

der *Fig. 1* zeigt, d. h. dass die Achse jeder Säule nach Lage und Grösse mit der Achse der entsprechenden quadratischen Säule in *Fig. 1* übereinstimmt; die Umrisse jeder einzelnen Säule werden aber die Erscheinungsform der *Fig. 6* zeigen.

§. 8.

Das subjektive Anschauungsbild und die Definition der Perspektive.

Was verstehen wir unter der *Abbildung* eines Naturobjektes, und zwar unter einer solchen Abbildung, welche auf künstlerischen Werth Anspruch machen will?

Die Frage dürfte schwieriger sein, als sie im ersten Augenblicke vielleicht erscheint, und kann in der mannfaltigsten Weise beantwortet werden. — Unsere Antwort lautet:

Wir verstehen unter einer *Abbildung* nicht einen schablonenmässigen *Abklatsch*, sondern eine *freie Wiedergabe des Eindrucks*, den das Auge und die Seele von dem Naturobjekt empfängt.

Um aus dieser Definition formale Gesetze ableiten zu können, denen eine Abbildung Genüge leisten muss, ist es vor allen Dingen nothwendig, die Frage zu erörtern:

Wie beschaffen ist der Eindruck oder das subjektive Bild — wir wollen es kurz das *Anschauungsbild* nennen —, welches das Auge von einem äusseren Objekte empfängt? —

Wie bereits im vorigen Paragraphen (S. 32) besprochen — setzt sich das Gesamt-Anschauungsbild aus den empfangenen, zum Theil einander widersprechenden Einzeleindrücken zusammen, wobei dem Verstande die Aufgabe zufällt, die Bedeutsamkeit der einzelnen Detail-eindrücke gegen einander abzuwägen, hienach die Widersprüche auszugleichen und ein in sich und mit dem Bewusstsein widerspruchsloses Gesamtergebnis herzustellen.

Aus der Natur dieses Processes geht nun unmittelbar hervor, dass die Art und Weise, in welcher der Ausgleich erfolgt, bei verschieden gearteten Objekten sehr verschieden beschaffen sein — und ferner auch von verschiedenen Individuen verschieden ausgeführt werden wird.

Und wenn nun weiter die zeichnerische Abbildung eine Wiedergabe des Ausgleichresultates sein soll, so würde sich hieraus die Unmöglichkeit eines auf alle Fälle anwendbaren allgemeinen Reglements ergeben; mit andern Worten: es würde die Unmöglichkeit eines allgemein giltigen perspektivischen Canons folgen, vielmehr würde an und für sich jedes anders geartete Objekt wieder ein anders geartetes, durch seine Natur bedingtes, perspektivisches System erheischen.

Trotzdem lassen sich allgemeine Gesichtspunkte aufstellen. Es sind nämlich 1) diejenigen Objekte, bei welchen das perspektivische Zeichnen überhaupt in Betracht kommt, ihrer Natur nach keineswegs so sehr von einander verschieden, und 2) wird sich zeigen, dass die einzelnen Systeme, die sich aufstellen lassen, innerhalb gewisser Grenzen übereinstimmende Resultate liefern, so dass bei consequenter Festhaltung dieser Grenzen in der That die Existenz eines einzigen perspektivischen Systems, welchem Allgemeingiltigkeit zukommt, behauptet werden kann. —

Das Princip, nach welchem wir vorzugehen haben, um ein perspektivisches System aufzustellen, ergibt sich nach dem zu Anfang Gesagten von selbst.

Wir denken uns den Standpunkt des Beschauers in Beziehung zum Objekt gegeben, suchen die Detailsigenschaften des subjektiven Gesamtbildes, das der Beschauer empfängt, zu ermitteln, und alsdann auf einer Bildfläche ein Bild zu konstruiren, welchem die nämlichen Detailsigenschaften zukommen wie jenem. Ist es nicht möglich, sämtlichen Eigenschaften Genüge zu leisten, so werden wir einen *Compromiss* zwischen den verschiedenen Forderungen einzuleiten suchen, indem wir diejenigen bevorzugen, welche uns die am meisten berechtigten zu sein scheinen, d. h., welche sich als die für die Natur des Objektes am meisten charakteristischen ausweisen.

