

Hans Walser

# Der Goldene Schnitt

2., erweiterte Auflage



B. G. Teubner Verlagsgesellschaft  
Stuttgart · Leipzig



Hochschulverlag AG an der ETH Zürich

# Inhalt

Worum geht es? .....	9
Was ist der "Goldene Schnitt"? .....	9
Bezeichnungen .....	12
 Fraktale .....	 14
Fraktale in Natur und Technik .....	14
Der Goldene Baum .....	16
Fraktale Dimensionen .....	18
Die Herstellung von Fraktalen .....	20
Das Quadratfraktal .....	23
Dreiecksfraktale .....	25
Das Goldene Quadratfraktal .....	28
 Goldene Geometrie .....	 32
Konstruktionen des Goldenen Schnittes .....	32
Das regelmässige Fünfeck und das regelmässige Zehneck .....	36
Das Goldene Rechteck .....	42
Goldene Vielecke .....	53
Goldene Ellipsen .....	57
Goldene Trigonometrie .....	62
 Falten und Schneiden .....	 65
Papierstreifen-Konstruktion des regelmässigen Fünfeckes .....	65
Origami .....	66
Fünfecke .....	70

<b>Zahlenfolgen</b> .....	73
Linearisierung von Potenzen des Goldenen Schnittes .....	73
Fibonacci-Folgen .....	75
Potenzen von $1 + \sqrt{2}$ .....	82
Potenzen einer Lösung einer quadratischen Gleichung .....	85
Verallgemeinerte Fibonacci-Folgen .....	88
Kettenbrüche .....	95
Linearkombination zweier geometrischer Folgen .....	97
Kettenwurzeln .....	99
 <b>Reguläre und halbreguläre Körper</b> .....	101
Die regulären Körper .....	101
Konstruktionen auf der Basis des Würfels und des Oktaeders ..	102
Rhombenkörper .....	106
 <b>Beispiele</b> .....	124
Zahlenspielerien .....	124
Geometrie, Schnittpunkte .....	129
Extremwertaufgaben .....	132
Goldene Wahrscheinlichkeiten .....	133
 <b>Fragen und Antworten</b> .....	136
 <b>Literatur</b> .....	152
 <b>Namen- und Sachverzeichnis</b> .....	155