

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Architektonisches Lehrbuch**

Perspectivische Zeichnungslehre

**Weinbrenner, Friedrich**

**Tübingen, 1817**

Siebentes Kapitel. Ganzer Prospecte oder Bilder

[urn:nbn:de:bsz:31-269589](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-269589)



## SIEBENTES KAPITEL.

UEBER

DIE PRACTISCH PERSPECTIVISCHE AUFZEICHNUNG

### GANZER PROSPECTE ODER BILDER.

#### ERSTE AUFGABE.

**T**<sub>AB.</sub> XXXI. Den Prospect einer, auf eine erhöhte Gartenterrasse gehende Treppe perspectivisch zu zeichnen und die Formen der Schlagschatten nach einem beliebigen einfallenden Licht zu bestimmen. \*)

#### A u f l ö s u n g.

Wenn man den Horizont HH, den Aug- und Distanzpunkt A und D mit der Basis BB auf die Bildfläche gebracht hat, so zeichne man die geometrische Ansicht von der Vorderseite der Treppe, als den Contour der Seitenmauern a, b, c, d, e, und den oben auf der Mauer stehenden Piedestal g, h, i, k, l, m für das Brustgeländer mit den Stufenhöhen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 bis 24 auf. Von a trage man dann auf die Basis BB die Tiefe der Treppe, welche hier für die gehörige Proportion die doppelte Höhe der Stufen betragen soll, nach n. Wird nun von a, und oben von 24, die auf die Zeichnungsbasis rechtwinkelig gerichtete Backenmauer nach dem Augpunkt A gezogen, so kann die Tiefe derselben von n nach dem Distanzpunkt D bei n<sup>2</sup> unten auf dem Boden auf der Linie a A abgeschnitten, und dann von da aus die Tiefe der Treppe n<sup>2</sup> perpendicular nach 24<sup>2</sup> gezogen, und dadurch die ganze Backenmauer a n<sup>2</sup> 24<sup>2</sup> und 24<sup>2</sup> gezeichnet werden, in welche sich dann die Stufen von 1 bis oben 24<sup>2</sup> in einer schiefen Linie 1, 24<sup>2</sup> darstellen. Wird nun auf der andern Seite die Backenmauer eben so weit aufgezeichnet, oder vielmehr nur von der ersten übertragen, so können auf die schiefe Richtung 1, 24<sup>2</sup> alle die obersten vorderen Ecken der Stufen von den vorderen, geometrisch aufgezeichneten Stufenhöhen 1, 2, 3, 4 etc. nach dem Augpunkt, wie 4, 5, 5, 6, 6, 7 etc. zeigt, in ihrer wahren perspectivischen Erscheinung gezeichnet werden. Wenn man dann die Ecken 4, 5, 6, 7 etc. perpendicular herunter auf die Stufe, und die Auftritte 4 5, 5, 6, 6, 7, so weit als dieselbe unter dem Horizont zu sehen sind, horizontalgehend in den Augpunkt zeichnet, so ist die Profilirung der Treppe auf dieser Seite fertig. Auf die andere Seite darf alsdann nur von dieser Seite die Stufenecke auf die schiefe Linie 1<sup>2</sup> 24<sup>2</sup> horizontal gezogen, und die Auftritte und Steigungslinien auf gleiche Art, wie auf der ersten Seite geschehen, gefertigt werden. Die Profilirungen des

\*) Die hier folgenden Prospective würde ich für ein gefälligeres Ansehen gerne schattirt und als Bilder weiter ausgearbeitet haben, da aber solche ausgeführte Zeichnungen zu lithographiren einen weit grössern Kostenaufwand, als nur die Contouren veranlassen hätten, und dadurch dieses Lehrbuch ohne besonderen Nutzen nur vertheuert haben würde, so habe ich mich nur auf die Contourirung und Angabe der Schlagschatten beschränkt, indem die Bestimmung der Schlagschatten noch ganz zur wissenschaftlichen Lehre der Perspective gehört, und die wirkliche Schattirung der Construction des Schattens nur nachtheilig gewesen wäre.



Sockels und Mauerdeckels werden von dem geometrischen Aufriss, wie in vorhergehender Aufgabe, in das Perspectivische gebracht.

Wenn man übrigens die auf die Basis rechtwinkelig gehende Erscheinung der Glieder von dem geometrischen Profil  $a b e d$  etc. nach dem Augpunkt gezogen hat, so braucht man nur von dem Distanzpunkt  $D$  die Gehrungslinie  $24 e'$  und von  $b$  die Gehrung  $b a'$  zu ziehen, wo man sodann die vordere perspectivische Erscheinung des Sockels und Mauerdeckels auf diesen Gehrungslinien erhält. Die Verkürzung der unteren vier Stufen, so viel als der Vorsprung des Sockels beträgt, findet sich, indem man von  $a'$  von der vorderen Ecke des Sockels die Linie  $a' 4'$  nach dem Augpunkt zieht, wo sich dann  $4'$  auf der obern Ecke der Stufe  $4'$  kreuzet, da ist die Verkürzung, welche von  $4'$  aus auf  $4$  perpendicular, und von  $4$  auf  $3''$  horizontal von dem Augpunkt aus gezogen, und hiernach die übrigen Verkürzungen der Stufen bis auf den Boden gezeichnet werden können. Auf gleiche Weise ist auch an den obern Mauerdeckel die Profilierung von den Stufen abzuschneiden.

Will man die auf der Terasse befindlichen Piedestale, wovon die Ecke des Fusses bei  $24$  und die entfernteste Ecke des dritten bei  $24^*$ , und das zweite Piedestal in der Mitte zwischen diesen beiden stehen soll, geometrisch nach ihrem Verschwindungswinkel aufzeichnen, so theile man auf der Basis die Linie  $a n$  in 2 gleiche Theile, und ziehe dann diesen Punkt  $o$  nach dem Distanzpunkt auf die Linie  $a n'$ , so hat man bei  $o'$  die Mitte der Linie  $a n'$ , als wohin oben auf der Terasse das mittlere Piedestal zu stehen kommen soll. Zieht man dann von  $o'$  eine Perpendikuläre bis auf die Terasse nach  $o''$ , so kann von da, und von dem hinteren Punkt  $24^*$  die geometrische Zeichnung nach dem vorderen geometrischen Aufrisse  $f g h i k l m$  gezeichnet, und somit die perspectivische Projektion, nach der in vorhergehender Aufgabe gezeichneten dorischen Capitale gefertigt werden.

Die Piedestale auf der entgegengesetzten Seite der Terasse, welche in einem gleichen Abstand parallel von der Basis entfernt sind, braucht man nur von dieser Seite zuerst in ihrer geometrischen, und dann in ihrer perspectivischen Erscheinung überzutragen. Ingleichen kann das zwischen dem Piedestal befindliche Geländer, auf den beiden Vorderseiten zwischen den Punkten, wo es stehen soll, ganz geometrisch gezeichnet, und dann nur die Ansicht von der Dicke des Geländers perspectivisch übertragen werden, weil alle parallele Gegenstände mit der Basis ihre unveränderte geometrische Form behalten, und sich nur die Erscheinungen in den Tiefenmaßen ändern, was der Fall bei diesem Geländer auf der Wangenseite der Treppe ist. Es wird indess vorausgesetzt, dass diese Geländer nach den vorhergehenden Aufgaben ohne Schwierigkeiten aufgezeichnet werden können, weil sie von dem vorderen geometrischen, nur in der Mitte des Piedestals in den Augpunkt zu ziehen, und die mittlere Stange auf die gleiche Art wie die Mitte des mittleren Piedestals gefunden worden, gesucht und sofort die Kreuzsprossen hinein gezeichnet werden können. Der Obelisk, welcher



auf der Terasse von der obersten Stufe in der Entfernung  $x' x'$  mit seinem Centrum  $y$  absteht, ist bei diesem Punkt in seinem Verschwindungswinkel geometrisch gezeichnet, und in das Perspectivische übertragen.

Die beigefügten Stafagen oder Figuren müssen ebenfalls eine jede nach dem Maas, welches ihr der Abstand von der Basis in dem Verschwindungswinkel angibt, in Grösse und Form gezeichnet seyn. So haben z. B. hier auf diesem Bilde Fig. 1, 2 und 3 eine gleiche Grösse wegen des gleichen Abstands von der Bildbasis, ungeachtet dass die eine unten und die beiden andern hoch auf der Terasse stehen. \*)

Nimmt man die Höhe bei der Basis  $BB$  für die wahre Figurenhöhe an, so erhält Figur 5. die Höhe von  $qq$ , und die oben über der Treppe stehende Fig. 6. die Höhe von  $rr$ , weil diese Figur gleich weit wie die Linie  $rr$  von der Bildbasis absteht, und in der erscheinenden Figurenhöhe von Fig. 5. in ihrer Verschwindungshöhe perpendicular unter Figur 6. auf den untern Boden gebracht wurde.

In Rücksicht des Schattens will ich nur den auf die Treppe fallenden Hauptschatten, als den interessantesten, angeben, weil sich die übrige Schattirung aus den vorhergehenden Aufgaben leicht bestimmen lässt.

Wenn man die Sonne horizontal in einen Winkel von  $60^\circ$ , und vertikal in einen Winkel von  $32^\circ$  einfallen lässt, und sich die Treppe hinweg denkt, so würde die obere Terrassenlinie  $24\ 24'$  die Schattenlinie auf den horizontalen Boden  $s\ t$  werfen. Zieht man nun diese Linie  $s\ t$  vornen über die Bildbasis heraus, und denkt sich die Treppe nach der Linie  $1, 24^2$  als eine ununterbrochene Inklinationsfläche, so würde dieselbe auf der punktirten Linie  $uu^2$  den Boden berühren und bei  $u^2$  die verlängerte Schattenlinie von  $s\ t$  von der oben gegen vornen verlängerten Linie  $24^2\ 24$  antreffen, wenn man sich dieselbe gegen vornen verlängert denkt. Da nun die Linie  $24, 24^2$  mit der inklinirenden Linie  $1, 24^2$  daselbst zusammentrifft, so ist bei  $24^2$  der Schatten gleich Null; von da aus wirft hingegen die obere Terrassenlinie  $24^2, 24$  ihren Schatten über die Inklinationsfläche der Treppe, auf alle obere Ecke der Stufen, nach der Linie  $24^2\ u^2$ .

