

Marco Bettinaglio
Urs Kirchgraber

Ein anschaulicher
Zugang zur Mathematik
perspektivischer Bilder
mit Anwendungen

PERSPEKTIVE VERSTEHEN



orell füssli

Inhaltsübersicht

- 1** **Anschauliche Bilder** – Das Prinzip der Herstellung von perspektivischen Bildern wird erklärt und historisch eingebettet. Seite **9**
- 2** **Perspektivische Bilder konstruieren** – Von einer Bauklotz-Landschaft wird ein perspektivisches Bild mit Messen und Zeichnen hergestellt. Seite **17**
- 3** **Fotografie und ars perspectiva** – Am Beispiel der camera obscura wird die Wirkungsweise von Fotoapparaten untersucht und gezeigt, dass Fotoapparate perspektivische Bilder erzeugen. Dann wird geklärt, wie man eine Fotografie betrachten muss, um einen möglichst realistischen Eindruck der abgebildeten Szene zu erhalten. Seite **33**
- 4** **Perspektivische Bilder berechnen** – Ein reales Gebäude wird anhand von Architekturplänen digitalisiert. Zur Berechnung von perspektivischen Bildern werden (lediglich mit Hilfe von ähnlichen Dreiecken) Formeln entwickelt. Damit eröffnet sich die Möglichkeit, perspektivische Bilder mit Hilfe eines Computers anzufertigen. Seite **49**
- 5** **Perspektivische Bilder verstehen** – Das Verfahren der ars perspectiva wird anhand von Fotografien und Gemälden mathematisch untersucht. Dabei steht immer die gleiche Frage im Vordergrund: Weshalb sehen perspektivische Bilder so aus, wie sie aussehen? Seite **63**
- 6** **Rückschlüsse auf die Wirklichkeit: Winkel** – Mit mathematischen Mitteln wird von Fotografien auf die abgebildete reale Situation zurückgeschlossen. Im Zentrum des Kapitels steht die Bestimmung von Winkeln. Seite **91**
- 7** **Rückschlüsse auf die Wirklichkeit: Längen** – Die Rekonstruktion von Information aus Fotografien und Gemälden wird auf die Bestimmung von Längen bzw. Längenverhältnissen ausgedehnt. Seite **113**
- +** **Mathematisches Vorwissen** – Seite **134**
Bildnachweis, Literaturverzeichnis – Seite **140**
Index – Seite **142**