

PETER BAPTIST

# PYTHAGORAS

## und kein Ende?

SUB Göttingen 7  
208 640 231



98 A 26440

Ernst Klett Schulbuchverlag Leipzig  
Leipzig Stuttgart Düsseldorf

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	5
<b>Kapitel 1: Streiflichter zum Thema ‚Pythagoras‘</b> .....	7
1.1 Am Anfang steht Euklid .....	9
1.2 Ein Blick in die Geldbörse .....	13
1.3 Die erste Frau Doktor .....	16
1.4 Zur Person des Pythagoras .....	18
1.5 Der Lehrsatz – seine Bedeutung und einige Auswirkungen .....	25
1.6 Ein pythagoreisches Drama .....	28
<b>Kapitel 2: Gedanken zur Entstehung des Lehrsatzes</b> .....	31
2.1 Pythagoras im Gedicht .....	32
2.2 Spekulationen über die Entstehungsgeschichte .....	34
2.2.1 Erste Version .....	35
2.2.2 Zweite Version .....	36
2.2.3 Dritte Version .....	38
2.3 Der lange Weg zum Beweis – kurz gefasst .....	41
<b>Kapitel 3: Beweise des Lehrsatzes des Pythagoras</b> .....	45
3.1 Dem ersten Beweis auf der Spur .....	47
3.2 Der Beweis aus den Elementen .....	48
3.3 Arthur Schopenhauer .....	51
3.4 Alexis-Claude Clairaut .....	54
3.5 Zwei weitere Zerlegungsbeweise .....	58
3.6 Leonardo da Vinci .....	59
3.7 Nochmals Euklid – diesmal als Gedicht .....	61
3.8 James Abram Garfield .....	63
3.9 Albert Einstein .....	67
<b>Kapitel 4: Begegnungen einer besonderen Art</b> .....	69
4.1 Pythagoras begegnet Thales .....	70
4.1.1 Thales – Anmerkungen zu Leben und Werk .....	72
4.1.2 Zur Geometrie des Thales .....	75
4.1.3 Was ist das Besondere an den Ergebnissen der thaletischen Geometrie? .....	78

4.2	Pythagoras begegnet Ptolemaios	80
4.2.1	Das Weltsystem des Ptolemaios	80
4.2.2	Pythagoreische Astronomie	83
4.2.3	Wiederentdeckung pythagoreischen Gedankenguts: Kopernikus	87
4.2.4	Kepler, ein (Neu-)Pythagoreer	89
4.2.5	Entdecken durch Variieren	94
4.2.6	Beweisen mit einem eingeschränkten Vorrat an Hilfsmitteln	96
4.2.7	Ein Blick auf die Verwandtschaft	98
4.2.8	Der Brauchwert des Ptolemaios	102
4.3	Pythagoras begegnet Fibonacci	108
4.3.1	Zu Unrecht fast vergessen – liber abbaci	108
4.3.2	Die Kaninchenaufgabe	114
4.3.3	Fibonacci-Zahlen in der Natur	116
4.3.4	Was haben die Fibonacci-Zahlen mit Pythagoras zu tun?	118
4.3.5	Abenteuer im Fibonacci-Land	120
<b>Kapitel 5: Verallgemeinerungen</b>		<b>125</b>
5.1	Ähnliche Figuren über den Seiten	126
5.1.1	Exkurs: Die klassischen Probleme der Antike	128
5.1.2	Hippokrates von Chios	131
5.2	Projektionssätze	134
5.3	Pappos – zweifach verallgemeinert	137
5.4	Eine arabische Verallgemeinerung	139
5.5	Pythagoras – dreidimensional	144
5.5.1	Lehrsatz und Beweis	144
5.5.2	Historischer Exkurs	146
Ausblick		150
Literaturverzeichnis		152