



Vorlegeblätter für den Unterricht im Linear- und Projektionszeichnen

Vonderlinn, Jakob

Stuttgart, 1892

Tafel 8. Darstellung einer knieförmig gebogenen Röhre. Darstellung einer Röhrenfläche. Darstellung einer gewundenen cylindrischen Röhre.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-72572](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-72572)

Tafel 8. Darstellung einer knieförmig gebogenen Röhre.

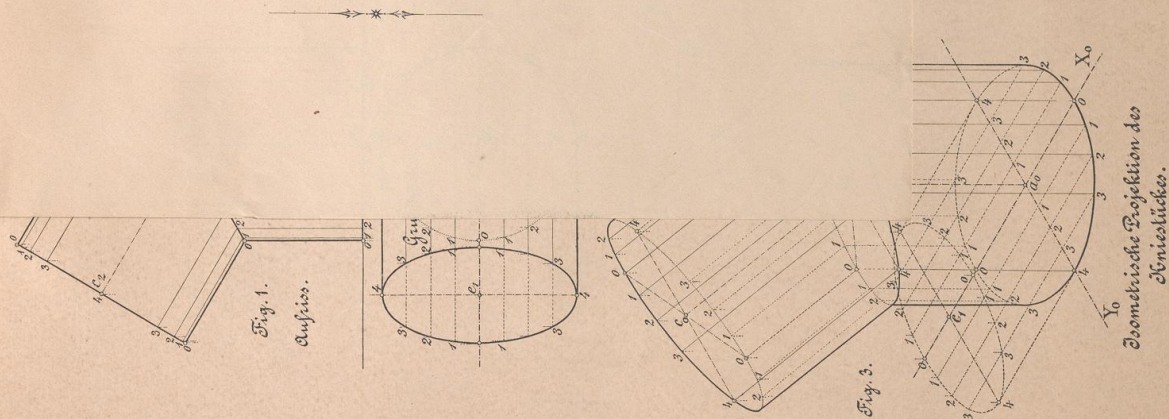
- Figur 1** zeigt den Grund- und Aufriss des Kniestückes. Man zeichnet eine Anzahl von Mantellinien und projiziert die Punkte des Aufrisses in den Grundriss.
- Figur 2.** Das Kniestück ist um eine vertikale Achse um einen beliebigen Winkel gedreht worden. Der Grundriss in Figur 2 ist jenem in Figur 1 kongruent und unterscheidet sich von diesem nur durch seine Lage zur X-Achse. Im Aufriss haben die Punkte dieselben Abstände von der X-Achse, wie die entsprechend bezeichneten Punkte in Figur 1.
- Figur 3** stellt eine isometrische Projektion des Kniestückes dar. Den Achsen X, Y und Z in Figur 1 entsprechen die Achsenbilder X_0, Y_0, Z_0 in Figur 3. Es wird zunächst die isometrische Projektion des Grundrisses der Figur 1 gezeichnet, indem man alle Längen parallel zu den Achsen X_1 und Y_1 unverkürzt in Figur 3 parallel zu den entsprechenden Achsen X_0 und Y_0 aufträgt. Durch die Punkte des so entstandenen isometrischen Grundrisses zieht man Parallele zu Z_0 und überträgt auf diese die aus dem Aufriss der Figur 1 zu entnehmenden Abstände der Punkte von der Grundrissebene.

Darstellung einer Röhrenfläche.

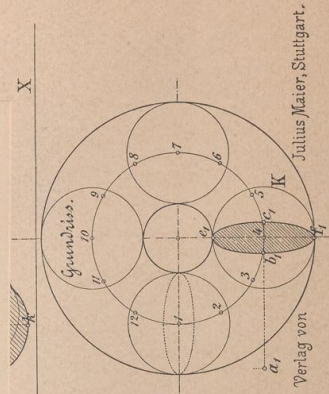
- Figur 4.** Auf einer Schraubenlinie bewegt sich der Mittelpunkt einer Kugel fort. Die sämtlichen Lagen der bewegten Kugel werden von einer Röhrenfläche umhüllt.
Man erhält den Aufriss der Fläche, wenn man aus den Punkten der Schraubenlinie Kreise mit einem Halbmesser gleich jenem der bewegten Kugel beschreibt und an diese Kreise eine berührende Linie zeichnet.
In den Punkten 1 und 4 ist die Röhrenfläche durch Ebenen senkrecht zur Schraubenlinie abgegrenzt. Diese schneiden die Röhrenfläche nach Kreisen senkrecht zur Schraubenlinie. Der Kreis im Punkte 4 stellt sich als eine Gerade bc im Aufriss, als eine Ellipse im Grundriss dar. Man macht die Strecke $4a_1$ gleich dem Kreisbogen 4-1 und projiziert den Punkt a_1 nach a_2 ; auf a_2-4 steht b_2c_2 senkrecht. Im Grundriss ist $b_1c_1 = 2b_2d_2$ und $e_1f_1 = b_2c_2$. Die Kreislinie in 1 besitzt als Grundriss eine der Ellipse $b_1c_1e_1f_1$ kongruente Ellipse, als Aufriss eine Ellipse mit den Achsen $gh = b_2c_2$ und $ik = 2d-4$.

