

Epistemik

Orientierungsstrukturen, Modellgeltung und Revision unter endlichen Bedingungen

Abstract

Dieses Paper führt Epistemik als Analyse von Orientierungsstrukturen, Modellgeltung und Revision unter endlichen Bedingungen ein. Epistemik wird weder als Metaphysik noch als normative Theorie verstanden und ersetzt keine bestehende Disziplin. Ihr Gegenstand ist die Klärung der Bedingungen, unter denen endliche Erkenntnissysteme Erfahrung, Erwartung und Handlung stabilisieren, modellfähige Ordnungen ausbilden und Modelle führen, begrenzen oder revidieren.

Ausgangspunkt ist die strukturelle Endlichkeit von Erkenntnis. Erkenntnissysteme verfügen nie über unbegrenzte Zeit, Aufmerksamkeit, Verarbeitungskapazität oder soziale und institutionelle Ressourcen. Sie müssen auswählen, vereinfachen und vorläufige Ordnungen bilden. Nicht jede solche Orientierungsstruktur ist bereits ein Modell; Modellfähigkeit entsteht erst, wenn eine Ordnung markierbar, wiederaufnehmbar, abgrenzbar, prüfbar und korrigierbar wird.

Ein Modell ist in diesem Sinn eine verdichtete, führbare Orientierungsstruktur mit bestimmbarer Geltung. Im Zentrum steht nicht absolute Wahrheit, sondern die tragfähige Reichweite einer Struktur oder eines Modells unter bestimmten Bedingungen. Diese Geltung ist domänengebunden: subjektive Orientierung, intersubjektive Koordination und funktional-empirische Belastbarkeit folgen unterschiedlichen Stabilitätslogiken.

Kosten, Friktion und Revision bilden die zentralen Diagnosebegriffe. Kosten bezeichnen den Aufwand von Stabilisierung, Übertragung oder Revision; Friktion die epistemisch lesbare Nicht-Passung einer aktivierten Erwartungs-, Anschluss- oder Modellstruktur unter Vollzugsbedingungen. Revision ist die kontrollierte Bearbeitung solcher Belastungslagen, ohne Stabilisierung einfach aufzugeben. Epistemik versteht sich damit als revisionsfähiger Arbeitskanon zur Diagnose epistemischer Fehlformen und zur Ermöglichung stabiler, aber korrigierbarer Orientierung.

Keywords

Epistemik; Orientierungsstrukturen; Modellgeltung; Modellfähigkeit; Geltung; Domänen; Friktion; Revision; Stabilisierung; epistemische Kosten; endliche Erkenntnis; wissenschaftliche Modelle; intersubjektive Geltung; funktional-empirische Geltung

Stefan Rapp

Independent Researcher

Last revised: 02 June 2026

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

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18441301>

Epistemic Reality Project: <https://www.epistemics.de>

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

Inhaltsverzeichnis

1. Erkenntnis unter endlichen Bedingungen.....	3
2. Von Orientierung zu Modellfähigkeit.....	5
3. Epistemik als Analyse modellfähiger Ordnungen.....	10
4. Geltung und Geltungsformen.....	13
5. Domänenarchitektur und Geltungsgrenzen.....	15
6. Modelle: Funktion, Einsatz, Grenzen.....	18
7. Kosten und Selektion.....	20
8. Friktion als Grenz- und Nicht-Passungssignal.....	22
9. Stabilisierung und Scheinstabilität.....	25
10. Revision.....	27
11. Fehlfunktionen.....	29
12. Verhältnis zur empirischen Wissenschaft.....	31
13. Epistemik als revisionsfähiger Arbeitskanon.....	33
Begriffskanon dieses Papers.....	35
Literatur.....	41
Appendix A: Anschauliche Beispiele.....	42

1. Erkenntnis unter endlichen Bedingungen

Epistemik wird in diesem Paper als Analyse von Orientierungsstrukturen, Modellgeltung und Revision unter endlichen Bedingungen eingeführt. Sie ist weder Metaphysik noch normative Theorie und ersetzt keine bestehende Disziplin. Epistemik soll nicht entscheiden, was wirklich ist oder was gelten soll. Ihr Zweck ist es, sichtbar zu machen, wie endliche Erkenntnissysteme Orientierung erzeugen, stabilisieren, in modellfähige Ordnungen überführen, als Modelle führen, begrenzen und revidieren.

Der Bedarf nach einer solchen Analyse entsteht aus einer strukturellen Verschiebung moderner Erkenntnislagen, die unter Bedingungen begrenzter Rationalität, selektiver Aufmerksamkeit und institutioneller Verarbeitungskapazität operieren (Simon 1957). Wissen wird heute unter hoher Dynamik erzeugt und verbreitet: in vielen Institutionen, Medienformen und technischen Systemen, unter Zeitdruck, konkurrierenden Zielen und begrenzter Aufmerksamkeit. Begriffe, Modelle, Deutungsmuster und technische Klassifikationen werden schneller übernommen, schneller skaliert und schneller politisiert, als ihre Geltungsbedingungen geklärt werden. Dadurch entsteht eine typische Fehlform moderner Erkenntnispraxis: nicht primär Irrtum, sondern Überdehnung. Eine Orientierungsstruktur oder ein Modell wird über den Bereich hinaus verwendet, in dem es funktional trägt, ohne dass diese Ausweitung als Grenzproblem sichtbar wird.

Der Grund dafür liegt nicht nur in mangelndem Wissen, sondern in der Endlichkeit von Erkenntnis selbst. Kein Erkenntnissystem kann alle möglichen Informationen aufnehmen, alle Perspektiven gleichzeitig halten, alle Folgen berechnen oder alle Deutungen dauerhaft offenlassen. Erkenntnis muss auswählen. Sie muss Unterschiede hervorheben, anderes ausblenden, Erwartungen stabilisieren und vorläufige Ordnungen bilden. Ohne solche Stabilisierung gäbe es keine Wiedererkennbarkeit, keine Erinnerung, keine Handlung und keine gemeinsame Bezugnahme.

Diese Stabilisierung beginnt nicht sofort mit fertigen Modellen. Zunächst entstehen Orientierungsstrukturen. Eine Orientierungsstruktur ist eine stabilisierte Ordnung, die einem Erkenntnissystem ermöglicht, Unterschiede, Erwartungen, Handlungen oder Deutungen zu führen. Sie macht etwas wiederaufnehmbar, vergleichbar oder anschlussfähig. Erst wenn eine solche Ordnung markierbar, abgrenzbar, prüfbar und korrigierbar wird, entsteht Modellfähigkeit. Modelle sind daher nicht der Anfang jeder Orientierung, sondern eine verdichtete Form modellfähiger Orientierung.

Damit wird der Modellbegriff dieses Papers bestimmt. Er ist weiter als der enge wissenschaftstheoretische Begriff des wissenschaftlichen Modells, aber nicht beliebig. Auch eine alltägliche Orientierung wie eine Landkarte kann Modellcharakter besitzen, weil sie stabile Erwartungen bündelt: Wege, Grenzen, Entfernungen, Übergänge und mögliche Routen. Wenn diese Erwartungen im Vollzug nicht tragen, etwa weil ein Weg gesperrt ist, ein Maßstab für die Situation zu grob bleibt oder eine Karte für eine andere Nutzungsform erstellt wurde, wird Friktion sichtbar. Wissenschaftliche Modelle sind demgegenüber besonders explizite, methodisch kontrollierte und funktional-empirisch belastete Spezialformen solcher Modellbildung.

Ein Schlüsselpunkt ist dabei die Unterscheidung von Wahrheit und Geltung. Epistemik ersetzt Wahrheit nicht durch bloße Nützlichkeit. Sie verschiebt jedoch den operativen Fokus. Für die Analyse endlicher Erkenntnisprozesse ist oft nicht zuerst entscheidend, ob ein Modell einen abschließenden Wahrheitsanspruch erfüllt, sondern wo, unter welchen Bedingungen und mit welchen Kosten es trägt. Geltung bezeichnet diese tragfähige Reichweite. Sie ist immer an Bedingungen gebunden und kann überdehnt, verlagert oder blockiert werden.

Deshalb benötigt Epistemik eine Unterscheidung von Domänen. Domänen sind keine ontologischen Regionen der Wirklichkeit, sondern funktionale Ordnungsräume mit unterschiedlichen Stabilitätslogiken. In der subjektiven Domäne stehen Erleben, Sinn, Betroffenheit und Entscheidbarkeit im Vordergrund. In der intersubjektiven Domäne geht es um Koordination, geteilte Referenz, Vertrauen, Anerkennung und Legitimität. In der funktional-empirischen Domäne stehen Messung, Reproduzierbarkeit, formale Konsistenz und belastbare Modellanwendung im Vordergrund. Viele epistemische Fehlformen entstehen dort, wo Geltungsansprüche stillschweigend zwischen diesen Domänen verschoben werden: wenn subjektive Sinnfragen als empirische Prüfbehauptungen behandelt werden, wenn empirische Ergebnisse als Ersatz für intersubjektive Legitimation dienen, oder wenn intersubjektiver Konsens als Wahrheitsgarant missverstanden wird.

An solchen Übergängen wird Friktion sichtbar. Friktion bezeichnet in diesem Paper nicht bloß Widerstand, Störung, Fehler oder erhöhten Aufwand. Sie bezeichnet die epistemisch lesbare Nicht-Passung einer aktivierten Erwartungs-, Anschluss- oder Modellstruktur unter den Bedingungen ihres Vollzugs. Diese Nicht-Passung kann sich als steigende Kosten, Inkonsistenz, Koordinationslast, ausbleibende Stützung, blockierte Fortsetzung oder eingeschränkte Revisionsfähigkeit zeigen. Friktion ist daher kein bloßer Defekt, sondern ein Diagnosehinweis. Sie zeigt an, dass eine Orientierungsstruktur, ein Modell, ein Geltungsanspruch oder eine Domänenkopplung nicht mehr selbstverständlich trägt.

Epistemik setzt an dieser Stelle an. Sie macht die Funktionslogik endlicher Erkenntnis sichtbar, ohne sie zu ontologisieren. Diese Nicht-Ontologisierung schließt an die erkenntnisrelative Grenzklärung an, nach der Realität nicht einfach als positiv bestimmtes Außen vorausgesetzt werden kann (Rapp 2026f). Sie fragt nicht, welche Wirklichkeit endgültig hinter den Modellen steht, sondern wie Orientierungsstrukturen entstehen, wie sie Modellfähigkeit gewinnen, wie Modelle Geltung beanspruchen, welche Kosten ihre Stabilisierung erzeugt, wo Friktion auftritt und wie Revision möglich wird. Damit verbindet Epistemik die Begriffe Orientierung, Stabilisierung, Modell, Geltung, Domäne, Kosten, Friktion und Revision zu einem Analysevokabular für Erkenntnisprozesse unter endlichen Bedingungen.

