



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Projectionslehre, Schattenconstruction und Perspective

Menzel, Karl Adolf

Leipzig, [1849]

§. 35. Aufgabe. Gesimse perspectivisch zu zeichnen. (Taf. 10 Fig. 25.)

[urn:nbn:de:hbz:466:1-66132](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-66132)

Aufgabe. Gesims perspectivisch zu zeichnen. (Taf. 10 Fig. 25.)

Auflösung. Es befinde sich rechts von der Mittellinie ein prismatischer Körper, welcher parallel mit der Grundlinie der Tafel steht. Man suche zuerst seinen Grundriß $abcd$, alsdann seine Höhe, welche durch die Perpendikel ap , bq bestimmt wird, und vollende dann das Prisma ohne das Gesims. Nun trage man das Maß des Gesimses von p nach n und von q nach r herunter und zeichne an qr das Gesims mit quadratischer Ausladung, wie hier, im Durchschnitt auf, welcher durch die Schraffirung angegeben ist. (Das Gesims kann aber auch jede beliebige Ausladung haben.) Nun macht man in der Grundebene bk und bg gleich der Ausladung des Gesimses und vollendet im Grundriß das Quadrat $ehlm$, welches die Ausladung des Gesimses bezeichnet. Dann zieht man in diesem Quadrate die Diagonalen mh und el .

Hierauf ziehe man in dem Quadrate $pqxw$, welches die Oberfläche des Prisma bezeichnet, ebenfalls willkürlich lange Diagonalen, und schneide aus den unteren Diagonalen die Punkte meh in die oberen nach vut hinaus.

Zieht man nun tp , un und vz , so hat man die Diagonalen der Ausladungen des Gesimses gefunden.

Nun zieht man von A aus durch die schraffierte Ausladung des Gesimses (an den Endpunkten der Glieder) Linien bis in die Diagonale tr , so findet man die Gliederungen auf dieser Linie, trägt man die Punkte aus ts wagerecht nach un hinüber, so hat man die Gliederungen auf dieser Linie.

Zieht man von un aus die Endpunkte der Glieder nach A , bis in die Linie vz , so hat man auch in dieser Linie die Gliederungen gefunden, deren Profile man nun aus freier Hand einzeichnet und das Ganze nach der Zeichnung vollendet.

Derselbe Körper sehe links von der Mittellinie und schräg gegen die Grundlinie; man soll das Gesims an ihm bestimmen. Zur leichteren Uebersicht sind hier zur Bezeichnung dieselben Buchstaben gewählt worden, wie vorhin.

Die zum Körper gehörigen Verschwindungspunkte liegen Fig. 25 bei E' und Fig. 24 bei E'' , die Theilpunkte Fig. 25 bei T und T' .

Nun verfährt man mit Berücksichtigung der schrägen Stellung des Körpers wie vorhin. Erst sucht man das Prisma, dann die Ausladung des Gesimses in der unteren und oberen Fläche des Prisma. Hierauf die Diagonalen der Ausladung, zeichnet in diese das Gesims und vollendet die Figur.

Links am Rande der Tafel ist gezeigt, wie man ein Fußgesims finden würde. Hat man den Punkt a festgelegt, so zeichnet man in der Ausladung abd das Gesims ein, bestimmt den Punkt e , zieht die Diagonale der Ausladung von d nach e und schneidet aus dem Profil abd die Gesimsglieder von dh vom Augenpunkte A aus nach de herüber, woraus man in dieser Linie das Gesimsprofil findet. Dann bestimme man ef und vollende das Ganze nach der Zeichnung.

Aufgabe. Die Spiegelung der Gegenstände im Wasser zu finden. (Taf. 10 Fig. 26.)

Auflösung. Auf der stillstehenden Wasserfläche spiegeln sich

bekanntlich die Gegenstände genau ab. Es sei die Tafel wie in Fig. 24 eingerichtet und es befinde sich links von der Mittellinie ein Cubus B freischwebend.

Man findet die Spiegelung des Punktes a , wenn man von ihm eine Lothrechte aw bis auf die Ebene des Wasserspiegels herunter fällt und diese Lothrechte beliebig verlängert. Macht man nun die Linie aw oberhalb des Wassers gleich aw im Wasser, so ist der Punkt a im Wasser die Spiegelung des Punktes a über dem Wasser.

Man findet demnach die Spiegelung eines jeden beliebigen Punktes a , welcher sich über dem Wasser befindet, wenn man von diesem Punkte eine Lothrechte aw bis auf den Wasserspiegel gezogen denkt, und von diesem Punkte w aus (wo die Wasserfläche anfängt) die Höhe wa in die nach unten verlängerte aw hinabsetzt, gleichsam in das Wasser hinein.

So wie man die Spiegelung des Punktes a gefunden, findet man die der Fläche $abeg$ über dem Wasser bei $abeg$ im Wasser.

Eben so die Spiegelung der Punkte fed über dem Wasser und fed unter dem Wasser.

Die Spiegelung des Prisma bei D , welches vom Ufer zurücksteht, würde man in ganz gleicher Weise finden, nur müßte man erst die Punkte hik auf die Wasserfläche reduciren und es würden z. B. die Punkte lmn über dem Wasser sich im Wasser bei lmn spiegeln.

Eben so würde man die Spiegelung des Körpers bei H mit der daran befindlichen vorspringenden Platte finden. Die Punkte sind über und unter dem Wasserspiegel alle gleichnamig bezeichnet.

Was die nach dem Augenpunkte A oder nach andern zufälligen Punkten verschwindenden Linien betrifft, so verschwinden sie unter dem Wasser nach denselben Punkten, wie über dem Wasser; so verschwindet z. B. an dem Körper bei H über dem Wasser die Plattenlinie hk nach A , und es wird demnach auch im Wasserspiegel die Linie hk von h nach A gezogen werden müssen.

Wäre eine Linie schräg gegen das Wasser geneigt, wie die Linie bc auf der schiefen Rampe, so suche man die Höhe ew über dem Wasser, welches geschieht, wenn man von b nach A und von e über dem Wasser abwärts nach w senkrecht zieht, dann ist w der Punkt, wo der Wasserspiegel anfängt. Setzt man nun ew über dem Wasser von e nach w unter dem Wasser, und zieht bc unter dem Wasser, so ist bc der Wasserspiegel von b über dem Wasser. Hieraus folgt: daß man den Wasserspiegel einer schrägen Linie sehr leicht findet, wenn man diese schräge Linie als die Diagonale eines Rechtecks betrachtet, dann die Wasserspiegelung des Rechtecks sucht und darin auch die Diagonale zieht, dann ist die letztgefundene Diagonale die Wasserspiegelung der ersteren.

Auf der Seite rechts von der Mittellinie würde man die Spiegelung der schrägen Linie aw über dem Wasser bei aw im Wasser eben so wie vorhin finden.

Was die Figur bei k betrifft, so gilt für sie alles bisher Gesagte und ihr Wasserspiegel ist nach der Zeichnung leicht zu finden.

Der Punkt T im Horizonte dient, um die Entfernungen und Breiten der kleinen Pfeiler bei k zu finden. Setzt man nämlich von k aus in der durch diesen Punkt gezogenen Wagerechten nach H hin die Entfernungen der Pfeiler und ihre Breite auf (nach