

# Jenseits von Physik und Metaphysik

## Epistemik und die Differenzierung der Realität in subjektive, intersubjektive und funktional-empirische Physik

### Abstract

Die klassische Unterscheidung von Physik und Metaphysik ist zunehmend ungeeignet, um die heutige Erkenntnispraxis präzise zu beschreiben. Während empirische Physik häufig implizit als alleiniger Maßstab des Realen fungiert, werden subjektive Erfahrung und soziale Ordnung entweder reduziert oder in einen unscharfen metaphysischen Restbereich ausgelagert. Dieses Paper schlägt eine alternative epistemische Ordnung vor.

Ausgehend von der Epistemik als vorausliegendem Klärrahmen wird Realität nicht als einheitlicher Gegenstandsbereich verstanden, sondern als Gefüge unterschiedlicher Ordnungs- und Geltungsräume, die unter bestimmten Bedingungen als unterschiedliche Physiken der Stabilität beschrieben werden können: als subjektive Physik des Erlebens, intersubjektive Physik sozialer Ordnung und funktional-empirische Physik wirksamer Zwänge. Diese Physiken bezeichnen keine neuen Ontologien, sondern eine lokale Explikation realer Stabilitätsweisen unter dem Gesichtspunkt von Belastbarkeit, Widerstand und Grenzsignalen.

Zentral ist dabei die Unterscheidung von Geltung und Stabilität; Wahrheitszuschreibungen erscheinen, sofern der Begriff überhaupt verwendet wird, nur in nachgeordneter und funktional entlasteter Form. Erst innerhalb einer solchen Geltungsordnung lässt sich bestimmen, ob ein Anspruch unter relevanten Belastungen stabil bleibt. Friktion wird dabei als epistemisch lesbares Grenzsignal begrenzter Tragfähigkeit verstanden. Der Fokus verschiebt sich damit von der Frage, ob etwas schlechthin real ist, hin zu der Frage, unter welchen Geltungsbedingungen und innerhalb welcher Belastungsgrenzen Realitätsansprüche sinnvoll geprüft werden können.

### Keywords

Epistemik, relative Realität, subjektive Physik, intersubjektive Physik, funktional-empirische Physik, Friktion, Stabilität, Metaphysikkritik, Erkenntnistheorie, Realitätsdifferenzierung

Stefan Rapp

Independent Researcher

Last revised: 20 April 2026

<https://orcid.org/0009-0004-0847-9164>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18317920>

Epistemics Project: <https://www.epistemics.de>

© 2026 Stefan Rapp — Licensed under CC BY-NC-ND 4.0

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Warum eine neue Teilung der Realität notwendig ist.....                        | 3  |
| 2. Epistemik als Meta-Rahmen der Realität.....                                    | 6  |
| 3. Die drei Physiken der Realität.....                                            | 8  |
| 3.1 Subjektive Physik: Gesetzmäßigkeiten des Erlebens.....                        | 8  |
| 3.2 Intersubjektive Physik: Gesetzmäßigkeiten sozialer Ordnung.....               | 9  |
| 3.3 Funktional-empirische Physik: Gesetzmäßigkeiten funktionaler Wirksamkeit..... | 10 |
| 3.4 Kriterien der Unterscheidung.....                                             | 11 |
| 4. Friktion als Grenzsinal innerhalb der Physiken.....                            | 12 |
| 4.1 Friktion ist notwendig, nicht kontingent.....                                 | 12 |
| 4.2 Physikspezifische Formen der Friktion.....                                    | 13 |
| 4.3 Epistemische Lesbarkeit von Friktion.....                                     | 13 |
| 4.4 Friktion und Modellabhängigkeit.....                                          | 14 |
| 4.5 Friktion als Begrenzung von Beliebigkeit.....                                 | 15 |
| 4.6 Konflikte zwischen Physiken und epistemische Koordination.....                | 16 |
| 5. Metaphysik – funktionale Neuverteilung statt ontologischer Ersetzung.....      | 17 |
| 5.1 Grenzklärung ohne Letztbegründung.....                                        | 17 |
| 5.2 Einheit durch Struktur statt durch Sein.....                                  | 18 |
| 5.3 Ordnung ohne Ontologisierung.....                                             | 18 |
| 5.4 Was bewusst offen bleibt.....                                                 | 19 |
| 5.5 Philosophischer Gewinn der funktionalen Neuverteilung.....                    | 19 |
| 6. Realität differenzieren, Metaphysik entlasten.....                             | 20 |
| Begriffskanon dieses Papers.....                                                  | 22 |
| Literatur.....                                                                    | 25 |

# 1. Warum eine neue Teilung der Realität notwendig ist

Seit Jahrhunderten wird Wirklichkeit entlang der Unterscheidung von Physik und Metaphysik geordnet. Die Physik beansprucht dabei das Reich des Messbaren, Gesetzmäßigen und Objektiven, während die Metaphysik jene Fragen aufnehmen soll, die jenseits empirischer Zugänglichkeit liegen, etwa Sinn, Sein, Bewusstsein oder Letztbegründung. Diese Arbeitsteilung war historisch plausibel, ist für die heutige Erkenntnispraxis jedoch zunehmend unzureichend (Carnap 1950; Putnam 1981).

Das Problem liegt nicht darin, dass die mit der Metaphysik verbundenen Fragen verschwunden wären. Im Gegenteil: Fragen nach Bewusstsein, Bedeutung, sozialer Ordnung oder subjektiver Erfahrung sind weiterhin zentral. Zugleich hat die klassische Metaphysik als wissenschaftlicher Bezugsrahmen an Überzeugungskraft verloren. Zu eng ist sie mit spekulativen ontologischen Setzungen verbunden, zu unklar sind ihre methodischen Kriterien. Dadurch entsteht eine Leerstelle: zentrale Formen realer Wirksamkeit sind offensichtlich wirksam, aber wissenschaftlich oft nur unzureichend geordnet (Rorty 1979; Floridi 2011).

Gleichzeitig zeigt sich, dass auch die empirische Physik in der modernen Erkenntnispraxis nicht einfach als bloße Beschreibung naturgesetzlicher Zusammenhänge auftritt. Sie operiert mit Modellen, Wahrscheinlichkeiten, Systemgrenzen und beobachterabhängigen Zugängen. Dennoch wird sie häufig implizit als alleiniger Maßstab dessen behandelt, was überhaupt als wirklich gelten darf. Subjektive Erfahrung und soziale Ordnung erscheinen dann entweder als bloße Epiphänomene oder als nachgeordnete Konstruktionen ohne eigene Gesetzmäßigkeit (van Fraassen 1980; Giere 2006; Parker 2020).

Diese Gegenüberstellung erzeugt eine systematische Verzerrung. Entweder wird Realität auf das empirisch Messbare reduziert, oder nicht-empirische Wirklichkeit in einen metaphysischen Restbereich ausgelagert, der sich wissenschaftlicher Klärung entzieht. Beides wird der tatsächlichen Struktur unserer Erkenntnispraxis nicht gerecht.

Der hier verfolgte Ansatz ist daher weder als bloße Rehabilitierung nicht-empirischer Wirklichkeit noch als allgemeiner Pluralismus zu verstehen. Er unterscheidet sich von klassischen Gegenüberstellungen zwischen Naturalismus und Metaphysik ebenso wie von einer lediglich perspektivischen Vervielfältigung von Zugängen. Sein Einsatzpunkt liegt vielmehr in der epistemischen Rekonstruktion unterschiedlicher Realitätsweisen als unterschiedlicher Geltungs-, Stabilisierungs- und Belastungsordnungen. Die entscheidende Frage lautet nicht nur, welche Perspektive auf Wirklichkeit eingenommen wird, sondern unter welchen Bedingungen Ansprüche jeweils tragfähig werden, woran ihre Grenzen sichtbar werden und wie unterschiedliche Ordnungen ohne ontologische Vereinheitlichung unterscheidbar bleiben (James 1907; Rescher 1977; Giere 2006).

In Alltag, Wissenschaft und sozialer Praxis operieren wir selbstverständlich mit unterschiedlichen Formen von Realitätsbezug. Manche Sachverhalte gelten als real, weil sie unmittelbar erlebt werden. Andere gelten als real, weil sie sozial anerkannt, institutionell stabilisiert oder normativ abgesichert sind. Wieder andere gelten als real, weil sie messbar, replizierbar oder technisch wirksam sind. Diese Unterschiede lassen sich nicht angemessen erfassen, wenn Realität nur als einheitlicher Gegenstandsbereich oder als bloße Abstufung zwischen Physik und Metaphysik begriffen wird (Searle 1995; Goldman 1999; Lackey 2008).

Dieses Paper führt keine neue Gesamtarchitektur der Epistemik ein. Es entwickelt eine lokale systeminterne Ausarbeitung der Frage, wie unterschiedliche Realitätsweisen unter dem Gesichtspunkt von Geltung, Stabilität, Belastung und Friktion beschrieben werden können. Der vorgeschlagene Rahmen ersetzt den allgemeinen Epistemik-Kern nicht, sondern schärft für ein bestimmtes Problemfeld eine stärkere begriffliche Lesart.

