

mit dem andern Zirkelfuße auf den Linien bf , ef , cf , gf , af und df , und vereinige die Punkte sämtlicher Zirkelschnitte durch Linien, welche jedoch das innere Dreieck nur berühren, nicht durchschneiden dürfen, wodurch sich ein kleineres Sechseck innerhalb des größeren, vielmehr drei kleine Dreiecke bilden. Sodann setze den einen Zirkelfuß abermals in das Centrum f , öffne den Zirkel so weit, als wolltest du innerhalb des eben construirten kleineren Sechsecks einen Kreis beschreiben, und mache mit dieser kleineren Zirkelöffnung abermals Zirkelschnitte mit dem andern Zirkelfuße auf den Linien bf , ef , cf , gf , af und df , welche Zirkelschnittspunkte gleichfalls, wie vorher, durch Linien vereinigt werden, und so das innerste, kleinste Sechseck, vielmehr die innersten drei Dreiecke bilden. Werden nun die Entfernungen des Grundrisses von h nach i und von h nach k im Aufrisse da, wo der Wasserschlag angebracht ist, nämlich von der oben und unten mit b bezeichneten Linie aus gegen die Wasserschlagslinie hl übertragen, so wird letztere bei i und k markirt werden, weil hier die einzigen Stellen sind, wo die mit dem Zirkel aus dem Grundrisse genommenen Distanzen hi und hk in die Linie hl von der Linie bb aus einpassen, und wird gleicherweise bei den Wasserschlagslinien mp , np und op verfahren, indem die Entfernungen des Grundrisses von q und r nach t und s (welche letztere durch Ziehung lothrechter Linien von den Punkten u und v aus sich ergeben) mit der Zirkelöffnung von q nach t und von r nach s in den Aufriß übertragen werden, so müssen die Distanzen des Grundrisses qt und rs in die Wasserschlagslinien des Aufrisses mp und op bei den gleichfalls mit qt und rs markirten Stellen genau einpassen, und durch Linienziehung von i nach h und q nach t , dann von k nach h und r nach s wird die Gliederung der Wasserschläge in Aufriß gebracht sein. Man hätte hier aber kürzer verfahren können, da die Construction der Wasserschlagsprofilirung schon durch die an der Wasserschlagslinie hl vorgenommenen Maasbestimmungen gegeben ist, indem die hier von i nach h und von k nach h gezogenen Linien nur in derselben Richtung fortgesetzt zu werden brauchen, um die Linien qt und rs von selbst zu ergeben. Da übrigens aus dem Aufrisse ersichtlich ist, daß die auf der Wasserschlagslinie hl enthaltenen Distanzen hi und ik mit den Distanzen des Grundrisses hk und kd vollkommen gleich sind, so wäre das aller kürzeste Verfahren gewesen, die Grundrissdistanzen hk und kd auf der Aufrißlinie hl von h nach i und von i nach k zu tragen, und von i und k aus wagerechte Linien innerhalb der Linien hl und bb , dann mp und op zu ziehen. Allein es war zum Verständniß überhaupt, wie bei solchen Constructionen verfahren werden kann, nothwendig, diese verschiedenen Methoden anzugeben. Wie der Aufriß zeigt, ist die auf der Linie hl befindliche Distanz ik das Maas für die hier angebrachte Hohlkehle. Die Abfassung des Untersages ist, wie Grund- und Aufriß zeigen, eben so wie in der vorigen Figur construiert.