Lässt man nun von  $e^2$  aus, auf den Höhenverschwindungspunkt des Lichts einen Lichtstrahl  $e^2\ e'$  auf die

\*) Viele Personen, welche die Perspectiv nicht hinlänglich verstehen, können nicht leicht begreifen, dass, weil eine Person, welche auf einem hohen Thurm steht, von unten aus gesehen, kleiner erscheint, als eine gleich grosse, die sich unten an dem Thurm befindet, beide Figuren in gleicher Grösse auf einem Bilde gezeichnet werden müssen, wenn beide auf dem Bilde, wie die in der Natur dem Auge sich darstellen sollen. Sie erwägen nicht, dass eine perpendikuläre Bildfläche der Gestalt des perpendikulären Thurms gleich, und dass sich daher der *Angulus Opticus* oder Schwinkel unter dem man in natura die unten am Thurm stehende Figur sieht, sich zu dem Schwinkel, welcher sich von der obern Figur dem Auge darstellt, eben so von dem Gesichts- oder Augpunkt aus, von welchem das Bild betrachtet werden soll, von der untern Figur am Thurm, wie der, von der auf dem Thurm stehenden Figur verhält, wenn beide Figuren auf dem Bilde in dem verkleinerten Maasstab des kleinen Bildes gleich gross gemacht werden. Siehe Aufgabe 13. Anmerkung 5.



Linie  $u^2 24^2$  fallen, so ist alsdann bei  $v$  der Punkt, auf welchem der Schatten von den übereinanderstehenden Ecklinien des Sockels und des Mauerdeckels  $a$  und  $e$  von  $a'$  aus nach  $V^2$  geht.

Zieht man hierauf von allen oberen vorderen Ecken der Stufen von dieser schiefen Linie  $a' v$  auf die vordere Seite die Perpendikulare  $1 2, 2 3, 3 4, 4 5$  etc. und auf die oberen horizontalen Seiten der Stufen die Linien  $2 2, 3 3, 4 4, 5 5$ , nach dem horizontalen Verschwindungspunkt  $H V$ , und von den obern Schlagschatten der Terasse die Linie  $u^2 24^2$  von allen obern Ecken der Stufen, Lichtstrahlen gegen den Höhenverschwindungspunkt des Lichts, welcher perpendikular unter  $H V$  hier ausser dem Bilde liegt, so wie es die Zeichnung, mit Ausnahme der vordern Ecke  $b c$ , als eine etwas von dem Sockel und Mauerdeckel zurückstehende Linie angibt, so ist der Schatten auf den Stufen vollendet.

Auf gleiche Art ist auch der Schlagschatten auf der Treppe, von den sich oben auf der Terasse befindlichen Piedestalen zu finden, wenn man die Grenzlinie von Licht und Schatten  $f f'$  von denselben auf die Inklinationslinie  $1, 24^2 f' f' f'$  bringt, diese, von da aus, in den gemeinschaftlichen Verschwindungspunkt des Lichts  $V^2$  von der Inklinationsfläche der Treppe zieht, welcher sich ergibt, wenn man die Linie  $1, 24^2$  bis über den Augpunkt  $A$  verlängert, wo sich dann bei  $V^2$ , perpendikular über den Augpunkt, auch die Inklinationslinie auf der andern Seite der Treppe  $1' 24^2$  concentriert, da kann eine Parallellinie mit dem Horizont gezogen werden, und in deren Höhe perpendikular über  $H V$  der gesuchte Verschwindungspunkt,  $V^2$  des Lichts liegt. Zieht man dann die Lichtstrahlen der Piedestale  $f' f'$  nach dem Punkt  $V^2$ , so kann die Grenze des Schattens,  $f' f'$  mit Hülfe der einfallenden Höhenlichtstrahlen bestimmt werden.

*Erste Anmerkung.* Da das vorderste Piedestal vorn an der Basis, und das dritte mit seiner Ausladung auf die äusserste Entfernung geometrisch verzeichnet worden, so ist hierbei zu bemerken, dass sich auf den Diagonallinien  $ww xx$  die Gliederprofilirungen am besten perspectivisch zeichnen lassen, wenn man solche auf die Linie  $w x$  als die Basis bringt, und von da in den Augpunkt zieht, wo sich dann diese Linien auf den Diagonalen kreuzen, da sind die Ecken derselben abzutragen, wie solches bei Fig. 12. Tab. XXVIII. gezeigt worden.

*Zweite Anmerkung.* Da für die Inklinationsfläche der Treppe  $1, 24^2, 1' 24^2$  die Linie  $V^2 V^2$  die Verschwindungslinie ist, so muss sich die Schattenlinie  $u^2 24^2$  und die Schattenlinie  $f' f'$  in gerader Linie mit  $V^2 V^2$  bei  $V^2$  concentriren.

## Z W E I T E A U F G A B E.

Tab. XXXII. Eine, von einer Terasse hinabführende Treppe mit dem angrenzenden Garten perspectivisch zu zeichnen, und den auf die Treppe fallenden Hauptschatten zu bestimmen.

### A u f l ö s u n g.

Wenn wie hier die Mauerecke  $a b$  und  $c d$ , zwischen welchen die Treppe von unten des Gartens nach



oben gehen soll, aufgezeichnet ist, und man die untere Linie  $b d$  als Basis annimmt, so theile man die Linie  $a b$ , als die Erhöhung des obersten Terrains, oder Terasse in die erforderliche Stufenhöhe der Treppe ein. Trägt man dann die doppelte Höhe  $a b$  als die Tiefe der Treppe auf die horizontale Linie  $a e$ , welche die Höhe der Terasse angibt, und von dem Augpunkt  $A$  nach  $a$  die mit der Bildbasis rechtwinkelig gehende Horizontallinie  $a f$ , so kann von dem Distanzpunkt  $D$  aus, nach  $e$  auf der Linie  $a f$  die Tiefe der Treppe abgeschnitten und die schräge Inklinationslinie  $b f$  der Treppe gezogen werden, auf welche sich wieder, wie in voriger Aufgabe, alle die Stufenhöhen, hier von hinten nach vorn von der Linie  $a b$  von dem Augpunkt aus, von der vordersten, auf die oberste schiefe Ecklinie der Stufen  $b f$  aufzeichnen, und von einer Seite zur andern übertragen lassen. Die kleinen Ansichten der Stufenauftritte  $z z$  an den Backenmauern werden dann in den Augpunkt als Horizontalflächen gezogen. Werden dann ferner die auf den Seiten stehenden Gartengebäude auf der vorderen Terrassenmauer mit der Brustmauer der Terasse in ihrem Maas und Entfernung von der Treppe geometrisch aufgezeichnet, so können diese Baulichkeiten leicht nach den vorhergehenden Aufgaben, wie schon gezeigt worden, in das Perspective übertragen werden.

Für die Bäume in der Allee darf man nur den ersten im Maas nach seinem erscheinenden Verschwindungswinkel angeben, um sodann die übrigen vermittelst des Aug- und Distanzpunktes, wie schon gezeigt worden, in ihrer wahren Grösse und Entfernung zu bestimmen. Den auf die Treppe fallenden Schatten findet man, wenn man von  $b$  nach dem Distanzpunkt  $D'$ , nach welchem hier zugleich das Sonnenlicht horizontal als in einem Winkel von  $45^\circ$  einfallen soll, einen Lichtstrahl  $bb'$  zieht, und dann auf den Verschwindungspunkt des Lichts einen zweiten Lichtstrahl von oben der Ecke  $a' b'$  fallen lässt, wodurch bei  $b'$  die Eckgrenze vom Schatten der Terasse unten auf den Boden des Gartens fällt, welcher sich dann weiter bestimmt, wenn man von  $A$  nach  $b'$  und  $g$  und dann die Parallele mit der Terasse  $b' h$  zieht. Denkt man sich nun weiter die obere Linie von der Brustmauer der Terasse  $a' f'$  gegen vornen und so auch die Inklinationslinie  $b f$  gegen  $y$  verlängert, bis sich diese beiden Linien kreuzen, so geht von diesem Punkt aus nach  $g$  der obere Schlagschatten von  $f' a'$  auf die obersten vorderen Ecken der Treppenstufen nach der Linie  $x g$  in so weit die vordere Ecke, oder Perpendikulare des Piedestals  $ff'$  jenen Schatten nicht abschneidet, weil sich die Ecke  $f'$  bei  $f'$  auf der Linie  $x g$  abbildet, wenn man von  $f'$  einen Lichtstrahl in den unteren Verschwindungspunkt  $h V$  von der Höhe des Lichts fallen lässt, wo sich dann der Punkt  $f'$  ergibt.

Um nun den Schatten, welcher nach der Grenze  $ff'$ , und  $f' g$  fällt, genau auf den Stufen zu finden, muss die Profilierung von der Ecke  $ff'$  noch auf den Stufentritten abgebildet, und soweit als die Linie  $f' a'$  den Schatten auf die Auftritte der Stufen wirft, die Schatten auf den einzelnen Stufen von der Linie  $f' g$  horizontal in den Augpunkt gezogen werden, wie solches die kleinen Linien  $ii$  auf den Stufentritten angeben.

*Anmerkung.* Die schiefe Linie  $f b$  mit der gegenüberstehenden  $d m$  an den beiden Seitenmauern der Treppe



verschwinden perpendicular unter dem Augpunkt bei  $k$ ; wenn man daher eine Parallele mit dem Horizont von  $k$  aus zieht, so muss sich die verlängerte Linie  $ff'$  perpendicular unter dem Distanz- oder Verschwindungspunkt des Lichts mit derselben bei  $l$  kreuzen.

