

So erreichen Sie uns

Landesamt für Digitalisierung,
Breitband und Vermessung
Alexandrastraße 4
80538 München

U-Bahn U4, U5 bis Lehel
Trambahn Linie 18 bis Lehel
Bus Linie 100 bis
Nationalmuseum/Haus der Kunst

Internet www.geodaten.bayern.de

Unser Kundenservice

Mo – Mi 8.00 – 16.00 Uhr
Do 8.00 – 18.00 Uhr
Fr 8.00 – 12.00 Uhr

Telefon 089 2129-1111
Fax 089 2129-1113
E-Mail service@geodaten.bayern.de



Grundlage: Digitale Ortskarte von Bayern (DOK)

Das Lithographiesteinarchiv

Steinreiches Erbe unter Denkmalschutz

Im Keller des Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LDBV) befindet sich eine in ihrer Art und Ausdehnung weltweit wohl einzigartige Steinbibliothek. Hier finden Sie das Ergebnis der ersten flächendeckenden Grundstücksvermessung in Bayern, das seit 1980 unter Denkmalschutz steht. Das Archiv umfasst 26 637 Lithographiesteine. Sie dienten ab Beginn der amtlichen bayerischen Vermessung und bis weit in das 20. Jh. hinein zur Vervielfältigung und Fortführung von Karten und Plänen.



Die Lithographiesteine unterteilen sich in

- 18 019 Katastersteine vom Freistaat Bayern
- 2 727 Katastersteine von Sachsen-Meiningen
- 2 582 Katastersteine von der Pfalz
- 566 Katastersteine von Sachsen-Coburg
- 2 743 sonstige Steine (TopKarten, Übersichtskarten u. ä.)

Wussten Sie, dass ...

- die Lithographiesteine aus Solnhofen im Altmühltal stammen?
- die Steine zu 95–99% aus Kalziumkarbonat bestehen?
- die 8–12 cm dicken Steindruckformen bei einem Format von 60 x 60 cm zwischen 50–70 kg wiegen?
- alle Lithographiesteine zusammen ein Gesamtgewicht von fast 1 700 Tonnen haben?
- die Steine, würde man sie aufeinander legen, einen Turm von 3 km Höhe ergeben würden?
- sich das LDBV aus der damaligen Steuervermessungskommission heraus entwickelt hat?
- Aloys Senefelder 1809 erster Inspektor dieser Anstalt war; sozusagen ein früherer Mitarbeiter des LDBV?
- das Arbeiten auf Stein im Rahmen der Katasterkartographie erst ab 1960 eingestellt wurde?
- einfarbige und mehrfarbige Karten noch bis 1965 unmittelbar vom Stein gedruckt wurden?
- die Flachdruckkunst von München aus ihren Siegeszug um die Welt angetreten hat?

Die Druckhistorische Werkstätte

In Erinnerung an alte Zeiten

Die 1996 gestaltete Werkstätte erinnert an die erste, am 10. Juni 1808 als „Lithographische Anstalt“ eingerichtete Druckerei des LDBV. Diese Landkartendruckerei ist die älteste noch existierende Flachdruckerei, an der Senefelder selbst gearbeitet hat.



Ein Hauch von Nostalgie



Druckerei am LDBV um 1930

Die Druckhistorische Werkstätte bietet einen Einblick in die Geschichte des Druckwesens. Eindrucksvolle Druckmaschinen, wie z. B. eine original Sternpresse, versetzen den Besucher zurück in eine Zeit des Umbruchs und Fortschritts.

Ein besonderes Highlight wird dem Besucher bei bestimmten Veranstaltungen, wie „Tag der offenen Tür“ oder „Lange Nacht der Museen“ geboten. An einer Steindruckpresse wird die Tätigkeit des Druckers zur damaligen Zeit aufgezeigt, der von einem original Lithographiestein aus dem „Steinkeller“ ein Abbild erzeugt.

In der Druckhistorischen Werkstätte werden zudem grundlegende Drucktechniken, vom Buchdruck bis hin zum heutigen Offsetdruck anschaulich erklärt.

Druck damals und heute

Auch wenn die Lithographie nur noch in der Kunst seine Verwendung findet, so hat sie die Druckwelt entscheidend beeinflusst. Der Flachdruck entwickelte sich zum Offsetdruck weiter. Dieser ist heute das vorherrschende Druckverfahren.