Dieses Princip ist auf jede beliebig gestaltete Bildfläche anwendbar. Wir beschränken aber im Folgenden die Erörterung zunächst auf eine ebene Bildfläche und werden erst am Schluss (§. 18) die Resultate der Untersuchung für krumme Bildflächen modificiren.

Fragen wir nun: welche Detailsigenschaften kommen dem subjektiven Anschauungsbilde zu? — so ergeben sich aus unseren vorangegangenen Betrachtungen vor allem zwei Haupt-eigenschaften:

- 1) Die scheinbare Grösse einer Strecke ist proportional dem Gesichtswinkel.

2) Jede gerade Linie erscheint wieder als gerade Linie.

Wir wollen die erste Eigenschaft als das *Princip der Conformität*, die zweite als das *Princip der Collinearität* bezeichnen.

Es ist unmittelbar einleuchtend, dass es nicht möglich ist, diesen beiden Bedingungen auf einer ebenen Bildfläche gleichzeitig und vollkommen Genüge zu leisten. Ja! schon mit dem einzigen *Princip der Conformität* ist zu viel verlangt.

Nun ist es aber auch nicht gerade notwendig, dass die Bedingung der *Conformität* bis ins kleinste Detail erfüllt sei. Wir haben gesehen, dass das Dimensionenschätzen des Auges weniger in einem direkten Auffassen der Grössenverhältnisse des Netzhautbildchens, als in einem — durch das Innervationsgefühl vermittelten — Schätzen der vom Auge durchmessenen Wegstrecken besteht. — Ferner haben wir gesehen, dass der Blick beim Betrachten nicht direktionslos über das Objekt hinschweift, sondern dass er die Wege verfolgt, die ihm durch die bedeutsamen Linien des Objektes vorgezeichnet sind. — Hieraus ergibt sich, dass es bei dem *Princip der Conformität* in erster Linie darauf ankommen wird, dass die in den bedeutsamsten Linien enthaltenen Strecken in der Abbildung proportional mit dem Gesichtswinkel erscheinen. Und so möge denn im Folgenden unter *Conformität* stets die *Conformität* innerhalb der bedeutsamsten Linien verstanden sein.

Was ferner das *Princip der Collinearität* anlangt, so haben wir im vorangehenden Paragraphen gesehen, dass dieser Bedingung nicht für alle Linien der gleiche Grad der Nothwendigkeit zukommt, dass vielmehr die Geradlinigkeit und Vertikalität der vertikalen Linien vom Auge im Allgemeinen viel unbedingter verlangt wird, als die Geradlinigkeit der horizontalen.

Von den Horizontalen unter sich verlangt ferner diejenige, welche bei aufrechter Haltung des Kopfes von der Primärstellung des Blickes getroffen wird, die Geradlinigkeit viel kategorischer als die höher oder tiefer gelegenen. Wir bezeichnen diese Linie als den *Horizont*¹⁾.

Hiernach kommen wir denn zu dem Resultat, dass einer zeichnerischen Abbildung, welche mit dem subjektiven Anschauungsbilde möglichst getreu übereinstimmen soll, folgende Eigenschaften zukommen müssen:

¹⁾ Was die Lage des Horizontes anlangt, so folgt aus der *geneigten Primärstellung* des Auges, dass derselbe im Allgemeinen tiefer als das Auge zu wählen

- 1) zwei unerlässliche, unter allen Umständen zu erfüllende Bedingungen:

das *Princip des geradlinigen Horizontes* und
das *Princip der Vertikalität*.

- 2) zwei secundäre, nur nach Thunlichkeit zu erfüllende Bedingungen:

das *Princip der Collinearität* und
das *Princip der Conformität*.

Die beiden letzteren Bedingungen stehen in einem Gegensatz zu einander, sie können nicht gleichzeitig befriedigt werden, sondern die eine schliesst die andere ganz oder theilweise aus. Es handelt sich nun darum, zwischen beiden einen *Compromiss* einzuleiten. Dies ist eben die Aufgabe der *Perspektive*. So kommen wir zu unsrer *Definition der Perspektive im engeren Sinn*:

Die *Perspektive* lehrt die Herstellung von *Compromissen* in dem *Conflikt* zwischen der Bedingung der *Collinearität* und der *Conformität* — zum Zweck der bildlichen Darstellung von Naturobjekten.