Das Paper führt diese Perspektive als Arbeitsrahmen aus. Es entwickelt keinen abgeschlossenen Weltentwurf, sondern einen revisionsfähigen Begriffszusammenhang. Seine Grundbewegung lautet: Endlichkeit erzwingt Selektion; Selektion verlangt Stabilisierung; Stabilisierung erzeugt Orientierungsstrukturen; einige Orientierungsstrukturen werden modellfähig; Modelle besitzen Geltung nur unter Bedingungen; diese Bedingungen sind domänenspezifisch, kostenbelastet, friktionsanfällig und revisionsbedürftig. Auf dieser Grundlage kann im nächsten Kapitel der Übergang von Orientierung zu Modellfähigkeit genauer bestimmt werden.

2. Von Orientierung zu Modellfähigkeit

Erkenntnisprozesse vollziehen sich unter endlichen Bedingungen. Diese Endlichkeit ist kein kontingentes Defizit einzelner Akteure oder Institutionen, sondern die Existenzgrundlage jedes Erkenntnisystems. Nur weil Erkenntnis nicht alles zugleich aufnehmen, halten und verarbeiten kann, muss sie auswählen, fokussieren, stabilisieren und Orientierung bilden. Ohne Endlichkeit gäbe es keine Erkenntnis im operativen Sinn, sondern keine unterscheidbare Erkenntnisleistung. Verarbeitungsdauer, Aufmerksamkeit, kognitive und operative Kapazität, soziale Koordinationsfähigkeit und institutionelle Ressourcen sind begrenzt. Epistemik setzt an dieser Grenze an und behandelt Endlichkeit nicht als Störung von Erkenntnis, sondern als deren konstitutive Bedingung.

Endlichkeit erzwingt Selektion. Nicht alle möglichen Informationen können aufgenommen, nicht alle Perspektiven gleichzeitig gehalten, nicht alle Hypothesen verfolgt und nicht alle Deutungen dauerhaft offengehalten werden. Erkenntnis muss daher auswählen, hervorheben, vernachlässigen und vorläufig festlegen. Diese Selektion ist kein nachträglicher Mangel, sondern die Bedingung dafür, dass überhaupt eine bearbeitbare Ordnung entstehen kann.

Endlichkeit bezeichnet dabei keinen einheitlichen Mangel, sondern einen Sammelbegriff für verschiedene Begrenzungsformen. Zeitliche, kognitive, soziale, institutionelle und methodische Endlichkeit folgen jeweils eigenen Logiken. Sie werden hier nicht gleichgesetzt, sondern unter einem gemeinsamen Gesichtspunkt betrachtet: Alle erzwingen Selektion, Stabilisierung, Begrenzung und gegebenenfalls Revision.

Selektion allein genügt jedoch nicht. Damit Erkenntnis anschlussfähig wird, muss das Ausgewählte in eine vorläufig tragfähige Ordnung gebracht werden. Stabilisierung reduziert Dynamik, indem bestimmte Unterschiede, Erwartungen, Referenzen oder Handlungsmöglichkeiten vorläufig gehalten werden. Dadurch entsteht Anschlussfähigkeit: Wahrnehmung kann verglichen, Erinnerung geordnet, Erwartung gebildet und Handeln koordiniert werden.

Diese erste Stabilisierung ist noch nicht notwendig Modellbildung. Zwischen bloßer Gegebenheit und ausgearbeitetem Modell liegt eine Vorzone epistemischer Orientierung. In ihr entstehen Orientierungsstrukturen. Eine Orientierungsstruktur ist eine stabilisierte Ordnung, insofern sie einem Erkenntnisystem ermöglicht, sich in Erfahrung, Erwartung oder Handlung zurechtzufinden. Sie macht etwas wiederaufnehmbar, unterscheidbar, vergleichbar oder praktisch anschlussfähig, ohne deshalb schon ein Modell im engeren Sinn zu sein.

Zwischen bloßer Gegebenheit und Modellfähigkeit liegt keine zwingend zeitliche Abfolge, sondern ein kontinuierlicher Prozess epistemischer Stabilisierung. An dessen Schwelle steht relationale Greifbarkeit. Sie bezeichnet den Punkt, an dem Gegebenheit nicht mehr bloß Roh erleben bleibt, sondern für ein Erkenntnisystem unterscheidbar, wiederaufnehmbar, vergleichbar oder anschlussfähig wird. Relationale Greifbarkeit ist damit keine eigene Gegenstandsstufe und keine bloße Vorstufe vor Relationierung, sondern die minimale relationale Bearbeitbarkeit selbst.

Sobald etwas relational greifbar ist, ist es nicht mehr das Roherleben selbst, sondern bereits eine bearbeitete Anschlussform. Diese Form kann erinnert, wiedererlebt oder weiterverarbeitet werden; ob dieses Wiedererleben phänomenal mit dem ursprünglichen Roherleben übereinstimmt, ist für die epistemische Analyse zweitrangig. Entscheidend ist, ob dieselben oder andere Relationen, Anschlüsse, Erwartungen und Friktionen daraus hervorgehen. Relationale Greifbarkeit bildet damit die erste bearbeitbare Schwelle epistemischer Stabilisierung.

Diese Präzisierung gehört zum allgemeineren Problemfeld des Übergangs von Erfahrungsfeldern zu modellfähigen Ordnungen (Rapp 2026h). Der vorliegende Text führt dafür eine lokal präzisierte Begrifflichkeit ein: relationale Greifbarkeit, Anschlussstruktur, Stoppstruktur und Orientierungsstruktur. Diese Begriffe sollen keine vollständige Theorie des Erlebens, der Kommunikation oder technischer Systeme leisten, sondern den Übergang von bloßer Gegebenheit zu stabilisierbarer epistemischer Bearbeitbarkeit markieren.

Stoppstruktur und Orientierungsstruktur bezeichnen zwei zugleich mögliche Aspekte epistemischer Stabilisierung. Dieselbe Struktur kann Stoppstruktur sein, insofern sie offene Prozesshaftigkeit oder Bestimmbarkeit vorläufig anhält, und Orientierungsstruktur, insofern sie Erwartung, Deutung, Handlung oder Anschlussfähigkeit trägt. Relationale Greifbarkeit, Anschlussstrukturen, modellfähige Strukturen und Modelle können beide Funktionen in unterschiedlicher Stärke zugleich erfüllen.

Anschlussstruktur bezeichnet in diesem Zusammenhang keine zusätzliche lineare Stufe. Gemeint ist die Anschlussfunktion einer vorläufig oder stärker stabilisierten relationalen Greifbarkeit, insofern sie weitere Deutungs-, Such-, Handlungs- oder Orientierungsprozesse anschließbar macht. Eine Anschlussstruktur ist damit stärker als minimale relationale Greifbarkeit, aber schwächer als Modellfähigkeit: Sie muss noch nicht markierbar, abgrenzbar, prüfbar und korrigierbar genug sein, um als Modell geführt zu werden. Sie ist jedoch bereits so weit geordnet, dass Fortsetzung, Blockade, Passung oder Nicht-Passung sichtbar werden können.

Modellfähigkeit entsteht erst dort, wo relationale Greifbarkeit oder Anschlussstrukturen nicht nur stabilisiert sind, sondern markierbar, wiederaufnehmbar, abgrenzbar, prüfbar und korrigierbar werden. Modellfähigkeit bezeichnet also die Schwelle, an der eine relationale Anschlussform in eine Form übergeht, die als Modell geführt werden kann. Ein Modell ist in diesem Sinn eine verdichtete, führbare Orientierungsstruktur mit bestimmbarer Geltung. Es bündelt Erwartungen, ermöglicht Anwendung, erzeugt Kosten, kann an Friktion geraten und revisionsbedürftig werden.

Damit bleibt der Modellbegriff weiter als der enge wissenschaftstheoretische Begriff, wird aber nicht beliebig. Nicht jede Stabilisierung ist ein Modell. Nicht jede Form relationaler Greifbarkeit ist ein Modell. Auch nicht jede Anschluss-, Stopp- oder Orientierungsstruktur ist bereits ein Modell, weil diese Begriffe allgemeinere Schwellen-, Anschluss- oder Aspektfunktionen epistemischer Stabilisierung bezeichnen. Ein Modell liegt erst dort vor, wo eine stabilisierte Ordnung so geführt werden kann, dass ihre Geltung, ihre Einsatzbedingungen, ihre Grenzen und ihre Revisionsfähigkeit zumindest grundsätzlich bestimmbar werden.

Die folgende Abbildung fasst diese Schwellenordnung zusammen:

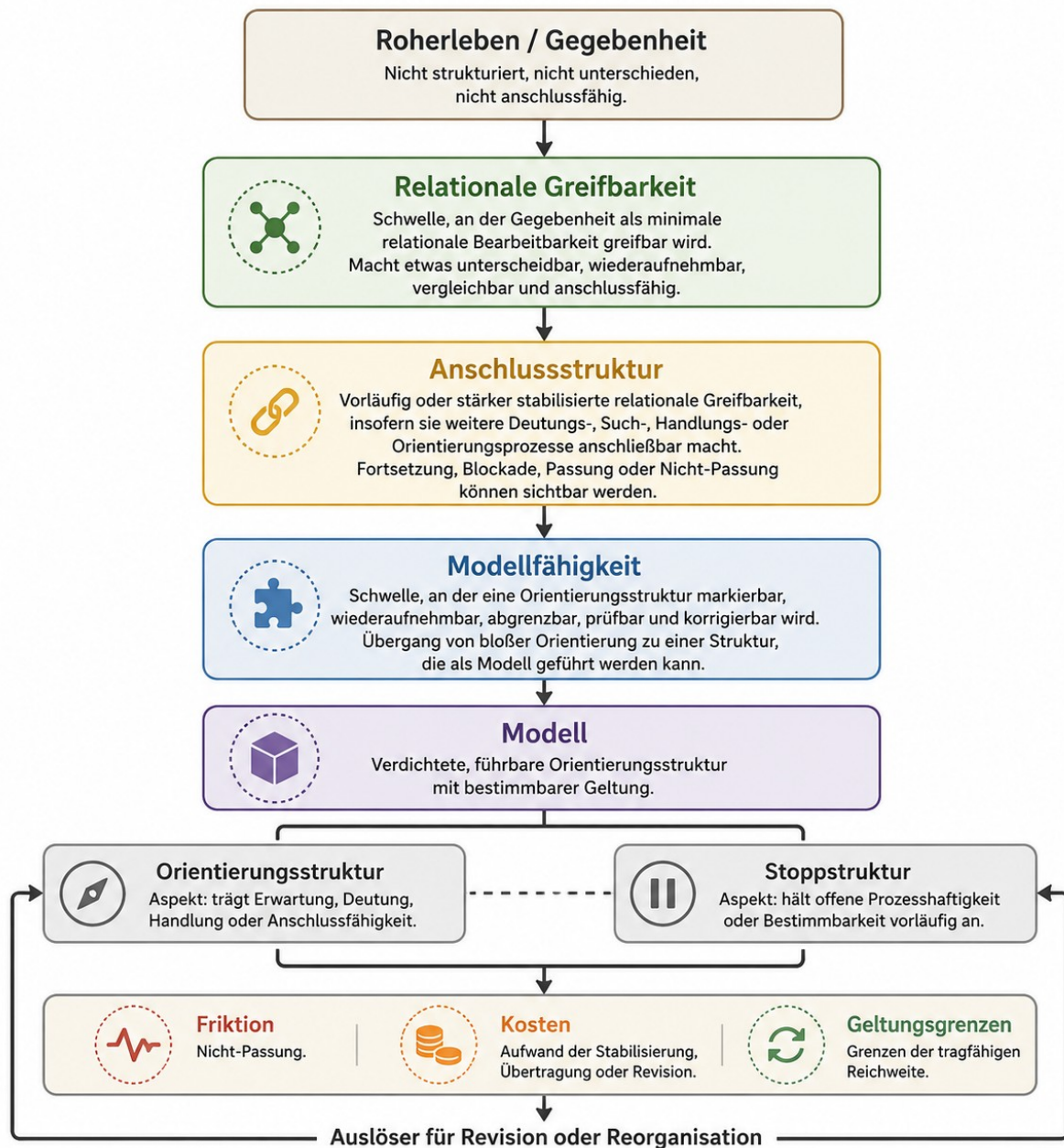


Abb. 1: Von relationaler Greifbarkeit zu Modellfähigkeit

Die Abbildung zeigt die analytischen Schwellen epistemischer Stabilisierung unter endlichen Bedingungen. Rohrerleben bezeichnet die noch nicht bearbeitbare Gegebenheitsseite. Relationale Greifbarkeit markiert die Schwelle, an der Gegebenheit nicht mehr bloß Rohrerleben bleibt, sondern für ein Erkenntnisssystem unterscheidbar, wiederaufnehmbar, vergleichbar und anschlussfähig wird. Anschlussstruktur bezeichnet die Funktion, durch die relationale Greifbarkeit so weit stabilisiert wird, dass weitere Deutungs-, Such-, Handlungs- oder Orientierungsprozesse anschließen können. Modellfähigkeit entsteht dort, wo solche Strukturen markierbar, abgrenzbar, prüfbar und korrigierbar werden; Modelle sind führbare Ordnungen mit bestimmbarer Geltung. Stoppstruktur und Orientierungsstruktur bezeichnen quer dazu Halte- und Weiterführungsfunktionen epistemischer Stabilisierung. Friktion, Kosten und Geltungsgrenzen können an unterschiedlichen Punkten dieser Stabilisierung Revision oder Reorganisation auslösen.

Eine alltägliche Orientierung wie eine Landkarte kann deshalb Modellcharakter besitzen. Sie bezeichnet nicht nur ein Bild oder eine Sammlung von Linien, sondern bündelt eine stabile Orientierungsstruktur: Wege, Grenzen, Entfernungen, Übergänge und mögliche Routen. Wird diese Struktur im Vollzug beansprucht, kann sie tragen oder scheitern. Wenn ein Weg gesperrt ist, ein Maßstab für die Situation zu grob bleibt oder eine Karte für eine andere Nutzungsform erstellt wurde, wird sichtbar, dass die Landkarte mit Erwartungen, Geltungsbedingungen und möglichen Friktionen verbunden ist.

Wissenschaftliche Modelle sind demgegenüber besonders explizite, methodisch geregelte und funktional-empirisch belastete Spezialformen von Modellbildung. Sie sind nicht der Ursprung von Modellhaftigkeit, sondern eine verdichtete und disziplinär kontrollierte Form davon. Epistemik beschränkt sich daher nicht auf wissenschaftliche Modelle, aber sie entgrenzt den Modellbegriff auch nicht auf jede beliebige Orientierung. Ihr Gegenstand sind Orientierungs- und Stoppstrukturen, insofern sie Modellfähigkeit gewinnen oder bereits als Modelle geführt werden können.

Endlichkeit wirkt dabei auf mehreren Ebenen zugleich. Auf subjektiver Ebene begrenzen Aufmerksamkeit und Verarbeitungskapazität, wie viele Möglichkeiten, Erinnerungen oder Perspektiven gleichzeitig gehalten werden können. Auf intersubjektiver Ebene begrenzen Koordinationskosten, wie viele Deutungen, Normen oder Erwartungen gemeinsam stabilisiert werden können. Auf funktional-empirischer Ebene begrenzen Messaufwand, Modellkomplexität und institutionelle Infrastruktur die Reichweite überprüfbarer Aussagen. Epistemik betrachtet diese Ebenen nicht isoliert, sondern als gekoppelte Ordnungsräume mit jeweils eigenen Stabilitätsbedingungen.

Ein verbreiteter epistemischer Fehler besteht darin, Endlichkeit zu ignorieren oder zu externalisieren. Orientierungsstrukturen und Modelle werden dann so behandelt, als könnten sie unbegrenzt erweitert, verfeinert oder skaliert werden, ohne dass zusätzliche Kosten entstehen. In der Praxis führt dies zu Überdehnung. Eine Struktur, die in einem bestimmten Bereich funktional trägt, wird auf neue Kontexte oder Domänen übertragen, ohne dass die veränderten Bedingungen berücksichtigt werden. Die dabei entstehenden Spannungen werden häufig als bloße Umsetzungsprobleme, Widerstände oder Irrtümer gedeutet, statt als Hinweise auf eine Geltungsgrenze.

Endlichkeit macht Revision unvermeidlich. Da Stabilisierung stets vorläufig ist, müssen Orientierungsstrukturen und Modelle überprüft und angepasst werden, sobald ihre Kosten steigen, ihre Anschlussfähigkeit sinkt oder ihre Geltung überdehnt wird. Revision ist daher kein Zeichen epistemischen Scheiterns, sondern ein regulärer Anpassungsmechanismus. Epistemik interessiert sich nicht primär für die inhaltliche Korrektheit einzelner Ergebnisse, sondern für die Bedingungen, unter denen Stabilisierung, Modellgeltung und Revision möglich, verzögert oder blockiert werden.

Ein weiterer Aspekt endlicher Erkenntnis ist die Notwendigkeit von Übergängen. Erkenntnisprozesse bewegen sich zwischen unterschiedlichen Domänen, etwa wenn subjektives Erleben intersubjektiv artikuliert oder funktional-empirische Ergebnisse in gesellschaftliche Entscheidungsprozesse integriert werden. Diese Übergänge sind strukturell friktionsanfällig, da unterschiedliche Stabilitätslogiken aufeinandertreffen. Endlichkeit verschärft diese Problematik, weil nicht alle Differenzen vollständig ausverhandelt oder formal aufgelöst werden können. Epistemik macht solche Übergänge explizit, um stille Übertragungen und unbemerkte Geltungsausweitungen sichtbar zu machen.

Endlichkeit begrenzt auch die Reichweite von Wahrheitserwartungen. Unter endlichen Bedingungen kann kein Modell beanspruchen, alle relevanten Aspekte eines Phänomens vollständig zu erfassen oder dauerhaft gültig zu bleiben. Epistemik verwirft Wahrheit damit nicht, aber sie verzichtet darauf, Wahrheit als operativen Leitbegriff ihrer Analyse zu verwenden. Im Vordergrund steht Geltung: die Frage, in welchem Bereich eine Orientierungsstruktur oder ein Modell mit vertretbarem Aufwand funktional trägt. Diese Verschiebung relativiert empirische Wissenschaft nicht, sondern präzisiert ihre Einsatzbedingungen.

Endlichkeit bildet damit den strukturellen Hintergrund der weiteren Überlegungen. Sie erzwingt Selektion, verlangt Stabilisierung, erzeugt relationale Greifbarkeit, Anschlussstrukturen, Stoppstrukturen und Orientierungsstrukturen und führt zur Frage, wann solche Strukturen Modellfähigkeit gewinnen. Von dort aus werden Geltung, Kosten, Friktion und Revision analysierbar. Auf dieser Grundlage kann im nächsten Kapitel Epistemik selbst als Analyse modellfähiger Ordnungen ausgearbeitet werden.

3. Epistemik als Analyse modellfähiger Ordnungen

Epistemik bezeichnet eine übergreifende Analyse- und Klärungsebene für Erkenntnisprozesse unter endlichen Bedingungen. Sie ist selbst kein Erkenntnisssystem im inhaltlichen Sinn und keine zusätzliche Disziplin neben den bestehenden Wissenschaften. Ihr Gegenstand sind nicht einzelne Ergebnisse, Theorien oder Modelle als solche, sondern die funktionalen Bedingungen, unter denen Orientierungsstrukturen entstehen, Modellfähigkeit gewinnen, als Modelle geführt, begrenzt, überdehnt oder revidiert werden.

Damit setzt Epistemik an einer Ebene an, die in der Erkenntnispraxis häufig vorausgesetzt, aber selten ausdrücklich beschrieben wird. Erkenntnisssysteme arbeiten mit stabilisierten Orientierungsstrukturen: mit Begriffen, Unterscheidungen, Erwartungen, Routinen, Deutungsmustern, Modellen und Verfahren. Solange diese Strukturen tragen, bleiben ihre Voraussetzungen meist im Hintergrund. Erst wenn sie an Grenzen geraten, werden ihre Bedingungen sichtbar. Epistemik versucht, diese Bedingungen nicht erst im Moment der Störung, sondern von vornherein als beschreibbare Strukturen zugänglich zu machen.

Als Analyseebene operiert Epistemik quer zu bestehenden Disziplinen. Sie konkurriert weder mit empirischen Wissenschaften noch mit ihren Methoden. Ebenso ersetzt sie keine erkenntnistheoretischen, wissenschaftstheoretischen, sozialtheoretischen oder phänomenologischen Ansätze. Ihr spezifischer Beitrag liegt darin, ein Vokabular bereitzustellen, mit dem sich Erkenntnisprozesse domänenübergreifend beschreiben und vergleichen lassen, ohne sie in eine gemeinsame Ontologie oder Normativität zu zwingen. Epistemik schafft damit einen Ordnungsrahmen, der Vergleichbarkeit ermöglicht, ohne Vereinheitlichung zu erzwingen.