### D R I T T E A U F G A B E.

Tab. XXXIII. Das Bild von dem Innern eines Kreuzgewölbes, nach dem beigefügten geometrischen Grund- (Fig. 1.) und Aufriss (Fig. 2.) perspectivisch von dem angenommenen Standpunkt  $S$  aus, zu zeichnen.

#### A u f l ö s u n g.

Wenn  $S$  der Standpunkt ist, von welchem man das Kreuzgewölbe in seiner Erscheinung sehen will, so nimmt man am geschicktesten durch die Mitte des vordersten Pfeilers die Zeichnungsbasis  $a b$  an, und zeichnet dann auf die perspectivische Zeichnungsfläche  $a b$  das ganze Gewölbe, entweder in einem vergrößerten Maasstabe, oder (wie auch hier gezeigt) nach Theilen wie hier, wo das perspectivische Bild gerade um viermal grösser, als das geometrische (Fig. 2.) werden soll, im geometrischen Aufriss  $a, c, d, e, f, g, h, i, k, l, m, b$ , wie solches der wirkliche kleine Riss Fig. 2. unter den gleichnamigen Buchstaben angibt. Nimmt man nun den Horizont  $HH$  von der Bild- oder Zeichnungsbasis  $a b$  oder  $BB$  auf Menschenhöhe, wie z. E. auf 6 Fuss hoch an, und bemerkt darauf den Augpunkt  $A$  (welcher nach §. 17 des ersten Hefes der Perspectiv perpendicular über dem Standpunkt  $S$  liegt,) und den Distanzpunkt, welcher die Entfernung  $S A$  in dem Grundriss hat, und auf den Horizont von  $A$  aus, nach  $D$  abzutragen ist, so kann dann von dem auf die Bildfläche gezeichneten geometrischen Aufriss der perspectivische Grundriss, so wie er in Fig. 1. im Kleinen geometrisch gezeichnet ist, in seiner perspectivischen Grunderscheinung abgetragen werden. Da nun die Wandpfeiler von den Freistehenden in der Breite, wie in der Tiefe gleich weit von einander abstehen, und die freien Pfeiler Quadrate sind, und sich mithin diese Entfernungen der Tiefen durch Diagonallinien finden lassen, so braucht man für die Zeichnung des perspectivischen Grundrisses auf der Basis nur die Linien  $a c g h m b$  von der geometrischen Zeichnung nach dem Augpunkt  $A$  zu ziehen, von dem Centrum des vorderen mittleren Pfeilers  $n$ , die punktirte Linie  $n o$  nach  $D$ , von  $o$  die Parallele mit der Basis nach  $p$ , und dann von  $q$  die Diagonallinie  $q r$ , und von  $r$  die Parallele  $r s$ , und von  $t$  das Ende der hinteren Mauerlinie  $t u$  zu ziehen, welche Linien sodann den Grundriss des Kreuzgewölbes genau angeben, wenn die Gräthe des Gewölbes wie in dem geometrischen Riss vollends von allen Ecken der Pfeiler gezogen worden. Ist der Grundriss hienach ganz gefertigt, so können alle die ins Gesicht fallenden Ecken von dem Grundriss bis auf die Höhe, wo die Bogen bei  $d f i l$  anfangen, aufgezogen, und von da dieselben weiter gefertigt werden. Die Bogen des Kreuzgewölbes werden gefunden, wenn man die obersten Mittel des Bogens  $e k$ , und dann etwa die obern Punkte  $v w x y$  unten auf die Basis  $v' e' w' x' k' y'$  bringt. Zieht man dann von oben des geometrischen Bogens die Punkte  $v e w x k y$  in den Augpunkt  $A$ , und ebenfalls auch so die gleichnamigen Punkte unten an der Basis  $v' e'$  etc. ebenfalls in den Augpunkt  $A$ , so kann man aus dem Grund-



riss nun alle die Punkte, welche sich in der Gewölbform des geometrischen Risses, oben auf den Gräthbögen des Kreuzgewölbes abbilden, aufziehen. Bringt man nun alle die Punkte 1, 2, 3, 4, 5 bis auf den Anfang des Gewölbes der punktirten Linie i A und alle die Punkte 6, 7, 8, 9, 10 auf die punktirte Linie x A als 6<sup>2</sup>, 7<sup>2</sup>, 8<sup>2</sup>, 9<sup>2</sup>, 10<sup>2</sup> und k<sup>2</sup> A mit den Punkten 11, 12, 13, 14, 15 auf die Linie k A, die Punkte 16, 17, 18, 19, 20 von der Linie y<sup>2</sup> A auf die obere Linie y A als 16<sup>2</sup>, 17<sup>2</sup>, 18<sup>2</sup>, 19<sup>2</sup>, 20<sup>2</sup>, so können von den unten auf den Boden, auf die Linie l A heraufgetragenen Ecken l<sup>2</sup> p<sup>2</sup>, 23<sup>2</sup>, s<sup>2</sup>, alle die im Grundriss bemerkten Gräthbögen, wie z. B. i, 7<sup>2</sup>, 12<sup>2</sup>, 18<sup>2</sup> p<sup>2</sup>, so wie sie in dem Grundriss bemerkt worden, aufgezeichnet werden. Für die andere Seite des Gewölbes darf man alsdann nur diese Punkte übertragen, oder auch, wie hier geschehen, aus dem Grundriss auftragen.

Die auf der hintern Seite an die Wand grenzende Gewölblinie 14 erscheint als parallel mit der Basis laufend, in einem reinen Cirkel, von welchem das Centrum, in der gleichen Verschwindungslinie mit dem Centrum Z des geometrischen Aufrisses gegen den Augpunkt liegt. Ebenso ist auch der halbe Bogen an der Mauer, und der des Bogens vom Fenster 15 gestaltet. Aehnlich endigen auch die Kreuzgewölbe in einer Cirkelform an den Seitenmauern a t und b u. Diese Cirkellinien, welche sich in einer abnehmenden Tiefenerscheinung darstellen, sind mit den, durch die Mauer gehenden Oeffnungen 25 und 26 in der Art zu zeichnen, dass man unten auf dem Grund das Mittel 12, an die Mauer 12<sup>2</sup> aufträgt, daselbst von 12<sup>2</sup> die Linie 12<sup>4</sup> bis auf die wahre Gewölbhöhe aa<sup>2</sup> bringt. Errichtet man dann die Linie 24, 24<sup>2</sup> und 27, 27<sup>2</sup> ebenfalls bis auf die Gewölbhöhe, so können die halben Diagonallinien 24<sup>2</sup>, 12<sup>2</sup> und 27<sup>2</sup> 12<sup>2</sup>, welche um den Cirkel das Aeußere grosse Quadrat bilden, gezogen werden, und auf diese Linie die kleine Quadratlinie auf demselben bei v<sup>2</sup> und v<sup>2</sup> bemerkt, und somit die Cirkelform 27<sup>2</sup> v<sup>2</sup> 12<sup>2</sup> des Gewölbes, in so weit sie der Kreuzbogen nicht bedeckt, gezogen werden.

Auf ähnliche Art sind nun alle diese Gewölbbögen, wie es Tab. XXXIII. selbst weiters näher angibt, so auch die Bögen über die Eingänge 25, 26 etc. zu ziehen.

Was endlich die Uebertragung des Capitäls oder Kämpfergesimses der Pfeiler angeht, so ist solches aus der geometrischen Zeichnung, wie schon gelehrt, in das Perspectivische überzutragen.

*Erste Anmerkung.* Die im Fond des Gewölbes befindliche Thüre, Pilaster, und Gesimse sind beinahe geometrisch, und die Erscheinungen der Seiten lassen sich wegen des kleinen Maases nicht gut abtragen, sie müssen daher mehr nach der Beurtheilung durch das Augenmaas gezeichnet werden.

*Zweite Anmerkung.* Die exacte oder fehlerhafte Aufzeichnung der Gewölbbögen lässt sich leicht beurtheilen, weil alle Punkte, welche unten im Grund mit der Basis gleich weit abstehen, auch in der Höhe derselben parallel und horizontal unter sich stehen müssen. So müssen die Punkte 12<sup>2</sup>, mit 12<sup>4</sup>



und die Punkte  $7^{\circ}$  mit  $17^{\circ}$   $8^{\circ}$  mit  $18^{\circ}$ ,  $9^{\circ}$  mit  $19^{\circ}$  nicht nur allein perpendicular über die gleichnamigen Punkte im Grundriss gelegen, sondern auch als parallele Entfernungspunkte von der Basis gleich hoch seyn.

*Dritte Anmerkung.* Will man sich überzeugen, ob ein Gräthbogen wie z. B. der Punkt  $a'$  richtig perspectivisch gezeichnet ist, so braucht man diesen Punkt nur von dem Augpunkt auf den ersten geometrischen Bogen  $d e$  bei  $a''$  zu bringen, solchen dann auf die Basis  $a'''$  zu tragen, und von da in den Augpunkt zu ziehen, so muss alsdann der Punkt  $a'$  perpendicular über dem Punkt  $a'''$ , wo er die untere Gräthbogenlinie auf den Boden schneidet, gelegen seyn, welches Verfahren für die genaue Zeichnung der Bögen oft sehr gut angewendet werden kann.

#### VIERTE AUFGABE.

Tab. XXXIV. Den Prospect einer Gruft mit Kreuzgewölben umgeben, nach dem halben geometrischen Grund- (Fig. 1) und Aufriss (Fig. 2) von dem, im Grundriss angenommenen Standpunkt S aus, perspectivisch auf eine ebene perpendikuläre Bildfläche aufzuzeichnen.

#### A u f l ö s u n g.

Da man für die Aufzeichnung eines solchen perspectivischen Bildes eine jede Linie im Grundriss zur Bild- und Objektenbasis annehmen kann, so wähle man bei diesen den Standpunkt in S Fig. 1, und so auch die im Aufriss Fig. 2 in der Höhe von S A angenommene Horizonthöhe HH und die im Grundriss punktirte Linie BB zur Bild- oder Objektenbasis.

