

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	5
I. Axonometrie	10
2. Einführung; senkrechte Axonometrie	10
3. Axonometrisches Bild eines Punktes	14
4. Einschneideverfahren; normierte Axonometrie	18
5. Einfache Beispiele in normierter Axonometrie	26
6. Zylinder, Kegel, Kugel in normierter Axonometrie	31
7. Einfache Durchdringungsaufgaben	36
8. Schattenkonstruktionen in der Axonometrie	38
9. Diagonalbeleuchtung	40
10. Schatten von Kegel und Zylinder in normierter Axonometrie	42
11. Schiefe Axonometrie; Kavalierperspektive; Satz von Pohlke	45
II. Grundzüge der ebenen Perspektive	50
12. Perspektive der Punkte und Geraden; Doppelverhältnis	51
13. Darstellung einer Ebene	57
14. Umlegung der Grundebene	61
15. Meßpunkte; Perspektivität; vollständiges Viereck	65
III. Elemente der angewandten Perspektive	71
16. Winkel der Sehbreite und Sehhöhe eines Bildes	71
17. Teildistanz; Teilfluchtpunkt; Teilmeßpunkt	75
18. Fluchtmaßstäbe; Fluchtpunktschiene	78
19. Ergänzende Konstruktionshinweise	81
20. Untergelegter Grundriß	82
IV. Perspektive von Kreisen	84
21. Das perspektive Bild des Kreises als Schnitt des Sehkegels	84
22. Geradenscharen, die im perspektiven Bild parallel sind	87
23. Ellipse als perspektives Bild des Kreises	88

	Seite
24. Hyperbel und Parabel als perspektives Bild des Kreises	91
25. Beispiel zur Darstellung des Zylinders	93
26. Weitere Konstruktionen der Perspektive des Kreises	98
27. Konzentrische Kreise	104
28. Perspektive einer Kugel	105
V. Schattenkonstruktion in der Perspektive	109
29. Lichtstrahl und Lichtrichtung	110
30. Schlagschatten eines vertikalen Stabes	112
31. Schatten ebenflächiger Körper	115
32. Schatten auf vertikalen Wänden	119
33. Weitere Beispiele	121
Literatur	125
Register	126



Bild 1. Architektonische Studie von Piero della Francesca

1. Einleitung

Zur Klärung der Frage, ob sich räumliche Objekte durch ebene Bilder so darstellen lassen, daß bei der Betrachtung des Bildes möglichst der gleiche Eindruck entsteht wie bei der unmittelbaren Betrachtung des räumlichen Objektes, muß man sich mit dem Vorgang des Sehens beschäftigen. Allerdings können hier nur einige einführende Bemerkungen aufgenommen werden; zum genaueren Studium sei auf Lehrbücher der physiologischen Optik verwiesen. Das menschliche Auge kann man als optisches System mit dem Knotenpunkt K ansehen. Die vom Objekt ausgehenden Lichtstrahlen erzeugen auf der Netzhaut ein Bild des Objektes. Bringt man in das Lichtstrahlenbündel, dessen Zentrum K ist, eine Ebene χ und projiziert das Objekt von K zentral auf die Ebene, so wird diese Zentralprojektion des Objektes auf χ das gleiche geometrische Bild auf der Netzhaut erzeugen wie das räumliche Objekt, vorausgesetzt, daß das Auge seine Stellung bezüglich χ beibehält. Ist also die Zentralprojektion eines räumlichen Objektes gegeben und betrachtet man diese mit einem ruhenden Auge so, daß sich der Knotenpunkt des Auges im Projektionszentrum befindet, dann entspricht das auf der Netzhaut des Auges entstehende Bild demjenigen des räumlichen Objektes.

Die Eigenart der Netzhaut gestattet aber nicht, einen Körper bzw. sein perspektives Bild in der obigen Weise zu