Auf allgemeiner Ebene geht es dabei zunächst um unterschiedliche Ordnungs- und Geltungsräume. Sie unterscheiden sich dadurch, dass Ansprüche in ihnen unter verschiedenen Bedingungen sinnvoll geprüft werden können, unterschiedliche Formen von Stabilisierung benötigen und an unterschiedlichen Grenzen scheitern. Auf einer stärkeren Interpretationsstufe können bestimmte solcher Ordnungen als Physiken beschrieben werden. Der Begriff „Physik“ wird hier nicht als bloßer Name eines naturwissenschaftlichen Gegenstandsbereichs verwendet, sondern als Bezeichnung für Ordnungen, in denen Stabilität nicht beliebig suspendierbar ist, in denen Widerstand auftritt und in denen Belastungsgrenzen als Grenzschnale lesbar werden (Simon 1962; Hacking 1983).

Wenn im Folgenden von subjektiver, intersubjektiver und funktional-empirischer Physik gesprochen wird, werden damit weder neue Ontologien noch konkurrierende Weltbilder eingeführt. Gemeint ist eine lokale Explikation unterschiedlicher Realitätsweisen unter dem Gesichtspunkt ihrer je eigenen Stabilitätswänge, Widerstände und Friktionsformen. Die Rede von „Physiken“ verdichtet damit eine allgemeinere Differenz von Ordnungs- und Geltungsräumen, anstatt sie zu ersetzen.

Um diese Differenzen tragen zu können, muss zunächst geklärt werden, in welcher Ordnung ein Anspruch überhaupt sinnvoll geprüft werden kann. Diese Frage betrifft die Geltung. Erst innerhalb geklärter Geltung lässt sich untersuchen, ob ein Anspruch unter relevanten Belastungen stabil bleibt. Wahrheitszuschreibungen sind in diesem Zusammenhang, wenn überhaupt, nur nachgeordnet sinnvoll, nicht als vorgängiger ontologischer Korrespondenzbegriff, sondern als abgeleitete Aussage über das Bestehen eines geltenden Anspruchs (Putnam 1981; Rapp 2025a).

Die Grenzen solcher Stabilität treten nicht notwendig als permanente Störung auf, wohl aber als strukturell unvermeidbare Möglichkeit. Sobald unter endlichen Bedingungen Stabilität beansprucht wird, kann sie an Belastungsgrenzen stoßen. Friktion bezeichnet in diesem Paper zunächst das epistemisch lesbare Grenzschnal solcher begrenzter Tragfähigkeit. Sie ist weder ein eigenes ontologisches Prinzip noch bloß ein zufälliger Reibungsverlust, sondern macht sichtbar, wo Modelle, Ordnungen oder Realitätsansprüche an ihre Belastungsgrenzen geraten (Taleb 2012; Rapp 2026c).

Die Klärung dieser Bedingungen übernimmt die Epistemik als vorausliegender Erkenntnisrahmen. Sie ist nicht selbst eine weitere Physik und auch kein zusätzlicher Realitätsbereich. Ihre Aufgabe besteht darin, die Bedingungen zu klären, unter denen unterschiedliche Ordnungen überhaupt unterscheidbar, prüfbar und in ihrer Reichweite begrenzt werden. In diesem Sinn steht Epistemik den im Folgenden beschriebenen Physiken nicht als konkurrierende Instanz gegenüber, sondern fungiert als ihr Klärrahmen.

Das Ziel dieses Papers ist es nicht, eine neue Metaphysik zu entwerfen, eine umfassende Wahrheitstheorie auszuarbeiten oder eine vollständige Gesamtgliederung aller Realitätsformen vorzulegen. Es geht vielmehr darum, eine bestimmte Ordnungsfrage epistemisch zu schärfen: Wie lassen sich unterschiedliche Realitätsweisen so unterscheiden, dass ihre je eigenen Geltungsbedingungen, Stabilitätsformen und Grenzschnale sichtbar werden, ohne sie ontologisch zu vereinheitlichen oder auf eine einzige Prüfmatrix zu reduzieren?

Der hier vorgeschlagene Rahmen ist an die Theorie der relativen Realität angebunden. Diese versteht Realität nicht als binäres ontologisches Prädikat, sondern als abgestuften und domänenspezifischen Status entlang erfahrungsbezogener Unmittelbarkeit, intersubjektiver Stabilität und funktionaler Wirksamkeit. Die Rede von subjektiver, intersubjektiver und funktional-empirischer Physik führt daher keine neue Realitätslehre ein, sondern expliziert bereits angelegte Differenzen unter dem Gesichtspunkt von Stabilität, Belastung und Friktion. Ziel ist es nicht, den Realitätsbegriff neu zu definieren, sondern sichtbar zu machen, wie unterschiedliche Realitätsweisen in der Erkenntnispraxis als unterschiedliche Belastungs- und Stabilitätsräume auftreten (Rapp 2025b).

Das vorliegende Paper versteht sich somit als lokale systeminterne Ausarbeitung eines RRT-kompatiblen Ordnungsmodells. Es verschiebt den Fokus von der Frage, ob etwas schlechthin real ist, hin zu der Frage, in welcher Ordnung, unter welchen Geltungsbedingungen und innerhalb welcher Belastungsgrenzen ein Realitätsanspruch sinnvoll geprüft werden kann. Erst auf dieser Grundlage lässt sich im weiteren Verlauf bestimmen, welche Formen von Stabilität auftreten, welche Grenzerfahrungen als Friktion lesbar werden und wie unterschiedliche Realitätsweisen epistemisch koordiniert werden können.

## 2. Epistemik als Meta-Rahmen der Realität

Bevor unterschiedliche Realitätsweisen als unterschiedliche Physiken der Stabilität beschrieben werden können, muss geklärt werden, unter welchen Bedingungen Ansprüche überhaupt sinnvoll gestellt, geprüft und begrenzt werden können. Diese Klärung ist selbst kein Beitrag zu einer weiteren Physik, sondern betrifft die Bedingungen der Erkenntnis. Der hierfür notwendige Rahmen wird im Folgenden als Epistemik bezeichnet (Rapp 2026b).

Epistemik ist keine Instanz praktischer Letztentscheidung. Sie legt weder politische noch ethische oder existenzielle Prioritäten fest, sondern klärt Entscheidungslagen, Konflikte, Reichweiten und Begrenzungen. Sie ersetzt Praxis nicht, sondern macht sichtbar, worauf sich unterschiedliche Ansprüche stützen, wo sie tragfähig sind und wo ihre Reichweite endet (Goldman 1999; Lackey 2008).

In dieser Bestimmung unterscheidet sich Epistemik sowohl von klassischer Erkenntnistheorie als auch von Ontologie. Sie fragt nicht primär nach den Rechtfertigungsbedingungen einzelner Wissensansprüche und ebenso wenig nach dem, was im letzten Sinn ist. Ihr Fokus liegt vielmehr auf der Analyse von Modellen, Geltung, Stabilisierung, Friktion und Revision unter endlichen Bedingungen. Damit verschiebt sich der Ausgangspunkt von der Frage nach dem Sein oder der Wahrheit einzelner Aussagen hin zur Frage, unter welchen Bedingungen Ordnungen überhaupt tragfähig, prüfbar und begrenzt werden (Carnap 1950; Rorty 1979; Floridi 2011).

Im Rahmen der Epistemik geht es nicht um Wissen als bloßen Bestand einzelner Inhalte, sondern um Modelle unter endlichen Bedingungen. Erkenntnis operiert nicht unmittelbar an der Wirklichkeit, sondern über selektive, vereinfachende und belastbare Ordnungen des Zugriffs. Modelle reduzieren Komplexität, strukturieren Relevanz und ermöglichen überhaupt erst, dass Beobachtungen, Beschreibungen und Ansprüche in prüfbarer Form auftreten. Diese Modellgebundenheit ist kein Defizit, sondern eine Grundbedingung endlicher Erkenntnis (Hacking 1983; Giere 2006; Parker 2020; Rapp 2025a).

Für die hier verfolgte Fragestellung ist zunächst die Geltungsfrage entscheidend. Bevor untersucht werden kann, ob ein Anspruch stabil bleibt, friktional wird oder revidiert werden muss, muss geklärt sein, in welchem Zusammenhang er überhaupt sinnvoll prüfbar ist. Geltung bezeichnet in diesem Sinn nicht schon Wahrheit und auch nicht schon Stabilität, sondern die vorgelagerte Ordnung der Prüfbarkeit. Sie klärt, in welcher Ordnung ein Anspruch überhaupt so gestellt werden kann, dass Belastung, Tragfähigkeit und Grenzbestimmung sinnvoll analysierbar werden (van Fraassen 1980; Rapp 2025a).

Erst innerhalb geklärter Geltung stellt sich die Frage nach Stabilität. Stabilität bezeichnet hier die Belastbarkeit eines Anspruchs, Modells oder einer Ordnung unter den jeweils relevanten Anforderungen. Sie ist damit keine allgemeine Eigenschaft von Aussagen, sondern eine relationale Bestimmung innerhalb eines bestimmten Prüfungszusammenhangs. Wahrheitszuschreibungen bleiben in diesem Rahmen nachgeordnet und funktional entlastet; die Aufgabe der Epistemik besteht nicht darin, eine Wahrheitstheorie zu liefern, sondern Geltung, Stabilisierung und Begrenzung so zu klären, dass kategoriale Verwechslungen vermieden werden (Putnam 1981; Rapp 2025a).