Nach diesen angenommenen Theilen zeichne man dieselben entweder nach verjüngtem Maasstabe, wie solche auf der Zeichnung angegeben sind, oder aber, was hier ebenfalls angenommen worden, von dem viermal kleinern geometrischen Rissen, als das perspectivische Bild seyn soll, auf die Bildfläche mit dem rein-geometrischen Aufriss  $a b c d e f g h i k l m n o p$  auf. Für die Uebertragung ist sodann BB die Bildbasis HH der Horizont S der Stand-, A der Augpunkt und DD<sup>2</sup> die Disanzpunkte.

Da nun schon in voriger Aufgabe gezeigt worden, wie Kreuzgewölbe gezeichnet, und vermöge der geometrischen Grund- und Aufrisse Fig. 1 und 2, die übrigen Gegenstände in das Perspectivische, nach dem auf die Bildfläche gezeichneten Riss  $a b c d e$  etc. übergetragen werden können, so möchte etwa nur noch zu bemerken seyn, dass das Kreuzgewölbe in dem zweiten Stockwerke ebenfalls wie das untere vermittelst des auf den obern Boden angenommenen perspectivischen Grundriss  $q r s t$  nach allen Theilen gezeichnet, und ingleichen auch die im Centrum, über dem Sarkophag hängende Lampe vermöge des Quadrates  $u v w x$  aufgezeichnet worden, nachdem solche zuerst in der erscheinenden Grösse  $y z$  geometrisch aufgezeichnet war. Der im Centrum stehende Sarkophag ist ebenfalls, wie schon bemerkt worden, durch einen geometrischen Aufriss durch das Centrum in das Perspectivische überzutragen, und überhaupt diese Zeichnung als eine Wiederholung der vorhergehenden Aufgaben zur Uebung zu betrachten. Es wird daher die weitere Erklärung der Zeichnung und Details übergangen, da ein Jeder, der die früheren Aufgaben zu lösen versteht, die Zeichnung dieser ohne Anstoss vollenden können.



*Anmerkung.* Will man die perspectivische Projektion prüfen, so kann solches leicht durch den geometrischen Grundriss Fig. 1 geschehen, wenn man von dem Standpunkt S Lichtstrahlen auf die Objekte über die Basis BB zieht, ihre Erscheinungen daselbst im kleinen Maasstab misst und solche mit dem Bilde nach dem grossen Maasstab vergleicht. So erscheint z. B. der Pfeiler x y auf der Basis BB in zwei kleinen, und auf dem Bilde in zwei grossen, und die Distanz y z auf der Basis Fig. 1 in drei kleinen und auf dem Bilde in drei grossen Füssen, ohne dass gerade bei der perspectivischen Aufzeichnung diese Erscheinung von der Basis im Maas abgetragen wurde. Für die Wahl eines geschickten Standpunktes ist auch wohl oft eine solche Probe für die zu wünschende Erscheinung der Bilder nützlich.

#### F U E N F T E A U F G A B E.

Tab. XXXV. Das perspectivische Bild von einem Hufgewölbe mit Cassaturen, ohne einen besondern geometrischen Grund- und Aufriss wie Fig. 1 und 1<sup>a</sup> Tab. XL, welche hier nur zur Erklärung der perspectivischen Ansicht beigelegt ist, nach dem Maasstab von hinten nach vornen \*) zu zeichnen.

#### A u f l ö s u n g.

Nachdem man das Bild gross oder klein haben will, mache man sich einen Maasstab, wie der unten sub. lit. y angefügte, für die hintere Wand von welcher das ganze Bild, von hinten gegen vorn aufgezichnet werden soll und bringe dann dieselbe nach diesem Maasstab, in geometrischen Aufriss, wie es hier die geometrischen Profilurungen a b c d e f g h anzeigen. Für die perspectivische Erscheinung soll HH der Horizont, A der Aug-, D der Distanzpunkt seyn. Da sich nun die perspectivischen Profilurungen auf der hintern Wand in ihrer reinen geometrischen Profilurung abbilden, weil die Bodenlinie der hintern Wand parallel mit dem Horizont, oder selbst in rechtwinkliger Richtung mit jeder in den Augpunkt gezogenen Linie stehen soll, so dürfen nur von den dortigen Profilurungen, welche somit in rechtwinkliger Richtung auf die hintere Wand oder Bildfläche gehen, von dem Auge aus, gegen vorn gezogen, und die Details des Bildes nach den Maasen von hinten nach vornen, vermittelst des Distanzpunktes, aufgetragen werden.

So haben z. B. an der hinteren Wand die Pilaster das geometrische Maas von der punktirten Frontbreite d i, und die Grösse ihrer Entfernung auf den beiden Seiten von hinten nach vornen ist i k, wobei dann l m n die Nischen für die Särge anzeigen. Werden dann diese geometrischen Pilasterformen, so wie auch die Grössen der Nischen auf die hintere punktirte Linie c d<sup>a</sup> getragen, und von dort, aus dem Distanzpunkt, als ihrem gemeinschaftlichen Verschwindungspunkt auf die perspectivische Linie dd<sup>a</sup> gebracht, so sind nach voriger Aufgabe, und wie aus der Zeichnung selbst zu erkennen, die beiden Seitenwände der Gruft ganz in ihrer perspectivischen Erscheinung aufzuzeichnen. Ingleichen ist auch, nach den vorigen Aufgaben, der in der Mitte

\*) Wenn man den geometrischen Grund- und Aufriss, wie hier auf Tab. XL Fig. 1 und 1<sup>a</sup> hat, so ist es wohl besser und das Bild exacter zu zeichnen, wenn man solches von vorn durch einen grosseren geometrischen Aufriss nach hinten in seiner perspectivischen Erscheinung zeichnet, allein da es oft der Fall ist, dass man den Hintergrund in einer bestimmten Grösse zu haben wünscht, und deshalb keinen weitem geometrischen Grund- und Aufriss fertigen will, auch die übrigen vorstehenden Gegenstände sogleich im Maas von hinten nach vorn aufzuzeichnen wünscht, so ist darum dieser Prospect auf diese Art verfertigt.



auf einer Erhöhung stehende Candelaber mit den beiden Sarkophagen, vermöge der geometrischen Umriss  $o p q r s t u v w$ , welche nach dem Maasstab  $z$  der von hinten des ersten Maasstabes  $yy$  von der Linie  $aa$  nach vorn auf die punktirte Linie  $oo$  getragen worden, leicht aus dem Geometrischen in das Perspective zu verwandeln. Ich übergehe daher, die weiteren Details dieser Aufgabe wieder besonders hier anzuführen, und will hier nur noch zeigen, wie die Cassaturen in das Huf- oder Multengewölbe aufzuzeichnen sind.

Für die Erscheinung der Cassaturen, bringe man dieselben sämmtlich im geometrischen Durchschnitt auf die hintere Gewölbform  $g h g$ , wo sie sich dann, wie die Contouren  $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$  etc. abbilden. Von allen Ecken der Cassaturen, welche von dem Augpunkt  $A$  aus gesehen werden können, ziehe man die excentrischen Linien  $1 1', 2 2', 4 4'$ , etc., und so auch die Zwischenlinien der Cassaturen  $7 7', 8 8'$ , etc. von allen sichtbaren Ecken der Cassaturen des Gewölbes. Da nun die hintere Wand als Basis dient, und die Cassaturen Quadrate bilden sollen, so trage man ihre Grössen und Entfernungen  $g 1, g 2, g 5, g 6, g 7, g 8$ , etc. von  $g$  auf die Linie  $gg'$  als die Punkte  $1' 2' 5' 6' 7' 8'$  etc. und zwar so viel als das Bild auf den Verschwindungsseiten Cassaturen erfordert. Werden nun diese Punkte  $1 1', 2 2', 5 5', 6 6', 7 7', 8 8'$ , etc. von dem Distanzpunkt  $D$  aus, auf die Linie  $gg'$  gebracht, und auf der Linie  $gg'$  auch die Cassaturen-Tiefen der Linie  $1 6, 2 5$ , und  $3 4$  auf der Linie  $gg'$  bemerkt, und von da aus dem Augpunkt als  $A g^*$  und  $A g^*$  gezogen, so können alsdann die in ihrer Vertiefung erscheinenden, und auf die Linie  $gg'$  getragenen Eckpunkte der Cassaturen im perspectivischen Grundriss, wie es die Linien  $1'' 2'' 3'' 4'' 5'' 6'' 7'' 8'' 9'' 10''$  angeben auf die Linie  $gg^* gg^*$  parallel mit der Basis aufgezeichnet, und sodann die Cassaturen in ihrer erscheinenden Tiefenverschwindung mit dem Cirkel aus der Centrumslinie  $v x$  gezogen werden, wenn man das Centrum von den vordern Ecken, welche in der vorderen Ansicht nicht gedeckt sind, parallel von dem perspectivischen Grundriss der Cassaturen auf die Centrumslinie  $v x$  bringt, was hier durch die Linie  $1''$  bei  $1'''$ ,  $5''$  und  $6''$  bei  $5''' 6'''$ ,  $7''$  und  $8''$  bei  $7'''$  und  $8'''$  etc. zu sehen ist.

Da der Bogen von  $1''$  die Ecken der Cassaturen von  $2'' 3'' 4''$  etc. in diesem Fall deckt, so brauchen diese nicht besonders abgetragen zu werden. Eben so ist auch zu bemerken, dass weil die Cassaturen-Vertiefungslinien  $5'' 6''$  und  $7'' 8''$  parallel mit der Bildbasis gehen, dieselben auch nur ein gemeinschaftliches Centrum auf der punktirten Linie  $v x$  haben. Diese Centri  $5''' 6''' 7''' 8'''$  etc. bestimmen sodann auch die Direktion der kleinen Ecklinien  $5'' 6''$  und  $7'' 8''$  der Cassaturen.

