

ERFAHRUNG
UND DENKEN

Schriften zur Förderung
der Beziehungen zwischen
Philosophie und
Einzelwissenschaften

Band 60

Synthetische Wissenschaftstheorie

Versuch einer Synthese
der falsifikationslogischen,
der wahrscheinlichkeitslogischen
und der transzendentallogischen
Denkform

Von Franz-Joachim Clauß



DUNCKER & HUMBLOT / BERLIN

FRANZ-JOACHIM CLAUSS

Synthetische Wissenschaftstheorie

E R F A H R U N G U N D D E N K E N

Schriften zur Förderung der Beziehungen zwischen Philosophie und Einzelwissenschaften

Band 60

Synthetische Wissenschaftstheorie

Versuch einer Synthese der falsifikationslogischen,
der wahrscheinlichkeitslogischen und der
transzendentallogischen Denkform

Von

Franz-Joachim Clauß



DUNCKER & HUMBLLOT / BERLIN

Alle Rechte vorbehalten
© 1980 Duncker & Humblot, Berlin 41
Gedruckt 1980 bei Berliner Buchdruckerei Union GmbH., Berlin 61
Printed in Germany
ISBN 3 428 04719 2

Inhaltsverzeichnis

Einführung	9
------------------	---

1. Kapitel

Wissenschaft zwischen Kant und Popper — der Kritizismus und die falsifikationslogische Denkform 19

1.1 Der Weg zum rationalen Kritizismus	20
1.2 Der radikale falsifikationslogische Neuansatz	26
1.3 Selektionsmechanische Wissenschaftstheorie?	30
1.4 Kritizismus als Katalysator fachwissenschaftlicher Selbstreinigungskraft	33
1.5 Falsifikationismus als Doktrin oder Grundwissenschaft?	38
1.6 Popper als Erzieher	39
1.7 Drei Wirkungsebenen	42
1.8 Widerspruch zwischen Intention und Wirkung	44
1.9 Bedauerlich geringe Breitenwirkung	46
1.10 Wissenschaftsethische Konsequenzen	49
1.11 Gegenkultur	52
1.12 Eine neue „Kultur der Kritik“	54
1.13 Kritischer Rationalismus und Berufsmoral	57
1.14 Das Risiko des falsifikationslogischen Denkens	59
1.15 Die wahre antiautoritäre Konzeption	61
1.16 Die Unmöglichkeit von „Geschichtsgesetzen“ und historizistischen Prognosen	62
1.17 Gesellschaftspolitische Konsequenzen	64
1.18 Historizismus in sozialökonomischer Prognose	68
1.19 Der Extremtypus des Historizismus: Oswald Spengler	70

2. Kapitel

Wahrscheinlichkeitslogische contra falsifikationslogische Denkform 79

2.1 Kopernikanische Wende oder Tor zum Relativismus?	80
2.2 Feindliche Brüder: induktionslogischer und falsifikationslogischer Monismus	85

2.3	Relativistische und „anarchistische“ Konsequenzen des falsifikationslogischen Monismus	94
2.4	Null-Wahrscheinlichkeit des „empirischen Gesetzes“	99
2.5	Ein Irrtum Poppers?	102
2.6	Die Erkenntnis-Wahrscheinlichkeit des strengen empirischen Gesetzes	109
2.7	Wahrscheinlichkeitslogik und Konvergenz	119
2.8	Ein Modell konvergenter Erkenntnis-Wahrscheinlichkeit	131
2.9	Symmetrie zwischen Falsifizierbarkeit und Verifizierbarkeit ...	137
2.10	Wissenschaftshistorische Beispiele	140
2.11	Grenzwert-Wahrscheinlichkeit in der Praxis	151
2.12	Wissenschafts-Wachstum oder permanente Revolution?	153
2.13	Überspannung der falsifikationslogischen Denkform	157
2.14	Sind Wahrscheinlichkeitsaussagen nichtfalsifizierbar?	168
2.15	Wahrscheinlichkeit individueller Ereignisse?	173
2.16	Synthetische Auflösung der Kontroverse	176
2.17	Mathematische Wahrscheinlichkeit als Glaubensgrad?	180
2.18	Begriffs-Polaritäten	184
2.19	Individuelle und serielle Wahrscheinlichkeit	185
2.20	Coincidentia oppositorum	190
2.21	Synthetisch-apriorische Wahrscheinlichkeit	192
2.22	Erkenntnis- und Ereignis-Wahrscheinlichkeit	198
2.23	Falsifikationslogischer Monismus und Wahrscheinlichkeitslogik ..	202
2.24	Fazit: Kein Widerspruch zwischen falsifikations- und wahrscheinlichkeitslogischer Denkform	211

