

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Architektonisches Lehrbuch

Perspektivische Zeichnungslehre

Weinbrenner, Friedrich

Tübingen, 1817

Achtes Kapitel. Sogenannter Zerr- und Tauschbilder

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

ACHTES KAPITEL.

UEBER

DIE PRACTISCH PERSPECTIVISCHE AUFZEICHNUNG

SOGENANTER ZERR- UND TÆUSCHBILDER.

Nach den vorhergehenden Aufgaben möchte nun ein Jeder, der dieselben gehörig einstudirt und verstanden hat, wohl alle mögliche perspectivische Prospective und bildliche Erscheinungen auf alle Arten von Flächen, aufzuzeichnen im Stande seyn, ob es gleichwohl vielfache Erscheinungen und Arten perspectivischer Bilder gibt, so lassen sich doch alle nach den vorgetragenen Aufgaben auflösen.

Von den sonderbaren, oder sogenannten Zerrbildern, bei welchen gewöhnlich das Objekt vor der Bildfläche erscheint, und desshalb nur von einem Punkt aus das gehörige Objekt vorstellt, von andern Gesichtspunkten aber ganz sonderbare Formen bildet,*) will ich nur eine Aufgabe zur Verständigung der übrigen hier beifügen.

EILFTE AUFGABE.

Tab. XLIII. Das Zerrbild eines Tisches mit verschiedenen Objekten auf den Fussboden zu zeichnen, wo dieselben von einem Gesichtspunkt aus gesehen, auf denselben zu stehen scheinen.

A u f l ö s u n g.

Es sey S Fig. 1. Tab. XLIII. der Standpunkt, und S' A die Höhe des Auges von dem Boden BB Fig. 2. Man zeichne nun den Tisch a b c d Fig. 1. da, wo er auf dem Boden stehen soll, im geometrischen Grund-, und so auch im geometrischen Aufriss Fig. 2. $a^1 a^2 c^1 c^2$, mit allen den Effecten 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, welche um und auf dem Tisch erscheinen sollen, ebenfalls im Grund- und Aufriss geometrisch auf. Zieht man nun in dem Grundriss aus dem Punkt S des Tischblattes, auf die Ecken a b c d die excentrischen Linien $aa^1 bb^1 cc^1 dd^1$ und oben, wo die hintere Ecke von der vorderen gedeckt wird, ebenfalls aus dem Augpunkt A excentrische Linien von den Ecken A a^1 und A c^1 bis auf den Boden, so darf man da, wo die Ecken a^1 und c^1 auf dem Boden bei a^1 und c^1 auffallen, nur auf die untere im Grundriss gelegene

*) So sah ich z. B. zu meiner Zeit in Rom neben der Kirche auf *Trinitate del Monte*, in dem daselbst befindlichen Kapuzinerkloster, wenn man vornen in einen der langen Gänge trat, auf der Seite der Wand einen Eremiten sitzend mit einem Buche in der Hand, in welchem er las, auf die Wand gemalt, und in dem Gange selbst zu sitzen schien, kam man aber vor das Bild, so war es — eine weit angedehnte Specillandkarte von dem ganzen Stiefel Italiens, in welcher alle die geistlichen Güter und Klöster, besonders die der Kapuziner, sehr detaillirt angegeben waren.

Linie herunterwinkeln, so erhält man die erscheinende Oberfläche des ganzen Tisches. Zieht man dann ferner für die erscheinende Dicke des Tisches von A auf die untere Ecke x die excentrische Linie bis auf den Boden, so erhält man auch diesselbe durch x^2 unten auf dem Boden. Da die Füße des Tisches gleich dick sind, und in dem geometrischen Grundriss auf der gleichen Stelle, wo sie auf dem Boden aufstehen, geometrisch aufgezeichnet worden sind, so darf man solche nur von da aus dem Standpunkt S, in so fern sich diese Seiten daselbst dem Auge darstellen, von S aus excentrisch in ihrer Erscheinung darstellen. Auf gleiche Art werden nun alle Gegenstände aus dem geometrischen Grund- und Aufriss gegenseitig mit einander aufgezeichnet, und es ist hiebei wieder der Fall, dass alle Objecte, welche mit dem Boden als der Bildfläche parallel gehen, auch im Perspectiv wieder in ihren reinen geometrischen Formen, und nur nach dem excentrischen Schwinkel vergrößert erscheinen. So darf man z. B. für die Erscheinung des Kruges nur das Centrum von S und A aus in den Grund- und Aufriss excentrisch verlängern, und etwa für die Umrisse der Form des Kruges die punktirten Diametergrößen von den Durchschnittszirkeln $1^2, 1^1, 1^0, 1^3$ ebenfalls excentrisch als Cirkelscheiben für die Erscheinung annehmen, wornach sodann der Krug ganz genau in seiner Erscheinung aufgezeichnet werden kann.

