



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Zeichen-Vorlagen aus dem Gebiete der Stereotomie**

6 Blätter Original-Steinschnitt-Aufgaben mit erläuterndem Text

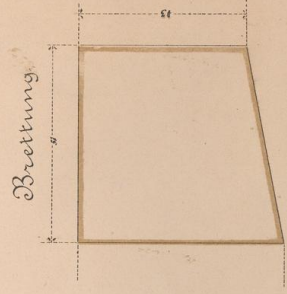
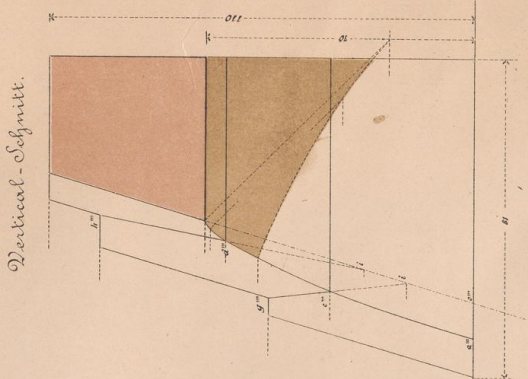
**Fischer, Ernst**

**Nürnberg, 1889**

Taf. I. Elliptisch-cylindrischer Bogen in einer schrägen Mauer mit Anlauf.  
Blatt 1

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77533](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77533)



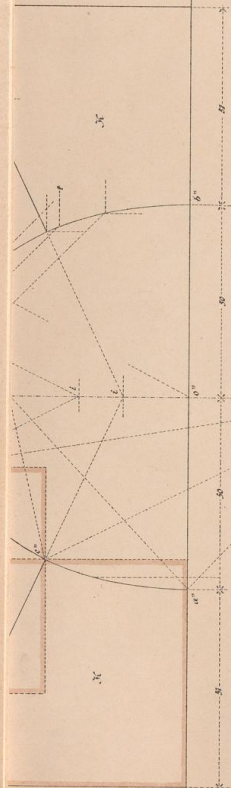
— 5 —

Tafel I.

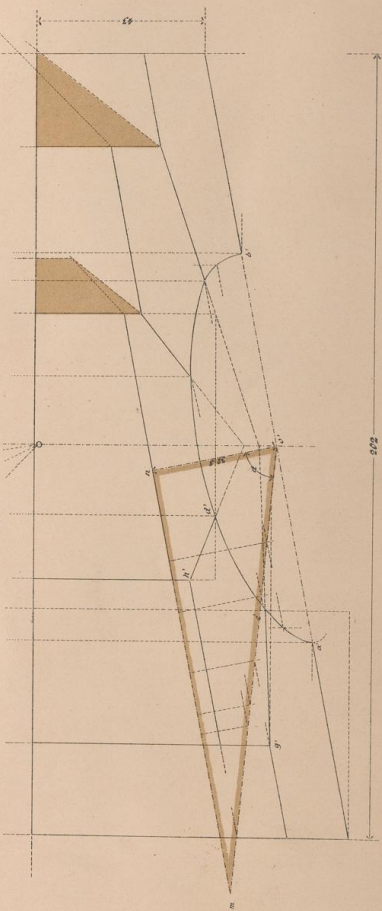
Elliptisch-cylindrischer Bogen in einer schrägen Mauer mit Anlauf.

(Blatt 1.)

Es ist eine Mauer gegeben, welche rückseitig durch eine Vertikalebene begrenzt ist; die vordere ebene Begrenzung läuft — wie aus dem Grundriss zu ersehen — schräg, und ist zur Horizontalebene geneigt. Diese Neigung ist durch das im Grundriss umgeklappte rechtwinklige Dreieck  $mno$  dessen kleinere Kathete auf  $ab$  senkrecht steht, bestimmt und man versteht unter dem Anlauf der Mauer, die Tangente des Neigungswinkels  $\alpha$  ( $\text{tg. } \alpha = \frac{mn}{no}$ ). In dieser Mauer befindet sich eine zur Vertikalebene senkrechte cylindrische Öffnung mit elliptischer Leitlinie. Man zeichne zuerst die durch ihre Halbachsen gegebene Ellipse in der Haupt-Ansicht. Die Fugpunkte  $c''$  und  $d''$  auf der Ellipse sind so gewählt, dass die Bogenlängen  $a''c''$ ,  $c''d''$ ,  $d''b''$  einander gleich werden, was durch mechanisches Abwickeln der Ellipse erreichbar ist. Die Fugflächen  $cg$  und  $dh$  müssen nach einer Grundregel des Steinschnitts zur Laibungsfläche (elliptischer Cylinder) senkrecht stehen; es sind daher, wie aus der Figur ersichtlich, die Fahrstrahlen nach den Brennpunkten der Ellipse gezogen und die Winkel derselben halbiert. Werden nun die drei Höhenmasse der Steinschichten, 53, 43 und 14 aufgetragen, so ist die Haupt-Ansicht unseres Bogens vollendet. Der Grundriss, die Seitenansicht und der Vertikalschnitt sind nun nach den gewöhnlichen Regeln der darstellenden Geometrie auszuführen und machen wir dabei den Zeichner nur auf folgende zwei wichtigen Punkte aufmerksam, welche die Genauigkeit der Darstellung erheischt: 1) die Schnittpunkte  $i$ ,  $i'$  der verlängerten Fugen mit der grossen Axe der Ellipse sind in sämtlichen Projektionen einzutragen, und 2) eine gute Darstellung der Ellipsen im Grundriss und in den Seitenrissen erfordert die Zeichnung der