Damit verbindet die Epistemik in diesem Paper vier Grundfunktionen. Erstens klärt sie Geltung, also die Bedingungen sinnvoller Prüfbarkeit. Zweitens beschreibt sie Stabilisierung, also die Weise, in der Modelle und Ordnungen unter endlichen Bedingungen tragfähig werden. Drittens macht sie Friktion als lesbares Grenzsignal sichtbar, an dem Belastungsgrenzen, Überdehnungen oder Konflikte erkennbar werden. Viertens eröffnet sie den Raum für Revision, sofern sich zeigt, dass ein Modell, eine Ordnung oder ein Anspruch unter relevanten Anforderungen nicht tragfähig bleibt (Kuhn 1962; Oreskes, Shrader-Frechette, and Belitz 1994; Rapp 2025a; Rapp 2026c).

Friktion ist in diesem Zusammenhang weder ein eigenständiges Wirkprinzip noch ein bloßer Störfall. Sie bezeichnet zunächst das epistemisch lesbare Grenzsignal, an dem sichtbar wird, dass Modelle, Ordnungen oder Geltungsansprüche unter Druck geraten. Ihre Funktion besteht hier noch nicht darin, eine umfassende Dynamik der Selektion oder Transformation zu erklären, sondern darin, Begrenzungen lesbar zu machen. Erst auf dieser Grundlage lässt sich später präziser bestimmen, welche Rolle Friktion innerhalb unterschiedlicher Physiken spielt (Taleb 2012; Rapp 2026c).

Gerade diese Selbstbegrenzung ist für das vorliegende Paper entscheidend. Die Epistemik liefert weder eine Letztbegründung von Realität noch eine Ontologie des Wirklichen. Sie beantwortet nicht die Frage, warum es überhaupt Realität oder Erkenntnis gibt. Sie klärt vielmehr, unter welchen Bedingungen Modelle, Ordnungen und Realitätsansprüche unter endlichen Bedingungen sinnvoll unterschieden, geprüft und begrenzt werden können. Diese Begrenzung ist kein Mangel, sondern die Voraussetzung dafür, unterschiedliche Realitätsweisen ohne vorschnelle Reduktion oder verdeckte Hierarchisierung zu analysieren (Rorty 1979; Giere 2006; Rapp 2025a).

Vor diesem Hintergrund kann die im weiteren Verlauf eingeführte Rede von subjektiver, intersubjektiver und funktional-empirischer Physik präziser eingeordnet werden. Sie bezeichnet keine eigenständige Neugründung des Epistemik-Rahmens, sondern eine lokale Ausarbeitung innerhalb dieses Klärrahmens. Erst weil Geltung, Stabilisierung, Friktion und Begrenzung epistemisch geklärt werden, können unterschiedliche Realitätsweisen im nächsten Schritt als unterschiedliche Stabilitäts- und Belastungsräume beschrieben werden.

### 3. Die drei Physiken der Realität

Auf der Grundlage der Epistemik als Klärrahmen lässt sich Realität nicht mehr angemessen als einheitlicher Gegenstandsbereich beschreiben. Unterschiedliche Realitätsweisen folgen unterschiedlichen Bedingungen der Prüfbarkeit, Stabilisierung und Begrenzung. Auf dieser allgemeineren Ebene geht es zunächst um unterschiedliche Ordnungs- und Geltungsräume. Das vorliegende Paper führt darüber hinaus eine stärkere lokale Lesart ein: Bestimmte solcher Ordnungen können als Physiken beschrieben werden, sofern in ihnen nicht beliebig suspendierbare Stabilitätswänge, Widerstände und charakteristische Grenzschnale auftreten (Giere 2006; Rapp 2025b).

Der Begriff „Physik“ wird hier daher nicht disziplinär, sondern strukturtheoretisch verwendet. Er bezeichnet weder einen ontologischen Gegenstandsbereich noch einfach eine Domäne im allgemeinen Sinn. Gemeint ist vielmehr eine verdichtete Beschreibung solcher Ordnungen, in denen Stabilität unter relevanten Belastungen erzeugt, aufrechterhalten und an Grenzen geführt wird. Von Physik wird in diesem erweiterten Sinn nur dort gesprochen, wo reale Belastbarkeit, Widerstand und Friktion analytisch im Zentrum stehen. Der Begriff soll damit nicht den naturwissenschaftlichen Physikbegriff vereinnahmen, sondern eine Familie von Ordnungen markieren, in denen nicht beliebig suspendierbare Belastungsgrenzen epistemisch relevant werden (Hacking 1983; Simon 1962).

Die im Folgenden unterschiedenen subjektive, intersubjektive und funktional-empirische Physik führen somit keine neuen Ontologien ein. Sie bezeichnen auch keine konkurrierenden Weltbilder und keine vollständigen Gegenstandsklassen. Gemeint sind vielmehr drei lokal unterschiedene Weisen, reale Stabilitäts- und Belastungsordnungen zu analysieren. Die Rede von „Physiken“ ersetzt also weder die allgemeinere Domänen- noch die Geltungslogik des Epistemik-Rahmens, sondern verdichtet sie für dieses Problemfeld.

Die Differenz dieser drei Physiken ergibt sich nicht primär aus verschiedenen Gegenständen, sondern aus verschiedenen Formen von Geltung, Stabilisierung, Belastbarkeit und Grenzbildung. In jeder dieser Physiken kann gefragt werden, unter welchen Bedingungen ein Anspruch sinnvoll prüfbar ist, wodurch Stabilität getragen wird, welche Belastungen relevant sind und an welchen Grenzschnalen Überdehnung oder Scheitern sichtbar werden. Gerade diese Unterschiede machen es möglich, von verschiedenen Physiken der Realität zu sprechen, ohne eine neue Gesamtgliederung der Epistemik zu behaupten.

### 3.1 Subjektive Physik: Gesetzmäßigkeiten des Erlebens

Die subjektive Physik beschreibt jene strukturellen Bedingungen, unter denen Erleben unter endlichen Bedingungen stabil, anschlussfähig und belastbar bleibt. Dazu gehören etwa begrenzte Aufmerksamkeit, zeitliche Ordnungsfähigkeit, Entscheidbarkeit, emotionale Belastbarkeit und minimale Sinnkohärenz. Diese Bedingungen sind nicht beliebig verfügbar. Sie setzen dem Erleben reale Grenzen und erzeugen unter Belastung charakteristische Formen von Widerstand (Wittgenstein 1953; James 1907).

Wichtig ist dabei, dass subjektive Physik nicht als Psychologie einzelner Inhalte verstanden wird. Sie beschreibt weder individuelle Dispositionen noch die Gesamtheit innerer Zustände eines Subjekts. Gemeint ist vielmehr die Analyse der strukturellen Bedingungen, unter denen Erleben überhaupt tragfähig bleibt oder an Belastungsgrenzen gerät. Die subjektive Physik betrifft somit nicht die Vielfalt dessen, was erlebt wird, sondern die Gesetzmäßigkeiten, unter denen Erleben als solches Stabilität gewinnen oder verlieren kann.

Friktion zeigt sich in dieser Physik etwa als Überforderung, innere Spannung, Erschöpfung, Entscheidungsunfähigkeit oder Sinnverlust. Solche Phänomene sind nicht bloße Inhalte des Erlebens, sondern Grenzsignale dafür, dass die Bedingungen stabilen Erlebens unter Druck geraten. Subjektive Physik bezeichnet in diesem Sinn eine reale Belastungsordnung, auch wenn ihre Grenzsignale nicht einfach externalisiert oder instrumentell gemessen werden können (Rapp 2026c).

Subjektive Realität ist daher nicht bloß privat im trivialen Sinn und auch nicht epistemisch irrelevant. Sie besitzt reale Wirksamkeit, weil sich ihre Stabilitätsbedingungen nicht beliebig suspendieren lassen. Wo diese Bedingungen überschritten werden, treten charakteristische Formen von Friktion auf. Die subjektive Physik bezeichnet somit keine Innenweltmetaphysik, sondern eine lokal bestimmbare Ordnung endlicher Belastbarkeit im Bereich des Erlebens.

### **3.2 Intersubjektive Physik: Gesetzmäßigkeiten sozialer Ordnung**

Neben der subjektiven Belastungsordnung existiert eine zweite Form realer Stabilität, die weder individuell noch naturwissenschaftlich im engeren Sinn ist: die soziale Ordnung. Recht, Geld, Rollen, Institutionen, Verantwortung, Autorität oder Status sind nicht bloß zufällige Übereinkünfte, sondern belastbare soziale Wirklichkeiten mit eigener Persistenz und eigenen Grenzformen. Sie können deshalb im hier verwendeten Sinn als intersubjektive Physik beschrieben werden (Searle 1995; Luhmann 1984).

Der hier verwendete Begriff intersubjektiver Physik ist dabei nicht mit einer klassischen Sozialontologie gleichzusetzen. Es geht nicht primär um die Frage, welchen ontologischen Status soziale Tatsachen besitzen, sondern darum, wie soziale Ordnungen Stabilität gewinnen, unter Belastung reagieren und an charakteristischen Grenzsignalen lesbar werden. Der analytische Schwerpunkt liegt also nicht auf dem Sein sozialer Tatsachen, sondern auf den Bedingungen ihrer belastbaren Wirksamkeit, ihrer Reproduktionslogik und ihrer Friktionsanfälligkeit (Searle 1995; Goldman 1999; Fricker 2007).