Auf ähnliche Art werden nun auch die um den Tisch stehenden Sessel, und überhaupt alle Objecte durch den geometrischen Grund- und Aufriss gezeichnet, und es lassen sich noch alle Arten optischer Täuschungen, in so fern sie sich mit Linien begrenzen lassen, aufzeichnen.

So wie dieses Zerrbild gibt es auch eine besondere Art von Täuschungsbildern, welche dazu dienen, in einem Gebäude einen Gegenstand anders erscheinen zu machen, als er ist.*)

Anmerkung. Rücksichtlich des Schlagschattens, wovon hier nur die Hauptcontouren bei einfallendem Sonnenlicht angegeben worden, hat man besonders in Erwägung zu ziehen, dass nur die auf das Tischblatt fallenden Schatten, welches mit seiner Fläche vor der Bild- (oder Boden-) Fläche zwischen dem Auge und derselben erscheinen soll, sich vergrößern und dass die auf den Boden fallende Schatten als auf der Bildfläche selbst im geometrischen Maas des Grund- und Aufrisses unverändert sich darstellen.

Z W O E L F T E A U F G A B E

Tab. XLIV: Fig. 1, ist ein solches Täuschbild, welches in der Durchschnittszeichnung Fig. 2, in einem

*) *Peter Pazzo*, welcher im XVII. Jahrhundert lebte, hat dieselben sehr vielfach benutzt, um in einem Gebäude das noch zu ersetzen, was ihm etwa wegen Beschränkung des Baues fehlte.

So hat er z. B. in der Jesuiten - Kirche zu Wien in der geraden Decke der Kirche ober dem Hochaltar eine Kuppel mit von oben durch eine Laterne einfallendem Licht sehr täuschend gemalt, wenn man vorn an dem Altar dieselbe betrachtet. An andern Punkten fällt jedoch diese Täuschung hinweg, und der Betrug ist dann sehr auffallend, weil man daselbst die entgegengesetzte Seite der Laterne sieht, die man in der Wirklichkeit nicht sehen würde.

viereitigen Bauraum $a b c d$ oben an der Decke $c d$, an welcher die über derselben gezeichnete Laterne $e f g h$ als wirklich ausgeführt, von dem Augpunkt A aus gesehen, erscheinen soll.

A u f l ö s u n g.

Man zeichne das Quadrat der Deckenfläche cc' und dd' innerhalb des wirklichen Deckengesimses $e k$ und $d i$, wie es Fig. 1. viermal so gross als $c d$ in Fig. 2. angenommen worden, auf. Dann nehme man den Stand- oder Augpunkt nach dem obern Profil A in dieser Zeichnung bei S , an. Zieht man nun von S aus eine Parallellinie mit dd' , so kann man auf dieselbe von S den Distanzpunkt, welcher in Fig. 2. die perpendikuläre Entfernung von A bis zur Decke $c d$ ist, auftragen, was hier jedoch aus Mangel des Raums nicht geschehen konnte, und deshalb bei $\frac{D}{2}$ nur die halbe Entfernung des Distanzpunktes angenommen worden ist.

