

# Erklären und Verstehen in der Wissenschaft

Herausgegeben von Gerhard Schurz

Mit Beiträgen von

Bas van Fraassen, Peter Gärdenfors,  
Raimo Tuomela, Michael Friedman, Philip  
Kitcher, Gerhard Schurz, Karel Lambert

Studienausgabe

R. Oldenbourg Verlag München 1990

# Inhalt

Vorwort .....	9
<i>Gerhard Schurz</i>	
Einleitung: 40 Jahre nach Hempel-Oppenheim .....	11
1. Zur Intention und Gliederung des Bandes, 11. 2. Der Ausgangspunkt: Hempels D-N- und I-S-Modell der Erklärung, 14. 3. 40 Jahre danach – eine Problemsichtung, 20. Literatur, 29.	
<i>Bas van Fraassen</i>	
Die Pragmatik des Erklärens	
Warum-Fragen und ihre Antworten	
Teil I: Einführung: Was ist eine Theorie der Erklärung?	31
I.1. Die Sprache der Erklärung, 33. I.2. Zurückweisungen und Asymmetrien von Erklärung, 36. I.2.1. Hempel: gute Glaubensgründe, 36. I.2.2. Salmons frühe Theorie: statistisch relevante Faktoren, 41. I.2.3. Klassifikation der Schwierigkeiten, 44. I.3 Schritte in Richtung einer adäquaten Theorie, 45. I.3.1. Erklärung und Kausalstruktur, 45. I.3.2. Erklärung und die Theorie der Fragen, 50. I.3.3. Ausarbeitung der Schlüsselbegriffe, 53.	
Teil II: Eine neue Theorie der Erklärung .....	57
II.1. Kontexte und Propositionen, 57. II.2. Fragen, 60. II.3. Eine Theorie der Warum-Fragen, 65. II.4. Die Bewertung der Antworten, 71. II.5. Ausarbeitung von Präsupposition und Relevanz, 80. II.6. Schlußfolgerung, 83. Literatur, 87.	
<i>Peter Gärdenfors</i>	
Die Epistemologie von Erklärungen	
Zur Dynamik und Pragmatik epistemischer Zustände ..	91
1. Programm, 91. 2. Hintergrund, 93. 3. Probabilistische Modelle zweiter Ordnung für epistemische Zustände, 96. 4. Eine Analyse von Erklärungen, 103. 5. Anwendungen der Analyse, 110. 6. Einige Konsequenzen der Analyse, 116. 7. Schlußwort, 120.	
<i>Raimo Tuomela</i>	
Eine pragmatisch-nomologische Theorie des wissenschaftlichen Erklärens und Verstehens .....	125
1. Einleitung, 125. 2. Wissenschaftliche Erklärung als kommunikative Handlung, 128. 3. Die logische Natur von Fragen und	

ihren Präsuppositionen, 132. 4. Die logische und wissenschaftstheoretische Natur von Erklärungsantworten, 135. 5. Die Definition von wissenschaftlichen Erklärungsantworten, 140. 6. Die Definition wissenschaftlichen Fragens und Erklärens, 142. 7. Deduktive und induktive Erklärungsargumente, 146. 7.1. Deduktiv-nomologische Erklärungsargumente, 147. 7.2. Nomologisch-induktive Erklärungsargumente, 152. 8. Das Problem der Betonung. Klassen relevanter Alternativen, 156. 9. Die Definition wissenschaftlichen Verstehens, 160. 10. Hintergrundparadigmen, 163. 11. Intentionale Handlungserklärung – ein Beispiel für Paradigmenabhängigkeit, 166. Literatur, 168.

*Michael Friedman*

Erklärung und wissenschaftliches Verstehen

Die Vereinheitlichung der Gesetze ..... 171

1. Problemstellung, 171. 2. Drei traditionelle Ansätze der wissenschaftlichen Erklärung, 173. 2.1. Das D-N-Modell der Erklärung, 173. 2.2. Erklärung als Zurückführung auf das Vertraute, 177. 2.3. Erklärung als Zurückführung auf historisch variable Verstehensideale, 180. 3. Drei Anforderungen an eine Erklärungstheorie, 182. 4. Verstehen durch Vereinheitlichung der Gesetze, 184. 5. Ein Definitionsvorschlag für Vereinheitlichung, 186. 6. Die globale Natur wissenschaftlichen Verstehens, 189. Literatur, 190.

*Philip Kitcher*

Erklärung durch Vereinheitlichung

Die Rolle der Argumentmuster ..... 193

1. Niedergang und Fall des Covering Law Modells, 193. 2. Erklärung: Einige pragmatische Probleme, 196. 3. Ein Newtonisches Programm, 202. 4. Die Rezeption von Darwins Evolutionstheorie, 204. 5. Argumentmuster, 206. 6. Erklärung als Vereinheitlichung, 211. 7. Asymmetrie, Irrelevanz und akzidentelle Generalisierung, 216. 8. Unehliche Vereinheitlichung, 222. 9. Schlußbemerkung, 227. Literatur, 228.

Erklärung durch Vereinheitlichung – Nachwort 1986... 231

*Gerhard Schurz*

Was ist wissenschaftliches Verstehen?

Eine Theorie verstehensbewirkender Erklärungsepisoden

Teil 1: Programm einer allgemeinen Theorie des Verstehens und Erklärens ..... 235

I.1. Der Modellrahmen: Frage-Antwort-Episoden und Wissensdynamik, 235. I.2. Die Symmetrie zwischen Erklären und

Verstehen. Das dynamische und das statische Modell, 243. I.3. Arten des Verstehens und Erklärens, 245. I.3.1. Konzeptuelles Verstehen und Bedeutungserklärung, 245. I.3.2. Warum-Verstehen und Warum-Erklärung, 246. I.3.3. Zweckverstehen und Zweckerklärung, 255. 1.4. Vier allgemeine Thesen, 256. I.5. Der Intuitionskonflikt bei probabilistischen Erklärungen. Van Fraassen versus Salmon, 260. I.6. Probabilistische Erklärung von Einzelereignissen via Stichproben, 264.

**Teil II: Formale Durchführung des Programms für Warum-Erklärungen** ..... 268

II.1. Probabilistische und deduktive Trägererklärungen, 268. II.1.1. Probabilistisch-nomologische Ereigniserklärungen, 268. II.1.2. Deduktiv-nomologische Ereignis- und Gesetzeserklärungen, 275. II.2. Revision von Hintergrundsystemen, 281. II.3. Maße für den Vereinheitlichungsgrad von W. Das abschließende dynamische Modell, 283. Literatur, 295.

*Karel Lambert*

**Prolegomenon zu einer Theorie des wissenschaftlichen Verstehens** ..... 299

1. Verstehen und Erklären, 299. 2. Ist wissenschaftliches Verstehen ein Erkennungsmerkmal für wissenschaftliche Erklärungen?, 308. 3. Auswirkungen auf den Erklärungsbegriff. Konsequenzen und Probleme, 313. Nachwort, 318. Literatur, 319.

**Verzeichnis einheitlich verwendeter Symbole** ..... 320

**Liste problematischer Beispiele** ..... 322

**Die Autoren der Beiträge** ..... 323

**Quellenhinweise** ..... 326

**Sachregister** ..... 328

**Personenregister** ..... 339