

Inhalt

Abbildungsverzeichnis — IX

Einleitung — 1

1 Grundlagen. Räumliche Merkmale von Diagrammen — 11

- 1.1 Einleitung — 11
- 1.2 Exteriorität — 12
- 1.3 Strukturalität — 13
- 1.4 Direktheit — 26
 - 1.4.1 These — 26
 - 1.4.2 Darstellungslogische Direktheit — 27
 - 1.4.2.1 Zeigen oder Beschreiben von Relationen — 27
 - 1.4.2.2 Intrinsische Ähnlichkeit — 29
 - 1.4.3 Psychologische Direktheit — 34
 - 1.4.4 Konklusion — 35
- 1.5 Interventionen — 36
 - 1.5.1 Einleitung — 36
 - 1.5.2 Begriffsbestimmung — 40
 - 1.5.3 Typologie raumbasierter Überschüsse und ihrer Projektionen — 44
 - 1.5.3.1 Explikation — 44
 - 1.5.3.2 Überspezifikation — 46
 - 1.5.3.3 Undarstellbarkeit — 49
 - 1.5.4 Konklusion — 51
- 1.6 Diagrammatische Ökonomie — 53
 - 1.6.1 These — 53
 - 1.6.2 Kritik — 56
- 1.7 Konklusion — 59

2 Normen und Anschauungen. Epistemischer Gebrauch von Diagrammen in der Geometrie — 62

- 2.1 Einleitung — 62
- 2.2 Die spatiozentrische Sicht — 64
 - 2.2.1 Grundidee — 64
 - 2.2.2 Kritik — 67
 - 2.2.2.1 Das Problem der fehlenden Übereinstimmung mit geometrischer Praxis — 67
 - 2.2.2.2 Die fehlende epistemische Kraft empirischer Sachverhalte — 68

- 2.2.2.3 Empirische Faktizität gegen mathematische Konditionalität — **68**
- 2.2.2.4 Beweise brauchen keine zeichnerische Präzision — **68**
- 2.2.2.5 Das Universalisierungsproblem — **70**
- 2.2.2.6 Flexibilität — **70**
- 2.3 Die begriffliche Sicht — **73**
- 2.3.1 Inferentialismus und Behandeln-als — **74**
- 2.3.2 Radikalisierung der begrifflichen Sicht: Die Axiomatisierung der Geometrie — **77**
- 2.3.3 Normative Anschauung — **78**
- 2.4 Die heterogene Sicht — **81**
- 2.4.1 Diagramme und die Entstehung geometrischer Systeme — **82**
- 2.4.1.1 Das Primat der Erfahrung nach Merleau-Ponty — **82**
- 2.4.1.2 Geometrischer Empirismus nach Pasch — **83**
- 2.4.1.3 Kitchers idealisierte Agenten — **85**
- 2.4.1.4 Wittgenstein über das Verhärten von Regularitäten zu Regeln — **86**
- 2.4.2 Diagramme in euklidischer Geometrie — **89**
- 2.4.2.1 Euklidische Geometrie als informales System inferentieller Handlungen — **92**
- 2.4.2.2 Ein Beweis, eine Kritik am Beweis, eine Strategie zur Verteidigung — **97**
- 2.4.2.3 Geometrie als Hybrid aus diagramm- und textbasiertem Handeln — **101**
- 2.4.2.4 Diagramme und Übersichtlichkeit — **107**
- 2.5 Geometrisches Aspektsehen — **110**
- 2.6 Zur Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere diagrammatische Systeme — **121**
- 2.6.1 Generalisierung der Normativität: Wittgensteins Maschine — **121**
- 2.6.2 Generalisierung geometrischen Aspektsehens: Peirces Alpha-Graphen — **123**
- 2.7 Konklusion — **130**
- 2.8 Exkurs: Kants Philosophie der Mathematik — **131**

- 3 Instrumente. Oresmes Konfigurationsdoktrin und die surrogative Revolution der Geometrie — 136**
- 3.1 Einleitung — **136**
- 3.2 Darstellung des Systems — **139**
- 3.2.1 Kontext: Die Quantifizierung der Intensitäten — **139**
- 3.2.2 Begriff: Technik und Entstehungskontext der Konfigurationen — **141**
- 3.2.3 Prinzip: Strukturanalogie — **144**

3.2.4	Nutzen: Kognitive und epistemische Relevanz der Konfigurationen —	147
3.2.5	Genealogie: Das aristotelische Erbe —	149
3.2.6	Wissensproduktion I: Konfigurationen als geometrische Recheninstrumente —	152
3.2.6.1	Fallstudie: Oresmes Beweis der Merton Rule —	153
3.2.6.2	Analyse des Beispiels —	155
3.2.7	Wissensproduktion II: Konfigurationen als Erklärungsinstrumente —	160
3.2.7.1	Oresmes Lehre der internen Konfiguration —	160
3.2.7.2	Konfiguration des Geistes —	163
3.2.7.3	Das Scheitern der internen Konfigurationen —	164
3.3	Analyse des Systems —	166
3.3.1	Epistemische Leistungen —	166
3.3.1.1	Überwindung des Metabasis-Verbots —	167
3.3.1.2	Surrogative Revolution —	168
3.3.2	Einsichten über diagrammatische Modellierung —	169
3.3.2.1	Formatierung als Voraussetzung diagrammatischer Modellierung —	169
3.3.2.2	Universalismus und Komparatibilität —	172
3.3.2.3	Mimetisierung —	174
3.4	Konklusion —	178
Konklusion —		180
Literaturverzeichnis —		191
Sachregister —		207