Sind diese Punkte aufgetragen, so zeichne man dann den obern Grundriss der Laterne $e f$ von Fig. 2. im reingeometrischen Grundriss $ee' ff'$ mit den Details der Fenster und Gesimse $l m n o$ in Fig. 1. auf. Da nun dieses Bild seine Objecte concentrirt, wogegen sich solche in vorhergehender Aufgabe excentrisch darstellen mussten, weil dort die Objecte vor der Zeichnungsfläche und hier hinter derselben erscheinen sollen, so kann man von diesem Grund aus die Säulenaxe pp und alle die perpendikular stehenden Linien nach dem Stand- oder Augpunkt S von dem punktirten Grundriss aufzeichnen. Nimmt man dann die Höhe der Säule pp aus Fig. 2, und trägt solche in dem Bild in Fig. 1. von p nach p' in halber Grösse, so kann von p' auf den halben Distanzpunkt die Axenhöhe $p p'$ auf der Linie $p S$ in ihrem wahren Verschwindungsmaas abgeschnitten und so auch die Höhen-Erscheinung des Gesimses l' und m' gefunden werden, wenn man von der Decke $c d$ die halbe Höhe bis nach l oder m nimmt, solche in Fig. 1. von l nach l' ansticht, und dann auf der Linie $l S$ nach dem halben Distanzpunkt $\frac{D}{2}$ bei l' abschneidet. Bringt man nun von unten des Grundrisses den obern kleinen Cirkel oder den obern Säulendurchmesser nach dem Aug- oder Standpunkt S auf die Queraxenlinie p' , und so auch die übrigen Theile des Gesimses von unten nach oben, wo diese Theile auf der horizontalen Decke in horizontaler Richtung ebenfalls wieder geometrisch erscheinen, so kann die ganze Laterne in ihrer perspectivischen Erscheinung aufgezeichnet werden.

Was die Aufzeichnung der Gewölbogen und die Bogen über den Fenstern betrifft, so darf man für die Fensterrundung nur die doppelte Höhe $x q$, und für die des Gewölbes die doppelte $p g$ von Fig. 2. auf die Linie ee' Fig. 1. von dem Punkte x als dem Mittelpunkt des Fensters und des Gewölbes nach q und g abtragen, und dann diese Punkte nach $\frac{D}{2}$ ziehen, wo sie dann die Mittellinie $x S$ bei g' und q' durchschneiden, da ist die Höhe des Fensters und des Gewölbes. Zieht man die perpendikuläre Erscheinung des Fensters von dem punktirten Grundriss aus gegen S , und mit der Linie $l' m'$ die Parallellinie $q' q''$ und $g' g''$, so können die Diagonallinie $r q' g''$ und $r q'' g'$ gezogen, und wie oben mehrmals gezeigt, die in ihrer Verschwindung erscheinenden Cirkelbogen aufgezeichnet werden. Da nun alle gleichweit von der Decke abstehenden Verschwindungspunkte parallel mit dem äussern Quadrat der Decke cc' und dd' gehen müssen, so müssen die Punkte ss'' und $s' s''$ auch parallel mit $c' d'$ und $c e'$ in einer Höhe gelegen seyn. Wenn daher ein Bogen gefertigt ist, so können die übrigen mit den Kreuzbögen hiernach leicht gezeichnet werden. Die Sprossen

der Fensterscheiben, deren Rahm von dem geometrischen Grundriss $t u$ aus, nach dem Aug- oder Standpunkt S gezogen wird, findet man am leichtesten, wenn man dieselben von v nach w als 1, 2, 3, 4, 5 aufträgt, und solche dann auf der von v nach S gezogenen Linie $v w$ nach dem halben Distanzpunkt bei $2' 3' 4' 5'$ etc. abschneidet.

Erste Anmerkung. Fig. 2. ist der geometrische Aufriss von der Seite $c' d'$ bei Fig. 1, wenn man den Augpunkt bei A sich denkt. Da nun die Decke, an welcher die oben darauf gemalte Laterne erscheinen soll, ein Quadrat bildet, so kann dieser geometrische Aufriss Fig. 2. auch als die Seite cc' betrachtet werden; in diesem Fall wäre alsdann der Stand- oder Augpunkt S von Fig. 1. bei A' anzunehmen.