Entscheidend ist, dass intersubjektive Stabilität nicht mit bloßer Konvention oder Freiwilligkeit verwechselt werden darf. Soziale Ordnungen erzeugen reale Zwänge, weil sie Erwartungen, Handlungsspielräume, Sanktionen und Koordinationsformen strukturieren. Sie wirken auch dann fort, wenn einzelne Akteure sie subjektiv bestreiten oder ihnen ihre Zustimmung entziehen. Gerade darin zeigt sich, dass soziale Ordnung nicht nur eine Sammlung geteilter Meinungen ist, sondern eine eigenständige Belastungs- und Wirksamkeitsordnung.

Ihre Stabilität beruht etwa auf Anerkennung, Erwartungskohärenz, Legitimität, institutioneller Reproduktion und belastbarer Anschlussfähigkeit zwischen Akteuren. Wo diese Bedingungen erodieren, treten charakteristische Grenzsignale auf: Vertrauensverlust, Normbruch, Koordinationsversagen, Ausschluss, Desintegration oder Legitimationskrisen. Solche Phänomene sind nicht bloß moralische oder politische Bewertungen, sondern Hinweise darauf, dass die intersubjektive Physik an Belastungsgrenzen stößt (Luhmann 1984; Fricker 2007; Lackey 2008).

Die intersubjektive Physik ist damit weder auf individuelle Psychologie reduzierbar noch auf funktional-empirische Prozesse im engeren Sinn. Zwar ist sie mit beiden verschränkt, doch ihre Stabilität folgt einer eigenen Logik. Ihre Zwänge lassen sich nicht ohne Weiteres naturgesetzlich beschreiben, sind aber dennoch real, persistent und mit Kosten verbunden. Gerade deshalb ist es analytisch sinnvoll, soziale Ordnung nicht nur als Deutungsgemeinschaft, sondern als spezifische Stabilitäts- und Belastungsordnung zu behandeln.

### **3.3 Funktional-empirische Physik: Gesetzmäßigkeiten funktionaler Wirksamkeit**

Die funktional-empirische Physik beschreibt jene Formen realer Wirksamkeit, in denen Stabilität als belastbarer Widerstand gegenüber Eingriffen, Ignorieren oder Umdeuten auftritt. Ihr Kennzeichen ist nicht Messbarkeit als solche, sondern die Tatsache, dass bestimmte Strukturen, Prozesse oder Bedingungen sich unter relevanten Anforderungen nicht beliebig suspendieren lassen. Wo funktional-empirische Physik vorliegt, erzwingt Wirklichkeit Widerstand (Hacking 1983; Oreskes, Shrader-Frechette, and Belitz 1994).

Die empirische Physik im engeren naturwissenschaftlichen Sinn stellt innerhalb dieser weiteren Kategorie einen paradigmatischen Spezialfall dar. Sie ist dadurch ausgezeichnet, dass ihre Stabilitäten in besonderem Maß messbar, reproduzierbar und mathematisch formalisierbar sind. Daraus folgt jedoch kein ontologischer Vorrang gegenüber subjektiver oder intersubjektiver Physik. Die Sonderstellung der empirischen Physik im engeren Sinn ist epistemisch zu verstehen: Ihre Ansprüche sind in vielen Kontexten intersubjektiv besonders gut prüfbar und technisch besonders gut nutzbar (van Fraassen 1980; Oreskes, Shrader-Frechette, and Belitz 1994; Parker 2020).

Funktional-empirisch ist ein Anspruch oder Phänomen also nicht deshalb, weil es naturwissenschaftlich beschrieben werden kann, sondern weil sich in ihm belastbare Wirksamkeit unter Widerstand zeigt. Dazu gehören etwa Energiebedarf, Ressourcenknappheit, Kapazitätsgrenzen, technische Abhängigkeiten, Materialermüdung, Zeitkosten oder systemische Begrenzungen. Solche Strukturen bleiben nicht deshalb wirksam, weil sie anerkannt werden, sondern weil sie unter Belastung reale Grenzen setzen (Simon 1962; Hacking 1983).

Gerade deshalb ist es sinnvoll, funktional-empirische Physik weiter zu fassen als den engen Begriff naturwissenschaftlicher Physik. Die empirische Physik im engeren Sinn bleibt ein paradigmatischer und besonders robuster Sonderfall, aber nicht der einzige Bereich, in dem funktionale Wirksamkeit unter Widerstand auftritt. Die weitere Kategorie erlaubt es, auch technische, infrastrukturelle oder ressourcenbezogene Zwänge zu analysieren, ohne ihren Realitätscharakter künstlich auf den engeren Naturbegriff zu verengen. Die Grenzen der funktional-empirischen Physik zeigen sich dort, wo belastbare Wirksamkeit zwar präzise beschrieben werden kann, daraus aber noch nicht folgt, wie subjektive Sinnstrukturen oder soziale Ordnungen stabilisiert werden. Gerade diese Grenze ist epistemisch wichtig. Sie zeigt, dass hohe Prüfbarkeit und technische Nutzbarkeit kein universelles Maß aller Realität darstellen, sondern eine besondere Stärke innerhalb eines bestimmten Typs von Belastungsordnung.

### 3.4 Kriterien der Unterscheidung

Die Unterscheidung der drei Physiken beruht somit nicht auf verschiedenen Gegenstandsklassen, sondern auf verschiedenen Formen von Geltung, Stabilisierung, Belastbarkeit und Grenzsignalen. Die subjektive Physik ist dort einschlägig, wo Ansprüche an den strukturellen Bedingungen stabilen Erlebens geprüft werden müssen. Die intersubjektive Physik ist dort einschlägig, wo soziale Ordnung, Anerkennung, institutionelle Persistenz und Koordination tragend sind. Die funktional-empirische Physik ist dort einschlägig, wo belastbare Wirksamkeit unter Widerstand, Ressourcenbindung oder technischer Begrenzung im Zentrum steht.

Diese Physiken sind praktisch häufig miteinander verschränkt. Ein soziales System kann funktional-empirisch leistungsfähig und zugleich subjektiv oder intersubjektiv instabil sein. Umgekehrt können subjektive oder intersubjektive Stabilitäten aufrechterhalten werden, obwohl sie funktional-empirisch hohe Kosten erzeugen. Die Physiken sind daher keine getrennten Welten, sondern unterschiedliche Analyseweisen derselben oder überlappender Phänomene. Entscheidend ist daher nicht nur, welche Art von Phänomen vorliegt, sondern in welcher Ordnung ein Anspruch überhaupt sinnvoll geprüft werden kann. Die Geltungsfrage bleibt der Unterscheidung der Physiken logisch vorgelagert. Erst wenn geklärt ist, welche Physik für einen Anspruch einschlägig ist, lassen sich Stabilität, Belastung und Friktion angemessen bestimmen. Viele scheinbare Konflikte entstehen nicht aus widersprüchlichen Befunden, sondern daraus, dass Ansprüche in einer unpassenden Physik geprüft werden (Giere 2006; Rapp 2025a).

Die Funktion dieses Kapitels besteht daher nicht darin, eine vollständige Gliederung aller Realitätsformen zu liefern. Es soll vielmehr einen lokalen Ordnungsrahmen bereitstellen, in dem unterschiedliche Realitätsweisen als unterschiedliche Stabilitäts- und Belastungsordnungen sichtbar werden. Auf dieser Grundlage kann im nächsten Schritt untersucht werden, wie ihre Grenzen in Form physikspezifischer Friktionen hervortreten.

## **4. Friktion als Grenzsinal innerhalb der Physiken**

Nachdem unterschiedliche Realitätsweisen als unterschiedliche Stabilitäts- und Belastungsordnungen bestimmt wurden, stellt sich die Frage, wie ihre Grenzen epistemisch sichtbar werden. Diese Sichtbarkeit ist nicht voraussetzungslos. Bevor Friktion analysiert werden kann, muss geklärt sein, in welcher Ordnung ein Anspruch überhaupt sinnvoll geprüft wird. Erst auf der Grundlage solcher Geltungszuordnung lässt sich untersuchen, ob und wie Stabilität unter relevanten Belastungen an Grenzen stößt.

Friktion bezeichnet in diesem Zusammenhang kein eigenes Wirkprinzip, keine zusätzliche Ontologie und keinen universalen Weltmechanismus. Gemeint ist vielmehr ein epistemisch lesbares Grenzsinal begrenzter Tragfähigkeit. Friktion zeigt an, dass ein Anspruch, ein Modell oder eine Ordnung innerhalb einer geklärten Geltungsphysik unter relevanten Anforderungen an Belastungsgrenzen gerät. Sie ist damit weder bloß ein Störfall noch schon eine umfassende Theorie realer Dynamik, sondern zunächst ein Diagnosebegriff (Taleb 2012; Rapp 2026c).

Friktion ist daher auch nicht einfach mit Scheitern gleichzusetzen. Sie markiert nicht notwendig das Ende einer Ordnung, sondern macht sichtbar, wo Belastbarkeit geprüft, überschritten oder neu organisiert werden muss. Gerade darin liegt ihre epistemische Funktion. Sie zeigt nicht, was Wirklichkeit „an sich“ ist, sondern wo unter endlichen Bedingungen Begrenzungen lesbar werden.

### **4.1 Friktion ist notwendig, nicht kontingent**

In allen drei Physiken gilt, dass Stabilität nur innerhalb begrenzter Tragfähigkeiten aufrechterhalten werden kann. Friktion ist deshalb nicht als permanenter Zustand notwendig, wohl aber als strukturell unvermeidbare Möglichkeit, sobald unter endlichen Bedingungen Stabilität beansprucht wird. Wo Ansprüche belastbar sein sollen, können sie unter relevanten Anforderungen an Grenzen stoßen (Simon 1962; Taleb 2012; Rapp 2026c).