3. Kapitel

	Wahrscheinlichkeit und Gesetz	222
3.1	Falsifikationslogische Verkennung des empirischen Gesetzes ...	223
3.2	Gesetz, Regel, Zufall in tripolarer Definition	225
3.3	Das Problem der klassenlogischen Abgrenzung des Gesetzes ...	231
3.4	Das Problem des monistischen Probabilismus	233
3.5	Synthetische Wahrscheinlichkeitslogik	240
3.6	Wahrscheinlichkeitslogische Konvergenz	242
3.7	Ein Viertes neben Gesetz, Regel, Zufall?	245
3.8	Die Problematik der klassenlogischen Abgrenzung der „Strenge“ einer Wissenschaft	249
3.9	Fazit: Konvergenz der drei Denkformen — Wissenschaft als Extrapolierbarkeit	252

4. Kapitel

Die transzendentallogische Denkform	256
(4 a) Transzendentallogische und empiristische Wissenschaftsauffassung	256
4.1 Der Grundwiderspruch: ausnahmslos gültige und doch falsifizierbare Gesetze?	258
4.2 Tripolarität der wissenschaftslogischen Denkformen	261
4.3 Die transzendentallogische Begründung Kants	263
4.4 Der Casus belli: menschlicher Verstand als „Gesetzgeber der Natur“?	269
4.5 Positivistische Verkennung der transzendentallogischen Denkform	274
4.6 Positivistische Rückfälle hinter Kant: Naturgesetze als Hypothesen, metaphysische Ideen oder Glaubenswahrheiten?	280
4.7 Das Kontingenz-Theorem des Empirismus	287
4.8 Der Empirismus und die synthetisch-apriorischen Allaussagen ..	295
4.9 Die moderne Wissenschaft und die „leeren Schubfächer“ der transzendentalen Logik	301
4.10 Transzendentallogische Wissenschafts-Grenzen	304
4.11 Polarität und quantenmechanischer Indeterminismus	310
4.12 Aufweichung strenger Naturgesetzlichkeit?	312
(4 b) Transzendentallogische und falsifikationslogische Denkform	321
4.13 Kritik des falsifikationistischen Versuchs einer Lösung des Induktionsproblems	321
4.14 Die „innere Logik“ als Strenge-Kriterium	331
4.15 Ist eine abgeschlossene Theorie falsifizierbar?	342
4.16 Tripolarität der wissenschaftslogischen Kriterien	352
4.17 Relativierbarkeit statt Falsifizierbarkeit?	361
4.18 Für strenge Erfahrungswissenschaft gilt nur die grundsätzliche, potentielle, virtuelle Falsifizierbarkeit	364
4.19 Die transzendentallogischen, wahrscheinlichkeitslogischen und falsifikationslogischen Denkweisen lassen sich ineinander umformen	368
4.20 Die Spannweite zwischen Falsifizierbarkeitsgrad und Falsifizierungswahrscheinlichkeit als Wissenschafts-Kriterium	372
4.21 Drei „Klassen von Falsifikationsmöglichkeiten“	375
4.22 Individuelle und spezifische Allgemeinheit	378
4.23 Paradigma Mathematik	383
4.24 Zwei Arten strenger Wissenschaft?	385
4.25 Ist Nachprüfbarkeit Falsifizierbarkeit?	388

4.26 Die Problematik klassenlogischer Abgrenzung	391
4.27 Falsifizierungs-Wahrscheinlichkeit und Gesetzmäßigkeitsgrad ...	394
4.28 Relativitätstheorie wissenschaftlicher Erkenntnis	398
4.29 Fazit: Was ist synthetische Wissenschaftstheorie?	402
Zusammenfassung der Kapitel 1—4	407

5. Kapitel

Denkform und Wissenschaftstheorie	410
5.1 Die prinzipielle Widersprüchlichkeit der monistischen Denkweise	410
5.2 Klassenlogische und relationslogische Begriffsbildung	413
5.3 Klassenlogische Denkform und klassische Logik	416
5.4 Klassenlogische und relationslogische Denkform	419
5.5 Begriffspolarität und Extremtypus	422
5.6 Der logische Status der relationslogischen Denkform	425
5.7 Relationslogische Definition des Idealtypus	427
5.8 Polarität als relationslogische Denkform	433
5.9 Denkform und Logik	435
5.10 Die objektive Relativität der logischen Denkform ist analog... ..	440
5.11 ... der objektiven Relativität der mathematischen Denkform ...	441
5.12 Logik und Dialektik	444
5.13 Evidenz und Verabsolutierung	450
Literaturverzeichnis	457
Autorenregister	462
Sachregister	464

Einführung

Entgegen populärem Verständnis ist eines der wichtigsten Kennzeichen von Wissenschaft, daß sie sich, um ihres perennialen Bestandes willen, ständig selbst in Frage stellen muß. Für diese alte Einsicht hat die Wissenschaftslehre des „kritischen Rationalismus“ ein neues, theoretisch breiteres Fundament gelegt. Sie hat damit nicht nur für die Wissenschaften eine *neue Bewußtseins-Dimension eröffnet*, sondern zugleich für das Selbstverständnis der offenen Gesellschaft überhaupt.