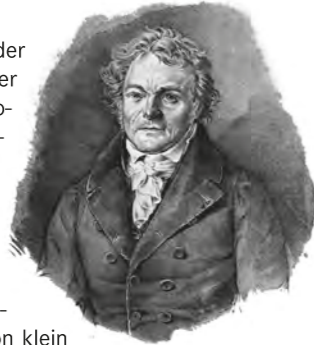


Die Erfindung
der Lithographie

Alois Senefelder - Erfinder der chemischen Lithographie

Alois Senefelder

Johann Nepomuk Franz Aloys Senefelder wurde am 6. November 1771 auf einer Gastspielreise seiner Eltern in Prag geboren. Er war Theaterschriftsteller, Erfinder der Lithographie und Entwickler der Steindruck-Schnellpresse. Senefelder starb am 26. Februar 1834 im Alter von 63 Jahren in München.



Als erstes von neun Kindern des Schauspielers Peter Senefelder lernte er von klein auf das Wanderleben kennen. Im Alter von 7 Jahren kam er mit seiner Familie nach München. Hier besuchte er das kurfürstliche Gymnasium. Aufgrund seiner guten Leistungen erhielt er ein Stipendium für ein Universitätsstudium. Obwohl er Schauspieler werden wollte, begann er auf Wunsch seines Vaters ein Studium der Rechts- und Kameralwissenschaften an der Universität Ingolstadt, als Stipendiat der Kurfürstin.

Nebenbei wirkte er als Schauspieler an Privatbühnen mit, mußte aber bald einsehen, dass er kein Talent dafür besaß. Er verlegte sich bald auf das Schreiben von Theaterstücken, womit er mehr Erfolg hatte.

Aus der Not geboren – die chemische Lithographie

Der Druck seiner Dichtungen und Theaterstücke verschlang einen Großteil seiner Einnahmen und somit verblieb ihm am Ende nicht viel. Dies brachte ihn auf die Idee, seine Manuskripte selbst zu drucken. Nachdem er wenig von den üblichen Druckverfahren verstand, ging er seine eigenen Wege.

Einer langen Reihe von Mißerfolgen und Rückschlägen folgte schließlich 1798 seine Erfindung der chemischen Lithographie.

Sie beruht auf dem Prinzip der gegenseitigen Abstoßung von Fett und Wasser. Dies war die revolutionärste Neuerung auf dem Gebiet der Druckkunst seit Gutenbergs Erfindung der beweglichen Lettern.

1818 verfasste Senefelder sein „Vollständiges Lehrbuch zur Steindruckerei“. In diesem Musterbuch erläuterte er den Weg zur Entwicklung seiner chemischen Druckerei und den umfangreichen Anwendungsbereich seiner Erfindung.

Sein erstes lithographisches Meisterwerk waren die nach Albrecht Dürers Originalzeichnungen kopierten Randzeichnungen im Gebetbuch Kaiser Maximilians. Diese wurden u. a. durch Johann Wolfgang von Goethe gewürdigt.

Der Erfindergeist Senefelders

Senefelder war zeitlebens bemüht, das von ihm entwickelte Druckverfahren zu verbessern. Zu diesem Zweck entwickelte er noch eine Reihe weiterer Erfindungen.

So baute Senefelder eine Stangenpresse, auch Galgenpresse genannt, und machte damit Versuche im Einfarb- und Mehrfarbendruck. 1826 gelang Senefelder der Druck farbiger Blätter, 1833 der Druck auf Stein übertragener Ölgemälde. Dies eröffnete der darstellenden Kunst bisher ungeahnte Möglichkeiten.

Die Entstehung Lithographischer Anstalten

Senefelders preiswerte und vergleichsweise schnelle neue Drucktechnik war für die bayerische Landesaufnahme von entscheidender Bedeutung. Die Königliche Steuerkataster-Kommission errichtete für die Vervielfältigung von Katasterplänen eine Lithographische Anstalt, das heutige Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LDBV) in München.

Aloys Senefelder wurde 1809 auf Anregung Utzschaiders und auf Empfehlung von Prof. Schiegg zum ersten Inspektor dieser Anstalt ernannt.

Unter seiner Leitung wurde der Inhalt der Uraufnahmeblätter auf Solnhofener Lithographiesteine übertragen.



Lithographiestein

Senefelder war aufgrund seines Wissens ein gefragter Mann. Zeitweise vom Dienst beurlaubt, richtete er Lithographische Anstalten in Berlin, London, Paris und Wien ein.

1827 wurde Senefelder vom König das goldene Ehrenzeichen des Zivilverdienstordens verliehen und im selben Jahr wurde er in den Ruhestand versetzt.

