



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Handbuch der Liebhaberkünste

Meyer, Franz Sales

Leipzig, 1890

10. Kurvenlineale

[urn:nbn:de:hbz:466:1-76086](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-76086)

9. Winkel aus Eisen oder Stahl

sind zum Beschneiden der Zeichnungen, bei der Herstellung von Papp- oder Laubsägearbeiten und anderweitig mit Vorteil zu gebrauchen. Der rechte Winkel hat gewöhnlich 2 ungleiche Schenkel. Ein bequemes Format ergeben die Längen von 20, resp. 30 cm. Da es gut ist, wenn diese Winkel noch etwas elastisch sind, weil sie sich dann besser auflegen, so sollten sie nicht über 4 mm dick sein. Da diese Winkel schwer blank zu halten sind und in rostigem Zustande das Papier beschmutzen, so sollten sie unbedingt vernickelt werden. Derartige Winkel kauft man in Eisenwaren- und Werkzeug-handlungen.

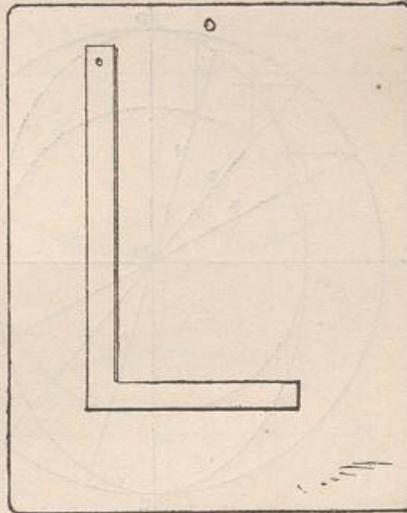


Fig. 20. Zinkblechtafel und eiserner Winkel.

Zu einem solchen Winkel gehört dann als Unterlage beim Beschneiden eine viereckige Zinkblechtafel, die man sich beim Blechner in der gewünschten GröÙe zurechtschneiden läÙt. (Fig. 20).

10. Kurvenlineale.

Es sind verschiedenförmig gestaltete und allerlei geschwungene Linien aufweisende Kurvenlineale im Gebrauch. Für bestimmte Zwecke mögen sie ihre Berechtigung haben. Im allgemeinen sind sie unzweckmäÙig und überflüssig. Die freien Linien des Ornaments kann man richtig nur aus freier Hand zeichnen und die geometrischen, nach Regel und Gesetz gestalteten Kurven kann man auch nur flick- und stückweise damit zu stande bringen, und richtig nur dann, wenn man für jeden besondern Fall das gerade für diesen Fall gearbeitete Lineal hätte.

Die geometrischen, für dieses Buch in Betracht kommenden Kurven sind auÙer dem Kreis die Ellipse und der Korbboogen, deren Beschreibung und Konstruktionen hier folgen mögen. Die Ellipse ist eine geschlossene, ihre Krümmung allmählich ändernde Kurve von der Form, die man im gewöhnlichen Sprachgebrauch fäÙschlicherweise als Oval bezeichnet. (Oval heiÙt eirund und sollte nur als Bezeichnung für Kurven gebraucht werden, welche in der Form dem Umriss eines Eies gleichkommen.) Die Ellipse

hat eine große und eine kleine Achse, die einander senkrecht halbieren und deren Verhältnisse beliebig sein können, je nach der größeren oder kleineren Exzentrizität, d. h. je mehr oder weniger die Kurve in die Länge gezogen ist.

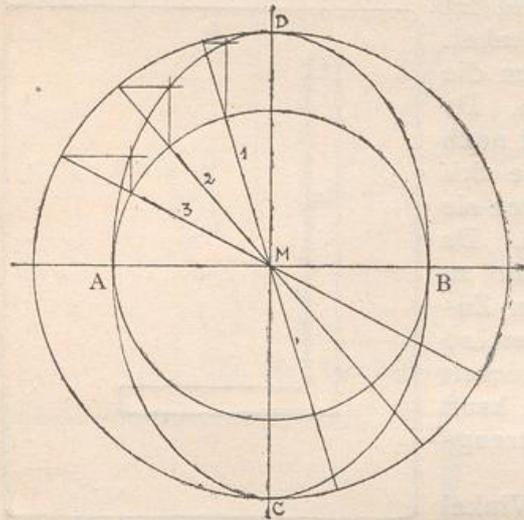


Fig. 21. Aufzeichnung einer Ellipse mittelst Vergatterung.