Zweite Anmerkung. Um sich diese Art Deckenzeichnung, wo das Bild von unten nach oben betrachtet werden muss, wie die übrigen perspectivischen Bilder auf einer perpendicularen Wand oder Bildfläche vorzustellen, darf man sich diese Laterne nur umgelegt denken, und dann kann man die Höhenentfernungen in ihrer Verschwindung, so wie jene hinter den aufrechtstehenden Bildflächen gelegenen Objecte behandeln. Auch kann hier der geometrische Aufriss Fig. 2. zur Prüfung, oder selbst auch zur perspectivischen Aufzeichnung dienen (2. Th. 1. Heft. 2. Aufgabe Fig. 2), weil sich alle Lichtstrahlen, welche von dem Auge aus auf die in der obern über der Decke erscheinenden Laterne auf der Deckenlinie in ihrem wirklichen Erscheinungsmaas abbilden müssen. So erscheint z. B. die obere Linie des Gewölbes $g h$ auf der Deckenlinie $c d$ in ihrer Grösse von $y z$, welche mit der in der perspectivischen Zeichnung $y' z'$ gleich gross, oder, wie hier angenommen, viermal grösser als $y z$ seyn muss.

Ob nun gleichwohl alle Erscheinungen, hinsichtlich ihrer Form, nach den vorstehenden Aufgaben mathematisch perspectivisch zu zeichnen sind, so ist es dennoch sehr mühsam, mannigfaltig geformte Gegenstände, wie z. B. Bäume, Figuren etc. durch alle Theile im Maas abzutragen, man begnügt sich desshalb schon, nur die Hauptpunkte gehörig richtig zu erhalten, und sucht das übrige von freier Hand vollends zu ergänzen, weswegen auch die Uebung der Freihandzeichnungen für diejenigen, welche perspectivische Bilder fertigen wollen, nicht genugsam zu empfehlen ist.

So wie nun hier nach den angeführten Aufgaben alle Hauptformen in die Linienperspectiv zu übertragen gelehrt worden, so enthält auch die dabei angeführte Anwendung der Beleuchtung die Lehre über die Bestimmung von Licht und Schatten, in soweit sich dieselbe mit mathematischer Gewissheit angeben lässt.

Ingleichen lassen sich auch alle Reflexions- oder Spiegelbilder nach diesen Aufgaben ohne Schwierigkeit auflösen, und in der Linienperspectiv anwenden, wenn der Künstler in diesem Lehrbuch den zweiten Theil der Optik über die Reflexion des Lichts, gehörig einstudirt hat, in dem der Einfallswinkel des Lichts immer dem des Reflexionslichts gleich, und desshalb Einer wie der Andere aufzutragen ist.

Die Luftperspectiv, vermöge welcher wir den perspectivischen Umrissen und Bildern mehr optische Täuschung für unser Auge geben können, lässt sich hingegen nicht so leicht mit einer solchen Bestimmtheit angeben, weil dieselbe nicht in Form, sondern vielmehr in Farbentönen besteht, welche wir durch keinen andern Sinn, als nur durch das Auge erkennen. Diejenigen Künstler, welche dieselbe von der Natur richtig

abnehmen, geben daher gewöhnlich ihren Prospecten die grösste Täuschung, indem die Erfahrung für die Abnahme von Licht und Schatten mit den Farben von der Natur die beste Lehrerin ist.

Der junge studirende Künstler thut desshalb wohl, wenn er bei dem Studium der Perspectiv auch fleissig die Natur in Hinsicht auf Luft und Lichtperspectiv studirt, und dabei die mathematischen Gesetze über die Bestimmung des Lichts und Schattens nicht ausser Acht lässt, weil sich über die Haltung der Luftperspectiv, besonders über die Farben nur im allgemeinen etwas wenig angeben lässt, und die Ausübung derselben, so wie die schönen Verhältnisse und Proportionen eines Körpers gleichfalls nur in dem Gefühle des Künstlers liegen müssen. So lag z. B. in *Michel Angelo* die Grösse und erhabene Form seines Gottvaters, welchen er in der Sixtinischen Kapelle zu Rom vorstellte, und in *Claude Lorrain* die liebliche Abnahme seiner Farbentöne in seinen Entfernungen der vier Tageszeiten, worin wir durch die Haltung der Töne schon in dem Morgen zu erblicken glauben, dass wir mit aller Anstrengung bis zum Abend die Ferne nicht erreichen, und in den Abend vor dem Schluss der Dämmerung nicht mehr weit in dem Zaubergefilde seiner Darstellung herumzuwandeln vermögend seyn werden. Damit man sich aber bei Schattirung und Farbengebung, besonders bei architektonischen Bildern, die noch nicht existiren, und als Ideal oder Prospecte zu künftigen Bauwerken gefertigt werden, in Hinsicht auf Luftperspectiv mit einiger Theorie zu benehmen weiss, will ich hier am Ende nur noch einen Maasstab über die Haltung von Licht und Schatten beifügen.