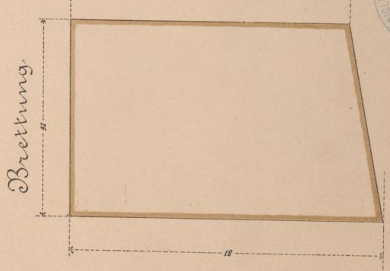
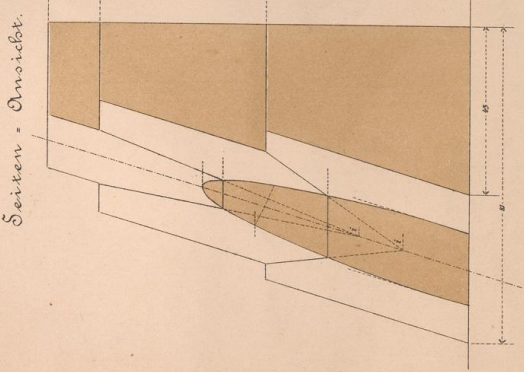


Grund-Riss.



Masstab - 1 : 10.  
Maasse in Centimetern.

Verlag der Friedr. Kornemann Buchhandlung, Nürnberg





Scheiteltangenten, wie dieselben aus der Vorlage zu ersehen sind.

Bezüglich der Schattenconstruction sei bemerkt, dass dieselbe unter der gewöhnlichen Annahme der Richtung der Lichtstrahlen (Diagonale des mit seinen Seitenflächen den Tafeln parallelen Hexanders) durchgeführt wurde. Die Tangente *tt* ist daher unter 45° zur Projektionsaxe geneigt; der Berührungspunkt derselben, welcher die Grenze der elliptischen Schattenlinie angibt, ist durch Halbierung zweier zur Tangente parallelen Sehnen — wie die Figur zeigt — bestimmt.

Die auf dieser Tafel noch dargestellten Brettungen sind die Grundflächen der beiden Kämpferstücke *K, K* und können direkt aus dem Grundrisse entnommen werden.

Tafel II.  
**Elliptisch-cylindrischer Bogen in einer schrägen Mauer mit Anlauf.**  
(Blatt 2.)

Auf dieser Tafel sind zunächst der Kämpfer *K*, das Bogenstück *B* und der Schlussstein *S* in isometrischen Projektionen dargestellt. Die zur Bearbeitung dieser Steine erforderlichen rektangulären Prismen sind in der Hauptansicht und im Grundriss auf Blatt 1. eingetragen, aus welchen beiden Rissen sämtliche Grössen zur Herstellung der isometrischen Projektionen entnommen werden können.

Ebenso ergeben sich die Dimensionen der hier dargestellten vier Fugenbrettungen aus Blatt 1. und es erübrigt nur noch in Bezug auf den Grundriss einige Bemerkungen anzufügen.

Die Hauptaxen der Ellipse des Aufrisses projiciren sich nämlich im Grundriss als conjugirte Axen und es ist in unserer Figur ein Verfahren angegeben, wie man aus diesen die betreffenden Hauptaxen finden und damit die Ellipse construiren kann. *ma* und *mb* sind also conjugirte



06  
TG  
217

H  
b  
m  
be  
st  
in  
m  
S  
  
g  
w  
w  
N  
u  
F  
I  
g  
t  
S  
  
r  
v  
e  
I  
v  
e  
e  
I