Diese Bestimmung ist wichtig, weil sie zwei Missverständnisse vermeidet. Friktion ist erstens nicht bloß ein zufälliger Reibungsverlust, der bei besserem Design vollständig verschwinden könnte. Zweitens ist sie aber auch kein allgegenwärtiger Defekt, der jede Ordnung grundsätzlich zerstört. Sie bezeichnet vielmehr die Möglichkeit, dass Stabilität unter Belastung prüfbar und damit auch begrenzbar wird.

Lokale Friktionsreduktion bleibt dabei in allen Physiken möglich. Technische Optimierung, institutionelle Stabilisierung oder subjektive Routinisierung können Belastungsgrenzen verschieben und bestimmte Spannungen reduzieren. Solche Reduktionen ändern jedoch nicht die Grundfunktion von Friktion als Grenzsinal. Sie zeigen nur, dass Ordnungen ihre Tragfähigkeit in bestimmtem Maß reorganisieren können, ohne die Endlichkeit ihrer Belastbarkeit aufzuheben.

## 4.2 Physikspezifische Formen der Friktion

Obwohl Friktion in allen Physiken als Grenzsinal auftritt, nimmt sie jeweils unterschiedliche Formen an, weil auch die zugrunde liegenden Stabilitätslogiken unterschiedlich sind.

In der subjektiven Physik wird Stabilität durch die strukturellen Bedingungen tragfähigen Erlebens getragen. Typische Belastungen betreffen hier Aufmerksamkeit, Entscheidbarkeit, emotionale Belastbarkeit, zeitliche Ordnungsfähigkeit oder Sinnkohärenz. Friktion wird entsprechend als Überforderung, innere Spannung, Erschöpfung, Entscheidungsblockade oder Sinnverlust sichtbar. Solche Phänomene zeigen an, dass die Bedingungen stabilen Erlebens an Grenzen geraten (James 1907; Wittgenstein 1953; Rapp 2026c).

In der intersubjektiven Physik wird Stabilität durch soziale Anerkennung, Koordination, Legitimität und institutionelle Reproduktion getragen. Belastungen betreffen hier etwa Erwartungsbrüche, Vertrauensverluste, Normverletzungen oder Erosion gemeinsamer Ordnungen. Friktion erscheint entsprechend als Konflikt, Desintegration, Ausschluss, Koordinationsversagen oder Legitimationskrise. Diese Phänomene zeigen an, dass soziale Ordnung ihre belastbare Form verliert oder nur noch unter steigenden Kosten aufrechterhalten werden kann (Luhmann 1984; Fricker 2007; Lackey 2008).

In der funktional-empirischen Physik wird Stabilität durch belastbare Wirksamkeit unter Widerstand getragen. Belastungen betreffen hier etwa Energieaufwand, Materialgrenzen, Ressourcenknappheit, Kapazitätsprobleme, Zeitkosten oder technische Überlastung. Friktion erscheint entsprechend als Ermüdung, Verzögerung, Ineffizienz, Störung, Überlastung oder physische Grenze. Hier ist Friktion besonders gut quantifizierbar, aber nicht deshalb begrifflich fundamentaler als in anderen Physiken (Hacking 1983; Oreskes, Shrader-Frechette, and Belitz 1994; Parker 2020).

Gerade der Vergleich dieser Formen zeigt, dass Friktion kein einheitliches Phänomen im materialen Sinn bezeichnet. Vergleichbar ist sie nicht durch identische Ursachen, sondern durch ihre gemeinsame Funktion: In allen Fällen macht sie sichtbar, dass Stabilität innerhalb einer bestimmten Ordnung an Belastungsgrenzen stößt.

### 4.3 Epistemische Lesbarkeit von Friktion

Friktion ist epistemisch lesbar, weil sie anzeigt, dass ein Anspruch, ein Modell oder eine Ordnung innerhalb seiner Geltungsphysik unter Druck gerät. Ihre Lesbarkeit besteht nicht darin, unmittelbar eine ontologische Wahrheit über Wirklichkeit auszusprechen, sondern darin, Grenzen von Tragfähigkeit, Kostenentwicklung und Stabilisierung sichtbar zu machen. Friktion ist damit nicht bloß ein Signal der Begrenzung, sondern ein Hinweis darauf, dass Stabilität unter Belastung nur noch mit wachsendem, gegebenenfalls überproportional steigendem Aufwand aufrechterhalten werden kann. Gerade dadurch wird erkennbar, welche Belastungen für eine Ordnung tatsächlich relevant sind, woran ihr Stabilitätskern hängt und unter welchen Bedingungen Revision, Umorganisation oder Aufgabe wahrscheinlicher werden. Wichtig ist dabei, Friktion nicht von der Geltungsfrage zu trennen. Dass eine Spannung, ein Widerstand oder eine Störung auftritt, genügt noch nicht, um ihren epistemischen Status zu bestimmen. Erst wenn geklärt ist, in welcher Physik ein Anspruch überhaupt sinnvoll geprüft werden soll, lässt sich sagen, ob eine bestimmte Erscheinung als relevante Friktion zu lesen ist. Ohne diese Geltungszuordnung bleibt die Diagnose kategorial unscharf. Friktion macht damit nicht nur Schwierigkeiten sichtbar, sondern die Struktur der Kosten, unter denen Stabilisierung steht.

Über ihre diagnostische Funktion hinaus besitzt Friktion auch eine selektive Bedeutung über Zeit. Wo unterschiedliche Modelle, Ordnungen oder Praktiken unter wiederholter Belastung unterschiedliche Kostenprofile erzeugen, bleiben einige tragfähig, während andere transformiert, aufgegeben oder verdrängt werden. Friktion ist in diesem Sinn kein ontologischer Weltmechanismus, wohl aber eine epistemisch lesbare Selektionsgröße endlicher Stabilisierung. Sie erklärt nicht die Wirklichkeit als solche, macht aber sichtbar, warum bestimmte Stabilisierungsmuster unter Belastung fortbestehen und andere an ihre Grenzen geraten (Rapp 2026c).

#### **4.4 Friktion und Modellabhängigkeit**

Friktion tritt nicht modellfrei zutage. Sie wird nur dort epistemisch sichtbar, wo Modelle, Ordnungen oder Ansprüche überhaupt Stabilität beanspruchen. Ein bestimmter Zustand kann innerhalb eines Modells als hoch problematisch erscheinen, während er in einem anderen Modell als erwartbar oder tragbar gilt. In diesem Sinn ist Friktion modellrelativ sichtbar (Giere 2006; van Fraassen 1980).

Daraus folgt jedoch nicht, dass Friktion bloß beliebig konstruiert wäre. Modelle bestimmen, worauf geachtet wird, welche Belastungen als relevant gelten und wo Grenzen diagnostiziert werden. Sie erzeugen aber nicht beliebig die Widerstände selbst, an denen sie scheitern können. Friktion ist daher weder rein objektiv im Sinne modellfreier Gegebenheit noch rein subjektiv im Sinne beliebiger Zuschreibung. Sie ist epistemisch vermittelt, aber nicht beliebig verfügbar.

Gerade an diesem Punkt grenzt sich der vorliegende Ansatz sowohl von naivem Objektivismus als auch von bloßem Relativismus ab. Friktion ist nicht einfach modellfrei gegeben, aber ebenso wenig nur ein Produkt beliebiger Zuschreibung. Sichtbar wird sie vielmehr in epistemisch vermittelter Form, nämlich dort, wo Modelle Belastungsprofile lesbar machen und zugleich an realen Grenzen ihrer Tragfähigkeit geprüft werden. Der Ansatz behauptet daher weder einen unmittelbaren Zugriff auf reine Wirklichkeit noch die vollständige Konstruiertheit aller Grenzerfahrungen, sondern eine modellvermittelte Lesbarkeit belastbarer Begrenzungen (Giere 2006; Hacking 1983; Rapp 2025a).

Gerade diese Vermittlung erklärt, warum Friktion historisch, kulturell oder institutionell unterschiedlich gelesen werden kann, ohne deshalb ihre strukturelle Relevanz zu verlieren. Entscheidend ist nicht, Friktion ganz zu vermeiden, sondern zu klären, welches Modell welche Belastungsprofile sichtbar macht und unter welchen Bedingungen eine erkannte Friktion auf Modellgrenzen, Ordnungsgrenzen oder unpassende Geltungszuordnung verweist.

## **4.5 Friktion als Begrenzung von Beliebigkeit**

Friktion begrenzt Anspruchsausweitung, weil sie sichtbar macht, dass Stabilität weder kostenlos noch unbegrenzt verfügbar ist. Wo Modelle, Ordnungen oder Realitätsansprüche unter Belastung an Grenzen stoßen, wird erkennbar, dass nicht jede Behauptung, jede Ordnung und jede Praxis beliebig tragfähig bleibt. Friktion wirkt damit nicht nur negativ als Störungssignal, sondern positiv als Bedingung dafür, dass zwischen tragfähigen und nicht tragfähigen Stabilisierungsmustern überhaupt unterschieden werden kann.