Der Eigenbeitrag der Epistemik liegt dabei nicht darin, bounded rationality, Pragmatismus, Sozialepistemologie oder Modelltheorie zu ersetzen. Er liegt in der Verbindung dieser Problemfelder zu einem funktionalen Diagnosevokabular: Orientierungsstrukturen werden unter endlichen Bedingungen nach Geltung, Domäne, Kosten, Friktion, Überdehnung, Scheinstabilität und Revision analysierbar. Epistemik fragt daher nicht nur, wie Erkenntnis begrenzt ist, wie Modelle funktionieren oder wie intersubjektive Geltung entsteht, sondern wie solche Stabilisierungen geführt, begrenzt, belastet und revidiert werden können.

Der Begriff der Infrastruktur bleibt dafür hilfreich, muss aber präzise verstanden werden. Epistemik ist keine äußere Steuerungsinstanz und kein übergeordnetes Erkenntnissubjekt. Sie ist Infrastruktur in dem Sinn, dass sie operative Bedingungen sichtbar macht, die in Erkenntnisprozessen mitlaufen: die Bildung von Orientierungsstrukturen, die Schwelle zur Modellfähigkeit, die Festlegung von Geltungsbereichen, die Akzeptanz bestimmter Kostenprofile, der Umgang mit Friktion und die Möglichkeit von Revision. Sie beschreibt also nicht, was erkannt werden soll, sondern unter welchen Bedingungen Erkenntnisstrukturen tragfähig werden oder ihre Tragfähigkeit verlieren.

Ein zentrales Merkmal von Epistemik ist ihre bewusste Nicht-Ontologisierung. Epistemik beschreibt, wie Erkenntnisstrukturen operieren, nicht, was unabhängig von ihnen endgültig existiert. Orientierungsstrukturen und Modelle werden daher nicht als Abbilder einer fertigen Wirklichkeit verstanden, sondern als funktionale Ordnungen, durch die Erfahrung, Erwartung und Handlung stabilisiert werden. Epistemik analysiert diese Ordnungen, ohne sie zu verabsolutieren. Dadurch bleibt sie anschlussfähig an unterschiedliche ontologische Positionen, ohne sich mit ihnen zu identifizieren oder zwischen ihnen entscheiden zu müssen.

Ebenso verzichtet Epistemik auf normative Setzungen im starken Sinn. Sie formuliert keine Ziele dafür, welche Erkenntnis verfolgt werden soll, und entscheidet nicht, welche Modelle gelten sollen. Ihre Diagnosen sind funktional: Sie beschreiben, ob eine Orientierungsstruktur oder ein Modell relativ zu bestimmten Bedingungen trägt, welche Kosten seine Stabilisierung erzeugt, wo Friktion sichtbar wird und ob Revision möglich oder blockiert ist. Begriffe wie Überdehnung, Scheinstabilität oder Fehlfunktion bezeichnen daher keine moralische oder personale Bewertung, sondern Funktionszustände im Verhältnis zu Anschlussfähigkeit, domänenspezifischer Geltung, Revisionsfähigkeit und tragbaren Kosten.

Die Rolle von Epistemik wird besonders deutlich im Umgang mit Modellen. Modelle werden in diesem Paper nicht auf wissenschaftliche Modelle im engen Sinn beschränkt, aber auch nicht auf jede beliebige Stabilisierung ausgeweitet. Ein Modell ist eine verdichtete, führbare Orientierungsstruktur mit bestimmbarer Geltung. Epistemik fragt daher nicht zuerst, ob ein Modell im absoluten Sinn wahr ist, sondern wo es trägt, unter welchen Bedingungen es gilt, welche Kosten es verursacht, welche Friktionssignale auf seine Grenzen hinweisen und wann Revision nötig wird. Damit verschiebt sich der Fokus von inhaltlicher Rechtfertigung zu funktionaler Einbettung.

Ein weiterer zentraler Aspekt ist die Trennung von Domänen. Epistemik unterscheidet zwischen subjektiver, intersubjektiver und funktional-empirischer Domäne, ohne diese zu hierarchisieren oder zu ontologisieren. Diese Domänen sind keine Wirklichkeitsbereiche im starken Sinn, sondern funktionale Ordnungsräume mit unterschiedlichen Stabilitätsmechanismen und unterschiedlichen Formen der Geltung. Epistemik macht Übergänge zwischen diesen Domänen sichtbar und benennt die Kosten, Risiken und Friktionsformen, die an solchen Übergängen entstehen können.

Epistemik fungiert dadurch als meta-funktionaler Übersetzungsraum. Sie erlaubt es, Erkenntnisprozesse aus unterschiedlichen Kontexten in eine gemeinsame Beschreibungssprache zu überführen, ohne ihre interne Logik zu nivellieren. Diese Übersetzungsleistung ist besonders dort relevant, wo wissenschaftliche Ergebnisse in gesellschaftliche Entscheidungsprozesse eingehen, wo subjektive Erfahrungen intersubjektiv artikuliert werden oder wo technische Modelle soziale, politische oder individuelle Orientierung beeinflussen. Epistemik ersetzt diese Prozesse nicht, sondern macht ihre Struktur sichtbar.

Schließlich ist Epistemik selbst an Endlichkeit gebunden. Sie ist kein allumfassender Rahmen, der jede Form von Erkenntnis vollständig abbilden könnte. Sie operiert mit denselben Beschränkungen, die sie beschreibt: begrenzter Aufmerksamkeit, begrenzter Begriffsschärfe, begrenzter Anschlussfähigkeit und revisionsbedürftiger Stabilisierung. Ihr Anspruch ist daher bewusst begrenzt. Sie soll helfen, epistemische Fehlformen zu erkennen, Überdehnungen sichtbar zu machen und Revision zu ermöglichen. Wo Epistemik selbst verabsolutiert oder überdehnt würde, entstünde eine neue Fehlfunktion.

Damit ist der funktionale Status von Epistemik bestimmt. Sie ist eine Analyse modellfähiger Ordnungen unter endlichen Bedingungen. Auf dieser Grundlage kann im nächsten Kapitel die Frage der Geltung genauer ausgearbeitet werden: In welchem Sinn tragen Orientierungsstrukturen und Modelle, wo endet ihre Reichweite, und warum ist Geltung nicht mit Wahrheit, Legitimität oder bloßer Nützlichkeit gleichzusetzen?

4. Geltung und Geltungsformen

Epistemik verschiebt den operativen Fokus von Wahrheit auf Geltung. Diese Verschiebung steht in der Nähe pragmatistischer Perspektiven auf Erkenntnis als Untersuchung und Bewährung, wird hier jedoch nicht als Wahrheitsersatz, sondern als Analyse domänengebundener Tragfähigkeit unter endlichen Bedingungen entwickelt (Dewey 1938). Damit wird Wahrheit nicht verworfen und auch nicht durch bloße Nützlichkeit ersetzt. Gemeint ist eine andere Analyseebene: Endliche Erkenntnissysteme führen Orientierungsstrukturen und Modelle nicht nur als Wahrheitsansprüche, sondern als tragfähige Ordnungen unter bestimmten Bedingungen. Epistemik fragt daher, wo, wie lange, unter welchen Voraussetzungen und mit welchen Kosten eine Orientierungsstruktur oder ein Modell trägt.

Geltung bezeichnet die tragfähige Reichweite einer Orientierungsstruktur oder eines Modells. Eine Struktur gilt nicht einfach überhaupt, sondern immer unter Bedingungen. Sie kann in einem Zusammenhang Orientierung ermöglichen und in einem anderen versagen. Sie kann für ein Subjekt handlungsleitend sein, intersubjektiv aber nicht anschlussfähig. Sie kann funktional-empirisch belastbar sein, ohne dadurch schon eine gesellschaftliche Entscheidung zu legitimieren. Geltung ist daher kein einheitlicher Block, sondern muss nach Formen und Einsatzbedingungen unterschieden werden.

Im alltäglichen Sprachgebrauch wird Geltung häufig als Wahrheit verstanden: Was „gilt“, erscheint dann als das, was „wahr ist“. Epistemik trennt diese Ebenen ausdrücklich. Eine Struktur kann in einem bestimmten Zusammenhang gelten, weil sie dort Orientierung trägt, ohne deshalb einen absoluten Wahrheitsanspruch einzulösen.

Die erste Form ist funktionale Geltung. Eine Orientierungsstruktur oder ein Modell besitzt funktionale Geltung, wenn es unter bestimmten Bedingungen Orientierung, Erwartung, Handlung, Erklärung oder Prognose ermöglicht. Funktionale Geltung meint keine abschließende Richtigkeit, sondern Tragfähigkeit im Vollzug. Ein Begriff, ein Alltagsmodell oder ein wissenschaftliches Modell gilt funktional, solange es die Aufgabe erfüllt, für die es eingesetzt wird, und solange die Kosten seiner Aufrechterhaltung tragbar bleiben.

Die zweite Form ist domänenspezifische Geltung. Eine Orientierungsstruktur oder ein Modell gilt nicht in einem homogenen Erkenntnisraum, sondern innerhalb bestimmter Stabilitätslogiken. Was subjektiv trägt, muss nicht intersubjektiv verbindlich sein. Was intersubjektiv anerkannt ist, muss nicht funktional-empirisch belastbar sein. Was funktional-empirisch gut geprüft ist, erzeugt noch keine automatische Legitimität in sozialen oder politischen Entscheidungsprozessen.

Domänenspezifische Geltung bezeichnet daher die Bindung von Tragfähigkeit an einen bestimmten Ordnungsraum.

Die dritte Form ist intersubjektive Geltung. Sie entsteht nicht durch bloße Übereinstimmung, sondern durch geteilte Bezugnahme, kommunikative Anschlussfähigkeit, Vertrauen, Anerkennung und koordinationsfähige Verfahren. Ein Anspruch kann intersubjektiv gelten, wenn er für mehrere Erkenntnissysteme wiederaufnehmbar, prüfbar, verhandelbar oder handlungskoordinierend ist. Intersubjektive Geltung ist daher weder bloßer Konsens noch Wahrheit, sondern eine tragfähige Form gemeinsamer Orientierung.

Die vierte Form ist funktional-empirische Geltung. Sie betrifft Modelle, Aussagen oder Verfahren, die unter Bedingungen von Messung, Reproduzierbarkeit, formaler Konsistenz, methodischer Kontrolle und inferentieller Einbettung tragen. Funktional-empirische Geltung ist die spezifische Stärke empirischer Wissenschaft. Sie ist besonders belastbar, aber nicht unbegrenzt. Sie endet dort, wo die Bedingungen ihrer Prüfung, Anwendung oder Übertragung nicht mehr erfüllt sind.

