

Hans Walser

Der Goldene Schnitt



B. G. Teubner Verlagsgesellschaft
Stuttgart · Leipzig



Verlag der Fachvereine 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

Zahlenfolgen.....	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
Reguläre und halbrekuläre Körper.....	101
Die regulären Körper.....	101
Konstruktionen auf der Basis des Würfels und des Oktaeders...	102
Rhombenkörper.....	106
Beispiele.....	124
Zahlenspielereien.....	124
Geometrie, Schnittpunkte.....	129
Extremwertaufgaben.....	132
Goldene Wahrscheinlichkeiten.....	133
Literatur.....	136
Namen- und Sachverzeichnis.....	138