Begonnen wurde diese Grundlegung Jahrhunderte früher mit dem erkenntnistheoretischen Kritizismus Kants. Zu diesem läßt sich eine Parallele auch hinsichtlich der Nachwirkungen ziehen: Die Verabsolutierung des neuen Denkansatzes hatte in beiden Fällen bei den Epigonen zu erheblicher Konfusion geführt. So führte *Poppers Verabsolutierung* der falsifikationslogischen Denkform zu einer eher verwirrenden Schlußfolgerung: Da alle empirische Wissenschaft falsifizierbar sein müsse, könne es sicheres Erfahrungswissen nicht geben. Endgültige Sicherheit könne man von „der Wissenschaft“ nicht verlangen. Das „alte Wissenschaftsideal des absolut gesicherten Wissens“ habe sich als „Idol“ erwiesen.

Auch *Kants* überspitzte Quintessenz vom Verstand, der „selbst die Gesetzgebung für die Natur“ ist (K. d. r. V., A 126), der Gesetze nicht aus der Natur schöpft, sondern sie dieser vorschreibt (Prol. § 36), hatte seinerzeit mehr Aufsehen erregt als das einigende Band, das er, wenn auch vergeblich, zu knüpfen versucht hatte. Er hatte die *Synthese* zwischen den zeitbedingten Antagonismen — zwischen Empirismus und Rationalismus, Realismus und Idealismus u. a. m. — versucht, doch sie war ihm nicht gelungen: Im Nachfolgeschwarm des „deutschen Idealismus“, bei Fichte und Hegel, war nicht einmal der Synthese-Versuch verstanden worden. Die Grundidee der kritizistischen Wissenschaftstheorie — die Begründung und Erklärung strenger Wissenschaft — blieb fast unbeachtet.

Poppers selbstgestellte Aufgabe war eigentlich die *Kants*: Befreiung des wissenschaftlichen Denkens vom „Induktivismus“, von der einseitig induktionslogischen Denkweise. Doch verfehlte er die Synthese seines neuen Ansatzes mit dem überkommenen Denken. Erneute Verabsolutierung war die Folge, nämlich die seines berechtigten falsifikationslogischen Kontrapunkts. So tritt nun an die Stelle des einseitig indukti-

vistischen Denkens bei seinen Anhängern der falsifikationslogische Monismus. An die Stelle des alten Positivismus tritt ein neuer. Das Etikett der Gegner, „*Neopositivismus*“, ist insofern nicht ganz abwegig.

Diese *Verabsolutierungstendenz* hat sich auch bei Popper selbst in den vier Jahrzehnten seit Veröffentlichung seiner „*Logik der Forschung*“ eher noch verschärft. So wurde beispielsweise die Ansicht, „die wissenschaftlichen Theorien“ seien „niemals empirisch verifizierbar“, sie seien prinzipiell „nicht begründbar“, nur nachprüfbar bzw. falsifizierbar (L. d. F., S. 14 u. 18), dreißig Jahre später, im „neuen Anhang“ zur zweiten deutschen Auflage von 1966, zu der extremeren These verstärkt: „Empirische Erkenntnis in einem gewissen Sinn des Wortes ‚Erkenntnis‘ existiert sicher. Aber in einem anderen Sinn — zum Beispiel als sichere oder beweisbare Erkenntnis — existiert sie nicht. Und wir dürfen auch nicht unkritisch annehmen, daß wir ‚wahrscheinliche‘ Erkenntnis haben.“ Was wir empirische Erkenntnis nennen könnten, bestehe — einschließlich strenger wissenschaftlicher Erkenntnis — nur aus Vermutungen (L. d. F., S. 319).

Solche *extremen Schlußfolgerungen*, die eigentlich jeder Realwissenschaftler, nicht nur in den strengen Wissenschaften, als abwegig empfinden müßte, lassen das tote Gleis erkennen, auf das der „kritische Rationalismus“ in der Wissenschaftstheorie — nicht in der Gesellschaftslehre — geraten ist. Die Entwicklung zum „epistemologischen Anarchismus“ in den Vereinigten Staaten ließ diesen Aspekt in jüngster Zeit kraß hervortreten (Kap. 2, Abschn. 3).