Was die Zeichnung der Sarkophage auf beiden Seiten der Gruft, so wie im Hintergrund die Säulen anbetrifft, so ist solches leicht aus dem Geometrischen ins Perspective überzutragen, es wird daher hier eine Wiederholung über die Verwandlung dergleichen geometrischen Zeichnungen in das Perspective zu bewerkstelligen übergangen.



*Anmerkung.* Fig. 1 und 2 auf Tab. XLI. ist der geometrische Grund- und Aufriss dieses perspectivisch gezeichneten Gewölbes. Nach dieser Zeichnung ist A der Augpunkt und die Wandlinie bb ist als Zeichnungsbasis angenommen worden, die Distanzweite ist somit die Entfernung von  $a^2$  A und im Aufriss die punktirte Linie hh der Horizont. Alles was sich deshalb zwischen dem Augpunkt und der hintern Zeichnungsfläche befindet, muss man sich somit auf der hintern Wand bb geometrisch abgebildet und dann gegen vorn perspectivisch aufgetragen denken, so dass alsdann das Bild auf einer zwischen der hintern Wand und dem Standpunkt angenommenen Basis gezeichnet zu seyn scheint.

Der bei Verzeichnung des Bildes angenommene Maasstab für die Wand bb muss sich daher auf der Linie oo in der Mitte des Candelabers sehr vergrössern, wenn er auf der Linie oo angenommen und von a excentrisch auf bb nach  $o^2 o^2$  getragen wird, welche Differenz dann auch die beiden Maasstäbe des Bildes auf Tab. XXXV. yy zz angeben.

#### SECHSTE AUFGABE.

Tab. XXXVI. Das perspectivische Bild einer Säulenhalle nach dem geometrischen Grund- und Aufriss Fig. 2 und Fig. 2<sup>a</sup> Tab. XLI. zu zeichnen, wenn der Stand- oder Augpunkt bei S und der Horizont oder die Augpunkthöhe, etwa Menschenhöhe, über dem Fussboden angenommen ist.

#### A u f l ö s u n g.

Für die Zeichnung dieses Bildes Tab. XXXVI. wähle man nach dem Grundriss Fig. 2. Tab. XLI. die Basis BB gerade durch die Mitte der beiden zunächst dem Auge sich darstellenden Säulen cc. Hiernach nehme man in dem perspectivischen Bilde Tab. XXXVI. die Basis BB, den Horizont HH, den Augpunkt A und Distanzpunkt D in der Weite von S a Tab. XLI. an, und zeichne dann nach dem geometrischen Profile Fig. 2<sup>a</sup> Tab. XLI. nach dem vergrösserten Maasstab des perspectivischen Bildes den Säulenschaft aa, bb, das Capital cc, den Architrav d, den Friesbalken e und das Deckengebälk ff rein geometrisch auf, wie solches die punktirten Umrisse anzeigen. Diese geometrischen Umrisse verwandle man nach den vorhergehenden Aufgaben, durch Hülfe des Aug- und Distanzpunktes, in die perspectivische Erscheinung, welche sich ergibt, wenn man alle die von dem Augpunkt A aus gegen das Gesicht gekehrte, und auf die Zeichnungsfläche rechtwinkelig gerichtete Ecklinien nach A zieht, und dann die Grössen der Vertiefungspunkte, so wie es bei den vorherigen Aufgaben gelehrt worden, vermöge des Distanzpunktes sucht. So erhält man z. B. alle die Säulen, wenn man die Mittel der Säulen  $b^2 b^2$  mit der Diameterdicke aa nach A zieht, ihre Tiefenentfernungen von einer Axe zur andern von  $b^2$  nach der entgegengesetzten Seite des Distanzpunktes nach  $c^2$  trägt, und dann den Punkt  $c^2$  ebenfalls für alle Entfernungspunkte in den Augpunkt A zieht. Wird dann von  $c^2$  nach dem Distanzpunkt D eine Linie auf die Linie  $b^2 A$  gezogen, so erhält man bei  $b^2$  den Mittelpunkt von der ersten Vertiefungssäule, und auch zugleich die Diagonallinie für das Quadrat um die Rundung der Säule. Zieht man nun von  $b^2$  eine Parallele bis  $c^2$ , und zieht wieder von da eine Linie nach D, so erhält



man die 3.<sup>e</sup> Axe der zweiten vertieften Säule  $b^*$ . Auf ähnliche Weise können nun alle Säulen, so viel als deren in ihrer Vertiefung erscheinen, durch Hülfe der auf der Basis  $BB$  abgetragenen, und in Augpunkt gezogenen Entfernungen  $b^* c^*$  von einer Säule zur andern, das Centrum bestimmt, und auf jeder Stelle nach der verschwindenden Grösse der Säulen solche geometrisch wie  $aa' bb' cc'$  aufgezeichnet, und in das Perspectivische übergetragen werden. Auf ähnliche Weise können auch die Capitale dieser Säulen nach ihrer Verschwindung zuerst geometrisch, und dann wie solches bei dem altlorischen Gesims 5.<sup>e</sup> Hft. Tab. XXX. Fig. 14. gezeigt worden, in das Perspectivische verwandelt werden. Die Quersfriessbalken  $ee$  über jeder Säule erhält man, wenn man die Centri der Säulen  $b^*$  bis oben auf den Architrav bei  $g$  hinaufbringt, und von  $g$  die halbe Dicke des Quersfriessbalkens auf beiden Seiten von  $g$  auf die Horizontale  $hh$  aufträgt, diese beiden Punkte  $hh$  nach dem Auge zieht, und dann von  $g$  nach dem Distanzpunkt die erscheinende Dicke auf den Linien  $h^*$  und  $h^*$  abschneidet. Zieht man nun von jedem Centrum der Säule eine Querlinie nach dem Distanzpunkt, so ergibt sich die untere Breite oder Ansicht des Architravs  $h^* h^*$ ,  $h^* h^*$ ,  $h^* h^* h^* h^*$ , etc. Die Cassaturen der Balken erhält man, wenn die in das Gesicht fallende Ecken der Balken  $ff$  nach dem Augpunkt gezogen, von den Ecken  $ii$  eine Diagonallinie nach dem Distanzpunkt gebracht, und da, wo diese Diagonallinien  $ik$ ,  $ik$  etc. die Balken und Cassaturräume schneiden, da können die Quer- oder Parallellinien der Balken mit der Basis gezogen werden, vorausgesetzt dass die Cassaturen als Quadrate die Zwischenräume der Friessbalken ausfüllen, was sodann eine kleine Abänderung veranlassen würde, wobei alsdann die Diagonallinie  $ik$  statt in den Augpunkt in einen Accidentalpunkt gieng.

Die Cannelirungen der Säulen erhält man am geschwindesten, wenn man wie bei  $l$ , die geometrische Cirkelfläche von der untern und obern Säulenperipherie in die verlangte Zahl der Cannelirungen eintheilt, diese Theile rechtwinkelig auf den Säulendiameter  $aa$  bringt, und solche von  $da$ , aus dem Augpunkt auf die obere und untere Peripherie des perspectivischen Grundrisses zieht, wo sie alsdann auf die Oberfläche der Säule, und zwar mit dem Augpunkt zugleich, auf alle, welche rechtwinkelig hinter einander nach dem Augpunkt stehen, nach ihrer wahren perspectivischen Erscheinung aufgetragen werden können.

Die Aufzeichnung der Treppe im Hintergrund kann wohl ein jeder, der die erste Aufgabe Cap. VII. Tab. XXXI. versteht, aus dem geometrischen Riss auftragen, wenn er den Maasstab von der vordern Zeichnungsbasis nach dem Augpunkt bis hinten an den Antritt der Treppe bringt, und dann mit diesem kleineren Verschwindungsmaas die Treppe in's Perspectivische überträgt.

#### SIEBENTE AUFGABE.

Tab. XXXVII. Das perspectivische Bild von dem geometrischen in Grund- und Aufriss Fig. 3 und 3<sup>e</sup> Tab. XLI. gezeichneten Saals, von dem Standpunkt  $a$  aus, zu zeichnen. \*)

#### A u f l ö s u n g.

Wenn nach dem geometrischen Grund- und Aufriss Fig. 3 und 3<sup>e</sup> Tab. XLI. dieses Bild aufgezeichnet

\*) Dieser Saal befindet sich in dem Museum zu Karlsruhe, und dient für die gesellschaftlichen Vereine bei Concerten und Bällen.



werden soll, so nehme man zur Basis die Linie  $bb$  in der Mitte der Säulen, und trage dann, wie in Tab. XXXVII., den geometrischen Aufriss in dem Maas, wie solches die Grösse des Papiers gestattet, auf. Der geometrische Aufriss bildet dann die punktirte geometrische Gestalt  $a b c d e f g h i k$  in der Grösse des beigesetzten Maasstabes.  $BB$  ist demnach die Bildbasis und  $HH$  der Horizont,  $A$  der Aug- und  $D$  der Distanzpunkt.

