

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1 Entdeckungsgeschichten zum Eulerschen Polyedersatz	7
1.1 Erraten der Formel	7
1.1.1 Polya – Wer sucht, der findet.....	7
1.1.2 Euler – Finden ohne Suchen	14
1.1.3 Lakatos – Finden durch Beweisen	20
1.2 Erraten eines Beweises.....	23
1.2.1 Euler – in Analogie zur Planimetrie.....	23
1.2.2 Euler oder Cauchy – Körper oder Fläche.....	29
1.2.3 von Staudt – Polyedernetze.....	35
2 Über eine Kluft in Lakatos‘ „Beweise und Widerlegungen“	41
2.1 Beschreibung der Kluft	41
2.1.1 Die Lakatossche Heuristik des mathematischen Entdeckens...	41
2.1.2 Die Kluft zwischen dem ersten und zweiten Teil des Dialogs.....	56
2.2 Notwendigkeit der Kluft	64
2.2.1 Verallgemeinern durch Reformulieren	64
2.2.2 Die Sternpolyeder als Tor zur Kombinatorik?	73
2.2.3 Die Unvollständigkeit der Lakatosschen Heuristik.....	76
3 Der Polyedersatz in drei verschiedenen Kontexten	85
3.1 Separate Beschreibung der Kontexte	85
3.1.1 Das Schokoladenproblem – der heimliche Hauptsatz.....	85
3.1.2 Brussels sprouts – Begriffsbildung und Problemlösen simultan	87
3.1.3 Berglandschaften – im Spannungsfeld zwischen Singulärem und Regulärem.....	98

3.2 Kontextübergreifende Betrachtungen	109
3.2.1 Zusammenfassung der Gemeinsamkeiten.....	109
3.2.2 Neue Einsichten durch kontextübergreifende Überlegungen	114
Literatur.....	123