Darstellung einer gewundenen cylindrischen Röhre.

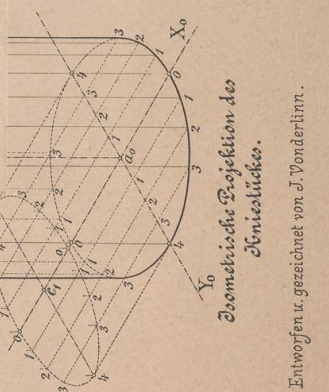
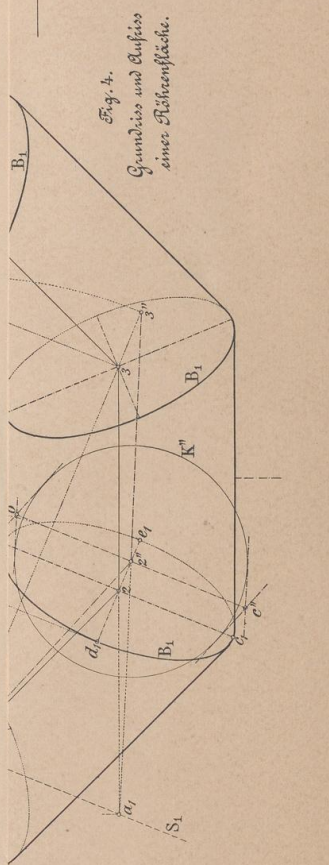
- Figur 5.** Die Punkte 0, 1, 2, 3, 4, 5 liegen auf einer Schraubenlinie; ihre Verbindungslinien bilden die Achsen von senkrechten Kreiscylindern von gleichem Durchmesser; diese Cylinder schneiden sich nach Ellipsen, deren Grund- und Aufrisse die Ellipsen B_1 und B_2 sind.
Um die Achsen von B_1 zu finden, suche man z. B. den Schnitt S_1 der Achsenebene 1-2-3 mit der Horizontalebene des Punktes 1, lege die Ebene 1-2-3 in die genannte Horizontalebene um nach 1-2''-3'', zeichne um 2'' als Mittelpunkt einen Kreis K'' mit einem Halbmesser gleich dem gegebenen Cylinderhalbmesser und ziehe an diesen Kreis parallel zu den Linien 1-2'' und 2''-3'' Tangenten, die sich in b'' und c'' schneiden. $b''c''$ ist die Umlegung der Projektion der Ellipse K in die Ebene 1-2-3. Man erhält hieraus b_1c_1 gleich und parallel $b''c''$. Sucht man den dem Punkte 2'' entsprechenden Punkt 2' auf der Linie 1-3'' (die Strecke 3-3' steht senkrecht auf 1-3 und ist gleich dem Abstände des Punktes 3 von der Horizontalebene des Punktes 1), macht 2'd senkrecht zu 1-3' und gleich $\frac{1}{2}b''c''$, so enthält die Parallele durch d zu b_1c_1 einen Endpunkt d_1 der kleinen Achse der Ellipse B_1 .
Für den Aufriss der Ellipse B_2 ergibt sich zunächst der Durchmesser b_2c_2 parallel zur X-Achse, dann der hierzu conjugierte Durchmesser a_2e_2 (die Punkte a_2 und e_2 besitzen von b_2c_2 Abstände gleich der Strecke ad' ; siehe Grundriss). Die Grundrisse B_1 sind unter sich kongruent.
Die Begrenzungskreise C projizieren sich im Grundriss als Ellipsen C_1 mit den Halbachsen o_1l_1 gleich dem Cylinderhalbmesser und on gleich der Strecke fh , siehe Aufriss. Die Aufrisse C_2 sind gleichfalls Ellipsen, deren kleine Halbachsen die Länge mh besitzen.



Entworfen u. gezeichnet von J. Vonderlinn.



Verlag von Julius Maier, Stuttgart.



Tafel 8

Darstellung einer Kufierung zogenen Röhre.

Die Kufierung einer zogenen Röhre wird durch die in der Abbildung gezeigten Linien dargestellt. Die Röhre ist in der Mitte durchgezogen, während die Kufierung durch gestrichelte Linien angedeutet ist. Die Abbildung zeigt die Querschnittsform der Röhre und die Art der Kufierung, die durch das Ziehen entsteht.

Darstellung einer Röhrenleitung.

Die Darstellung zeigt eine Röhrenleitung, die durch eine Kufierung geschützt ist. Die Röhre ist in der Mitte durchgezogen, und die Kufierung ist durch gestrichelte Linien angedeutet. Die Abbildung zeigt die Querschnittsform der Röhrenleitung und die Art der Kufierung, die durch das Ziehen entsteht.

Darstellung einer gewöhnlichen zylindrischen Röhre.

Die Darstellung zeigt eine gewöhnliche zylindrische Röhre. Die Röhre ist in der Mitte durchgezogen, und die Kufierung ist durch gestrichelte Linien angedeutet. Die Abbildung zeigt die Querschnittsform der Röhre und die Art der Kufierung, die durch das Ziehen entsteht.

Figur 1 z

Figur 2 z

Figur 3 u

Figur 4 z

Figur 5 z

Figur 6 u

Figur 8 z

Figur 9.