Das projective Zeichnen

Kleiber, Max

Stuttgart, [1886]

31. Darstellung verzierter Gefäss- und Säulenformen.

urn:nbn:de:hbz:466:1-77566

trage nunmehr die zwischen den beiden Linien (d. i. der Scala) ap, ap' liegenden Strecken bb', cc', dd' . . . in gleicher Reihenfolge von der zur verticalen Tafel parallelen Ebene, d. i. von der Geraden AF heraus, so dass die Entfernungen der Punkte $b, c, d, e, f, g, \ldots$ von der Geraden AF gleich den Strecken bb', cc', dd', ee', ff', gg' . . . in Fig. IV sind. Die so erhaltenen Punkte a, b, c, d, e, f, g . . . durch eine Curve verbunden ergeben im Grundrisse die verlangte Leitspirale, deren letzter oder äusserster Punkt (p, p') sich dem Auge der Volute anschliesst. Zieht man ferner aus sämmtlichen Punkten a, b, c, d, e . . . die Erzeugenden aa'', bb'', cc'', ee'' . . . der Wendelfläche, sowie aus den Punkten i, k, l . . . die Erzeugenden der Cylinderfläche, und zwar letztere senkrecht zur Ebene AF, so schneiden sich diese in a'', b'', c'' . . . und die Verbindung von a'', b'', c'' . . . ergibt die zweite auf der Wendelfläche liegende Spirale $a''b''c''e''g''$ . . . u. s. w. In der Verticalprojection erscheinen, wie aus der Zeichnung ersichtlich, die Projectionen der Cylindererzeugenden, wie z. B. ia'', kb'', lc'' . . . in $i'a'''$, $k'b'''$, $l'c'''$ . . . als Punkte, stehen also senkrecht zur verticalen Tafel.

Eine zweite Horizontalprojection der Volute, welche hier unterhalb der ersten gezeichnet ist, zeigt eine andere Methode, nach welcher die Leitlinie u. s. w. bestimmt werden konnte. Statt nämlich hierzu eine Hilfszeichnung wie Fig. IV zu benützen, wurde die gesammte Ausladung ap der Volute in so viel gleiche Theile getheilt, als man für die Leitspirale Hilfspunkte in der Verticalprojection angenommen hat, z. B. sechzehn*); sodann wurden aus den Punkten a', b', c', d', e' . . . der Verticalprojection die Projicirenden gezogen und auf den durch die Theilpunkte 1, 2, 3 . . . zur Ebene $A''F''$ gezeichneten Parallelen die Punkte a, b, c, d, e . . . der Horizontalprojection markirt. (Vergl. Figur II, Tafel XXXI.)

§ 195. In Fig. II ist dieselbe Volute in verkürzter Vorderansicht, d. h. so dargestellt, dass die Erzeugenden der Cylinderfläche parallel zu beiden Tafeln, also unverkürzt erscheinen. Die Entfernungen der Punkte, wie z. B. b, c, d, e, f, g . . . von der Geraden $A'E'$ (d. i. von der jetzt senkrecht zu beiden Tafeln stehenden Wandfläche) sind wieder gleich den zwischen der Scala (Fig. IV) liegenden Strecken bb', cc', dd', ee', ff', gg' . . ., und die Erzeugenden aa'', cc'', ee'' . . . der Wendelfläche sind parallel der Geraden, d. h. der Ebene $A'E'$. Die Horizontalprojection der Volute, welche hier nicht weiter ausgeführt ist, würde gleich der ersten (obern) in Fig. I sein.

§ 196. In Fig. III ist dieselbe Volute in schräger Stellung zur verticalen Tafel gezeichnet. Man bringe zu diesem Zwecke die erste Horizontalprojection aus Fig. I in die Lage der Horizontalprojection von Fig. III, errichte über sämmtlichen Punkten a, b, c, d, e, f, g . . ., sowie a'', c'', e'' . . . die Senkrechten und ziehe aus den Punkten a', b', c', d', e' . . ., sowie a''', b''', c''' . . . der Verticalprojection Fig. I die Horizontalen, so ergeben sich hierdurch die Punkte a', b', c', d', e' . . ., sowie a''', c''', e''' . . . der Verticalprojection Fig. III. Von der Volute ist hierbei nur die vordere Hälfte gezeichnet und der Körper nach rückwärts gegen eine Wand anstossend gedacht. Das Weitere ist aus Fig. I, II und III unschwer zu ersehen.

in der Scala Fig. IV nicht weiter markirt wurden. Dieselben würden in Fig. IV zwischen (no, $n'o'$) und (op, $o'p'$) liegen.