In diesem Sinn hat Friktion eine ordnende Funktion. Sie zeigt, dass Stabilisierung Aufwand erfordert, dass Belastungen unterschiedliche Kostenprofile erzeugen und dass Ordnung nicht durch bloße Setzung gesichert werden kann. Gerade weil Friktion lesbar macht, wo Stabilisierung unter Last teuer, brüchig oder revisionsbedürftig wird, verhindert sie, dass Geltungsansprüche in bloße Beliebigkeit übergehen. Ordnung ist daher nicht der Zustand ohne Friktion, sondern der Zustand, in dem Friktion so verarbeitet wird, dass Stabilität unter relevanten Belastungen tragfähig bleibt (Rapp 2026c; Taleb 2012).

Diese ordnende Funktion darf jedoch nicht überhöht werden. Friktion liefert keine vollständige Theorie der Ordnung und keine normative Letztinstanz. Sie entscheidet nicht selbst, welche Ordnung politisch, ethisch oder existenziell vorzuziehen ist. Sie macht lediglich sichtbar, dass jede Ordnung an Bedingungen gebunden bleibt, dass Stabilisierung Kosten erzeugt und dass unter endlichen Bedingungen nicht jede Form von Ordnung gleichermaßen tragfähig ist.

## 4.6 Konflikte zwischen Physiken und epistemische Koordination

Da die unterschiedlichen Physiken jeweils eigene Stabilitätslogiken und eigene Grenzformen besitzen, können ihre Ansprüche in konkreten Situationen in Konflikt geraten. Solche Konflikte sind kein Zeichen theoretischer Inkonsistenz, sondern eine Folge pluraler Ordnungen begrenzter Tragfähigkeit. Sie dürfen deshalb weder vorschnell ontologisch vereinheitlicht noch als bloße Missverständnisse bagatellisiert werden.

Die epistemische Bearbeitung solcher Konflikte beginnt mit der Geltungszuordnung. Zunächst ist zu klären, in welcher Physik ein jeweiliger Anspruch überhaupt sinnvoll geprüft werden kann. Darauf folgt die Frage, welche Form von Stabilität innerhalb dieser Physik relevant ist und woran sich Grenzsignale oder Friktionen zeigen. Erst dann können Trade-offs sichtbar gemacht werden, also jene Situationen, in denen Stabilität in einer Physik nur unter Kosten in einer anderen aufrechterhalten werden kann.

Die Funktion der Epistemik besteht dabei nicht darin, diese Konflikte praktisch zu entscheiden. Sie ersetzt weder politische Priorisierung noch ethische Abwägung noch existenzielle Stellungnahme. Ihre Aufgabe besteht darin, die Entscheidungslage explizit zu machen, ihre Voraussetzungen offenzulegen und die jeweiligen Belastungs- und Friktionsprofile benennbar zu halten (Goldman 1999; Lackey 2008; Rapp 2025a).

Gerade darin liegt der Unterschied zwischen epistemischer Koordination und praktischer Entscheidung. Epistemik macht Konflikte zwischen Physiken lesbar; sie entscheidet sie nicht anstelle der Praxis. Auf dieser Grundlage wird zugleich verständlich, warum die klassische Metaphysik historisch immer wieder Funktionen der Grenzklärung, Einheitsstiftung und Ordnungsdeutung übernehmen sollte. Im nächsten Kapitel ist daher zu untersuchen, wie diese Funktionen unter den hier entwickelten Bedingungen epistemisch neu verteilt werden können.

## **5. Metaphysik – funktionale Neuverteilung statt ontologischer Ersetzung**

Die bisherige Analyse legt nahe, dass viele Probleme, die traditionell der Metaphysik zugeschrieben wurden, nicht verschwunden sind, sondern neu geordnet werden müssen. Die klassische Metaphysik sollte klären, was wirklich ist, wie unterschiedliche Bereiche der Wirklichkeit zusammenhängen und wo die Grenzen des Erkennens liegen. Gerade an diesen Punkten ist sie im modernen wissenschaftlichen Diskurs jedoch zunehmend unter Druck geraten. Ontologische Letztbehauptungen, spekulative Einheitsannahmen und unklare Zuständigkeitsgrenzen haben ihre epistemische Tragfähigkeit geschwächt (Carnap 1950; Rorty 1979; Putnam 1981).

Der hier entwickelte Rahmen zielt deshalb nicht darauf, Metaphysik einfach durch ein neues ontologisches System zu ersetzen. Er versucht vielmehr, bestimmte klassische Funktionen der Metaphysik epistemisch neu zu verteilen. Das betrifft vor allem Grenzklärung, Ordnungsbeschreibung und eine begrenzte Form struktureller Einheitsbildung. Andere Fragen, insbesondere normative, existenzielle oder letzte Warum-Fragen, werden dadurch nicht aufgelöst, sondern bewusst außerhalb des Zuständigkeitsbereichs dieses Papers gehalten.

### **5.1 Grenzklärung ohne Letztbegründung**

Eine zentrale Funktion der Metaphysik bestand darin, die Grenzen des Erkennens und der Wirklichkeit zu thematisieren. Im hier vorgeschlagenen Rahmen wird diese Funktion nicht ontologisch, sondern epistemisch neu verankert. Epistemik klärt, unter welchen Bedingungen Ansprüche sinnvoll prüfbar sind, wie ihre Geltung bestimmt wird und an welchen Punkten ihre Tragfähigkeit begrenzt ist. Friktion fungiert dabei als lesbares Grenzsinal solcher Begrenzung, nicht als metaphysischer Abgrund und nicht als Hinweis auf ein verborgenes Sein hinter den Ordnungen (Carnap 1950; Floridi 2011; Rapp 2026c).

Entscheidend ist, dass diese Grenzklärung auf Letztbegründungen verzichtet. Das Paper beantwortet nicht die Frage, warum es überhaupt Realität oder Erkenntnis gibt. Es klärt lediglich, unter welchen Bedingungen Aussagen über unterschiedliche Realitätsweisen sinnvoll gestellt, geprüft und begrenzt werden können. Gerade diese Selbstbegrenzung vermeidet, dass erkenntnistheoretische Grenzen in ontologische Defizite umgedeutet werden.

## **5.2 Einheit durch Struktur statt durch Sein**

Metaphysik suchte traditionell häufig nach einer Einheit der Wirklichkeit, verstanden als gemeinsame Substanz, letztes Prinzip oder allgemeine Seinsordnung. Der hier entwickelte Rahmen ersetzt diese Suche nicht durch eine alternative Ontologie, sondern durch eine schwächere, strukturelle Form von Einheit. Gemeint ist keine Einheit des Seins, sondern die Vergleichbarkeit unterschiedlicher Ordnungen unter dem Gesichtspunkt von Geltung, Stabilisierung, Begrenzung und Friktion (Putnam 1981; Goodman 1978).

Subjektive, intersubjektive und funktional-empirische Physik bilden keine ontologisch gemeinsame Weltstruktur. Sie sind jedoch insofern aufeinander beziehbar, als in allen Fällen gefragt werden kann, in welcher Ordnung Ansprüche gelten, wodurch Stabilität getragen wird und woran Belastungsgrenzen sichtbar werden. Einheit entsteht hier also nicht durch Reduktion auf ein gemeinsames Wesen, sondern durch die strukturelle Vergleichbarkeit unterschiedlicher Stabilitäts- und Grenzordnungen.

Diese Form von Einheit bleibt bewusst begrenzt. Sie stiftet keine metaphysische Gesamtordnung, sondern nur einen epistemischen Zusammenhang, innerhalb dessen unterschiedliche Realitätsweisen koordiniert und voneinander unterschieden werden können.

## **5.3 Ordnung ohne Ontologisierung**

Ein weiteres klassisches Anliegen der Metaphysik war die Erklärung von Ordnung. Warum erscheint Wirklichkeit nicht als bloßes Chaos, sondern als gegliederte und belastbare Struktur? Im hier vorgeschlagenen Rahmen wird Ordnung nicht als metaphysischer Weltgrund verstanden, sondern als Ergebnis stabilisierter Ordnungen unter endlichen Bedingungen (Simon 1962; Luhmann 1984).

Ordnung ist in diesem Sinn weder absolut noch beliebig. Sie entsteht dort, wo Ansprüche, Modelle oder Praktiken innerhalb bestimmter Geltungszusammenhänge Stabilität gewinnen und unter Belastung tragfähig bleiben. Friktion macht sichtbar, dass diese Ordnung nicht voraussetzungslos ist, sondern an Bedingungen gebunden bleibt. Gerade dadurch lässt sich Ordnung erklären, ohne sie ontologisch zu verabsolutieren, und kritisieren, ohne sie in bloße Beliebigkeit aufzulösen.

Der Unterschied zur Ontologisierung ist dabei entscheidend. Das Faktum, dass Ordnung stabilisiert wird und praktisch wirksam ist, rechtfertigt noch nicht ihre Umdeutung in einen allgemeinen oder letzten Wirklichkeitsanspruch. Das Paper erklärt also nicht, warum Ordnung „an sich“ besteht, sondern wie unterschiedliche Ordnungen unter Bedingungen von Geltung, Stabilisierung und Friktion belastbar werden (Rapp 2026e).

## **5.4 Was bewusst offen bleibt**

Nicht alle Fragen, die traditionell der Metaphysik zugeschrieben wurden, werden durch diesen Rahmen bearbeitet. Existenzielle Sinnfragen, normative Setzungen und letzte Warum-Fragen bleiben bewusst offen. Sie lassen sich weder aus der Epistemik noch aus den hier unterschiedenen Physiken ableiten, ohne die Zuständigkeitsgrenzen des Papers zu überschreiten.

