleissner und Frau in München und Wien sowie zu seinem Freund, Förderer und Verleger Josef Anton André, Offenbach / Paris. Es entstanden dann bald erste deutsche Noten-druckereien z.B. in Leipzig: Breitkopf & Härtel (gegr.1719) oder in Braunschweig: Litolff. Aus der 2.Hälfte des 19. Jhd. in Leipzig: u.a. C.G.Röder (gegr.1846), Oskar Brandstetter (gegr.1886).

Der Steindruck belebte die Verlagsgeschäfte um 1800 jedoch nicht sofort. Es schlug sich eben nicht gleich in wesentlich größeren Umsatzzahlen nieder, schließlich stand da einiges im Wege. So die Ausbildung in der neuen Technik, Mangel an Erfahrung, Napoleon I. und seine Feldzüge mit den wirtschaftlichen Folgen, sowie der ganz neue, überregionale Verdrängungs-wettbewerb z. B: zwischen den Verlagen aus Frankfurt/M und Leipzig.

Trotzdem war man in Leipzig bemüht praktische Drucksachen via Steindruck herzustellen: Notendrucke sowie Verpackungen, Plakate, Werbung, Etiketten oder Landkarten... Die Zahl der im Steindruck erzeugten Produkte in den deutschen Gebieten steigerte sich erst später stark. So z.B. von 1855-1880 um das 20-fache und Kunstanstalten beschäftigten schon bis zu 500 Mitarbeiter. Die Leipziger Verleger meisterten diese Herausforderung, da sie sich frühzeitig dieser technischen Entwicklung gestellt hatten. Einträge im Leipziger Adressbuch bestätigen das:

Buchdrucker	1830 = 19	1901 = 160
Steindrucker/Kunstanstalten	1830 = 6	1901 = 170.

Auch die Mitgliederzahlen der Lithographen im Deutschen Senefelderbund weisen in die ähnliche Richtung: 1891 = 2.768 1932 = 20.691

Alois Senefelder war auf diesem Gebiet im 19.Jhd. nicht nur tonangebend sondern auch technisch revolutionär. Er bereitete den Weg zur heutigen Reproduktions- und Medientechnik für Bild, Text und Noten. Auch für Leipzigs Verleger und Drucker bedeutete das eine technische Revolution hin zum heutigen Hauptdruckverfahren, dem Flachdruck.

Nun, zum guten Schluss: In der Geschichtsdarstellung der Druckvorstufe ist die Textherstellung bislang gut vertreten, die Musiknotendrucktechnik wie beschrieben – die Reproduktionstechnik fast gar nicht – zumindest was die Museen und Hochschulen betrifft. Dazu ein Beispiel aus dem Alltag: Kürzlich brachte eine Lokalzeitung zu Ihrem 200 jährigen Bestehen eine tolle 200 Seiten Zeitung heraus, mit seiner ganzen Geschichte. Es stand alles drin: über 200 Jahre Journalismus, wie es gedruckt wurde und wird – also die Druckmaschinen, den Rollenwechsel die Textherstellung - jedoch sie werden es ahnen – nichts darüber, wie das Bild ins Blatt kam und kommt. Dabei lebt die Zeitung heute doch mehr denn ja von den Abbildungen. Alles im Computer verschwunden – auch die Hochschulen haben dazu kein Verhältnis mehr – und wie mir in einer FH gesagt wurde ‚maximal ist 1 Stunde Vorlesung für Geschichte‘ vertretbar. Kann das so bleiben?

So sollte auch das Wissen um Alois Senefelder samt der Reprötechnik, seiner Persönlichkeit und großen erfinderischen Leistung mehr und mehr wieder in unser Bewusstsein rücken + gezeigt wie kommuniziert werden. So muss man dankbar sein, dass diese ehrenamtlichen Bemühungen vom IADM geleistet werden können.

Abbildungen:

Probezeile mit getrennten und druckfertig geschlossenen Lettern



Abb.1: I. Breitkopf, Leipzig: 1. Typographisches Notensatzsystem vom 1755

Abb.3: Wahrscheinlich Senefelders erster chemischer Steindruck 1797 / Quelle C. Wagner S.29

