

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	23
6. Zylinder, Kegel, Kugel in normierter Axonometrie	29
7. Einfache Durchdringungsaufgaben	33
8. Schattenkonstruktionen in der Axonometrie	35
9. Diagonalbeleuchtung	38
10. Schatten von Kegel und Zylinder in normierter Axonometrie	39
11. Schiefe Axonometrie; Kavalierperspektive; Satz von Pohlke	43
II. Grundzüge der ebenen Perspektive	48
12. Perspektive der Punkte und Geraden; Doppelverhältnis	49
13. Darstellung einer Ebene	55
14. Umlegung der Grundebene	59
15. Meßpunkte; Perspektivität; vollständiges Viereck	63
III. Elemente der angewandten Perspektive	69
16. Winkel der Sehbreite und Sehhöhe eines Bildes	69
17. Teildistanz; Teilfluchtpunkt; Teilmeßpunkt	73
18. Fluchtmaßstäbe; Fluchtpunktschiene	76
19. Ergänzende Konstruktionshinweise	79
20. Untergelegter Grundriß	80
IV. Perspektive von Kreisen	82
21. Das perspektive Bild des Kreises als Schnitt des Sehkegels	82
22. Geradenscharen, die im perspektiven Bild parallel sind	85
23. Ellipse als perspektives Bild des Kreises	86

	Seite
24. Hyperbel und Parabel als perspektives Bild des Kreises	89
25. Beispiel zur Darstellung des Zylinders	91
26. Weitere Konstruktionen der Perspektive des Kreises	96
27. Konzentrische Kreise	102
28. Perspektive einer Kugel	103
V. Schattenkonstruktion in der Perspektive	107
29. Lichtstrahl und Lichtrichtung	108
30. Schlagschatten eines vertikalen Stabes	110
31. Schatten ebenflächiger Körper	113
32. Schatten auf vertikalen Wänden	117
33. Weitere Beispiele	119
Literatur	123
Register	124



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