Diese Unterscheidung verhindert typische Fehlformen. Wird funktionale Geltung mit Wahrheit verwechselt, erscheint ein Modell als richtiger, als es unter endlichen Bedingungen sein kann. Wird intersubjektive Geltung mit funktional-empirischer Geltung verwechselt, kann Zustimmung als Beweis oder empirische Modellgüte als Legitimitätsersatz erscheinen. Wird subjektive Orientierung mit allgemeiner Verbindlichkeit verwechselt, wird individuelle Tragfähigkeit stillschweigend über ihren Bereich hinaus ausgeweitet. Epistemik macht solche Verschiebungen sichtbar, ohne die jeweilige Form von Geltung zu diskreditieren.

Geltung ist damit immer begrenzt, aber nicht beliebig. Eine Orientierungsstruktur kann sehr stabil, sehr tragfähig und sehr belastbar sein, ohne in allen Domänen gleichermaßen zu gelten. Umgekehrt bedeutet Begrenzung keine Schwäche. Gerade die Bestimmung von Geltungsgrenzen schützt Modelle davor, überdehnt zu werden. Ein Modell wird nicht dadurch weniger wertvoll, dass seine Reichweite begrenzt wird; es wird präziser einsetzbar.

Geltung ist außerdem kostenbezogen. Eine Orientierungsstruktur oder ein Modell kann nur so lange stabil getragen werden, wie die Kosten seiner Aufrechterhaltung, Anwendung oder Übertragung tragbar bleiben. Solche Kosten können kognitiv, sozial, institutionell, methodisch oder revisionsbezogen sein. Steigen die Kosten, ohne dass die Tragfähigkeit entsprechend zunimmt, wird eine Geltungsgrenze sichtbar. Friktion zeigt dann an, dass eine aktivierte Erwartungs-, Anschluss- oder Modellstruktur unter den Bedingungen ihres Vollzugs nicht mehr selbstverständlich passt.

Revision wird dort relevant, wo Geltung nicht mehr in der bisherigen Form aufrechterhalten werden kann. Revision bedeutet nicht notwendig, ein Modell aufzugeben. Häufig genügt es, seinen Geltungsbereich enger zu bestimmen, seine Anwendung zu verändern, eine Domänenverschiebung zu korrigieren oder eine implizite Voraussetzung sichtbar zu machen. Revision ist daher ein Mittel, Geltung zu erhalten, indem ihre Bedingungen präzisiert werden.

Epistemik behandelt Geltung somit als Reichweite tragfähiger Orientierung unter endlichen Bedingungen. Sie fragt nicht zuerst, ob eine Orientierungsstruktur oder ein Modell absolut wahr ist, sondern unter welchen Bedingungen es trägt, in welcher Form es gilt, welche Kosten es erzeugt, welche Friktionen seine Grenzen anzeigen und welche Revisionen seine weitere Tragfähigkeit ermöglichen. Auf dieser Grundlage kann im nächsten Kapitel die Domänenarchitektur genauer bestimmt werden: die Unterscheidung jener Ordnungsräume, in denen unterschiedliche Formen von Geltung stabilisiert, belastet und begrenzt werden.

5. Domänenarchitektur und Geltungsgrenzen

Erkenntnis operiert nicht in einem homogenen Raum. Orientierungsstrukturen und Modelle tragen nicht überall auf dieselbe Weise, sondern innerhalb unterschiedlicher Ordnungsräume. Diese Ordnungsräume nennt Epistemik Domänen. Domänen sind keine ontologischen Bereiche der Wirklichkeit, sondern funktionale Räume, in denen bestimmte Formen von Stabilisierung, Geltung, Friktion und Revision vorherrschen. Sie machen sichtbar, warum eine Struktur in einem Bereich tragen und in einem anderen Bereich ihre Reichweite verlieren kann.

Die grundlegende Domänenarchitektur dieses Papers unterscheidet eine subjektive, eine intersubjektive und eine funktional-empirische Domäne. Diese Dreiteilung wird in Jenseits von Physik und Metaphysik ausführlicher als Differenzierung subjektiver, intersubjektiver und funktional-empirischer Stabilitätsräume entfaltet (Rapp 2026c). Diese Unterscheidung ist keine Hierarchie und keine vollständige Einteilung der Wirklichkeit. Sie ist eine funktionale Minimaltypologie. In ihr treten drei grundlegende Stabilitätslogiken besonders deutlich hervor: subjektive Orientierung, intersubjektive Koordination und funktional-empirische Belastbarkeit. Jede dieser Domänen erfüllt eine eigene Funktion innerhalb von Erkenntnisprozessen und kann nicht verlustfrei durch eine andere ersetzt werden.

Die subjektive Domäne bildet den Bereich, in dem Erfahrung für ein Erkenntnisssystem als sinnhaft, betroffenheitsbezogen und handlungsleitend stabilisiert wird. In ihr werden Erleben, Sinn, Aufmerksamkeit, Erinnerung und Entscheidbarkeit organisiert. Stabilisierung erfolgt hier primär durch individuelle Kohärenz, Wiedererkennbarkeit und situative Orientierungsfähigkeit. Eine Orientierungsstruktur besitzt in dieser Domäne Geltung, sofern sie für das jeweilige Erkenntnisssystem funktional trägt. Diese Geltung ist nicht beliebig, aber sie ist auch nicht ohne Weiteres allgemein verbindlich.

Die intersubjektive Domäne entsteht dort, wo Orientierungsstrukturen zwischen Erkenntnisssystemen geteilt, wiederaufgenommen, korrigiert oder koordiniert werden. In dieser Hinsicht berührt Epistemik sozialepistemologische und kommunikationstheoretische Fragen, ohne intersubjektive Geltung auf Konsens, Diskurs oder soziale Anerkennung allein zu reduzieren (Habermas 1981; Longino 1990). Hier werden geteilte Referenzen hergestellt, Erwartungen synchronisiert, Vertrauen aufgebaut und Verfahren der Anerkennung oder Legitimation gebildet. Stabilisierung erfolgt nicht durch bloße Übereinstimmung, sondern durch kommunikative Anschlussfähigkeit, institutionelle Rahmung und koordinationsfähige Verfahren. Intersubjektive Geltung entsteht, wenn Orientierung und Handlungskoordination für mehrere Akteure tragfähig werden.

Anders als diskurstheoretische Ansätze versteht Epistemik intersubjektive Geltung hier nicht als Einlösung eines normativen Geltungsanspruchs im Diskurs, sondern als tragfähige Koordinations- und Anschlussfähigkeit unter endlichen Bedingungen.

Die funktional-empirische Domäne ist auf überprüfbare Modellanwendung ausgerichtet. Stabilisierung erfolgt hier durch Messung, Reproduzierbarkeit, formale Konsistenz, methodische Kontrolle und inferentielle Einbettung. Modelle entfalten in dieser Domäne ihre spezifische Stärke, indem sie belastbare Vorhersagen, Erklärungen oder technische Anwendungen ermöglichen. Funktional-empirische Geltung ist daher besonders stark, aber nicht unbegrenzt. Sie endet dort, wo die Bedingungen der Messung, Prüfung, Reproduktion oder Anwendung nicht mehr erfüllt sind.

Keine dieser Domänen ist epistemisch absolut privilegiert. Jede besitzt eine eigene Stärke und eine eigene Grenze. Subjektive Orientierung kann nicht durch funktional-empirische Prüfung ersetzt werden, wo es um Sinn, Betroffenheit oder Entscheidbarkeit eines einzelnen Erkenntnissystems geht. Intersubjektive Legitimation kann nicht einfach aus Messdaten abgeleitet werden. Funktional-empirische Belastbarkeit kann nicht durch Konsens ersetzt werden. Epistemik ordnet diese Domänen daher nicht hierarchisch, sondern unterscheidet ihre jeweiligen Geltungsformen.

Die besondere Belastbarkeit funktional-empirischer Geltung innerhalb ihrer eigenen Prüfbedingungen begründet daher keine allgemeine Hierarchie der Domänen. Sie zeigt eine spezifische Stärke in Messung, Reproduzierbarkeit und Modellanwendung, ersetzt aber weder subjektive Orientierung noch intersubjektive Legitimation.

Fehlformen entstehen dort, wo diese Domänen verwechselt oder ihre Geltungslogiken stillschweigend übertragen werden. Wird subjektives Erleben als empirisch entscheidbare Behauptung behandelt, wird eine subjektive Geltungsform in die funktional-empirische Domäne verschoben. Wird empirische Modellgüte als Ersatz für intersubjektive Legitimation genutzt, wird funktional-empirische Geltung politisch oder sozial überdehnt. Wird intersubjektiver Konsens als Wahrheitsgarant behandelt, wird koordinierte Anerkennung mit funktional-empirischer Belastbarkeit verwechselt. In solchen Fällen entstehen nicht notwendig inhaltliche Fehler, sondern strukturelle Geltungsverschiebungen.

Besondere Aufmerksamkeit verdienen Übergänge zwischen Domänen. Die genauere Analyse solcher Übergänge, ihrer Kopplungsbedingungen und ihrer möglichen Fehlformen wird in Domänen, Grenzen und Übergangsfunktionen ausgearbeitet (Rapp 2026a). Erkenntnisprozesse verbleiben selten innerhalb einer einzigen Domäne. Subjektive Erfahrungen werden intersubjektiv artikuliert. Intersubjektive Setzungen stützen empirische Forschung, etwa durch Institutionen, Standards oder Verfahren. Funktional-empirische Ergebnisse beeinflussen subjektive Entscheidungen und gesellschaftliche Ordnungen. Solche Übergänge sind notwendig, aber friktionsanfällig, weil unterschiedliche Stabilitätslogiken aufeinandertreffen.

Friktion an Domänenübergängen zeigt nicht automatisch, dass eine beteiligte Struktur falsch ist. Sie kann anzeigen, dass eine Geltungsform in einen Bereich übertragen wurde, in dem ihre Bedingungen nicht mehr erfüllt sind. Ein funktional-empirisches Modell kann in seiner Domäne belastbar sein und dennoch intersubjektiv problematisch werden, wenn seine Anwendung Legitimitätsfragen berührt. Eine subjektive Erfahrung kann für ein Erkenntnisssystem hoch tragfähig sein und dennoch nicht als allgemein verbindliche Aussage gelten. Ein intersubjektiver Konsens kann handlungskoordinierend wirken und dennoch funktional-empirisch unzureichend geprüft sein.

