



**Georg Glaeser** ist Professor für Mathematik und Geometrie an der Universität für angewandte Kunst Wien. Seine vielfältigen Interessen spiegeln sich in den zahlreichen bereits veröffentlichten Büchern wider. Sein Bestreben ist es, wissenschaftlichen Inhalt allgemein verständlich aufzubereiten. Zuletzt erschienen bei Spektrum Akademischer Verlag: „Der mathematische Werkzeugkasten“, „Geometrie und ihre Anwendungen“, „Praxis der digitalen Makrofotografie“ und (zusammen mit Konrad Polthier) „Bilder der Mathematik“.

- ? Was haben ein Zebra, eine Hartkoralle und ein Tigerhai gemeinsam, und was trocknender Schlamm, Libellenflügel und Blattstrukturen?  
Was ist ein Schneckenkönig und gibt es auch einen Röhrenwurmkönig?  
Sehen Fische so wie wir durch ein Fischaugenobjektiv?
- ? Kann man aufgrund von Fotografien nachweisen, dass unser Mond eine Kugel ist?  
Ab welcher Höhe und wie stark sieht man die Erdkrümmung?  
Wie kommt es zu den seltsamen Verzerrungen der „Sonnenscheibe“ beim Auf- und Untergang?
- ? Warum irisieren Seifenblasen?  
Welche geometrischen Muster stellen sich bei Interferenz von Wellen ein?  
Woher kommen die tänzelnden Regenbogenmuster, die man beim abendlichen Schnorcheln im Flachwasser zu sehen bekommt?
- ? Welche geometrischen Eigenschaften eines Objekts haben „physikalische Konsequenzen“?  
Welche Kurven sind die einzigen, welche die fotografische Abbildung ohne Wesensänderung verkraften?  
Was ist so faszinierend, wenn elliptische Räder aufeinander rollen?

Mathematiker mit einem Hang zur Biologie, Physik, Geografie, Astronomie, geometrischen Ästhetik in Architektur und Design usw. und einer stets bereiten Fotokamera in der Hand sehen die Welt ein bisschen anders und stellen dann recht unorthodoxe Fragen.

In diesem Buch gibt es 144 Doppelseiten mit mindestens ebenso vielen Fragestellungen dieser Art. Das Prinzip, ein Problem anzugehen, ist oft ähnlich: Zunächst gibt es ein in irgendeiner Hinsicht bemerkenswertes Foto. Darum rankt sich ein kurzer Erklärungstext, der neugierig macht und Lösungen anbietet, dann Literaturangaben (insbesondere einschlägige Internet-Links), die man zwecks Vertiefung zu Rate ziehen kann. Fast immer ist auch eine dazu passende Computersimulation zu sehen, um das Gesagte noch anschaulicher zu machen oder zu erhärten.

[www.spektrum-verlag.de](http://www.spektrum-verlag.de)

**Spektrum**  
AKADEMISCHER VERLAG

ISBN 978-3-8274-2502-7



9 783827 425027



# WIE AUS DER ZAHL EIN ZEBRA WIRD

EIN MATHEMATISCHES FOTOSHOOTING

Genießen Sie auf 144 Doppelseiten faszinierende Fotos und überraschende Erklärungen zu den Themen:

- das Wechselspiel mit der Mathematik
- der mathematische Blick
- räumliches Sehen
- Astronomisches
- Schraubung und Spiraltung
- spezielle Kurven
- besondere Flächen
- Spiegelung und Brechung
- Verteilungsprobleme
- einfache physikalische Phänomene
- Zellanordnungen
- Skalierungsfragen
- Baumstrukturen
- gezielte Bewegungen