Nach den vorhergehenden Aufgaben ist nun der Vordergrund aus dem Geometrischen in das Perspektivische leicht überzutragen. Um aber nach dem Grundriss die Vertiefungspunkte  $mm, nn, oo, pp, q$ , in der perspectivischen Erscheinung zu finden, trage man die Entfernung  $l m$  auf der Basis Tab. XXXVII. von  $l^2$  nach  $m^2$ , so erhält man mit Hilfe des Distanzpunktes das Eck  $m^1$  und parallel mit der Basis, gegenüber auch den Punkt  $m^4$ . Bringt man nun ferner für die beiden Entfernungspunkte aus dem geometrischen Grundriss die Entfernung  $l n$  auf die Basis von  $l^2$  nach  $n^2$ , und zieht dann den Punkt  $n^2$  nach dem Augpunkt auf die verlängerte Linie  $m^1 m^4$ , so ist die Länge  $m^2 n^2$  auf dieser Linie die Entfernung der zu suchenden Ecke  $n^1$  und  $n^4$  die sich ergeben, wenn solcher von  $n^1$  nach dem Distanzpunkt auf der Linie  $l^1 o^1$  abgeschnitten, und von da aus, auf die andere Seite parallel mit der Basis  $n^2$  auf die Linie  $l^1 o^1$  getragen wird. Die hintere Ecke  $o$  findet man, wenn man von der Basis die Entfernung  $l^2 m^2$ , (welche Länge der Entfernung von  $n$   $o$  im Grundriss gleich ist), nach dem Augpunkt auf die Linie  $n^4 n^1$  bringt, und dann von diesem Punkt  $o$  nach dem Distanzpunkt auf der verlängerten Linie  $l^1 m^4 n^4$  bei  $o^1$  abschneidet. Parallel mit der Basis auf der verlängerten Linie  $l^1 m^4 n^4$  liegt dann bei  $o^1$  die andere Ecke der hintern Wand und auf dieser Linie auch die Nischenecke  $pp$ . Für die Zeichnung der Nische im Hintergrund, so wie auch für die perspectivische Zeichnung der Decke thut man wohl, wenn man den hinteren Maasstab auf die Linie  $o^2 o^1$  bringt, und daselbst die Wand mit den Cassaturen darnach geometrisch aufzeichnet; eben so sind auch die Säulen an den Seitenbogen, zuerst geometrisch nach der Grösse ihrer Vertiefung aufzuzeichnen, und dann in's Perspektivische überzutragen, wie solches schon bei den übrigen Aufgaben gezeigt worden.

*Anmerkung.* Will man sich überzeugen, ob die Haupttheile in dem perspectivischen Bilde gehörig aufgezeichnet worden sind, so kann man dieselbe in dem geometrischen Grund Fig. 3. Tab. XLI. in der Art vermessen, dass man von dem Augpunkt  $a$  die Lichtstrahlen  $mm, nn, oo, pp$  zieht. In dem Grundriss auf der Linie  $BB$  muss sodann die Entfernung von  $m^2 m^2$  der in dem Perspektivischen  $m^1 m^4$ , die von  $n^2 n^2$ , der in dem Bilde  $n^4 n^1$ , und  $o^2 o^2$  in  $o^2 o^1$ , und  $p^2 p^2$  der von  $pp$  in dem Bilde, im Maas der Zeichnungen gleich seyn.

Ich übergehe, die Aufzeichnung der übrigen Details anzugeben, da solche sehr leicht nach den vorhergehenden Aufgaben zu fertigen sind, und bei den Capitälern und übrigen irregulären Formen überhaupt nur die Hauptgrössen nach ihrer perspectivischen Erscheinung anzugeben, die übrigen Details aber grösstentheils nach dem Auge aufzuzeichnen sind.



Tab. XXXVIII. Den Prospect von dem im geometrischen Grundriss gezeichneten Platz Tab. XII. a b c d e f g h mit der Aussicht nach dem Thor, und der Wachhäuser l m von dem Stand- oder Angpunkt A aus perspectivisch aufzuzeichnen. \*)

## A u f l ö s u n g.

Für die Aufzeichnung dieses Bildes wähle man die im Grundriss Tab. XII. bemerkte Linie a b als Basis, und zeichne dann, nachdem man auf der Bildfläche, wie auf Tab. XXXVIII., die Basislinie BB, den Horizont HH, Angpunkt A, und Distanzpunkt D nach den Maasen, wie es in dem Situationsplan angegeben, hier im vergrößerten Maasstab auf. Da die Basis BB an den Hausecken a und b anstösst, so kann auf die Strassenbreite a b nach dem auf der Basis bezeichneten Maasstab und des kleinern von dem Situationsplan Fig. 4. Tab. XII. die Profile der Gebäude aa' a' a' bb' b' b' geometrisch aufgezeichnet, und so wie voren gelehrt worden, von da ins Perspectivische übertragen werden.

Da nun der an die Basis angrenzende Platz grösstentheils einen Cirkel bildet, dessen Durchmesser die auf dem Situationsplan befindliche Linie dd' ist, so beschreibe man in dieser Grösse, auf den Boden des Bildes den Cirkelbogen a g h e b, und trage dann die Ecke g h e auf denselben auf, wo man sodann die Strasse, in der der Standpunkt angenommen ist, jenseits des Platzes, bis zu dem Thore hin nach dem Angpunkt verlängern, und die Gebäude daselbst in der Art aufzeichnen kann, wenn man den Maasstab von der Basis a b auf die Linie h e trägt, und dann mit diesem Maas, die Entfernung des Thores, so wie auch die Details der Häuser, als Stockhöhen, Fenster etc. auf den Ecken h e absticht. Wenn man die Entfernung des Thores, welche von den Ecken e und h im Situationsplan 400 Fuss weit absteht, hat, welche sich leicht finden lässt, wenn man von der Ecke h, auf die verlängerte Linie, h e, die 400 Fuss Entfernung von h an abtrüge und dann diese Entfernung auf die verlängerte Linie a h nach dem Distanzpunkt abschneiden würde; weil man aber die Linie h e nicht 400 Fuss verlängern kann, so nehme man deshalb daselbst nur 100 Fuss von h bis x an, und theile dann die Distanzweite A D auf den Horizont bei y in zwei gleiche Theile. Theilt man dann A y wieder in zwei gleiche Theile y<sup>2</sup>, so erhält man auf der verlängerten Linie a h die Entfernung des Thores von 400' bei m, wenn man von x eine Linie nach y<sup>2</sup> zieht, weil eine Linie

\*) Anmerkung Tab. XII. ist der Situationsplan von dem neuen Marktplatz zu Karlsruhe, mit der ganzen Länge der Schlossstrasse, von der langen Strasse bis zum Etlinger Thor. Die Gebäude in dieser Anlage habe ich grösstentheils aufgeführt, und ich werde solche einzeln in der Sammlung meiner ausgeführten und projectirten Gebäude herausgeben, wie schon einige Hefte erschienen sind, im Zusammenhang und als Bilder füge ich daher hier, im letzten Theile dieses perspectivischen Lehrbuches, eine Ansicht des Rondelplatzes von dem Punkt A und dann ein zweites Bild des Marktplatzes von dem Punkt A' als interessante architectonische Stadt-Prospecte bei.



von  $x$  nach  $y$  als den halben Distanzpunkt, auf der verlängerten Linie  $a b$   $200'$  und die Linie  $x y'$  als der Viertel-Distanzpunkt gerade  $400'$  oder eine viermal so grosse Länge als  $h x$  daselbst abschneidet. Um nun das Thor selbst zu zeichnen, thut man wohl, den Maasstab von der Basis  $a b$  bis zu dem Thor hin  $m l$  zu verlängern, um daselbst solches mit diesem Maasstab in seinem Verschwindungswinkel aufzutragen. Eben so ist der in der Mitte des Rondels befindliche Brunnen \*) durch das auf den mittlern mit der Basis parallel gehenden Diameter  $d^2 d$  des Rondels in jenem Maas aufgezeichnete geometrische Durchschnittsprofil am geschicktesten ins Perspectivische zu verwandeln.

Die perspectivische Aufzeichnung des Portikus an dem Hochbergischen Palais, dessen Fronte nach dem auf dem Bilde bemerkten Accidentalpunkte  $A c c$  geht, indem die Frontlinie in gerader Linie mit den Hausecken  $g h$  steht, und dieselbe auf den Horizont in dem Punkt  $A c c$  verschwindet, kann wohl am leichtesten vermöge dieses, und des jenseits des Augpunkts auf dem Horizont gelegenen zweiten Accidentalpunkt, (welcher hier aus Mangel des Raums fehlt) geschehen, weil man für die Verschwindungsgrösse nur den auf dem Horizont bemerkten Theilungspunkt  $t h$  aufzutragen, und sodann alle Verschwindungen nach demselben von dem geometrischen Maasse, wie oben 2.<sup>er</sup> Thl. 5.<sup>te</sup> Aufgabe. Fig. 12. gelehrt, auf die in dem Accidentalpunkt  $A c c$  gehende Frontlinie abzuschneiden hat, wo sodann alle perpendikulare und Horizontallinien in ihrer Richtung nach den beiden Accidentalpunkten gezogen werden können.

Nimmt man den Giebel- oder Frontispizewinkel vom Dach des Portikus, und trägt solchen von  $t h$  perpendikular ober und unter dem Punkt  $A c c$ , wie bei  $V$  auf, so können die Dachröschen des Giebels, und so auch die Glieder desselben, nach diesen beiden Punkten ebenfalls gezogen werden.

Ich übergehe, die Auftragung der übrigen Gegenstände in dem Bilde weiter anzugeben, weil solche ein Jeder nach den vorhergehenden Aufgaben leicht selbst bewerkstelligen kann.

#### NEUNTE AUFGABE.

Tab. XXXIX. Das perspectivische Bild von dem auf Tab. XLII. befindlichen Situationsplan (Fig. 4.) aufzuzeichnen, wenn der Standpunkt bei  $A^2$  auf dem Balkon des daneben gelegenen Hauses  $19'$  hoch zur besseren Uebersicht angenommen wird.

#### A u f l ö s u n g.

Zur Aufzeichnung dieses Bildes nehme man etwa durch die Mitte des Monuments \*\*) die Bildbasis an, und

\*) Diesen Brunnen in Form eines Obelischen ist man gegenwärtig im Begriff aufzuführen. Er soll dem Andenken des letztverstorbenen Grossherzogs Karl, und dessen, dem Land gegebenen Constitution zugleich gewidmet seyn.