Wer für die Schattirung der perspectivischen Bilder nicht genug geübt ist, thut sehr wohl, wenn er sich eine Scala, wie Fig. 3. Tab. XLIV. fertigt, welche in einer beliebigen Ausdehnung von dem Spitzten a ganz dunkelschwarz, als die totale Beraubung des Lichts, die Farbentöne bis nach b, zu dem Licht, in einer zunehmenden Progression und so umgekehrt den Schatten annimmt. Theilt man nun die Linie a b in zwei gleiche Theile, so erhält man eine Schattenseite a c, und eine Lichtseite c b, wovon die Haltung der Spitze a die gänzliche Beraubung des Lichts, bei cc gegen die Schattenseite, der hellste Schatten, und gegen die Lichtseite das geschwächteste, oder das unter dem spitzen Winkel einfallende Licht, (wie bei einer Tangente der einfallende Lichtstrahl an einem Cylinder) und bei b das rechtwinkelig einfallende volle Licht auf den Körper von dieser Scala andeutet. Theilt man nun wieder a c und c b in drei gleiche Theile, so kann man sich auf der Schattenseite für den Vorgrund des Schattens 1, im Mittelgrund des Schattens 2, und in dem Hintergrund des Schattens 3, und so umgekehrt, auf der Lichtseite für den Vordergrund des Lichts 1, für den Mittelgrund des Lichts 2, und für den Hintergrund des Lichts 3 bedienen, und auf diese Art durch die Anschauung dem natürlichen Gefühl für Luftperspectiv ein wenig zu Hülfe kommen.

Schliesslich und als Nachtrag dieser Lehren der Linearperspectiv will ich nur noch bemerken, dass die Erlernung derselben nach den vorgetragenen Aufgaben, wenn sie der Reihe nach mit Aufmerksamkeit durchgegangen werden, nicht so schwierig ist, als man gewöhnlich vorgibt, und dass dieselbe nur darum Manchem schwer zu seyn scheint, weil er dieselbe nicht gehörig in ihrem ganzen Umfange einstudirt und verstanden hat. Ein solches Bewandniss hatte es mit meinem Freund und Reisegefährten, des in Rom verstorbenen Königl. Preussischen Professors der Historienmalerei, H.^{rn} *Karstens* *) (dem man so vieles in den jetzigen

*) Siehe *Karstens Biographie* von Fernow, (Leipzig 1806.)

Fortschritten der Historienmalerei zu verdanken hat, und der gewiss zu den geistvollsten und denkendsten Künstlern unserer Zeit gehörte), indem derselbe dadurch, dass er die Perspectiv nie ganz gründlich einstudirt hatte, die architektonischen Gegenstände bei seinen so geistvollen historischen Compositionen nicht selbst aufzeichnen konnte, bis ich ihm durch ein perspectivisches Netz von Fussen die Aufzeichnung der Gegenstände nach einem Stand- und Gesichtspunkt, ohne Distanz-, Accidentalpunkt etc. deutlich zu machen im Stande war.

Hierbei erklärte ich ihm, dass er auch für die perspectivische Zeichnung eines Zimmers, und die darin vorkommenden Gegenstände nur einen perspectivischen Maasstab annehmen dürfe. So soll er z. B., wenn er, wie Fig. 4. Tab. XLIV., ein Zimmer von 19 Fuss Breite annehmen will, die verlangte Breite des Zimmers in 19 Theile auf der vorderen Linie a b als die Basis eintheilen, und diese Theile nach dem Augpunkt concentrisch aufziehen. Wenn nun das Zimmer nach seinem Verlangen etwa bis auf die Linie c d 10 Fuss tief vorgestellt werden soll, so müsse er von der Linie a b von a oder b aus, bis in die hinterste Ecke c eine schräge Linie in die Ecke der verlangten Tiefe des Zimmers ziehen, und dann da, wo diese Linien die ins Auge gezogenen kreuzen, mit der vordern und hintern Linie des Zimmers die weiteren Parallelen ziehen, so dass alsdann ein jedes der hierdurch entstehenden Quadrätchen einen Quadratfuss bilde, wovon alsdann die Theile von den Parallellinien für die Länge, und die nach hinten in das Auge gehenden für die Maase der Tiefenverschwindungen zu den zu zeichnenden Objekten dienen.