Hierauf zieht man von M aus 2 Kreise, die durch die Scheitelpunkte gehen, und beliebig die schrägläufigen Durchmesser 1, 2, 3 u. s. w. Je mehr solcher Durchmesser, je mehr Punkte und je mehr Anhalt für die Ellipse. Wo diese schrägen Durchmesser

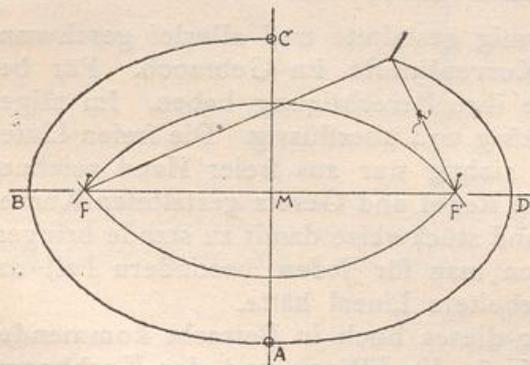


Fig. 22. Zeichnung der Ellipse mittelst einer Schnur.

den großen Kreis schneiden, zieht man parallele Linien zur kleinen Achse, und wo sie den kleinen Kreis schneiden, parallele Linien zur großen Achse. Wo sich die Linien treffen, die zu ein und demselben Durchmesser gehören, da sind Punkte der Ellipse. Man konstruiert zweckmäßig nur ein Viertel der Kurve und paust die übrigen $\frac{3}{4}$ über, weil etwaige Un-

genauigkeitsfehler dann wenigstens symmetrisch auftreten.

2) (Fig. 22). Sind ABCD wieder die Scheitelpunkte, so findet man die Brennpunkte FF' der Ellipse, indem man die halbe große Achse, also das Stück BM von A oder C aus auf die

Eigenschaften der Ellipse näher einzugehen, seien hier zwei Konstruktionen angegeben, die sich für die Praxis empfehlen. Man zeichnet die Ellipse aus freier Hand, nachdem man genügend viele Punkte festgestellt hat, oder unter Zuhilfenahme einer Schnur.

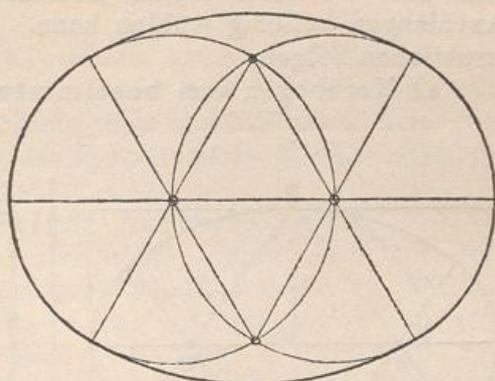
1) (Fig. 21). Sind die beiden Axenlängen gegeben, so trägt man auf den 2 geraden Linien, die sich im Mittelpunkt M senkrecht durchschneiden, die Axen von M aus hälftig ab und erhält so die 4 Scheitelpunkte ABCD.

Wo diese schrägen Durchmesser den großen Kreis schneiden, zieht man parallele Linien zur kleinen Achse, und wo sie den kleinen Kreis schneiden, parallele Linien zur großen Achse. Wo sich die Linien treffen, die zu ein und demselben Durchmesser gehören, da sind Punkte der Ellipse. Man konstruiert zweckmäßig nur ein Viertel der Kurve und paust die übrigen $\frac{3}{4}$ über, weil etwaige Un-

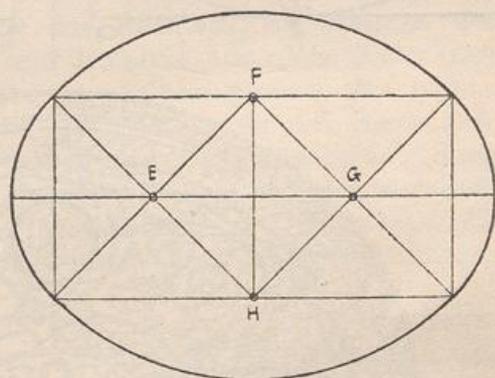
große Axe abschlägt. Befestigt man in den Brennpunkten FF Stecknadeln und legt um dieselben einen geschlossenen Faden, dessen Länge so groß ist wie die große Axe und die Entfernung der Brennpunkte zusammengenommen (also $BD+FF$), so kann man bei angespanntem Faden mittelst eines Bleistiftes die Ellipse ziehen. Nimmt man beliebige Fadenzlängen und wählt beliebige Brennpunkte, so erhält man selbstverständlich beliebige, mehr oder weniger exzentrische Ellipsen.