Je nachdem nun der Modus dieses Compromisses ausfällt, je nachdem man die eine der zwei streitenden Principien mehr oder weniger über die andere dominiren lässt, ergeben sich verschiedene *perspektivische Systeme*.

Die Feststellung des Compromissmodus hat an und für sich ganz nach Massgabe der Gestaltung des Objectes, namentlich der Natur seiner charakteristischen Linien, zu geschehen. Er ist im Allgemeinen nach der Rücksicht zu bestimmen, dass diejenigen Bedingungen bevor-

ist. Nehmen wir die Horizontalneigung der Primärstellung zu 2 bis 3° an, so würde diejenige horizontale Linie des Objectes den Horizont abgeben, welche in einer Tiefe = $\frac{1}{30}$ bis $\frac{1}{20}$ der Augdistanz unterhalb des Niveau's des Auges liegt. Da übrigens die Bestimmung der Lage des Auges dem künstlerischen Urtheil nach Massgabe der Natur des Objectes anheimgegeben — und die Lage des Horizontes durch die Lage des Auges bedingt ist, so kann der Horizont auch unmittelbar nach künstlerischen Rücksichten festgesetzt werden. — Eigentlich sollte nun bei den folgenden Betrachtungen eine schiefe Horizontebene (d. i. Ebene durch Auge und Horizont) zu Grunde gelegt werden. Die Konstruktionen würden hiedurch wesentlich erschwert werden. Für gewöhnliche Zwecke ist es aber vollkommen ausreichend, eine horizontale Horizontebene zu benützen und derselben nur eine möglichst tiefe Lage zu geben.

zugt werden, deren Nichtbefriedigung am unangenehmsten auffallen würde.

Wir wollen uns jedoch hier nicht auf weitere theoretische Speculationen einlassen, und wollen unsere folgenden Betrachtungen auf architektonische Objekte beschränken, die ja thatsächlich weitaus das wichtigste Anwendungsgebiet des perspektivischen Zeichnens repräsentiren.

Bei einem architektonischen Objekt bestehen die bedeutsamen Linien vorzugsweise in Horizontalen und Vertikalen. Dadurch ergeben sich für unsere Betrachtungen wesentliche Vereinfachungen.

§. 9.

Das collinear-perspektivische System.

Entsprechend den im vorigen Paragraphen aufgestellten und classificirten Bedingungen, deren Erfüllung bei einer perspektivischen Abbildung ganz oder nach Thunlichkeit zu erstreben ist, werden sich uns hauptsächlich zwei Systeme darbieten, die sich dadurch von einander unterscheiden, dass im einen das Princip der *Collinearität*, im andern das der *Conformität* dominirt, während sie beide den Bedingungen des *geradlinigen Horizontes* und der *Vertikalität* Genüge leisten.

Stellen wir zuerst das *collineare Princip* in den Vordergrund, so zeigt eine diesbezügliche geometrische Untersuchung, dass durch die bloßen drei Bedingungen des *geradlinigen Horizonts*, der *Vertikalität* und der *Collinearität* die Gestaltung des Bildes bei gegebenem Ort des Auges noch nicht vollständig bestimmt ist.

Denken wir uns z. B. in irgend einem, nach den Regeln der gewöhnlichen geometrischen Perspective construirten Bilde sämtliche vertikalen Höhen in einem beliebigen, aber für alle gleichen Verhältniss verlängert oder verkürzt: so erhalten wir dadurch ein neues, in die Länge gezogenes oder zusammengepresstes Bild, wobei wir den Grad der Dehnung oder Zusammenpressung ganz beliebig wählen können. Alle diese verschiedenen Bilder erfüllen aber in gleicher Weise die drei oben genannten Bedingungen.

Um nun für das System die nothwendige Bestimmtheit zu erlangen, ziehen wir noch das *Princip der Conformität* herein. Die