Die Domänenarchitektur macht damit sichtbar, dass viele epistemische Konflikte nicht einfach aus inhaltlichen Widersprüchen resultieren. Häufig entstehen sie aus unklaren Geltungsansprüchen,

verdeckten Übergängen oder überdehnten Übertragungen. Ein Modell scheitert dann nicht primär, weil es falsch ist, sondern weil es außerhalb seines tragfähigen Bereichs eingesetzt wird. Epistemik stellt ein Instrumentarium bereit, um solche Fehlanwendungen zu identifizieren, ohne die beteiligten Modelle, Orientierungsstrukturen oder Domänen grundsätzlich zu diskreditieren.

Diese Perspektive schützt zugleich vor zwei gegenläufigen Fehllektüren. Erstens verhindert sie, dass funktional-empirische Modelle als allzuständige Wahrheitsinstanzen behandelt werden. Zweitens verhindert sie, dass die Begrenzung solcher Modelle als Relativierung empirischer Wissenschaft missverstanden wird. Eine Geltungsgrenze schwächt ein Modell nicht notwendig, sondern macht seine Einsatzbedingungen präziser. Gerade dadurch kann ein Modell stärker und verantwortlicher verwendet werden.

Domänen sind daher keine starren Kästen, sondern diagnostische Ordnungsräume. Sie helfen zu erkennen, welche Stabilitätslogik gerade wirksam ist, welche Geltungsform beansprucht wird, welche Kosten ein Übergang erzeugt und wo Friktion auf eine Überdehnung hinweist. Im nächsten Kapitel kann auf dieser Grundlage der Modellbegriff selbst vertieft werden: Modelle sind jene verdichteten Orientierungsstrukturen, deren Geltung, Einsatzbedingungen, Grenzen und Revisionsmöglichkeiten ausdrücklich analysierbar werden.

6. Modelle: Funktion, Einsatz, Grenzen

Modelle sind zentrale operative Einheiten epistemischer Orientierung. Sie entstehen dort, wo Orientierungsstrukturen so weit verdichtet sind, dass sie geführt, angewendet, geprüft, begrenzt und revidiert werden können. Epistemik behandelt Modelle daher funktional: Ein Modell ist eine verdichtete, fñhrbare Orientierungsstruktur mit bestimmbarer Geltung. Sein Wert liegt nicht in einer ontologischen Korrespondenzannahme, sondern in seiner Tragfähigkeit innerhalb bestimmter Bedingungen.

Damit ist der Modellbegriff weiter als der enge Begriff wissenschaftlicher Modelle, aber nicht beliebig. Nicht jede Stabilisierung ist ein Modell, und nicht jede Orientierung besitzt bereits Modellcharakter. Begriffe, Kategorien, Entitäten oder Routinen können Modellcharakter gewinnen, sofern sie Erwartungen bñndeln, Wiedererkennbarkeit ermöglichen, Anwendung leiten und grundsätzlich korrigierbar sind. Modellbildung beginnt daher nicht erst mit Wissenschaft, aber sie entsteht auch nicht schon mit jeder bloßen Unterscheidung. Wissenschaftliche Modelle sind spezialisierte, explizit ausgearbeitete und methodisch belastete Formen einer allgemeineren Modellbildungsleistung. Damit knñpft Epistemik an modelltheoretische Ansätze an, die wissenschaftliche Modelle als aktive Vermittlungsinstanzen zwischen Theorie, Experiment und Anwendung verstehen (Giere 1988; Morgan and Morrison 1999).

Die Funktion eines Modells besteht darin, Orientierung zu stabilisieren, ohne die Dynamik der Erfahrung vollständig aufzuheben. Ein Modell hebt bestimmte Unterschiede hervor, legt Relationen fest, bñndelt Erwartungen und blendet anderes aus. Diese Reduktion ist notwendig, weil Erkenntnis unter endlichen Bedingungen operiert. Ohne solche Modellierung wären weder gezielte Handlung noch koordinierte Erwartung noch systematische Prüfung möglich. Zugleich erzeugt jede Modellierung blinde Flecken. Epistemik interessiert sich daher nicht nur dafür, was ein Modell leistet, sondern ebenso dafür, was es durch seine eigene Selektivität ausklammert.

Der Einsatz eines Modells ist an Bedingungen gebunden. Diese Bedingungen umfassen die Domäne, in der das Modell angewendet wird, die verfügbaren Ressourcen, die akzeptierten Kostenprofile, die Zwecke seiner Verwendung und die Übergänge, in die es eingebunden wird. Ein Modell kann in der funktional-empirischen Domäne hoch belastbare Ergebnisse liefern und zugleich in der intersubjektiven Domäne Konflikte erzeugen, etwa wenn seine Anwendung als illegitim, unverhältnismäßig oder sozial nicht anschlussfähig wahrgenommen wird. Epistemik trennt diese Ebenen, um Modellleistung nicht mit Legitimität, Anerkennung oder allgemeiner Verbindlichkeit zu verwechseln.

Geltung ist der Schlüsselbegriff zur Bestimmung von Modelleinsätzen. Ein Modell gilt dort, wo es unter bestimmten Bedingungen mit vertretbarem Aufwand funktional trägt. Diese Geltung ist weder global noch dauerhaft garantiert. Sie muss im Verhältnis zu Domäne, Kontext, Kosten und Zweck bestimmt werden. Epistemik verschiebt die Aufmerksamkeit daher von der Verteidigung einzelner Modelle hin zur Pflege ihrer Geltungsbedingungen. Ein Modell wird nicht schwächer, wenn seine Reichweite begrenzt wird; es wird präziser einsetzbar.

Überdehnung bezeichnet die Ausweitung eines Modells über seinen tragfähigen Geltungsbereich hinaus. Sie betrifft nicht den bloßen Fehler eines Modells, sondern den Einsatz einer Modellstruktur jenseits der Bedingungen, unter denen sie Geltung gewinnen kann (Rapp 2026a). Sie ist eine der häufigsten epistemischen Fehlformen. Überdehnung entsteht oft schleichend, gerade weil ein Modell in einem Bereich erfolgreich ist. Dieser Erfolg erleichtert seine Übertragung auf neue Kontexte oder Domänen, ohne dass die veränderten Bedingungen ausreichend geprüft werden. Die dabei auftretenden Probleme werden häufig externalisiert: als Umsetzungsfehler, Widerstände, Akzeptanzprobleme oder bloße Irritationen, statt als Hinweise auf eine überschrittene Geltungsgrenze.

Epistemik bietet Kriterien zur Diagnose solcher Überdehnung. Zentrale Hinweise sind steigende Kosten, zunehmende Friktion an Domänenübergängen, sinkende Anschlussfähigkeit und der Verlust von Revisionsfähigkeit. Ein überdehntes Modell neigt dazu, seine eigenen Voraussetzungen zu verabsolutieren und abweichende Signale zu delegitimieren. Dadurch kann Scheinstabilität entstehen: Das Modell funktioniert äußerlich weiter, erzeugt aber intern wachsende Kosten, verdeckte Friktionen und sinkende Anpassungsfähigkeit.

Ein weiterer Grenzbereich betrifft das Zusammenspiel mehrerer Modelle. Erkenntnisprozesse operieren selten mit nur einem Modell. Häufig sind Modellverbünde im Einsatz, deren interne Konsistenz begrenzt ist. Solche Verbünde sind nicht notwendig defizitär. Sie können funktional sein, solange unterschiedliche Modelle verschiedene Aufgaben übernehmen und ihre Geltungsbereiche hinreichend unterscheidbar bleiben. Problematisch werden sie dort, wo ein Modell unbemerkt die Funktion eines anderen übernimmt oder wo konkurrierende Geltungsansprüche nicht mehr expliziert werden.

Friktion zwischen Modellen ist daher nicht automatisch ein Zeichen von Fehlerhaftigkeit. Sie kann auf konkurrierende Stabilisierungsmuster, unklare Übergänge oder verschiedene Geltungslogiken hinweisen. Entscheidend ist, ob diese Friktion produktiv verarbeitet oder durch Verabsolutierung unterdrückt wird. Produktiv wird Friktion dort, wo sie zur Klärung von Geltungsgrenzen, zur Differenzierung von Modellfunktionen oder zur Revision einer überdehnten Anwendung führt.

Modelle sind damit keine neutralen Abbildungen. Sie strukturieren Wahrnehmung, lenken Aufmerksamkeit, ordnen Erwartungen und beeinflussen Handeln. Epistemik normiert diese Effekte nicht, macht sie aber sichtbar. Sie erlaubt es, Modelle als Werkzeuge epistemischer Orientierung zu behandeln, die eingesetzt, begrenzt, angepasst oder beiseitegelegt werden können, ohne dass dies als erkenntnistheoretischer Verlust verstanden werden muss.

Im nächsten Kapitel rückt die Kostenperspektive in den Mittelpunkt. Dort wird ausgearbeitet, wie Kosten als Selektions- und Belastungsfaktor für Stabilisierung, Modellgeltung und Revision wirken und warum Kostenblindheit zu systematischen Fehlentwicklungen führen kann.

7. Kosten und Selektion

Erkenntnis ist nicht kostenfrei. Unter endlichen Bedingungen wirken Kosten als Selektions- und Belastungsmomente epistemischer Prozesse; sie bestimmen mit, welche Orientierungsstrukturen stabilisiert, welche Modelle weitergeführt und welche Revisionen tatsächlich vollzogen werden können (Simon 1957). Jede Stabilisierung, jede Modellanwendung und jede Revision erzeugt Aufwand. Epistemik behandelt Kosten deshalb nicht als bloße Nebenfolge, sondern als zentrales Selektions- und Belastungsmoment epistemischer Prozesse. Kosten beeinflussen, welche Orientierungsstrukturen aufrechterhalten werden, welche Modelle tragfähig bleiben, welche Geltungsansprüche weitergeführt werden und wann Revision wahrscheinlich oder notwendig wird.

Kosten umfassen mehr als ökonomischen Aufwand. Sie entstehen auf kognitiver, sozialer, institutioneller, methodischer und revisionsbezogener Ebene. Kognitive Kosten betreffen Aufmerksamkeit, Verarbeitungskapazität und Komplexitätsbelastung. Soziale Kosten betreffen Koordination, Konflikt, Vertrauensverlust oder Legitimationsaufwand. Institutionelle Kosten betreffen Ressourcenbindung, Regelungsdichte und strukturelle Trägheit. Methodische Kosten betreffen Prüfung, Messung, Formalisierung oder Reproduzierbarkeit. Revisionskosten betreffen Neuorientierung, Umlernen, Umstellung und den möglichen Verlust bereits stabilisierter Sicherheiten.