*) In der Zeichnung wurden statt sechzehn nur acht Theile angegeben und die Projectionen der Punkte wie b, d, f, h, k . . . schätzungsweise je in der Mitte zweier aus A'' und 1, 1 und 2 . . . gezogener Horizontalen, sowie innerhalb der betr. Projicirenden aus b', d', f', h', k' . . . angenommen. Es ist dieses lediglich der Vereinfachung halber und um Linien zu ersparen geschehen.

Darstellung verzierter Gefäss- und Säulenformen.*)

Tafel XXXVI. Figur I—III.

§ 197. Bei dem Beispiele Fig. I ist zuerst ein Theil des Netzes der kegelförmigen Gefässfläche in bekannter Weise nebenan gezeichnet und darauf das Ornament mit den nöthigen Hilfslinien angegeben worden. Die Uebertragung in die Verticalprojection der Fig. I dürfte nach dem bisher Gesagten keine Schwierigkeiten mehr bieten.

§ 198. Fig. II zeigt das Detail einer durch Kannelirungen und einem einfachen Perlstab gezierten profilirten Säule, wie solche z. B. an Möbeln und Geräthen vorkommen kann.

Bei der achteckigen, durch Pyramidenflächen begrenzten Gefässform (Fig. III) sind diese Flächen durch geradlinige Figuren oder Felder decorirt. Die Eintheilung wurde zuerst auf der hier nach links und parallel zur verticalen Tafel umgelegten geometrischen Fläche vorgenommen. Bei der Uebertragung dieser Felder in die Projection konnten z. B. die kleinen Strecken de, df auf dem mittleren Felde gleich $d''e''$, $d''f''$ u. s. w. gemacht werden. Für das Auftragen der Felder auf den sich verkürzenden Flächen links und rechts erweist sich die Anwendung eines Winkeldreieckes oder Winkelmassstabes (siehe § 41) als sehr praktisch.

Man mache z. B. eine Senkrechte $1\,2$ (Fig. III[a]) gleich einer verkürzten Horizontalkante der Pyramidenseite, etwa gleich $3'4'$, ziehe durch 2 in Fig. III[a] etwa

*) Dieselben sind hier aus leicht begreiflichen Gründen nur in ihren primitivsten Hauptformen gezeichnet, ebenso sind auch die ornamentalen Formen möglichst einfach gewählt worden. Handelt es sich hierbei ja nicht um eine stilistische Durchführung, sondern lediglich darum, die gehörige Uebung im Auftragen ornamentaler Linienformen zu erlangen.

nach links eine Horizontale $2\,3$, vorerst von unbestimmter Länge, nehme die Grösse einer unverkürzten, gleichliegenden Seite, also $2'3'$ aus Fig. III in den Zirkel und beschreibe damit aus 1 der Fig. III^a einen Bogen, welcher die vorhin durch 2 gezeichnete Horizontale in einem Punkte 3 schneidet. Damit ist der Winkelmassstab oder das Reductionsdreieck zum Gebrauche fertig. Um nun von einer Mittellinie $a'h'$ z. B. die Entfernungen der Punkte e' und f' von d' zu bestimmen, entnehme man deren wahre Grösse $d''e''$ oder $d''f''$, trage diese in Fig. III^a von 3 nach d, schliesse den Zirkel so weit, bis ein aus d gezeichneter Bogen die Horizontale $2\,3$ in e berührt, und trage $d\,e$ von d' in Fig. III nach rechts und links an. In gleicher Weise konnten auch die übrigen verkürzten Breiten auf den Flächen rechts und links gefunden werden, ohne dass es nöthig war, die Felder zuerst in den Grundriss einzuzeichnen und aus diesem den Aufriss abzuleiten.

Darstellung verzierter Säulenschäfte und einer achteckigen Vase.

Tafel XXXVII. Figur I—III.

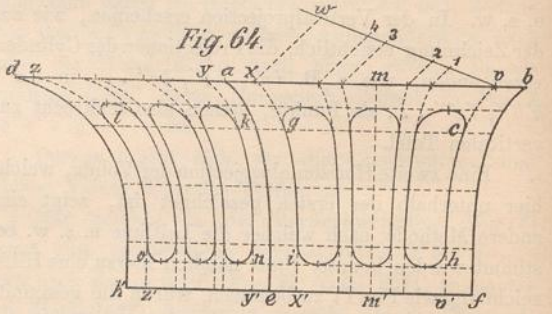
§ 199. Fig. I zeigt einen durch gewundene, bandförmige Flächen und durch Blätter gezierten Säulenfuss. Die Ausführung ist aus der Zeichnung leicht ersichtlich.