6. Grund- und Aufriß des Sechs- und Zwölfecks außerhalb des Dreiecks.

Die Höhe des Untersages, so wie die Ausladung des Sechsecks und dessen Verbindung mit dem dreieckigen Untersage durch profilirte Wasserschläge sind eben so, wie in der vorigen Figur construiert. Hier ist aber von der Linie des Aufrisses afb an aufwärts in einer Höhe, welche nach der Entfernung des Centrums des Dreiecks im Grundrisse von einem seiner Ecken a , b oder c genommen, und im Aufrisse mit ax bezeichnet wurde, über das Sechseck noch ein Zwölfeck aufgesetzt, welches mit ersterem durch Wasserschläge vereinigt wird. Um nun die oben aufgestellte Regel, daß die verschiedenen Wasserschläge eines Werkes dieselbe Steigung haben sollen, zu beobachten, verfare wie folgt. Nehme im Grundrisse die Ausladungswerte ei oder gk des Zwölfecks und trage solche auf die Ausladungslinie fh des Sechsecks, wo sie die Distanz fl bilden wird. Da nun die Ausladungslinie fh dieselbe ist, wie die Ausladungslinie hm im Aufrisse der Figur $b ad 5$, so trage die Distanz fe des Grundrisses von Figur 6 auf die Distanz hm des Aufrisses von Figur $b ad 5$, wo fe gleich sein wird mit hx . Von x abwärts führt eine lothrechte Linie auf i , und die Distanz xi oder hi ist somit auch die Höhe der Steigung für die Wasserfälle des Zwölfecks in Figur 6, wo solche gleichfalls mit xi und hi bezeichnet ist.

7. Construction des Zehnecks außerhalb des Fünfecks.

Die Höhe des Untersages ist nach der Entfernung eines Ecks des Fünfecks von der gegenüberliegenden Seite, z. B. vom Eck b (im Grundrisse) nach der bei f markirten Seite genommen und im Aufrisse gleichfalls mit bf bezeichnet, und die Steigung der Wasserschläge ist nach der Distanz bg oder hh des Grundrisses in den Aufriß übertragen und dort die Steigungshöhe gleichfalls mit bg markirt. — Die Figur $ad 7$ ist die nämliche wie die vorige, nur anders gestellt, und mit anderer Bestimmung der Höhe des

Untersages, nämlich nach der Entfernung des Ecks f des Grundrisses von den gegenüberliegenden Ecken h oder i . Diese Distanz $f h$ ist im Aufrisse gleichfalls so bezeichnet. — In den Figuren 8 bis 11, dann 17 ist die Uebereckstellung der Grundfiguren in einander, von welchen vorzugsweise die in einander über Eck gestellten Vierecke wegen der aus ihnen hervorgehenden, sehr wichtigen Constructionen bedeutend sind, dargestellt. In der Regel bildet der in dem einen Körper über Eck liegende andere den Aufsatz des erstern, den Untersatz abgebenden, wenn nicht ausnahmsweise ein umgekehrtes Verhältniß stattfindet, was der Fall wäre, wenn z. B. die Figur ad 8 umgekehrt würde, und alsdann das äußere Viereck als Aufsatz, z. B. Kapital, und das innere als Untertheil, z. B. Schaft, angewendet werden sollte.

