

# Logik der Forschung

von

KARL R. POPPER

Zehnte, verbesserte und vermehrte Auflage



1994

J.C.B. MOHR (PAUL SIEBECK) TÜBINGEN

# INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort zur deutschen Erstausgabe 1934 . . . . .	XIII
Vorwort zur englischen Ausgabe 1959 . . . . .	XIV
Vorwort zur zweiten deutschen Auflage . . . . .	XXIII
Vorwort zur dritten deutschen Auflage . . . . .	XXV
Vorwort zur siebenten deutschen Auflage . . . . .	XXVII
Vorwort zur achten deutschen Auflage . . . . .	XXIX
Vorwort zur zehnten deutschen Auflage . . . . .	XXIX

## Erster Teil: Einführung

I. Kapitel: Grundprobleme der Erkenntnislogik . . . . .	3
1. Das Problem der Induktion – 2. Ausschaltung des Psychologismus – 3. Die deduktive Überprüfung der Theorien – 4. Das Abgrenzungsproblem – 5. Erfahrung als Methode – 6. Falsifizierbarkeit als Abgrenzungskriterium – 7. Das Problem der Erfahrungsgrundlage (Die „empirische Basis“) – 8. Wissenschaftliche Objektivität und subjektive Überzeugung.	
II. Kapitel: Zum Problem der Methodenlehre . . . . .	22
9. Die Unentbehrlichkeit methodologischer Festsetzungen – 10. Die „naturalistische“ Auffassung der Methodenlehre – 11. Die methodologischen Regeln als Festsetzungen.	

## Zweiter Teil: Bausteine zu einer Theorie der Erfahrung

III. Kapitel: Theorien . . . . .	31
12. Kausalität, Erklärung, Prognosendeduktion – 13. Spezifische und numerische Allgemeinheit von Sätzen – 14. Universalien und Individualien – 15. Allsätze und universelle Es-gibt-Sätze – 16. Theoretische Systeme – 17. Deutungsmöglichkeiten eines axiomatischen Systems – 18. Allgemeinheitsstufen. Der „modus tollens“.	
IV. Kapitel: Falsifizierbarkeit . . . . .	47
19. Die konventionalistischen Einwände – 20. Methodologische Regeln – 21. Logische Untersuchung der Falsifizierbarkeit – 22. Falsifizierbarkeit und Falsifikation – 23. „Ereignis“ und „Vorgang“ – 24. Falsifizierbarkeit und Widerspruchsllosigkeit.	

V. Kapitel: Basisprobleme . . . . .	60
25. Erlebnisse als Basis (Psychologismus) – 26. Über die sogenannten „Protokollsätze“ – 27. Objektivität der Basis – 28. Die Basissätze – 29. Relativität der Basissätze, Auflösung des Trilemmas – 30. Theorie und Experiment – *Zusatz (1968). *Zusatz (1980).	
VI. Kapitel: Grade der Prüfbarkeit . . . . .	77
31. Veranschaulichung und Programm – 32. Wie können Klassen von Falsifikationsmöglichkeiten verglichen werden? – 33. Falsifizierbarkeitsvergleich mit Hilfe des Teilklassenverhältnisses – 34. Die Struktur der Teilklassenbeziehung, „Logische Wahrscheinlichkeit“ – 35. „Empirischer Gehalt“, Implikationsbeziehung, Falsifizierbarkeitsgrad – 36. Allgemeinheit und Bestimmtheit – 37. Logische Spielräume. – Bemerkungen zur Meßgenauigkeit – 38. Der Dimensionsvergleich – 39. Die Dimension einer Kurvenklasse – 40. „Formale“ und „materiale“ Einengung der Dimension einer Kurvenklasse – *Zusatz (1968). *Zusatz (1971).	
VII. Kapitel: Einfachheit . . . . .	97
41. Ausschaltung des ästhetisch-pragmatischen Einfachheitsbegriffes – 42. Das erkenntnistheoretische Einfachheitsproblem – 43. Einfachheit und Falsifizierbarkeitsgrad – 44. „Geometrische Form“ und „Funktionsform“ – 45. Die Einfachheit der euklidischen Geometrie – 46. Der Einfachheitsbegriff des Konventionalismus – *Zusatz (1968).	
VIII. Kapitel: Wahrscheinlichkeit . . . . .	106
47. Das Interpretationsproblem – 48. Subjektive und objektive Interpretationen – 49. Das Grundproblem der Zufallstheorie – 50. Die v. Misessche Häufigkeitstheorie – 51. Plan für einen Neuaufbau der Wahrscheinlichkeitstheorie – 52. Relative Häufigkeit in endlichen Bezugsklassen – 53. Aussonderungen. Unabhängigkeit, Unempfindlichkeit, Belanglosigkeit – 54. Endliche Folgen. Stellenaussonderung und Umgebungsaussonderung – 55. n-Nachwirkungsfreiheit in endlichen Folgen – 56. Abschnittsfolgen. Erste Newtonsche Formel – 57. Unendliche Bezugsfolgen. Hypothetische Häufigkeitsansätze – 58. Diskussion des Regellosigkeitssaxioms – 59. Zufallsartige Folgen. Objektive Wahrscheinlichkeit – 60. Das Bernoullische Problem – 61. Das Gesetz der großen Zahlen (Theorem von Bernoulli) – 62. Bernoullisches Theorem und Interpretationsproblem – 63. Bernoullisches Theorem und Grenzwertproblem – 64. Elimination des Grenzwertsaxioms. Auflösung des Grundproblems – 65. Das Entscheidbarkeitsproblem – 66. Die logische Form der Wahrscheinlichkeitsaussagen – 67. Wahrscheinlichkeitsmetaphysik – 68. Die Wahrscheinlichkeitsaussagen der Physik – 69. Gesetz und Zufall – 70. Zur Deduzierbarkeit der Makrogesetze aus den Mikrogesetzen – 71. „Formalistische“ Wahrscheinlichkeitsaussagen – 72. Zur Spielraumstheorie.	