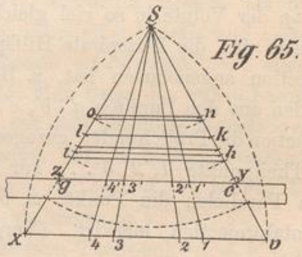
In Fig. II ist zunächst auf der cylindrischen Fläche über der Horizontalen $3''2''1''\ldots$ ein Netz von kleinen Quadraten bestimmt worden, deren Projectionen auf derselben nach der rechten und linken Seite des Cylinders hin immer schmäler werden und deren Höhen gleich bleiben. Auf dem mittleren Theil der linken Säulenhälfte, also innerhalb des als Rechteck erscheinenden Cylindertheils $1'2''2'''m''$ wurde die Hälfte eines Ornamentes eingezeichnet, welches sich links von der Senkrechten $2''2'''$, sowie auf der rechten Säulenhälfte wiederholen soll. Mittels des auf die Cylinderfläche angegebenen Netzwerkes ist die Ausführung bethätigt worden. Dieses Verfahren wird hauptsächlich auch dann angewendet, wenn es sich um die projective Uebertragung eines beliebigen, sich nicht wiederholenden Ornamentes handelt, welches etwa auf einer abgewickelten Cylinderfläche zuerst gezeichnet sein könnte.

§ 200. In Fig. III ist eine achteckige Vase dargestellt, deren unterer Theil kannelirt und deren Hals durch ornamentale Linienformen decorirt ist. Die Ausführung der Kannelirungen ist aus der Zeichnung ersichtlich, das Auftragen des Ornamentes auf der untern Partie des Halses konnte, nachdem ein Mittelfeld zuerst gezeichnet war, auf die sich verkürzenden Seitenflächen mittels des Reductionsdreieckes Fig. III^a nach der im § 198 angegebenen Methode bewerkstelligt werden.

So ist z. B. das aus den Strecken $5''6''$ und $6''7''$ gebildete rechtwinklige Dreieck Fig. III^a das zu diesem Zwecke verwendbare Reductionsdreieck, in welchem z. B. $p\,1$ gleich $p\,1$ in Fig. III und $p'1'$, $p'2'$ in derselben Figur gleich $1\,1'$ in Fig. III^a ist, u. s. w.

Was die Ausführung der obern Partie betrifft, so hätte man damit etwa in folgender Weise verfahren können: Man zeichne zunächst von v und x längs der Körperkanten $a'e'$ und $b'f'$ Linien in gleichen Abständen von diesen Kanten, zeichne sodann an v anstossend eine beliebige Gerade $v\,w$, bestimme auf derselben das alternirende Verhältniss der Flächenfiguren und deren Zwischenräume, ziehe von w nach x eine Gerade und aus den übrigen Theilpunkten die Parallelen zu dieser, so ist damit $v\,x$ in demselben Verhältniss getheilt wie $v\,w$. Nun zeichne man mit $v\,x$ als Seite in Fig. III^b ein gleichseitiges Dreieck $v\,x\,S$, trage etwa mittels eines Papierstreifens die Theilung von $v\,x$ nach





$v\,x$ in Fig. III^b über und ziehe aus den letztern Theilpunkten Gerade nach S. Das gleichseitige Dreieck mit den darinliegenden Geraden bildet sodann eine Art Scala, aus welcher die horizontalen Breiten und Zwischenräume der länglich runden Felder u. s. w. entnommen werden können.

In Fig. 64 soll noch weiter gezeigt werden, wie diese Scala zu benützen ist. Hat man nämlich die Linien $v\,v'$ und $x\,x'$ in gleichen Abständen von den Kanten $b\,f$ und $a\,e$, sowie die an sich gleichen, aber sich verkürzenden Breiten, wie $a\,y$, $e\,y'$, $d\,z$, $h\,z'$ (letztere in Fig. III mit Hilfe der Fig. III^a), bestimmt, sowie das gleichseitige Dreieck $v\,x\,S$ (Fig. 65) mit den Geraden $1\,S$, $2\,S\ldots$ gezeichnet ($v\,x$ in Fig. 65 gleich $v\,x$ in Fig. 64), so nehme man z. B. eine Strecke $c\,g$ aus Fig. 64 in den Zirkel, beschreibe damit aus S in Fig. 65 einen Bogen, verbinde dessen Schnittpunkte c und g durch eine Gerade, lege an diese Gerade einen Papierstreifen, markire darauf die Theilpunkte $1'$, $2'$,