\*\*) Von vielen Vorschlägen, welche als plastisches Monument zum Andenken des Stifters dieser Stadt Markgraf *Karl Wilhelm von Baden* in Vorschlag kamen, liessen S.<sup>er</sup> Königl. Hoheit der jetztregierende Grossherzog *Ludwig Wilhelm August* auf der Stelle, wo er begraben liegt, II. Th. 6.<sup>te</sup> Heft.



trage dann nach dem Maasse die Platzbreite  $a^2 b^2$  mit den Profilen der angrenzenden Gebäude, so wie auch das Monument in der Mitte, im geometrischen Aufriss auf, wo alsdann das Monument mit den Gebäuden des Platzes, bis nach  $e^2$  und  $d^2$ , (deren Vertiefungspunkte mit den Details der Fenster etc. in den perspectivischen Riss auf der Basis von  $a^2$  nach  $c$ , und von  $c$  in den Distanzpunkt bei  $e^2$  abzutragen sind) ins Perspectivische übertragen werden kann. Auf der Basis  $a^2 b^2$  steche man von  $c$  an, nach  $e$  die Entfernung der Seitenstrasse  $c^2 e^2$  vom geometrischen Risse und bringe dann diesen Punkt auf die verlängerte Linie  $a^2 c^2$  nach dem Distanzpunkt bei  $e^2$ . Auf die Basis steche man dann wieder von dem Grundriss von  $a^2$  aus, den Vorsprung der folgenden Gebäude auf den Platz  $e^2 e^3$ , so erhält man den vorspringenden Punkt  $e^3$ , wenn man von  $e^2$ , von der vorderen Basis eine Linie nach dem Augpunkt auf die Querstrassenlinie  $e^2 e^3 f^2$  bringt. Zieht man nun den vorderen Maasstab von der Bildbasis auf die Linie  $e^3 f^2$ , so können alsdann von dieser neuen Basis und Maasstab die beiden Gebäude, als Kirche und Rathhaus, welches letztere eben so viel mit dem Eck  $f$  von der Linie  $b^2 d^2$ , als auf der entgegengesetzten Seite das Kirchengebäude vorspringt, mit diesem Maas die Aufrissdetail in ihrer Höhe aufgetragen, und die Tiefenverschwindung der Details von dieser neuen Basis nach dem Distanzpunkt abgetragen werden. So ist die Länge des Gebäudes  $e^3 g^2$  und  $f^2 h^2$  auf dem perspectivischen Bilde von  $e^3$  nach  $g^2$  auf die Basis getragen, und auf der Linie  $e^3 g^2$  durch eine von  $g^2$  nach dem Distanzpunkt gezogenen Linie, das hintere Eck des Hauses  $g^3$  gefunden, und von da parallel mit der Basis  $g^2$  auf der Linie  $f^2 h^2$  die hinterste Ecke des Rathhauses bestimmt. Für die Aufzeichnung des Portikus der Kirche, des Rathhauses und des Brunnen \*) zwischen diesen beiden öffentlichen Gebäuden, thut man wohl, wenn man die Mittellinie  $x y$  zieht, den Maasstab von der vorderen Basis auf diese Linie aufträgt, und dann die Objekte daselbst zuerst geometrisch aufzeichnet, und sofort mit diesem Maas die Details in das Perspectivische überträgt. Da die Mittellinie  $x y$  ebenfalls durch die Mitte des Kirch- und Rathhausthürms geht, so sind dieselben in gleichem nach diesem Maas aufzuzeichnen, und wenn man auf diese Durchschnittslinie, in diesem Verschwindungsmaas die Thürme im perspectivischen Grundriss, so weit als es erforderlich ist, legt, und den Aufriss als einen parallelen Durchschnitt mit der Basis geometrisch aufzeichnet, dieselbe leicht in das Perspectivische zu verwandeln, wie es bereits schon bei den vorhergehenden Aufgaben gezeigt worden ist. Die weitere Ecke  $i^2 k^2$ , so wie auch die weitere Fortsetzung der Strasse  $i^2 a$  und  $k^2 b$  im Situationsplan, bis an das Thor  $m l$  erhält man am geschicktesten, wenn man den Maasstab von der vorderen Basis an, bis in das Auge durch die Strasse zieht, wo

und vormalis eine Kirche die Ruhestätte umgab, diese Pyramide als eine der Vergänglichkeit am meisten entgegenstrebende Form auführen, und so wie einstens der Plan von Rom in dem von Romulus und Remus geheiligte Tempel der Fussboden den Grundplan der von ihnen gegründeten Stadt in Marmor ausgehauen andeutete, so wurde in dieser Pyramide der Plan der hiesigen Residenz Karlsruhe wie sie von dem Stifter angelegt und nach und nach während der verschiedenen Regierungen bis auf S.<sup>te</sup> Königl. Hoheit den jetztregierenden Grossherzog vergrössert wurde, in eine Marmorplatte eingravirt, beigesetzt.

\*) Dieser Brunnen soll dem jetztregierenden Grossherzog *Ludwig Wilhelm August*, höchst welcher der Stadt Karlsruhe durch eine Wasserleitung Trinkwasser von den nahen Gebirgen Durchsichs herleiten liess, zum dankbaren Andenken errichtet werden.



man sodann von jedem Punkt die Vertiefung, so wie auch die Höhe der Gebäude nach dem daselbst befindlichen Maas aufzeichnen kann. Da von dem Vertiefungspunkte  $i^2 k^2$  die übrigen  $a b h e$  etc. bis zu dem Thore so weit abgelegen sind, dass ihre Maase nicht wohl immer geschickt durch den Distanzpunkt abgeschnitten werden können, so thut man besser, wenn man die Entfernung des Distanzpunktes  $A D$  durch Theilung, wie schon in vorhergehender Aufgabe gezeigt worden, zu Hülfe nimmt. Nimmt man dann auf dem Horizont  $A D$  halb bei  $t$ , so braucht man alsdann die Länge in dem Situationsplan von  $i^2$  bis  $a$ , welche  $380'$  ist, nur halb, oder  $190'$  auf der verlängerten Linie  $i^2 k^2$  von  $i^2$  nach  $s$  anzustechen, wo alsdann von  $s$  aus die Ecke  $a^2$  durch eine Linie  $s t$  abgeschnitten werden kann.

Hat man auf diese Weise den ganzen Prospect in den Hauptpunkten gefertigt, so lässt es sich leicht prüfen, ob solches gehörig geschehen ist, wenn man in dem Grundriss Tab. XLII., wie bei den ersten Aufgaben bei der Erklärung der Perspectiv gezeigt worden, von allen Ecken Lichtstrahlen nach dem Stand- oder Augpunkt  $A^2$  zieht, wo solche sodann auf der Bildbasis  $a^2 b^2$  auf dem perspectivischen Bilde in gleicher Maasgrösse erscheinen müssen. Was hier von dem Grundplan gesagt ist gilt auch von den Höhen, indem dieselben auf gleiche Weise zu prüfen sind, wenn man die geometrischen Aufrisse der Gebäude ein jedes in seiner wirklichen Entfernung von der Basis aufzeichnet, und dann ebenfalls von dem Stand- oder Augpunkt aus die Höhe auf die Bildfläche abvisirt, wie solches bei den kleinen Aufrissen der links und rechts an den Strassen aufgezeichneten Façaden zu ersehen ist.

#### Z E H N T E A U F G A B E.

Einen architectonischen Gegenstand, wenn die Bildbasis schief mit demselben gerichtet ist, durch Hülfe der Accidental- und Theilungspunkte perspectivisch zu zeichnen.

#### A u f l ö s u n g.

Es sey Tab. XL. Fig. 1. der halbe untere, und Fig. 2. der obere halbe geometrische Grundriss eines Monuments, welches in der vorderen geometrischen Ansicht, wie Fig. 3., und in seiner geometrischen Seitenansicht, wie Fig. 4., dargestellt ist. Dasselbe soll nun von dem Standpunkt  $S$  aus gesehen, und auf der Bildbasis  $bb$  vorgestellt werden, wenn der Augpunkt 10 Fuss hoch über dem Standpunkt angenommen ist. \*)

\*) Dieses Monument habe ich gleich nach dem am 18. Juni 1815 bei *Belle Alliance* durch Wellington und Blücher für Europa erfochtenen Sieg als einen Versuch entworfen, wie etwa ein Denkmal für ganz Europa dieser ewig denkwürdigen Schlacht der Nachwelt bedeutsam genug durch die plastische Kunst auf dem Kampfplatz selbst errichtet werden könnte.

Diese Idee habe ich auch in einer besondern kleinen Schrift herausgegeben, und solche dazumal schon so viel wie möglich bekannt zu machen gesucht. Allein wie selbst oft grosse Weltbegebenheiten leicht wieder vergessen werden können, wenn mehrere bald auf einander folgen, so geht es oft auch um so leichter mit Kunstwerken, die zur Verewigung solcher Denkwürdigkeiten dienen sollen, da gewöhnlich mehrere Ideen dazu in Vorschlag gebracht werden, und alsdann eine Idee die andere verdrängt, da zumal auch



Wenn man das Bild auf eine bestimmte Bildfläche bringen will, wie hier z. B. die Bildfläche  $r s t u$ , so ziehe man in dem geometrischen Grundriss Fig. 1 und 2 die Lichtstrahlen  $c S$ ,  $e S$  von den äussersten Ecken des Monuments über die Bildbasis  $bb$ , so erscheint dann die ganze Breite des Bildes daselbst in der Grösse von  $e' c'$ . Misst man nun die Grösse  $e' c'$  mit dem für die geometrische Zeichnung gehörigen Maasstab  $xx$ , so zeigt sich, dass dieses Bild sich nach dem angenommenen Standpunkt und der Bildbasis  $46'$  ausdehnt. Nach dieser Grösse nehme man einen vergrösserten zu der Bildfläche proportionirten Maasstab an, wie hier der Maasstab  $yy$ , nach welchem das ganze Bild von vorn der Basis vermittelst der Verschwindungs- und Theilungspunkte zu fertigen ist.