Der Korbboogen ist eine Näherungskonstruktion der Ellipse und kann mit dem Zirkel gezogen werden, d. h. die Korbboogenkurven sehen ungefähr so aus wie Ellipsen und werden statt dieser häufig verwendet, weil mit dem Zirkel gezogene Bögen an und für sich hübscher aussehen als Kurven aus freier Hand. Die Schönheit der Ellipse, als Ganzes betrachtet, erreicht jedoch der Korbboogen nicht, weil die Krümmung sich nicht allmählich, sondern ruckweise ändert und ein geübtes Auge die Übergangsstellen sofort unangenehm empfindet.

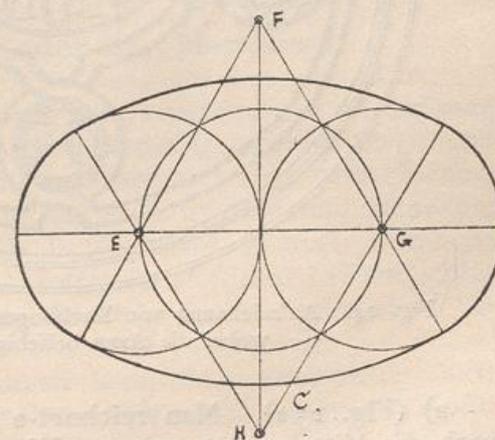
Es gibt zahlreiche Korbboogenkonstruktionen, und zwar solche, bei denen die eine Axenlänge sich nach der andern richtet oder



a



b



c

Fig. 23. Aufzeichnung von Korbboogen verschiedener Konstruktion, wobei die eine Axenlänge die Länge der andern bestimmt.

sich aus derselben ergibt, und solche, bei welchen man die Axenlängen beliebig wählen kann. Es mögen einige dieser Konstruktionen folgen.

1) Korbhogen von bestimmten Axenverhältnissen.

