

Mathematik und Kunst

... und was hat das mit Florenz zu tun ?! ...

Als Treffpunkt der Renaissancedenker zeigten sich in Florenz die Veränderungen der Kunst schon sehr früh. So kam es, daß bereits im Jahre 1436 der Florentiner Künstler Leon Battista Alberti (1404-1472) in "Della Pittura" ("Über die Malerei") seine Theorie der Zentralperspektive darlegte. Sein erstes perspektivisches Bild, ein Fliesenfußboden, erfüllte folgende von der Zentralperspektive geforderte Kriterien : (1.) senkrechte Linien bleiben grundsätzlich senkrecht. (2.) Waagerechte Linien parallel zum Horizont bleiben waagrecht, in die Tiefe gehende dagegen streben zu einem Punkt am Horizont zusammen - dem sogenannten Fluchtpunkt. Damit erscheinen alle Objekte des Hintergrunds verkleinert. Um die Tiefe zu bestimmen, verband er Punkte auf der vorderen "Bildkante" mit einem weit außerhalb des Bildes auf Höhe des Horizonts befindlichen Punktes, dem Augenpunkt. Durch die Kreuzungspunkte dieser Geraden mit dem seitlichen Bildrand zeichnete er Geraden parallel zum Horizont. Diese stellten Tiefenlinien in gleichmäßigem Abstand dar.

Die gesamte Theorie der Perspektive baut auf den mittelalterlichen Vorstellungen des Sehens auf. Das vom Auge wahrgenommene Bild ist dieser Vorstellung nach ein Schnitt durch den "Sehpyramide" (oder auch "Sehkegel"). Dieser wird aus den "Sehstrahlen" gebildet; Strahlen, die vom Objekt zum Auge hin (oder auch umgekehrt, je nach Auffassung ...) verlaufen. Die Spitze der Pyramide liegt beim Auge, die Grundfläche entspricht dem sichtbaren Objekt. Der mittlere Strahl, der sogenannte "Zentrumstrahl", den Alberti "den Prinzen aller Strahlen" nannte, ist die Achse der Pyramide und stellt die Verbindung zwischen dem Auge und dem Fluchtpunkt her. Der Versuch, die Welt so darzustellen, wie sie dem Auge erscheint, war für Alberti und seine Zeitgenossen ein Mittel zur Erforschung der Gesetze der optischen Wahrnehmung.

Schon in den Jahren vor Albertis Definition der Zentralperspektive formulierte der Schöpfer der Domkuppel von Florenz, Filippo Brunelleschi (1377-1446) den Aufbau der Mehrpunktperspektive, die er anhand von zwei Tafeln von Florentiner Gebäude verdeutlichte. Er

versuchte zu beweisen, daß auch die Flächenkunst die Vollkommenheit angewandter Mathematik erreichen kann, vorausgesetzt man wendet die von ihm entwickelte Methode an. Sie besteht aus mindestens zwei außerhalb des Bildes liegenden Fluchtpunkten, zu denen die in der Wirklichkeit in die Tiefe gehenden waagerechten Linien verlaufen. Vorteil dieser Methode ist, daß man auch Objekte, die sich in der Mitte des Bildes oder mit einer Kante nach vorne räumlich darstellen kann. Dies ist speziell beim zweiten Fall mit der Zentralperspektive annähernd unmöglich.

Die von Brunelleschi entwickelte Methode fand sehr schnell Zuspruch, vor allem weil es für jeden möglich war, die auf den Tafeln dargestellten Gebäude mit der Realität zu vergleichen und die verblüffende Ähnlichkeit zu bewundern. Die Methode veränderte bald das allgemeine künstlerische Methodenbewußtsein. Allerdings fand sie nicht nur Anhänger. Mit der Begründung, es stelle die Wirklichkeit unter einem schieren Zufallsaspekt dar, wurde die Mehrpunktperspektive ein ganzes Jahrhundert lang aus den Kirchen verbannt.

Anders bei der Einpunktperspektive, einem Vorgänger der Zentralperspektive. Sie wurde von dem Miniaturmaler, Bildhauer, Architekt und gelehrten Dominikaner Alessio Strozzi entdeckt. Seine Technik wurde zum ersten Mal bei dem Fresko "Trinità" in der Ordenskirche Santa Maria Novella angewandt, das 1425 unter Strozzi's Leitung von dem jungen Masaccio (1401-1428) gemalt wurde. Das Fresko ist an sich allerdings nicht ganz stimmig, denn sein perfekter Illusionismus scheint die bisherige antiillusionistische Haltung der Dominikaner zu widerlegen.

In der Theorie wurde die Linearperspektive schlicht als eine angewandte Optik begriffen. Das ist sie auch, aber in der Praxis war sie noch mehr : Eine Synthese aus angewandter Naturwissenschaft und Theologie. Sie machte es möglich, das Sichtbare so, wie es (im Idealfall) erscheint, darzustellen - als eine nach Zahl und Maß dem Betrachter zur Verfügung gestellte Realität.