Grundzüge einer neuen Methode für angewandte Perspektive

Seeberger, Gustav

München, 1860

Aufsuchung der Distanz.

urn:nbn:de:hbz:466:1-78405

werden, da aber das Princip (Aehnlichkeit der Dreiecke) dasselbe bleibt, so würden es im Grunde nur Wiederholungen sein. Einige Uebung lässt bei der Anwendung leicht die passende Form für den betreffenden Fall erkennen.

Mit Hilfe eines Kreises die Distanz, Theilungspunkte und Diagonalpunkt zu suchen, Winkel zu halbiren und rechte Winkel anzutragen.

Wenn der Maler ein Bild entwirft, so ist die Wahl der Höhe des Horizontes seinem freien Willen anheim gestellt. Er wird ihn so hoch annehmen, als es seinem Gegenstande und der Art der Darstellung angemessen ist. Eine gleiche Bewandtniss hat es mit dem Augpunkt, welchen er an die Stelle legen wird, wohin er vorzugsweise den Blick des Beschauers gelenkt wissen will. Weil nun der Hauptgegenstand oder sonst eine effektvolle Stelle zumeist ziemlich in der Mitte des Bildes sein wird, so wird auch der Augpunkt nahezu in die Mitte des Bildes auf den Horizont fallen. Doch kann es bisweilen durch besondere Ursachen, als: Umgebung, Lokalität etc. etc. bedingt sein, dass der Augpunkt etwas rechts oder links von der *Mitte* des Bildes zu stehen kommt. Auf der Bildfläche muss er aber immer bleiben, weil, im strengen Sinn, durch ihn bestimmt ist, von wo aus das Bild betrachtet werden muss, um die grösstmögliche Täuschung hervorzubringen.

Horizont und Augpunkt sind desshalb fast immer als bekannt oder gegeben anzunehmen.

Aufsuchung der Distanz.

Bei rechtwinklichen Gegenständen, welche so im Bilde stehen, dass eine Seite zur Tafel parallel und desshalb die horizontalen Linien der andern Seite in den Augpunkt laufen, ist die Distanz indirekte durch die Verkürzung schon bestimmt und kann, so bald nur das Verhältniss der verkürzten Seite zu der unverkürzten bekannt ist, nach allgemein bekannten Lehrsätzen (deren es hier keiner Erwähnung bedarf) leicht gefunden werden — sowohl in ganzer Grösse, als auch in getheilter.

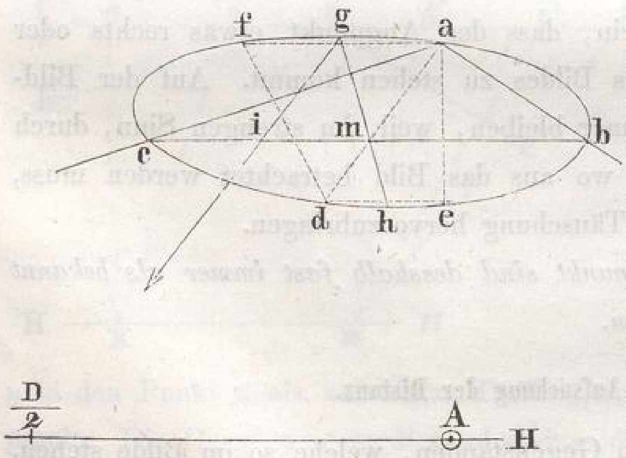
Aufgabe I. Fig. 20. Aus zwei nach dem Horizont sich verkürzenden Linien a b und a c, welche als ein *rechter Winkel* gegeben sind, die Distanz zu finden.

An beliebiger Stelle ziehe man eine Horizontale c b und halbire sie in den Punkt m, welcher als Mittelpunkt eines Kreises zu betrachten ist, dem die Punkte c a b schon angehören (siehe Fig. 1) und für welchen noch mehrere Punkte gesucht werden müssen. Zu diesem Zweck wird die Gerade a m gezogen, verlängert und m d gleich m a gemacht (siehe Fig. 14). Der Augpunkt A kann hier sehr zweckmässig als zufälliger Theilungspunkt verwendet werden.

