



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Darstellende Geometrie

Diesener, Heinrich

Halle a. S., 1898

8. Der steigende oder einhüftige Bogen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-84041](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-84041)

Bögen sl und rt , Punkt i , mit dem Radius il für die Bögen lm und qr , Punkt k mit dem Radius km für die Bögen mn und pq , und Punkt g mit dem Radius gn für den Bogen nop .

8. Der steigende oder einhöftige Bogen.

Die steigenden Bögen unterscheiden sich von allen anderen Bögen dadurch, daß ihre Endpunkte nicht in einer horizontalen Ebene liegen. Sie werden entweder als Theile einer Ellipse durch Vergatterung oder als Korbbögen aus mehreren Mittelpunkten konstruirt.

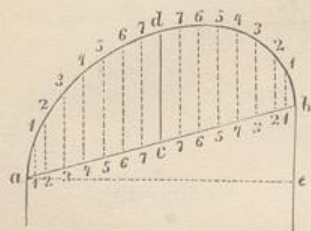


Fig. 52a.

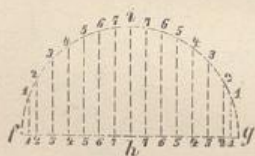


Fig. 52b.

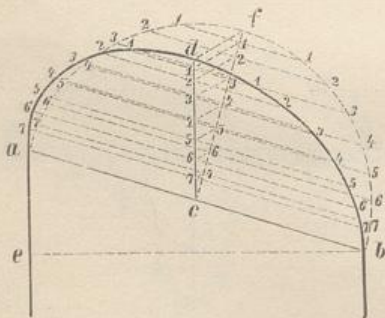


Fig. 53.

a. Einen steigenden Bogen durch **Vergatterung** zu konstruiren, dessen **Spannweite** und **Pfeilhöhe** gegeben sind. Fig. 52.

Mit der Pfeilhöhe cd als Radius schlage man als Hilfskreis einen Halbkreis um h , theile dessen Radien fh und hg in eine beliebige Anzahl gleicher Theile und errichte in den Theilpunkten Lothe. Dann theile man die halben Spannweiten $ac = cb$ in eben so viele gleiche Theile und errichte in den Theilpunkten ebenfalls Lothe auf der Horizontalen ae . Macht man nun diese Lothe gleich den entsprechenden des Hilfskreises, so geben die Endpunkte derselben die steigende Bogenlinie.

c. Einen steigenden Bogen, dessen **Spannweite** und **Pfeilhöhe** gegeben sind, durch **Parallellinien** zu konstruiren. Fig. 53.

Ueber der Spannweite ab schlage man einen Halbkreis, ziehe darin den auf ab lothrechten Radius cf , theile denselben in eine beliebige Anzahl Theile und errichte in den Theilpunkten Lothe auf cf . Nun verbinde man den Endpunkt der Pfeilhöhe d mit f , ziehe durch die Theilpunkte der cf Parallele zu df , welche die

Pfeilhöhe cd in eine ebenso große Anzahl entsprechender Theile theilen, und ziehe dann durch die Theilpunkte der cd Parallele zu ab . Macht man nun diese Parallelen von cd aus nach beiden Seiten gleich den entsprechenden Lothen des Halbkreises, so ergeben die Endpunkte der Parallelen die steigende Bogenlinie.

c. Einen steigenden Bogen aus **Kreisstücken** zu konstruieren, wenn die **Pfeilhöhe** und der **Neigungswinkel** gegeben sind. Fig. 54.

Es sei α der Neigungswinkel und ab die Pfeilhöhe, dann ziehe man von b aus eine Parallele bc zu ae , mache $bc = 2ab$, fälle von c aus ein Loth auf die Horizontale ah , welches die Neigungslinie des Winkels α in e schneidet, ziehe ef parallel zu ah , halbire bc in d und fälle von d ein Loth auf die Neigungslinie ae . Dieses Loth schneidet die beiden Horizontalen in f und g , und ist nun g der Mittelpunkt für den Bogen ad und f der Mittelpunkt für den Bogen de .

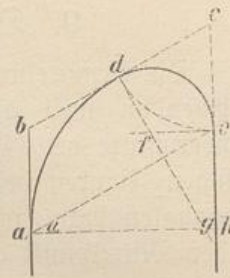


Fig. 54.

d. Einen steigenden Bogen aus **Kreisstücken** zu konstruieren, wenn die **Spannweite** und der **Neigungswinkel** gegeben sind. Fig. 55.

Im Mittelpunkte d der Horizontalen ac errichte man ein Loth, welches die Spannweite ab in f schneidet; auf diesem Lothe mache man $fe = af$, ziehe $bg \parallel ac$ und fälle von c ein Loth auf ab , welches die beiden Horizontalen in g und h schneidet. g ist nun der Mittelpunkt des Bogens be und h derjenige des Bogens ae .

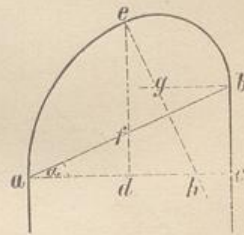


Fig. 55.

e. Einen **Spitzbogen** zu konstruieren.

1. Einen **gleichseitigen**. Fig. 56.

Man schlage mit der gegebenen Spannweite ab als Radius um a und b Kreisbögen, welche sich in c , dem Scheitel des gleichseitigen Spitzbogens, schneiden.

2. Einen **gedrückten**. Fig. 57.

Ist ab die gegebene Spannweite und die Mittelpunkte der zu schlagenden Kreisbögen ac und bc werden zwischen a und b , z. B. nach d und e , gelegt, so daß $ae = db$ der Radius ist, so entsteht der gedrückte Spitzbogen.

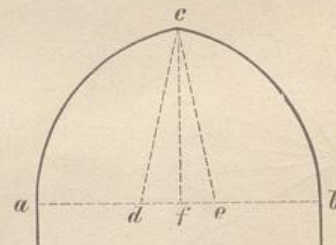


Fig. 57.

3. Einen **überhöhten oder lanzettförmigen**.

Fig. 58.

Ist ab die gegebene Spannweite und die Mittelpunkte der zu schlagenden Kreisbögen ac und bc werden in die Verlängerung von ab nach d und e verlegt, so daß bd und ae die Radien sind, so entsteht der überhöhte oder lanzettförmige Spitzbogen.

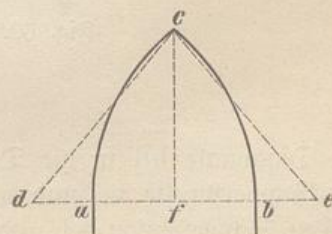


Fig. 58.