Diese Kostenformen wirken nicht gleichförmig. Sie bilden Kostenprofile, die je nach Domäne unterschiedlich ausfallen. In der subjektiven Domäne können steigende kognitive Kosten zu Überforderung, Entscheidungsunfähigkeit oder Sinnverlust führen. In der intersubjektiven Domäne äußern sich Kosten in Form von Konflikten, Koordinationsproblemen, Vertrauensverlust oder Legitimitätskrisen. In der funktional-empirischen Domäne zeigen sich Kosten etwa in steigenden Messaufwänden, zunehmender Modellkomplexität, sinkender Reproduzierbarkeit oder wachsender methodischer Infrastruktur. Epistemik trennt diese Effekte, um Fehlzuschreibungen zu vermeiden.

Selektion ist die notwendige Folge endlicher Ressourcen. Nicht alle möglichen Orientierungsstrukturen können gleichzeitig aufgebaut, nicht alle Modelle parallel geprüft und nicht alle Geltungsansprüche dauerhaft offengehalten werden. Erkenntnissysteme müssen daher auswählen, welche Strukturen sie stabilisieren, welche Modelle sie weiterführen und welche Revisionen sie tatsächlich vollziehen. Diese Auswahl geschieht selten vollständig explizit. Häufig wird sie durch implizite Schwellen entschieden: Überlastung, Verzögerung, Koordinationsprobleme, wachsende Komplexität oder sinkende Anschlussfähigkeit.

Kosten wirken selektiv, weil sie die Tragfähigkeit von Stabilisierung begrenzen. Solange eine Orientierungsstruktur oder ein Modell mit vertretbarem Aufwand funktioniert, kann es in Gebrauch bleiben, selbst wenn seine Grenzen bekannt sind. Erst wenn die Kosten ein kritisches Maß erreichen oder die Anschlussfähigkeit deutlich sinkt, wird Revision wahrscheinlicher. Dieses Muster erklärt, warum erkenntnispraktische Veränderungen oft nicht allein durch bessere Argumente ausgelöst werden, sondern durch wachsende Belastung bestehender Strukturen.

Ein zentrales Problem epistemischer Praxis ist Kostenblindheit. Kosten werden häufig externalisiert oder unsichtbar gemacht, etwa indem sie an andere Akteure, spätere Zeitpunkte oder nachgelagerte Domänen verschoben werden. Dadurch kann kurzfristige Stabilität aufrechterhalten werden, während langfristige Risiken wachsen. Eine Struktur erscheint dann tragfähig, weil die Kosten ihrer Aufrechterhaltung nicht dort sichtbar werden, wo ihr Nutzen erscheint. Epistemik versteht Kostenblindheit daher als strukturelle Fehlfunktion, nicht als individuelles Versagen. Kosten sind eng mit Friktion verbunden, aber nicht mit ihr identisch. Kosten bezeichnen den Aufwand, der mit Stabilisierung, Anwendung, Übertragung oder Revision verbunden ist. Friktion bezeichnet demgegenüber die epistemisch lesbare Nicht-Passung einer aktivierten Erwartungs-, Anschluss- oder Modellstruktur unter den Bedingungen ihres Vollzugs. Steigende Kosten können ein Hinweis auf Friktion sein, aber nicht jede Kostensteigerung ist bereits Friktion. Manche Kosten sind normale Bedingungen tragfähiger Stabilisierung; friktionsrelevant werden sie dort, wo Aufwand, Struktur und Geltung nicht mehr in ein tragfähiges Verhältnis treten.

Gerade Kostenverläufe besitzen deshalb diagnostische Bedeutung. Steigende Aufwände, wachsende Komplexität, zunehmende Konflikthäufigkeit oder sinkende Reproduzierbarkeit können anzeigen, dass bestehende Stabilisierungsmuster an Grenzen geraten. Diese Signale werden jedoch häufig übergangen, solange eine Orientierungsstruktur oder ein Modell äußerlich noch funktioniert. Epistemik richtet den Blick deshalb nicht nur auf Ergebnisse, sondern auf die Kostenprofile, unter denen Ergebnisse erzeugt, stabilisiert und übertragen werden.

Revision ist eng mit Kosten verknüpft. Sie wird häufig dort eingeleitet, wo die Kosten bestehender Stabilisierung die Kosten einer Anpassung übersteigen oder wo Friktion nicht mehr durch bloße Fortführung absorbiert werden kann. Revision selbst ist jedoch ebenfalls kostenintensiv. Sie erfordert Neuorientierung, Reorganisation und oft den Verlust vertrauter Strukturen. Epistemik betrachtet Revision daher nicht als einfachen Schalter, sondern als Eingriff unter Unsicherheit, bei dem Stabilisierungskosten, Revisionskosten und Folgekosten gegeneinander abgewogen werden müssen.

Kosten erklären auch, warum bestimmte Modelle trotz bekannter Probleme stabil bleiben. Hohe Revisionskosten können dazu führen, dass überdehnte Modelle weiterverwendet werden, selbst wenn ihre Friktion sichtbar ist. In solchen Fällen entsteht eine strukturelle Blockade: Stabilisierung wird nicht aufgrund funktionaler Angemessenheit fortgesetzt, sondern weil Alternativen fehlen, zu teuer erscheinen oder institutionell nicht verfügbar sind. Epistemik macht solche Blockaden sichtbar, ohne sie moralisch zu bewerten.

Damit sind Kosten als zentrales Selektions- und Belastungsmoment epistemischer Prozesse bestimmt. Sie entscheiden nicht allein über Geltung, aber sie beeinflussen, wie lange Orientierungsstrukturen und Modelle tragfähig gehalten werden können, wann Friktion sichtbar wird und ob Revision möglich erscheint. Im nächsten Kapitel wird Friktion selbst genauer untersucht: nicht als bloßer Aufwand, Widerstand oder Fehler, sondern als Nicht-Passungssignal aktivierter Erwartungs-, Anschluss- und Modellstrukturen unter Vollzugsbedingungen.

8. Friktion als Grenz- und Nicht-Passungssignal

Friktion bezeichnet in der Epistemik nicht bloß erhöhte Kosten, Widerstand, Inkonsistenz oder Spannung; die ausführlichere Ausarbeitung des Friktionsbegriffs erfolgt in Friktion (Rapp 2026b). Sie liegt dort vor, wo eine aktivierte Erwartungs-, Anschluss- oder Modellstruktur unter den Bedingungen ihres Vollzugs nicht mehr selbstverständlich passt. Der Begriff der Anschlussstruktur hält dabei offen, dass Friktion bereits an vorläufigen Such-, Deutungs-, Anschluss- oder Stoppstrukturen sichtbar werden kann, ohne dass schon ein fertiges Modell vorliegt. Friktion setzt daher kein ausgearbeitetes Modell voraus, wohl aber eine hinreichend relational greifbare und anschlussfähige Ordnung, an der Fortsetzung, Blockade, Passung oder Nicht-Passung lesbar werden.

Damit ist Friktion kein bloßer Fehler und kein bloßes Datenproblem. Sie ist ein diagnostisches Signal. Sie zeigt an, dass eine Orientierungsstruktur, ein Modell, ein Geltungsanspruch oder eine Domänenkopplung an eine Grenze gelangt. Diese Grenze kann sich als steigender Aufwand, zunehmende Komplexität, widersprüchliches Ergebnis, ausbleibende Stützung, Koordinationsproblem, blockierte Fortsetzung oder sinkende Anschlussfähigkeit zeigen. Entscheidend ist nicht die einzelne Erscheinungsform, sondern die Relation: Etwas, das unter bestimmten Bedingungen tragen sollte, trägt im Vollzug nicht mehr in der erwarteten Weise.

Friktion entsteht daher nicht einfach dort, wo Stabilisierung auf irgendeinen Widerstand trifft. Widerstand wird erst dann friktionsrelevant, wenn er im Verhältnis zu einer aktivierten Erwartung, Fortsetzung oder Modellstruktur lesbar wird. Eine Grenze, die nicht beansprucht wird, erzeugt noch keine Friktion. Erst wenn ein Erkenntnisssystem eine bestimmte Fortsetzung erwartet, eine Handlung ausführt, eine Deutung stabilisiert oder ein Modell auf einen neuen Bereich überträgt, kann sichtbar werden, dass die Struktur nicht passt.

Ein zentraler Fehler im Umgang mit Friktion besteht darin, sie zu pathologisieren. Friktion wird häufig als Zeichen mangelnder Kompetenz, fehlerhafter Daten, unzureichender Umsetzung oder irrationaler Ablehnung interpretiert. Dadurch wird ihr diagnostischer Gehalt neutralisiert. Epistemik kehrt diese Perspektive um. Friktion ist kein Defekt, der möglichst schnell beseitigt werden muss, sondern ein Hinweis auf eine strukturelle Nicht-Passung, die verstanden werden muss, bevor sie sinnvoll bearbeitet werden kann.

Viele epistemische Spannungen lassen sich nicht auf explizite Modelle zurückführen, sondern auf implizite, mitlaufende Erwartungs-, Anschluss- oder Modellstrukturen. Solche Strukturen ordnen Wahrnehmung, Bewertung, Übergang und Handlung, ohne selbst ausdrücklich als Modelle behandelt zu werden. Gerade weil sie implizit bleiben, entziehen sie sich einfacher Revision und können Scheinstabilität erzeugen. Friktion macht solche Hintergrundstrukturen sichtbar, indem sie dort auftritt, wo implizite Geltungsannahmen, Routinen oder Fortsetzungserwartungen nicht mehr tragen.

Friktion ist eng mit Kosten verknüpft, aber nicht auf Kosten reduzierbar. Kosten bezeichnen den Aufwand, der mit Stabilisierung, Anwendung, Übertragung oder Revision verbunden ist. Friktion bezeichnet die Nicht-Passung, die durch solche Kosten sichtbar werden kann. Steigende Kosten, wachsende Komplexität oder zunehmende Konflikte sind daher wichtige Hinweise, aber sie sind nicht automatisch Friktion. Friktionsrelevant werden sie dort, wo sie anzeigen, dass eine aktivierte Struktur nur noch unter unverhältnismäßiger Belastung, mit sinkender Anschlussfähigkeit oder unter Verlust ihrer Geltungsbedingungen aufrechterhalten werden kann.

In der subjektiven Domäne kann sich Friktion als kognitive Dissonanz, Überforderung, Entscheidungsblockade oder Sinnverlust zeigen. Diese Erscheinungsformen sind keine bloß psychologischen Defekte, sondern können darauf hinweisen, dass Erwartungen, Deutungen oder Handlungsoptionen ihre Anschlussfähigkeit verlieren. Friktion zeigt hier an, dass eine subjektive Orientierungsstruktur nicht mehr mit vertretbarem Aufwand getragen werden kann oder dass sie unter veränderten Bedingungen nicht mehr in derselben Weise funktioniert.