In Erinnerung an einen „Druckpionier“

Untrennbar ist Aloys Senefelders Name mit der weltweiten Bedeutung der Lithographie verbunden. Zum Gedenken an den Erfinder wurden Straßen, U-Bahnstationen, Schulen und Plätze nach ihm benannt. Senefelders letzte Ruhestätte kann auf dem Alten Münchner Südfriedhof im Glockenbachviertel besichtigt werden.

Ursprung und Technik der Lithographie

Die Bedeutung der Lithographie

Das Wort Lithographie stammt aus dem Griechischen und steht für **lithos** = Stein und **graphein** = zeichnen. Sie wird auch Steindruck oder chemischer Druck genannt.

Warum Kalkstein und nicht Kupfer?

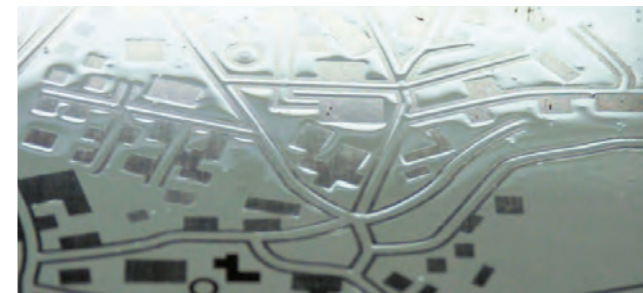
Es gibt viele Gründe, die für die Verwendung von Kalksteinplatten sprechen. Zum einen war Stein um ein vielfaches billiger als Kupfer, zum anderen lässt sich die Oberfläche einfacher und leichter bezeichnen und korrigieren. Hinzu kommt, dass das Druckergebnis von Stein dem von Kupfer in nichts nachsteht.

Die 8-12 cm dicke Steindruckform ermöglicht eine sehr hohe Anzahl an Reproduktionen. Die Oberfläche kann problemlos abgeschliffen und erneut als Druckform verwendet werden.

Der Stein ist ein sehr feinporiger Kalkstein mit harter Oberfläche. Er besitzt auf Grund seiner kohlen-sauren Beschaffenheit die Fähigkeit, Wasser und Fett gleichermaßen aufzusaugen - eine ideale Voraussetzung für die chemische Lithographie.

Das Prinzip

Die Lithographie funktioniert nach dem Prinzip der Abstoßung von Fett und Wasser.



Sie ist ein direkter Flachdruck, d. h. die Druckform gibt die Farbe direkt auf den Bedruckstoff ab.

Durch das Beschreiben mit Fettkreide oder Fettusche sind die druckenden Elemente fettfreundlich, d. h. sie nehmen die fettthaltige Farbe an und stoßen Wasser ab. Die nicht druckenden Elemente sind wasserfreundlich und stoßen die Druckfarbe ab. Druckende und nicht druckende Elemente liegen in einer Ebene.

Das Druckverfahren

- Aufbereitung

Die Oberfläche wird plangeschliffen, gründlich abgespült und im Anschluss mit essigsauerm Aluminium entsäuert.

- Bezeichnung

Nach der Aufbereitung kann die Zeichnung seitenverkehrt mit Fettkreide oder Fettusche aufgebracht werden.

- Präparieren

Um den Stein fettfreundlich bzw. -feindlich zu präparieren, muss die Oberfläche zuerst geätzt, dann mit einer Gummiarabikum-Lösung gummiert und anschließend mit verdünnter Salpetersäure behandelt werden.

- Einfärben

Auf die angefeuchtete Oberfläche wird die Farbe mittels einer Walze aufgetragen. Die Farbe haftet nur auf den bezeichneten Stellen.

- Druck

Das Papier wird auf die Oberfläche gelegt. Unter starkem Druck wird ein Abbild erzeugt.

Die Steindruckpressen

- Stangen-/Galgenpresse

1797 baute Senefelder eine Stangenpresse – unter den Arbeitern auch Galgenpresse genannt. Sie gehört zweifellos mit zur Erfindung der chemischen Druckerei. Die Originalausführung ist im Deutschen Museum zu besichtigen.



- Sternpresse

In der zweiten Hälfte des 19. Jh. entwickelte sich der Steindruck weiter. Leistungsfähigere Druckmaschinen, wie die Sternpresse machten höhere Auflagen möglich. Eine dieser Pressen ist in der Druckhistorischen Werkstätte am LDBV ausgestellt.



- Handhebelpresse, Steindruckschnellpresse

Weitere diverse Handhebel- und Steindruckschnellpressen prägten diese Zeit und machten Reproduktionen von Stein möglich.