Diese Offenheit ist kein Defizit, sondern Teil der methodischen Begrenzung. Das Paper beansprucht weder, die Frage nach dem Sinn des Ganzen zu lösen, noch, normative Ordnungen aus Stabilitätsanalysen abzuleiten. Es versucht auch nicht, letzte Gründe von Realität, Bewusstsein oder Sein zu liefern. Sein Anspruch ist enger: Es soll sichtbar machen, wie unterschiedliche Realitätsweisen epistemisch unterschieden und in ihrer Tragfähigkeit beschrieben werden können.

## **5.5 Philosophischer Gewinn der funktionalen Neuverteilung**

Der Gewinn dieser Verschiebung liegt nicht in einer neuen Letztbegründung, sondern in größerer begrifflicher Präzision. Subjektive Erfahrung, soziale Ordnung und funktional-empirische Wirksamkeit können ernst genommen werden, ohne auf eine einzige Prüfmatrix reduziert oder in einen unscharfen metaphysischen Restbereich abgeschoben zu werden.

Philosophisch produktiv ist dieser Rahmen vor allem deshalb, weil er Grenzarbeit, Ordnungsbeschreibung und die Koordination unterschiedlicher Ansprüche klarer voneinander trennt. Er ersetzt keine Metaphysik durch ein neues Gesamtsystem, sondern verteilt bestimmte klassische Funktionen methodisch kontrollierter. Was dadurch gewonnen wird, ist weniger Tiefe im spekulativen Sinn als größere Klarheit darüber, welche Fragen in welchem Zusammenhang sinnvoll bearbeitet werden können und wo begriffliche Überdehnungen beginnen (Carnap 1950; Giere 2006; Rapp 2025a).

## 6. Realität differenzieren, Metaphysik entlasten

Dieses Paper ging von der Beobachtung aus, dass die klassische Unterscheidung von Physik und Metaphysik für die Beschreibung heutiger Erkenntnispraxis oft zu grob geworden ist. Sie zwingt dazu, entweder Realität auf das empirisch Messbare zu verengen oder nicht-empirische Wirksamkeiten in einen unscharfen metaphysischen Restbereich auszulagern. Beides verdeckt, dass unterschiedliche Realitätsweisen unter unterschiedlichen Bedingungen gelten, stabil bleiben und an Grenzen stoßen (Carnap 1950; Putnam 1981; Giere 2006).

Demgegenüber wurde ein lokaler Ordnungsrahmen vorgeschlagen. Auf der allgemeineren Ebene geht es um unterschiedliche Ordnungen der Geltung und Stabilisierung. Auf einer stärkeren, paperinternen Lesart können solche Ordnungen als subjektive, intersubjektive und funktional-empirische Physiken beschrieben werden, sofern in ihnen nicht beliebig suspendierbare Widerstände, Belastungsgrenzen und charakteristische Friktionsformen auftreten. Diese Physiken bezeichnen keine neuen Ontologien und keine alternative Grundarchitektur der Epistemik. Sie dienen einer lokalen Schärfung der Frage, wie unterschiedliche Realitätsweisen unter Bedingungen endlicher Tragfähigkeit epistemisch unterschieden werden können (Rapp 2025b; Rapp 2026a).

Die Voraussetzung für diese Differenzierung ist die Epistemik als Klärrahmen. Sie steht nicht als eigene Welt neben den Physiken, sondern klärt, in welcher Ordnung Ansprüche überhaupt sinnvoll geprüft werden können, wie Stabilisierung beschrieben wird und woran Begrenzung lesbar wird. Geltung ist dabei logisch vorgelagert. Erst innerhalb geklärter Geltung lassen sich Stabilität, Belastung und Friktion sinnvoll bestimmen (van Fraassen 1980; Rapp 2025a).

Friktion wurde in diesem Zusammenhang nicht als Defekt und nicht als universaler Weltmechanismus bestimmt, sondern als epistemisch lesbares Grenzsinal begrenzter Tragfähigkeit. Sie macht sichtbar, wo Ansprüche, Modelle oder Ordnungen unter relevanten Belastungen an Grenzen geraten. Gerade dadurch erlaubt sie es, unterschiedliche Realitätsweisen vergleichbar zu machen, ohne sie auf eine einzige Form von Prüfbarkeit zu reduzieren (Taleb 2012; Rapp 2026c).

Vor diesem Hintergrund wurde auch der Status der Metaphysik neu bestimmt. Das Paper ersetzt Metaphysik nicht durch ein neues ontologisches System. Es verteilt vielmehr einige ihrer klassischen Funktionen neu, insbesondere Grenzklärung, begrenzte strukturelle Einheitsbildung und Ordnungsbeschreibung. Andere Fragen, etwa normative, existenzielle oder letzte Warum-Fragen, bleiben bewusst offen und werden nicht in den Zuständigkeitsbereich dieses Rahmens eingezogen (Carnap 1950; Rorty 1979).

Wissenschaftlich beansprucht dieses Paper damit keinen ontologischen Gesamtentwurf, sondern einen lokal einsetzbaren epistemischen Analyseapparat. Sein Beitrag besteht darin, unterschiedliche Realitätsweisen nicht über eine gemeinsame Seinsgrundlage, sondern über ihre jeweiligen Geltungsbedingungen, Stabilitätsformen, Belastungsprofile und Grenzsinalen unterscheidbar zu machen. Darin liegt zugleich seine Abgrenzung gegenüber rein metaphysischen, rein naturalistischen oder bloß pluralistischen Modellen: Es rekonstruiert reale Wirksamkeitsordnungen funktional, ohne sie ontologisch zu vereinheitlichen oder auf eine einzige Form von Prüfbarkeit zu reduzieren (Giere 2006; Floridi 2011; Rapp 2025a).

Der Ertrag dieser Perspektive liegt nicht in einer vollständigen Theorie aller Realitätsformen, sondern in einer präziseren Unterscheidung unterschiedlicher Geltungs-, Stabilitäts- und Belastungsordnungen. Das Paper versteht sich daher nicht als neue Gesamtarchitektur der Epistemik, sondern als lokale systeminterne Ausarbeitung eines Problems der Realitätsdifferenzierung. Gerade darin liegt seine Stärke: Es macht explizit, unter welchen Bedingungen unterschiedliche Realitätsansprüche sinnvoll geprüft, koordiniert und in ihrer Reichweite begrenzt werden können.

## **Begriffskanon dieses Papers**

Der folgende Begriffskanon dient der Stabilisierung zentraler Bedeutungen innerhalb dieses Textes. Er wird dort eingesetzt, wo für die Argumentation dieses Papers eine explizite begriffliche Referenzbasis erforderlich ist. Er erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder endgültige Systematik. Begriffe, die hier nicht aufgeführt sind, gehören entweder nicht zum Funktionskern dieses Papers oder werden im Rahmen des Epistemik-Basiskanons beziehungsweise in separaten Arbeiten behandelt.

Der Begriffskanon ist als explizit stabilisierte Referenzbasis dieses Papers zu verstehen. Er bildet den Ausgangspunkt für die begriffliche Arbeit dieses Textes, ist jedoch nicht als formale Pflichtstruktur jedes Epistemik-Papers zu verstehen. Veränderungen, Präzisierungen oder Erweiterungen des Kanons sind prinzipiell möglich, müssen jedoch ausdrücklich ausgewiesen, lokal begrenzt und begründet erfolgen. Implizite Bedeutungsverschiebungen, stille Erweiterungen oder rückwirkende Umdeutungen sind ausgeschlossen.

Dieses Paper führt mit den nachfolgenden Begriffen keine neue Grundarchitektur der Epistemik ein. Die paper-spezifischen Erweiterungen dienen ausschließlich der lokalen Explikation eines bestimmten Problemfeldes, nämlich der Analyse unterschiedlicher Realitätsweisen unter dem Gesichtspunkt von Geltung, Stabilität, Belastung und Friktion. Sie ändern den Epistemik-Basiskanon nicht und ersetzen weder dessen allgemeine Kernbegriffe noch die allgemeinere Domänenlogik des Gesamtprojekts.

### **Übernahme des Epistemik-Basiskanons**

Dieses Paper übernimmt den im Epistemik-Basispaper definierten Begriffskanon als unveränderte Referenzbasis. Die dort eingeführten Begriffe werden ohne Umdeutung und ohne implizite Verschiebung ihrer funktionalen Bedeutung verwendet. Dieses Paper führt keine abweichenden Definitionen der übernommenen Kanonbegriffe ein.

### **Übernahme friktions- und ontologisierungsspezifischer Kanonerweiterungen**

Soweit dieses Paper Begriffe aus den Papers *Friktion: Grenzsinal endlicher Tragfähigkeit in subjektiven, intersubjektiven und funktional-empirischen Stabilitätsräumen* sowie *Ontologisierung als epistemische Grundoperation* verwendet, werden diese ausschließlich im dort definierten Sinn gebraucht. Dieses Paper führt keine Modifikationen oder Refinements dieser Erweiterungskanons ein.

### **Kanonische Abweichungen oder Modifikationen**

Dieses Paper führt keine Abweichungen, Modifikationen oder Präzisierungen des Epistemik-Basiskanons ein. Alle übernommenen Kanonbegriffe werden strikt im Sinne des Basispapers verwendet.