Die in dem geometrischen Riss Fig. 1 und 2 angenommene Bildbasis  $bb$  sey nun in dem Bilde die Linie  $BB$ , der Aug- und Standpunkt auf dem Bilde  $S A$  und der Horizont  $HH$ , auf dem von  $A$  die Entfernung des Standpunktes  $A S$  aus dem Grundriss mit dem Maasstab  $xx$  zu messen, und in gleichem Maas sind von der Bildfläche nach  $D$  und  $D'$ , so wie perpendicular über dem Augpunkt nach  $D'$  als Distanzpunkte zu bringen. Nimmt man nun von dem kleinen Maasstabe aus dem Grundriss von  $A$  der Entfernung der Ecke  $a$  und trägt solche nach dem grossen Maasstab auf die Bildfläche von  $S$  nach  $a'$ , so ist  $a'$  die Ecke, in dem das Monument die Bildbasis berührt.

nicht immer competente Kunstrichter über solche Projecte entscheiden. Unter allen Kunstwerken ist aber wohl keines schwieriger, als ein Denkmal einer grossen Weltbegebenheit zu entwerfen, wie die Schlacht bei *Belle Alliance*, welche alle europäischen Nationen interessirt, indem von diesen verschiedenen Völkern alle mehr oder minder an jenem Siege Theil hatten, und mit diesem Siege der Sieg von ganz Europa über eine in ihr entstandene revolutionäre Macht erfochten wurde, welches nothwendig dieses Denkmal als eine Hauptsache anzudeuten hat.

Da aber ein solches plastisches Werk einem Jeden in die Augen springt, und deshalb dem Beschauer ein Urtheil gleichsam abdringt, so ist eine analoge Uebereinstimmung desselben mit der Sache, welche es andeuten soll, um so mehr erforderlich, da ohnehin ein Monument nicht immer die, welche es errichten lassen, allein, als auch noch nach Jahrhunderten den Zeigeist, in dem es errichtet wurde, ehrt oder entehrt.

Ich bescheide mich darum gerne, dass auch diese meine Idee zum Andenken dieses grossen Sieges nicht in allen Theilen bedeutsam und erhaben genug aufbewahren möchte: mir scheint jedoch, dass die Europa von der Siegegöttin gekrönt, und in der allegorischen Gestalt, wie sie uns von der Mythe überliefert worden, ein deutlicheres und würdigeres Bild jener grossen Weltbegebenheit sey, als der Löwe, der, wie man aus Zeitungsnachrichten vernimmt, mit einem Piedestal in kollossaler Grösse (20') auf einen Hügel auf dem Schlachtfeld aufgestellt werden soll.

Meine Idee möchte ich darum durch diesen Löwen nicht verdrängt wissen, und da mir noch gerade in diesem Lehrbuch eine Zeichnung fehlt, um den Gebrauch der Accidental- und Theilungspunkte anzuzeigen, so wähle ich hierzu dieselbe, um wenigstens bei demjenigen, die dieses Lehrbuch durchgehen, das Andenken dieser grossen Weltbegebenheit mit den beiden unsterblichen Feldherren *Bliicher* und *Wellington* dabei zu erneuern.

Dort auf jenem belgischen Hügel mag dann dieser Löwe mehr Ansehen als hier meine Zeichnung gewinnen, allein dem Andenken jenes Sieges will ich meine Idee widmen, die vielleicht erst alsdann Interesse gewinnt, wenn sie mit jenem Löwenmonument verglichen wird, das übrigens so wenig die Schlacht von *Belle Alliance* bezeichnet, als der mit Pfeilen erlegte Löwe, den die Stadt Lucern vor einigen Jahren ihren Anfangs der französischen Revolution ungekommenen Landleuten, welche die Garde des unglücklichen Königs Ludwig XVI. ausmachten, errichten liess.



Um nun ferner die Accidentalpunkte, nach welchen die gegen den Augpunkt gerichteten beiden Seiten in unendlicher Entfernung auf dem Horizont verschwinden, aufzutragen, so ziehe man unter dem gleichen Winkel den die Bildbasis mit den Seiten des Monuments  $e a$  und  $a c$  macht, die Linie  $a' b'$  auf die Bildfläche und mit derselben auch die im Grundriss von dem Standpunkt  $S$  aus, auf die Bildfläche gerichtete rechtwinkelige Linie  $S A$  von  $a'$  nach  $S'$ , welche Linie alsdann, wenn sie von dem oberen Distanzpunkt  $D'$  aus parallel auf den Horizont gezogen werden, die beiden Accidentalpunkte  $A c c$  und  $A c c'$  angeben, welcher letzterer hier ausser das Bild fällt. Beschreibt man dann ferner aus  $A c c$  von  $D'$  aus den Bogen  $D' t h$ , so hat man den Theilungspunkt für alle Parallellinien von der Seite  $a' c'$  und durch den Bogen  $D'$  und  $t h'$  von  $A c c'$  welcher Punkt hier ausser dem Papier liegt gezogen, und den Theilungspunkt für alle Parallellinien der Seite  $a' e'$  gefunden, wie solches auch im 2.<sup>ten</sup> Hefte 6.<sup>ter</sup> und 7.<sup>ter</sup> Aufgabe Tab. VIII. Fig. 15 und 16 noch näher gelehrt worden.

Sind auf diese Weise alle die erforderlichen Punkte auf die Bildfläche aufgetragen, so kann dieses Bild gleich den Prospecten, bei welchen die Seite in den Augpunkt gerichtet ist, mit den Maassen von einer jeden parallel mit dem Bilde angenommenen Basis durch die Theilungspunkte auf die wirklichen Verschwindungslinien gebracht werden, wenn der Maasstab auf diesen neuen Basen in ihrer gehörigen Verschwindung durch den Augpunkt gefertigt worden.

So erhält man z. B. das äusserste Quadrat von der untersten Stufe, wenn man die Seiten  $a c$  und  $a e$  aus dem geometrischen Maas nach dem grossen Maasstab von  $a'$  links und rechts auf die Bildbasis  $BB$  mit den beiden Mitteln  $mm$  aufträgt, und dann auf die in die Accidentalpunkte gezogenen Linien  $a' c'$  und  $a' e'$  die beiden Ecken  $c' e'$  mit den Mitteln  $mm$  nach den Theilungspunkten abschneidet. Von den Punkten  $e'$  und  $c'$  kann nun das ganze untere Quadrat des Monuments mit den mittleren Durchschnittslinien  $mm$  nach den Accidentalpunkten gezogen werden.

Auf ähnliche Weise lassen sich nun alle horizontalen und perpendicularen Linien in ihren erscheinenden Lagen und Verschwindungsgrössen aufzeichnen, allein da dieses eine mühsame Arbeit wäre, so thut man besser, wenn man etwa wie hier geschehen im Centrum des ganzen Monuments eine neue Basis parallel mit dem Bilde annimmt, auf derselben mit Hülfe des Augpunkts einen weiteren Maasstab  $zz$  fertigt, und dann mit diesem alle horizontalen und perpendicularen Erscheinungen aus der Mitte abträgt.

Auf diese Centrumslinie  $f f i$  sind nun alle Glieder des Monuments nach ihren Höhenmaassen aufgetragen, und an den Haupttheilen, wie z. B. an den oberen Eck des Gesimses, eine mit der Bildbasis parallel gehende Horizontallinie angenommen, worauf von dem Centrum die Grösse im geometrischen Maas von der Breite und Tiefe dieses Gesimses aufgestochen worden ist. Wird nun in dieser Gesimshöhe durch das Centrum  $i$  die Linie  $i A c c'$  und  $i A c c$  gezogen, so kann die geometrische Breite  $hh$  nach dem Theilungspunkt  $t h'$  auf die gezogene Mittellinie  $i A c c'$  bei  $h' h'$  und die Tiefe  $gg$  nach  $t h$  auf die Mittellinie  $i A c c$  bei  $g' g'$  abgeschnit-



ten, und durch diese vier Punkte nach den beiden Accidentalpunkten die vierseitige Erscheinung und oberste Grenzlinie des Gesimses gezogen werden.

Hiernach sind nun aus dem Centrum grösstentheils alle die Verschwindungspunkte gefunden, und die aufgezeichneten Profilirungen  $l m n o p$  construirt, so dass dann durch diese Kreuzprofile die perspectivische Erscheinung des Monuments gleichfalls nur wie von einem geometrischen Profile, das bei einer mit der Zeichnungsfläche rechtwinkelig gerichteten Seite gebraucht werden kann, aufzuzeichnen ist, wie solches zum Theil die Zeichnung selbst näher angibt. (Siehe 5. Hft. Tab. 28. Fig. 12.)

*Erste Anmerkung.* Die Balkenköpfe an dem oberen Gesimse sind wie die Glieder mittelst der Theilungspunkte von der Basis in ihrer abnehmenden Verschwindung aufzuzeichnen. Bei dieser Aufzeichnung thut man übrigens wohl, wenn man eine neue Basis an dem Eck des vordersten Balkenkopfs annimmt.

*Zweite Anmerkung.* Diese Aufgabe liess sich auch noch auf mehrere Arten auflösen, welche jedoch alle vollständig in den vorhergehenden Lehren abgehandelt sind, und bei solchen Bildern, wo die Objekte schief mit der Basis stehen, angewandt werden können.

Ich übergehe daher, die Anwendung jener Lehre hier weiter zu verfolgen, und will nur noch bemerken, dass man in Fällen, wo man den Accidentalpunkt aus Mangel des Raums nicht auf den Horizont bringt, auch um die concentrischen Linien zu ziehen, sich zwei Maasstäbe auf beiden Seiten des Bildes fertigen kann, wobei der Eine um so viel kleiner seyn muss, dass er sich ebenso wie der Grössere zu der Entfernung des Accidentalpunktes verhält. Auch kann man sich hiebei des Proportionalzirkels bedienen, wenn derselbe in dem Winkel, den der Accidentalpunkt mit dem Horizont macht, geöffnet und sodann die concentrische Grösse in ihrem Maas abgetragen wird. Diese Verfahrensart kann der Theatermaler oft sehr vortheilhaft gebrauchen, indem die Arbeitssäle gewöhnlich nicht so gross sind, dass man den Accidentalpunkt in der erforderlichen Entfernung annehmen kann.