8. Ineinander = Uebereckstellung der Vierecke.

8. **D**er Untersatz enthält im Grund- wie im Aufrisse ein regelmäßiges Quadrat. Indessen ist es, wie sich aus der Ansicht der folgenden Figur ad 8 ergibt, welche im wesentlichen die nämliche, nur über Eck gestellt ist, oft vortheilhafter, dem Untersatz eine größere Höhe zu geben, z. B. nach der Diagonale $a d$ des Grundquadrats $a b c d$ von Figur 8. Die Steigung der Wasserschläge ist nach der Distanz $i f$ oder $i b$ oder $i g$ des Grundrisses genommen. Da aber die Ausladung des einen Vierecks über das andere groß ist, so erscheint es passender, die Wasserschläge auf die in der Figur b ad 5 gezeigte Art mit Gliedern zu versehen, wie solches in der Figur 17 auch angewendet ist; oder man kann statt dessen die Vereinigung der beiden in einander über Eck gestellten Vierecke auch auf ähnliche Art, wie in Figur ad 5 gezeigt wurde, bewerkstelligen. —
- ad 8. Ziehe nämlich (Figur ad 8) im Grundriss von den vier Ecken $a b c d$ des äußern Vierecks Linien gegen das Centrum n des innern, über Eck gestellten Vierecks, nämlich die Linien $a i$, $b k$, $d l$ und $c m$; setze den einen Zirkelfuß in das Centrum n , öffne den Zirkel bis an eines der vier Ecken $e f g h$ des innern Vierecks, und mache mit dieser Zirkelöffnung auf den Linien $a i$, $b k$, $d l$ und $c m$ Zirkelschnitte in $o p q$ und r , und verbinde letztere Punkte durch Linien (welche jedoch das innere Viereck nur berühren, nicht durchschneiden dürfen). Die Distanz $a o$ oder $b p$ oder $d q$ oder $c r$ bildet nun die Steigung für den ersten, vom Untersatz ausgehenden Wasserfall im Aufrisse, von welchem aus die im Grundriss, so wie im Aufrisse mit $o i$, $s t$ und $l q$ bezeichneten Theile in einer Höhe ausgezogen werden, welche nach den Distanzen des Grundrisses $i a$, $i f$ oder $i e$ genommen ist. Die zweiten, diese Theile schließenden Wasserschläge aber erhalten ihre Steigung nach den Distanzen $o i$ oder $p k$ oder $q l$ oder $r m$ des Grundrisses.

9. Ineinander = Uebereckstellung der Dreiecke.

9. **H**ier ist ähnliches Verfahren, wie bei der Ineinander = Uebereckstellung der Vierecke angewendet. Ziehe von den drei Ecken $a b c$ des Grundrisses Linien gegen das Centrum des innern Dreiecks $d e f$, nämlich die Linien $a g$, $b h$ und $c i$. Theile dieselben bei k , l und m in gleiche Theile, und verbinde die Punkte $k l m$ durch Linien (welche jedoch das innere Dreieck nicht durchschneiden dürfen). Die Höhe des Untersages im Aufrisse ist nach den Distanzen $a e$ oder $b f$ oder $c d$ des Grundrisses genommen, die Steigung des ersten Wasserschlags über dem Untersatz nach der Distanz $m c$ oder $m i$ des Grundrisses, die Höhe der auf dem Wasserfalle stehenden Theile nach den Distanzen $a g$ oder $b h$ oder $c i$ des Grundrisses, und die Steigung der diese Theile schließenden zweiten Wasserschläge nach den Distanzen $k g$ oder $l h$ oder $m i$ des Grundrisses. — Die meisten dieser Figuren, wie jene von 8 bis 11 und von 2 bis 5, sind als Schäfte mit ihren Sockeln, oder, wenn man sich diese Figuren in umgekehrter Gestalt denkt, als Schäfte mit ihren Kapitalen anwendbar, da das Kapital in seiner einfachsten Gestalt eben so wie der Sockel beschaffen sein kann. — Die Figur ad 9 ist die nämliche, wie die vorhergehende, nur von einer andern Seite dargestellt, und mit dem Unterschiede, daß im Aufrisse die Höhe der im Grundriss mit $g h$ und $i k$ bezeichneten Theile nach einer der drei Seiten des innern Dreiecks, oder nach den Distanzen $d e$, oder $e f$, oder $f d$ des Grundrisses genommen ist.

10. Ineinander = Uebereckstellung der Fünfecke.

10. **D**a hier ganz auf die nämliche Art, wie im vorhergehenden gezeigt wurde, verfahren worden ist, so kann die nähere Nachweisung darüber, wie die Maße des Aufrisses aus den Durchkreuzungspunkten der Grundrißlinien entnommen sind, füglich übergangen werden, und die Auffindung dieser Maße zur Aufgabe dienen. Uebrigens könnten die ziemlich umfangreichen Wasserschläge der Figur 10 füglich, wie in der Figur b ad 5 gezeigt worden, und in Figur 17 auch angewendet ist, mit Gliederung versehen werden.