IX. Kapitel: Bemerkungen zur Quantenmechanik . . . . .	167
73. Das Heisenbergsche Programm und die Unbestimmtheitsrelationen – 74. Kurzer Bericht über die statistische Deutung der Quantenmechanik – 75. Statistische Umdeutung der Unbestimmtheitsrelationen – 76. Ausschaltung der Metaphysik durch Umkehrung des Heisenberg-Programms. Anwendungen – 77. Entscheidende Experimente – 78. Indeterministische Metaphysik.	
X. Kapitel: Bewährung . . . . .	198
79. Über die sogenannte Verifikation von Hypothesen – 80. „Hypothesenwahrscheinlichkeit“ und „Ereigniswahrscheinlichkeit“; Kritik der Wahrscheinlichkeitslogik – 81. Induktionslogik und Wahrscheinlichkeitslogik – 82. Positive Theorie der Bewährung – 83. Bewährbarkeit, Prüfbarkeit, logische Wahrscheinlichkeit – 84. Bemerkungen über den Gebrauch der Begriffe „wahr“ und „bewährt“ – 85. Der Weg der Wissenschaft – *Zusatz (1968).	

## Anhang

I. Definition der Dimension einer Theorie . . . . .	229
II. Zur allgemeinen Häufigkeitsrechnung in endlichen Klassen . . . . .	231
III. Ableitung der ersten Newtonschen Formel (für endliche überdeckende Abschnittsfolgen) . . . . .	234
IV. Konstruktionsangabe für Modelle von zufallsartigen Folgen . . . . .	236
V. Diskussion eines physikalischen Einwandes . . . . .	240
VI. Über ein „nichtprognostisches“ Meßverfahren . . . . .	243
VII. Ergänzende Bemerkungen zu einem Gedankenexperiment . . . . .	246

## Neuer Anhang

Rückblick und Vorschau . . . . .	251
*I. Zwei Mitteilungen über Induktion und Abgrenzung, 1933–1934 . . . . .	253
*II. Eine Mitteilung über Wahrscheinlichkeit aus dem Jahre 1938 . . . . .	259
*III. Über den heuristischen Gebrauch der klassischen Definition der Wahrscheinlichkeit, insbesondere zum Zwecke der Ableitung des allgemeinen Multiplikationstheorems . . . . .	264
*IV. Formale Theorie der Wahrscheinlichkeit . . . . .	268
Zusatz (1983) . . . . .	297
*V. Ableitungen der formalen Wahrscheinlichkeitstheorie . . . . .	298
Zusatz (1968) . . . . .	308

*VI. Über objektive Regellosigkeit oder Zufälligkeit . . . . .	309
*VII. Die Null-Wahrscheinlichkeit und die Feinstruktur der Wahrscheinlichkeit und des Gehalts . . . . .	313
Zusatz (1968); Zusatz (1982) . . . . .	328
*VIII. Gehalt, Einfachheit und Dimension . . . . .	329
Zusatz (1968) . . . . .	338
*IX. Bewährung, das Gewicht der Tatsachenfeststellungen und statistische Prüfungen . . . . .	339
*X. Universalien, Dispositionen und Naturnotwendigkeit . . .	374
*XI. Über den Gebrauch und Mißbrauch von Gedankenexperimenten, besonders in der Quantentheorie . . . . .	397
Zusatz (1968) . . . . .	411
*XII. Das Experiment von Einstein, Podolsky und Rosen. Ein Brief Albert Einsteins aus dem Jahre 1935 . . . . .	412
*XIII. Zwei Axiome für absolute Wahrscheinlichkeit und Boolesche Algebra (1981) . . . . .	419
*XIV. Falsifizierbarkeit als logisches Abgrenzungskriterium und die Unbeweisbarkeit von empirischen Falsifikationen (1981) . . . . .	425
*XV. Über Wahrheitsnähe (1981) . . . . .	428
*XVI. Zur Null-Wahrscheinlichkeit (1981) . . . . .	434
*XVII. Argumente gegen die Bayessche Wahrscheinlichkeit (1981) . . . . .	435
*XVIII. Zum Abschluß: Ein einfacher Beweis, daß es keine probabilistische Induktion gibt (1982) . . . . .	438
Zusatz (1983) . . . . .	442
*XIX. Support und Countersupport: Die Induktion wird zur Counterinduktion, die Epagoge kehrt zum Elenchus zurück (1983) . . . . .	445
*XX. Probabilistische Unabhängigkeit in der relativen Wahrscheinlichkeitstheorie: Korrektur eines Auslassungsfehlers (1994) . . . . .	453
Personenregister . . . . .	457
Sachregister . . . . .	462
Nachweise der Motti . . . . .	481