Was hier an Tendenzwende nottut, ist eine Abkehr vom wissenschaftstheoretischen Rigorismus durch *Widerlegung eines Monismus*, der nicht nur jeder allgemeinen empirischen Aussage, sondern sogar dem Erfahrungsgesetz seinen falsifikationslogischen Stempel „falsifizierbar, daher nicht sicher“ aufzudrücken sucht. Zukünftige Aufgabe der Wissenschaftslehre — der diese Grundzüge einer synthetischen Wissenschaftstheorie gewidmet sind — ist die *Versöhnung der drei wissenschaftslogischen Grundansätze* sowie der im Bewußtsein ihrer Anhänger verfeindeten drei forschungslogischen Denkformen: der induktions- bzw. wahrrscheinlichkeitslogischen, der transzendentallogisch-idealistischen sowie der falsifikationslogischen des „kritischen Rationalismus“.

Aufgabe synthetischer Wissenschaftstheorie ist es, den Schaden zu beheben, der mit dem falsifikationslogischen Monismus im Bewußtsein vor allem vieler Sozialwissenschaftler entstanden ist — und das heißt, die falsifikationistische Lehre in die perenniale Wissenschaftstheorie einzubauen: sie nicht als dissident oder als „Widerlegung“ aller vorangegangenen Wissenschaftslehren zu sehen, sondern als kompatibel mit allen anderen synthesesfähigen Theorien.

Für diese langfristige, „*unendliche*“ Aufgabe der *Wissenschaftstheorie* können im folgenden nur allgemeine Richtlinien gegeben werden. Lösungsmöglichkeiten für die zahlreichen Widersprüche, wie sie aus der monistischen Verwendung der drei elementaren wissenschaftslogischen Denkformen folgen, können nur angedeutet werden. Deren konkrete Durchführung kann ohnehin nur in den Realwissenschaften selbst liegen.

Wenn erfahren werden soll, was *empirische* Wissenschaft ist und was darüber hinaus *strenge* empirische Wissenschaft sein kann, muß mit dem Fragen bei den strengsten Erfahrungswissenschaften begonnen werden: bei den *Invarianz-Wissenschaften*, insbesondere bei den strengen Naturwissenschaften. Dann zeigt sich schon bei den elementarsten Problemen, daß der Begriff „sichere Wissenschaft“ eben doch mehr ist als nur ein „Idol konventionalistischer Wissenschaftsauffassung“, wie Poppers Anhänger glauben. — Und auch die kritische Analyse sozialwissenschaftlicher Forschungslogik ist nur im Vergleich mit dem Extremtypus exakter und strenger Wissenschaft möglich. (Darüber in einem Folgeband „Wissenschaftslogik und Sozialökonomie“.)

In unserem Versuch soll den falsifikationslogischen Verabsolutierungen, deren Fiasko in „anarchistischer Erkenntnistheorie“ (Feyerabend) und anderen Arten von destruktivem Relativismus, die *Methode der konstruktiven Relativierung* und der synthetischen Denkform entgegengesetzt werden.

Im *ersten* Kapitel soll, um größtenteils Mißverständnisse zu vermeiden, die säkulare *Bedeutung Poppers und der falsifikationslogischen Denkform* für die „Wissenschaft der Wissenschaften“, für Grundwissenschaft und analytische Philosophie sowie für die Gesellschaftswissenschaft im allgemeinsten Sinne des Wortes, aufzuzeigen versucht werden.

Im *zweiten* Kapitel wird nicht nur dem Induktivismus die falsifikationslogische Denkform, sondern auch dem falsifikationslogischen Monismus die *wahrscheinlichkeitslogische Relativierung* entgegengestellt*.

Im *dritten* Kapitel folgt die relationslogische Darstellung des Begriffes „*empirische Gesetzmäßigkeit*“, des Fundaments strenger Erfahrungswissenschaft, mit Hilfe der Tripolarität „Gesetz, Regel, Zufall“.

Das vierte Kapitel enthält den Versuch, sowohl den induktivistischen und wahrscheinlichkeitslogischen wie den falsifikationslogischen Monismus *transzendentallogisch zu relativieren*, beide mit der transzendentallogischen Denkform Kants auf die Erfordernisse einer synthetischen

* Zu Dank verpflichtet bin ich Herrn *Britschkat* (Ifo-Institut) für einen „harten Falsifizierungs-Versuch“, der die Darstellung in diesem Kapitel entscheidend verbessert hat.