## **Paper-spezifische Kanon-Erweiterungen**

### **Physik (im erweiterten Sinn)**

Kurzdefinition: Verdichtete Beschreibung eines Ordnungszusammenhangs, in dem nicht beliebig suspendierbare Stabilitätswänge, Widerstände und charakteristische Grenzschnale auftreten.

Funktion: Dient der stärkeren Explikation solcher Ordnungen, in denen Belastbarkeit, Friktion und begrenzte Tragfähigkeit analytisch im Zentrum stehen.

Abgrenzung: Kein ontologischer Gegenstandsbereich; kein bloßes Synonym für Domäne; keine naturwissenschaftliche Physik im engeren Sinn.

### **Physik der Realität**

Kurzdefinition: Lokale Analyseform einer Realitätsweise unter dem Gesichtspunkt von Geltung, Stabilisierung, Belastbarkeit und Friktion.

Funktion: Erlaubt es, subjektive, intersubjektive und funktional-empirische Realitätsweisen als unterschiedliche Stabilitäts- und Belastungsordnungen zu beschreiben.

Abgrenzung: Keine neue Realitätsart; keine konkurrierende Ontologie; keine vollständige Gesamtgliederung der Epistemik.

### **Subjektive Physik**

Kurzdefinition: Physik der Realität, in der die strukturellen Bedingungen stabilen Erlebens unter endlichen Bedingungen im Zentrum stehen.

Funktion: Beschreibt, unter welchen Bedingungen Erleben belastbar, anschlussfähig oder friktionsanfällig wird.

Abgrenzung: Keine Psychologie einzelner Inhalte; keine bloße Innenperspektive; keine empirische Messphysik.

### **Intersubjektive Physik**

Kurzdefinition: Physik der Realität, in der soziale Ordnung durch Anerkennung, Koordination, Legitimität und institutionelle Persistenz stabilisiert wird.

Funktion: Erlaubt die Analyse sozialer Wirksamkeit als reale Stabilitäts- und Belastungsordnung mit eigenen Grenzschnalen.

Abgrenzung: Keine bloße Konvention; keine reine Meinungsgemeinschaft; keine naturgesetzliche Physik.

### **Funktional-empirische Physik**

Kurzdefinition: Physik der Realität, in der belastbare Wirksamkeit unter Widerstand, Ressourcenbindung und funktionalen Begrenzungen im Zentrum steht.

Funktion: Beschreibt jene Ordnungen, in denen reale Grenzen auch unabhängig von subjektiver Zustimmung oder sozialer Anerkennung wirksam bleiben.

Abgrenzung: Kein ontologischer Vorrang gegenüber subjektiver oder intersubjektiver Physik; nicht auf naturwissenschaftliche Physik im engeren Sinn beschränkt.

### **Empirische Physik (im engeren Sinn)**

Kurzdefinition: Spezialfall funktional-empirischer Physik, gekennzeichnet durch hohe Messbarkeit, Reproduzierbarkeit und mathematische Formalisierbarkeit.

Funktion: Markiert den besonders robusten Teilbereich funktional-empirischer Prüfbarkeit.

Abgrenzung: Kein universeller Maßstab aller Realität; keine Gesamtform aller Wirksamkeit.

## **Geltungsphysik**

Kurzdefinition: Diejenige Physik der Realität, innerhalb derer ein Anspruch sinnvoll gestellt und geprüft werden kann.

Funktion: Operationalisiert die vorgelagerte Geltungsfrage für den Kontext dieses Papers.

Abgrenzung: Keine Aussage über Wichtigkeit, Vorrang oder Wahrheit eines Anspruchs.

## **Physikspezifischer Stabilitätstest**

Kurzdefinition: Bündel der jeweils relevanten Belastungsformen, anhand derer geprüft wird, ob ein Anspruch oder eine Ordnung innerhalb einer bestimmten Physik tragfähig bleibt.

Funktion: Präzisiert, dass Stabilität nur innerhalb geklärter Geltung und nur relativ zu physikspezifischen Belastungsprofilen bestimmt werden kann.

Abgrenzung: Kein universelles Wahrheitskriterium; keine physikübergreifend identische Prüfmatrix.

## **Physik-Koordination**

Kurzdefinition: Epistemische Explikation von Konflikten zwischen unterschiedlichen Physiken durch Geltungszuordnung, Stabilitätstest und Trade-off-Markierung.

Funktion: Erlaubt die Analyse pluraler Realitätsansprüche, ohne sie vorschnell ontologisch zu vereinheitlichen oder praktisch zu entscheiden.

Abgrenzung: Keine Wahrheitsinstanz; keine politische, ethische oder existenzielle Letztentscheidung.

## **Kanonischer Status und Geltungsbereich**

Die in diesem Paper eingeführten paper-spezifischen Begriffe stellen eine explizite kanonische Erweiterung des Epistemik-Rahmens dar. Sie sind für den Geltungsbereich dieses Papers stabilisiert und können in nachfolgenden Arbeiten als Referenzbegriffe verwendet werden, sofern ihre Verwendung ausdrücklich kenntlich gemacht wird.

Es erfolgt keine stille Erweiterung, Umdeutung oder rückwirkende Modifikation des Epistemik-Basiskanons. Der Kernkanon bleibt in Bedeutung, Funktion und Abgrenzung unverändert bestehen.

Die hier eingeführten Begriffe beanspruchen keine eigenständige Reorganisation des Gesamtprojekts. Sie dienen einer lokalen systeminternen Explikation der in diesem Paper behandelten Realitätsdifferenzierung und sind entsprechend in diesem begrenzten Sinn zu lesen.

Jede zukünftige Abweichung, Präzisierung oder weitergehende Erweiterung des Kanons unterliegt der im Epistemik-Basispaper festgelegten Metaregel kanonischer Entwicklung. Sie muss explizit ausgewiesen, lokal begrenzt und begründet erfolgen. Implizite Bedeutungsverschiebungen oder informelle Kanonerweiterungen sind ausgeschlossen.

# Literatur

- Carnap, Rudolf. 1950. "Empiricism, Semantics, and Ontology." *Revue Internationale de Philosophie* 4 (11): 20–40.
- Floridi, Luciano. 2011. *The Philosophy of Information*. Oxford: Oxford University Press.
- Fricker, Miranda. 2007. *Epistemic Injustice: Power and the Ethics of Knowing*. Oxford: Oxford University Press.
- Giere, Ronald N. 2006. *Scientific Perspectivism*. Chicago: University of Chicago Press.
- Goldman, Alvin I. 1999. *Knowledge in a Social World*. Oxford: Oxford University Press.
- Goodman, Nelson. 1978. *Ways of Worldmaking*. Indianapolis: Hackett.
- Hacking, Ian. 1983. *Representing and Intervening*. Cambridge: Cambridge University Press.
- James, William. 1907. *Pragmatism: A New Name for Some Old Ways of Thinking*. New York: Longmans, Green, and Co.
- Kuhn, Thomas S. 1962. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lackey, Jennifer. 2008. *Learning from Words: Testimony as a Source of Knowledge*. Oxford: Oxford University Press.
- Luhmann, Niklas. 1984. *Soziale Systeme*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Oreskes, Naomi, Kristin Shrader-Frechette, and Kenneth Belitz. 1994. "Verification, Validation, and Confirmation of Numerical Models in the Earth Sciences." *Science* 263 (5147): 641–646.
- Parker, Wendy S. 2020. *Modeling and Evidence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Putnam, Hilary. 1981. *Reason, Truth and History*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rapp, Stefan. 2025a. *Kontextuelle und globale Falsifikation wissenschaftlicher Modelle: Eine integrierte Theorie epistemischer Geltung*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17692470>.
- Rapp, Stefan. 2025b. *Theorie der relativen Realität: Grade von Realität, Geltung und Stabilität in fragmentierten Wissensumgebungen*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18000647>.
- Rapp, Stefan. 2026a. *Domänen, Grenzen und Übergangsfunktionen: Zur domänenrelativen Geltung, Migration und Kopplung von Modellen unter endlichen Bedingungen*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.19542403>.
- Rapp, Stefan. 2026b. *Epistemik: Modellmanagement unter endlichen Bedingungen*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18441301>.
- Rapp, Stefan. 2026c. *Friktion: Grenzsinal endlicher Tragfähigkeit in subjektiven, intersubjektiven und funktional-empirischen Stabilitätsräumen*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18434648>.
- Rapp, Stefan. 2026d. *Jenseits von Physik und Metaphysik: Epistemik und die Differenzierung der Realität in subjektive, intersubjektive und funktional-empirische Physik*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18317920>.

- Rapp, Stefan. 2026e. *Ontologisierung als epistemische Grundoperation: Funktionale Stabilisierung, Intersubjektivität und Fehlfunktion*. Zenodo.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.18346552>.
- Rescher, Nicholas. 1977. *Methodological Pragmatism*. Oxford: Blackwell.
- Rorty, Richard. 1979. *Philosophy and the Mirror of Nature*. Princeton: Princeton University Press.
- Searle, John R. 1995. *The Construction of Social Reality*. New York: Free Press.
- Simon, Herbert A. 1962. "The Architecture of Complexity." *Proceedings of the American Philosophical Society* 106 (6): 467–482.
- Taleb, Nassim Nicholas. 2012. *Antifragile: Things That Gain from Disorder*. New York: Random House.
- van Fraassen, Bas C. 1980. *The Scientific Image*. Oxford: Clarendon Press.
- Wittgenstein, Ludwig. 1953. *Philosophical Investigations*. Oxford: Blackwell.