Der Punkt d liegt nun auch im Kreis.

Nun betrachte man die Linie a d als einen zweiten Durchmesser, auf welchen sich wieder zwei rechte Winkel stützen, welche gebildet werden können, wie folgt:

Fig. 20.



1) Von d ziehe unbestimmt lang die Horizontale d e und schneide dieselbe mit einer zweiten Linie, welche von a nach dem Augpunkt läuft. Der Schnittpunkt e liegt im Kreise und der Winkel d e a ist ein rechter, weil ein Schenkel desselben horizontal ist, und der andere nach dem Augpunkt geht.

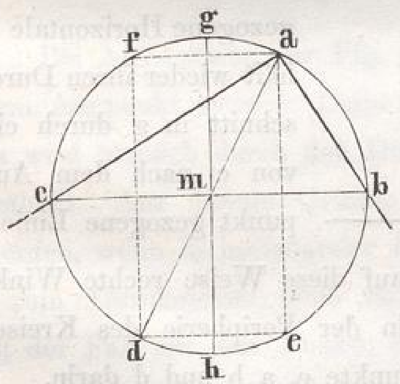
2) Ziehe von a gleichfalls eine Horizontale a f von unbestimmter Länge und schneide dieselbe mit einer zweiten Linie, welche aus dem Augpunkt durch d gezogen wird. Der Punkt f liegt wieder im Kreise; denn a f d ist wieder ein rechter Winkel.

Durch die 6 Punkte c f a b e d kann bei einiger Uebung der Kreis mit ziemlicher Sicherheit gezogen werden.

Um nun die Distanz zu finden wird ein Durchmesser aus dem Augpunkt gezogen, welcher den Kreis in g und h schneidet. Jetzt ist der Halbmesser m g gleich dem Halbmesser m c und eine Gerade von g durch c bis zum Horizont verlängert würde dort den Distanzpunkt ergeben. Da hiezu der Raum fehlt, so wird der Halbmesser c m in i halbirt und von g durch i eine Gerade nach dem Horizont gezogen, womit die halbe Distanz ($D/_2$) gefunden ist.

Es ist klar, dass dazu auch die Halbmesser m b und m h gebraucht werden können. Auch ist aus dieser Figur zu ersehen, dass für diesen Fall der Kreis nicht in allen Theilen vollkommen streng vollendet zu sein braucht. Der entscheidende Theil liegt zwischen a und f oder d und e und gerade dieser kleine Theil kann ohne merklichen Fehler mit Leichtigkeit gezogen werden.

Fig. 21.



Bessern Verständnisses wegen folgt dieselbe Figur in geometrischer Gestalt Fig. 21 und kann wegen Bildung des Kreises mit Fig. 20 verglichen werden.

Die Bezeichnung ist gleichnamig. Will man sich mit 6 Hilfspunkten für den Kreis nicht begnügen, so können auch 8 auf nachstehende Weise gefunden werden.

Fig. 22. Die Linien a b und a c sind als perspektivisch rechter Winkel gegeben. Der erste Durchmesser c b des zu bildenden Kreises wird nicht wie zuvor horizontal sondern *schief* angenommen.

Derselbe wird perspektivisch halbirt in m, welches der Mittelpunkt des Kreises ist.