Will man nun hiernach in einer Entfernung zwei Fuss von der linken Seite und drei Fuss von vorn nach hinten, einen vier Fuss langen und drei Fuss breiten Tisch setzen, so nehme man auf diese Entfernung den Tisch nach diesem Maas ef in der Länge und fg in der Breite an, und gebe demselben die erforderliche Höhe von drei Fuss nach dem gleichen Maas, so ist der Tisch mit Hülfe des Augpunkts in diesen Maasen leicht mit allen Details aufzuzeichnen. Auf ähnliche Art können Sitze und alle übrigen Möbels und andere Dinge perspectivisch gezeichnet werden, was freilich eine sehr beschränkte, mühsame Zeichnungsmethode, hingegen wie für Professor Karstens ein genügendes Mittel, aus Mangel des gehörigen Studiums der Perspectiv, war. Bei Gegenständen, welche mit der Bildbasis schief stehen, ist diese Zeichnungsart schwieriger, und die Bilder nicht leicht ohne die Erkenntniß der Accidental- und Theilungspunkte Tab. VI. Fig. 12. 2. Thl. zu fertigen.

ENDE DES ZWEITEN THEILS.

Verbesserungen:

III. HEFT.
Seite 1 Anmerk. Zeile 5 v. o. statt abzunehmen, lies: anzunehmen
- 4 Zeile 5 v. u. st. : als zwei Parallellinien, l. als Parallellinien
- 6 Anmerk. 1. Zeile 1 v. o. statt : Flächen, lies : Flächen
- 7 Zeile 9 v. u. statt : daher, lies : dadurch
- 11 - 14 v. o. - und e^6 - e^6 und
- 12 - 15 v. u. - a^6 lies: a^7
ebdas. - 15 v. u. - a^6 - a^7
IV. HEFT.
Seite 28 Zeile 5 v. u. statt: a^8 lies: a^5
- 39 - 3 v. o. - e^3 - e^3
ebdas. - 6 v. o. - $k^2 r^2$ - $k^2 r^2$
ebdas. - 7 v. o. - $a^8 k^4 r^2$, lies: $a^5 k^4 r^4$
V. HEFT.
Seite 49 Zeile 14 v. u. statt: h A³ V, lies: A² h F
- 47 - 7 v. o. statt D, lies: D²
ebdas. - - - xx², lies: x²
ebdas. - 5 v. u. - gg², - g² g²
ebdas. - - - mm², - m² m²
ebdas. - - - f f², - f² f²

Seite 47 Zeile 5 v. u. statt: 11², lies: 11
- 55 - 5 v. o. statt: h i k l etc., lies: h, i, k, l, etc.
VI. HEFT.
Seite 65 Zeile 21 v. o. st. : Inclinationsfläche, l. Inclinationsfläche
- 69 - 1 v. u. statt: vefertigt, lies: pefertigt
- 71 - 10 v. o. - a excentrisch, lies: A concentrisch
- 74 - 2 v. o. - Tab. XII, lies: Tab. XLII.
- 75 - 15 v. o. - 1 h, lies: Th
- 78 - 10 v. o. - BB der Aug- und Standpunkt, lies: BB
so ist der Aug- und Standpunkt etc.
- 78 - 12 v. o. statt: nach D² als Distanzpunkte, lies: nach
D² die Distanzpunkte
- 79 - 5 v. o. - welche Linie, lies: welche Linien
ebdas. - 9 v. o. streiche man das Wort und
ebdas. - 6 v. u. statt: f ß, lies: f i
ebdas. - 5 v. u. - Bildbasis, lies: Bildbasis
Seite 80 Zeile 9 v. u. - statt: jener Lehre, lies: jene Lehren
- 82 vor der 12. Aufgabe setze die beiden über der Anmerkung befindl. Zeilen: „So wie dieses Zerbild etc.“