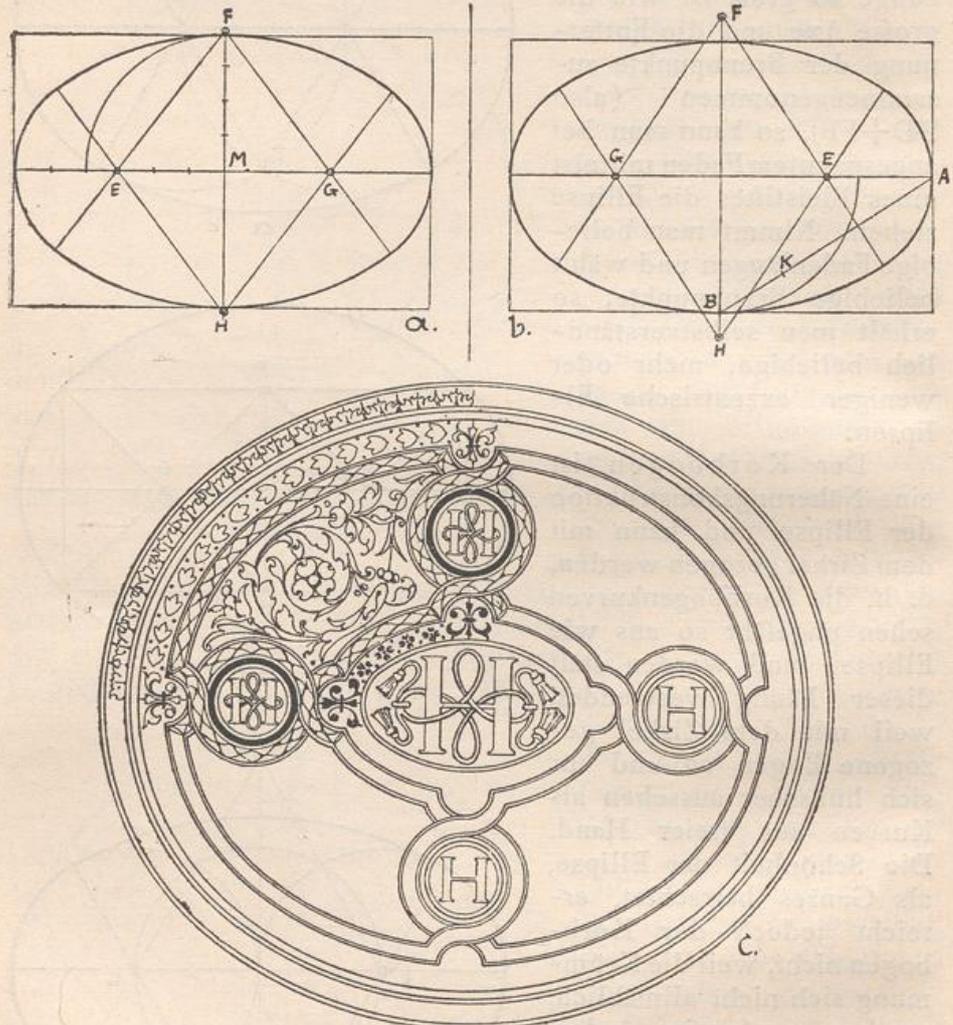


Fig. 24. Aufzeichnung von Korbhogen verschiedener Konstruktion, wobei die Axen beliebig sein können.

a) (Fig. 23 a). Man zeichnet 2 gleich große Kreise, die sich durch die Mittelpunkte gehen. Wo diese Kreise sich schneiden, setzt man ein und zieht berührende Bogen an die beiden Kreise.

b) (Fig. 23 b). Man zeichnet 2 Quadrate so nebeneinander, daß sie eine Seite gemeinschaftlich haben, zieht die Diagonalen

und beschreibt die Kreisbogen aus E, F, G und H, wie die Figur es angibt.

c) (Fig. 23c). Man zieht 3 gleich große Kreise, die sich gegenseitig durch die Mittelpunkte gehen und deren Zentren auf einer geraden Linie liegen. Zieht man 4 Hilfslinien, wie die Figur es angibt, so kann man aus E, F, G und H die betreffenden Bogenstücke beschreiben.

2) Korbboogen von beliebigen Axenverhältnissen.

a) (Fig. 24a). Man zieht die halbe kleine Axe von der halben großen Axe ab und halbiert den Rest. Diesen halben Rest trägt man vom Mittelpunkt M aus auf dem Axenkreuz nach rechts und links 3 mal, nach oben und unten je 4 mal auf. So erhält man die Punkte E, F, G und H. Von diesen Punkten aus zieht man die betreffenden Bogen, nachdem zuerst die 4 geraden Hilfslinien gezogen sind.

b) (Fig. 24b). Man zieht das Rechteck, in welches der Korbboogen hineinpassen soll, und die Linie AB. Von B aus trägt man auf dieser den Unterschied der halben großen und halben kleinen Axe nach K ab. Über der Mitte von AK zieht man eine Senkrechte, welche, genügend verlängert, die beiden Axen in E und F schneidet. Durch symmetrisches Überschlagen erhält man die Punkte G und H. Von E, F, G, H aus zieht man die betreffenden Bogen, nachdem zunächst die geraden Hilfslinien gezogen sind.

Zu all diesen Korbboogen kann man konzentrische Bogen ziehen und solchergestalt korbboogenförmige Umrahmungen von irgend einer Breite erzielen. (Fig. 24c.)

II. Die Brücke oder der Handbock.

Mit diesen Namen bezeichnet man eine einfache Vorrichtung, deren man bedarf, um beim Aufmalen des Deckgrundes und beim Radieren in der Ätzerie, beim Porzellanmalen und verschiedenen andern Hantierungen die Hand auflegen zu können, ohne den Gegenstand zu berühren. Die Brücke wird gebildet durch ein dünnes Brettchen, das durch Anbringung seitlicher Leisten unterstützt ist. Die Größenverhältnisse richten sich nach dem bestimmten Zweck. (Fig. 25.)

Zu ähnlichen Vorrichtungen kann man nötigenfalls auch Lineale und Reifsschienen gestalten, indem man beiderseits Korkscheiben befestigt u. s. w. Wo viele Linien zu ziehen sind und ein langsames Trocknen stattfindet, ersparen diese Vorrichtungen Zeit und schützen vor dem Verwischen von Stellen, die noch naß sind.