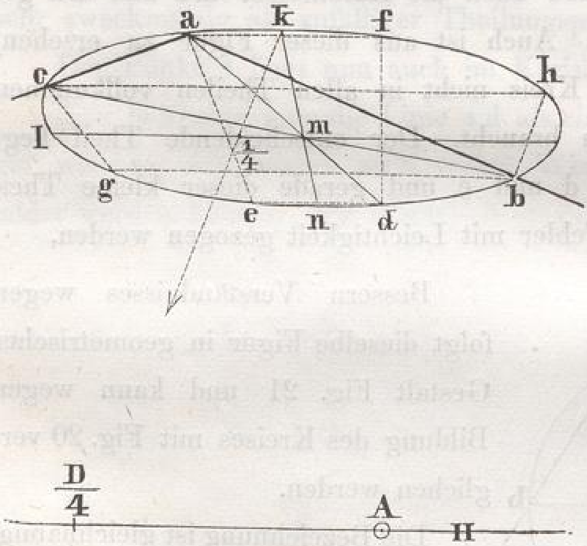
Der Halbmesser a m wird zu einem Durchmesser verlängert, indem m d perspektivisch gleich m a gemacht wird.

Von dem Kreis sind nun zwei Durchmesser a d und c b vorhanden, auf welche sich je zwei, im Ganzen vier rechte Winkel stützen können.

1) Der Durchmesser a d. — Die von dem Punkte a nach rechts gezogene Horizontale wird durch eine Linie, welche aus dem Augpunkt durch d geht in f geschnitten.

Die Horizontale d e wird in e geschnitten durch eine Linie, welche von a nach dem Augpunkt läuft.

Fig. 22.



2) Der Durchmesser c b. — Die von c nach h gezogene Horizontale schneidet in h die Linie, welche aus dem Augpunkt durch b geht.

Die von b nach g gezogene Horizontale erhält wieder ihren Durchschnitt in g durch eine von c nach dem Augpunkt gezogene Linie.

Bei f, e, h und g haben sich auf diese Weise rechte Winkel gebildet und diese Punkte liegen in der Peripherie des Kreises; ausserdem liegen auch noch die 4 Punkte c, a b und d darin.

Durch diese acht Punkte kann der Kreis gezogen werden.

Für das Aufsuchen der Distanz sind noch zwei Durchmesser zu ziehen, von denen der eine horizontal sein muss, während der andere nach dem Augpunkt geht.

Die Halbmesser m k und m l sind einander gleich, womit, wie in Fig. 20 schliesslich gezeigt wurde, die Distanz bestimmt ist.

Hier ist wegen Mangel an Raum der vierte Theil derselben angegeben.

Zur Vergleichung kann sich der verehrte Leser diese Figur wieder geometrisch verzeichnen.

Bei letzterem Verfahren erhält man zwar mittelst acht Punkten den ganzen Kreis genauer, jedoch hat die Behandlung in Fig. 20 in so ferne einen Vorzug, dass man dort den horizontalen Durchmesser, der hauptsächlich mit zur Auffindung der Distanz dient, gleich Anfangs sicher hat und der grösste Theil des Kreises vernachlässigt werden kann, während durch die einmal gefundene Distanz wieder ein neues Mittel gegeben ist, den ganzen Kreis mit grösster Schärfe zu bestimmen, um ihn für die übrigen Zwecke vollkommen geschickt zu machen.

Häufig bestimmt auch der Künstler die Distanz nach der Grösse seines Bildes und dann braucht sie gar nicht aufgesucht zu werden.

Nachtrag zu Fig. 20 und Fig. 22.

Bei Anschauung der Fig. 20 erhellt von selbst, dass die nach dem Augpunkt zielende Linie d f erspart werden könnte. Die Linie f a wird nämlich durch den Durchmesser g h in zwei gleiche Theile getheilt. Aus diesem Grunde kann der Punkt f auch gefunden werden, wenn in horizontaler Richtung die Entfernung des Punktes a zum Durchmesser noch einmal angetragen wird. Ein Gleiches ist der Fall mit dem Punkte e und in Fig. 22 mit den Punkten f, e, g und h, nur muss hier der nach dem Augpunkt gehende Durchmesser k n zuvor gezogen werden.

Die Theilungspunkte zu finden.

Aufgabe II. Fig. 23. Da die Funktion des Theilungspunktes darin besteht, eine verkürzte Linie einer andern unverkürzten (horizontalen) gleich zu machen, so muss,