In der intersubjektiven Domäne erscheint Friktion häufig als Koordinationsproblem, Vertrauensverlust, Legitimationskonflikt oder anhaltende Verständigungsstörung. Auch hier ist Friktion nicht einfach Dissens. Dissens kann produktiv und stabilisierbar sein. Friktion entsteht dort, wo geteilte Bezugnahmen, Verfahren oder Erwartungen nicht mehr hinreichend tragen, um gemeinsame Orientierung und Handlungskoordination aufrechtzuerhalten.

In der funktional-empirischen Domäne kann Friktion als abnehmende Reproduzierbarkeit, steigender Messaufwand, zunehmende Modellkomplexität, widersprüchliche Ergebnisse oder sinkende Prognosekraft erscheinen. Auch hier ist Friktion nicht mit Falsifikation gleichzusetzen. Falsifikation bildet einen spezifischen Mechanismus funktional-empirischen Geltungsverlusts, der in der Wissenschaftstheorie seit Popper zentral diskutiert und durch Kuhn und Lakatos historisch und methodologisch erweitert wurde (Popper 1959; Kuhn 1962; Lakatos 1970). Sie ist zunächst ein diagnostisches Signal, dass ein Modell, eine Messpraxis oder eine inferentielle Einbettung unter Belastung geraten ist. Ob daraus Falsifikation, Einschränkung des Geltungsbereichs, methodische Anpassung oder Revision folgt, muss eigens geprüft werden.

Besonders aufschlussreich ist Friktion an Übergängen zwischen Domänen. Hier werden Annahmen sichtbar, die innerhalb einer Domäne stabil erscheinen, aber beim Übergang nicht mehr tragen. Ein funktional-empirisch belastbares Modell kann intersubjektiv friktionsanfällig werden, wenn seine Anwendung Legitimitätsfragen berührt. Eine subjektiv tragfähige Erfahrung kann Friktion erzeugen, wenn sie als allgemein verbindliche Aussage behandelt wird. Ein intersubjektiv anerkannter Konsens kann friktionsanfällig werden, wenn er funktional-empirische Belastbarkeit ersetzen soll.

Friktion ist daher nicht automatisch ein Anlass zur sofortigen Revision. Sie ist zunächst ein Anlass zur Diagnose. Nicht jede Spannung erfordert Anpassung, und nicht jede Anpassung ist funktional sinnvoll. In manchen Fällen kann Friktion lokal begrenzt, tragbar oder sogar produktiv sein. In anderen Fällen zeigt sie eine Geltungsgrenze, eine Domänenverwechslung, eine Überdehnung oder eine blockierte Revision an. Epistemik fragt deshalb nicht nur, ob Friktion auftritt, sondern welche Struktur unter welchen Bedingungen nicht passt.

Produktiv wird Friktion dort, wo sie Differenzierung ermöglicht. Sie kann Geltungsgrenzen sichtbar machen, implizite Voraussetzungen explizieren, Modellfunktionen trennen, Domänenübergänge klären oder Revision auslösen. Wird sie dagegen unterdrückt, externalisiert oder pathologisiert, verschiebt sich das Problem. Modelle werden verteidigt, obwohl ihre Bedingungen nicht mehr tragen; alternative Orientierungsstrukturen werden delegitimiert; Scheinstabilität nimmt zu.

Epistemik versteht Friktion deshalb als notwendiges Element dynamischer Stabilität. Stabilisierung wird nicht dadurch tragfähig, dass Friktion vermieden wird, sondern dadurch, dass Friktion lesbar, unterscheidbar und bearbeitbar bleibt. Friktion ist kein Störrest einer ansonsten reibungslosen Erkenntnisordnung, sondern ein Grenzsinal endlicher Orientierung. Im nächsten Kapitel wird gezeigt, wie Stabilisierung trotz Friktion möglich bleibt und wie stabile Ordnungen zugleich offen für Korrektur, Begrenzung und Revision gehalten werden können.

9. Stabilisierung und Scheinstabilität

Stabilisierung ist die operative Voraussetzung von Erkenntnis. Ohne Stabilisierung wären Wahrnehmung, Erinnerung, Erwartung, Handlung und gemeinsame Bezugnahme nicht möglich. Epistemik behandelt Stabilisierung jedoch nicht als endgültige Fixierung und nicht als Wahrheitsersatz, sondern als vorläufige, kontextgebundene Reduktion von Dynamik unter endlichen Bedingungen. Stabilisierung macht Orientierung möglich, bleibt aber selbst kostenbelastet, selektiv und revisionsbedürftig.

Nach der Analyse von Friktion wird sichtbar, dass Stabilisierung nicht einfach darin besteht, Friktion zu vermeiden. Stabilisierung wird gerade dort anspruchsvoll, wo Orientierungsstrukturen und Modelle unter Belastung geraten. Ein Erkenntnissystem muss hinreichend stabilisieren, um Anschlussfähigkeit zu erhalten, darf aber nicht so stark stabilisieren, dass Friktion unlesbar wird, Geltungsgrenzen verdeckt werden oder Revision blockiert wird. Tragfähige Stabilisierung ist daher keine starre Festlegung, sondern eine bewegliche Halteform.

Stabilisierung wirkt auf mehreren Ebenen zugleich. In der subjektiven Domäne ermöglicht sie die Wiedererkennbarkeit von Erfahrung und die Aufrechterhaltung von Entscheidbarkeit. Wahrnehmung wird nicht als chaotische Abfolge isolierter Eindrücke erlebt, sondern als strukturierter Zusammenhang. Erinnerung entsteht nicht durch vollständige Speicherung, sondern durch selektive Ordnung. Handeln wird möglich, weil Erwartungen hinreichend stabil sind, um Fortsetzungen, Risiken und Konsequenzen abschätzen zu können.

In der intersubjektiven Domäne erfüllt Stabilisierung eine koordinierende Funktion. Geteilte Referenzen, institutionelle Regeln, kommunikative Muster und Verfahren der Anerkennung reduzieren Unsicherheit zwischen Akteuren. Diese Stabilisierung bleibt fragil, weil sie von Vertrauen, Legitimität und wechselseitiger Erwartbarkeit abhängt. Intersubjektive Stabilität folgt daher nicht einfach aus Wahrheit, sondern aus tragfähiger Koordination. Wo diese Koordination scheitert, kann Friktion entstehen, auch wenn ein funktional-empirisches Modell unverändert belastbar bleibt.

In der funktional-empirischen Domäne erfolgt Stabilisierung durch formale Konsistenz, Standardisierung von Messverfahren, Reproduzierbarkeit, methodische Kontrolle und inferentielle Einbettung. Diese Mechanismen erlauben es, Ergebnisse über Zeit und Kontexte hinweg vergleichbar zu halten. Auch hier ist Stabilisierung keine Garantie absoluter Gültigkeit. Sie ist abhängig von Infrastruktur, Ressourcen, geteilten Annahmen und prüfbaren Bedingungen. Epistemik macht diese Abhängigkeiten sichtbar, ohne die Leistungsfähigkeit empirischer Wissenschaft infrage zu stellen.

Stabilisierung ist stets selektiv. Sie hebt bestimmte Muster hervor und blendet andere aus. Diese Selektion ist notwendig, erzeugt aber zugleich Risiken. Wird Stabilisierung zu schwach, kollabiert Anschlussfähigkeit; Orientierung bleibt diffus, Erwartungen bleiben unbestimmt, Handlung wird erschwert. Wird Stabilisierung zu rigide, entsteht Verabsolutierung; Geltungsgrenzen werden verdeckt, Friktion wird delegitimiert und Revision erscheint als Bedrohung. Epistemik versteht Stabilisierung daher als dynamisches Gleichgewicht zwischen Halt und Korrigierbarkeit.

Ein zentrales Merkmal tragfähiger Stabilisierung ist Revisionsfähigkeit. Eine Orientierungsstruktur oder ein Modell muss stabil genug sein, um Orientierung zu ermöglichen, aber offen genug bleiben, um unter veränderten Bedingungen angepasst werden zu können. Wo Stabilisierung Revision blockiert, verliert sie ihre epistemische Funktion. Sie erzeugt dann nicht mehr tragfähige Orientierung, sondern eine verfestigte Ordnung, die ihre eigenen Bedingungen nicht mehr prüfen kann.

Damit ist Stabilisierung eng mit Fehlfunktion verbunden. Eine Stabilisierung wird nicht dadurch problematisch, dass sie begrenzt ist; Begrenzung ist unter endlichen Bedingungen unvermeidlich. Problematisch wird sie, wenn ihre Begrenztheit nicht mehr sichtbar bleibt. Dann werden funktionale Setzungen als endgültige Ordnungen behandelt, Geltungsbereiche stillschweigend ausgeweitet und Friktionssignale als Störungen abgewehrt. In solchen Fällen wird Stabilisierung zur Verabsolutierung. Die genauere Analyse dieser funktionalen Verdichtung und ihrer Fehlform wird in der Theorie der Ontologisierung ausgearbeitet (Rapp 2026e).

Ein weiteres Risiko stabiler Systeme ist Scheinstabilität. Scheinstabilität liegt vor, wenn eine Orientierungsstruktur, ein Modell oder eine institutionelle Ordnung äußerlich funktionsfähig erscheint, intern aber wachsende Friktion, steigende Kosten oder sinkende Revisionsfähigkeit aufweist. Solche Systeme können kurzfristig robust wirken, sind langfristig jedoch fragil. Epistemik nutzt Friktion und Kostenverläufe, um Scheinstabilität frühzeitig zu erkennen.

Scheinstabilität ist besonders schwer zu diagnostizieren, weil sie häufig mit Erfolg verwechselt wird. Ein Modell kann weiterhin angewendet werden, eine Institution kann weiterhin funktionieren, ein Begriff kann weiterhin Orientierung geben, obwohl die Kosten seiner Aufrechterhaltung steigen und alternative Signale unterdrückt werden. Die Stabilität besteht dann nicht mehr in tragfähiger Anpassungsfähigkeit, sondern in der Fortsetzung einer Ordnung, deren Geltungsbedingungen zunehmend unklar werden.

Stabilisierung ist daher kein einmaliger Akt, sondern ein fortlaufender Prozess. Sie muss sich an veränderte Bedingungen anpassen, ohne ihre Kernfunktionen zu verlieren. Epistemik stellt dafür keine Rezepte bereit, sondern ein Instrumentarium zur Beobachtung und Diagnose. Sie macht sichtbar, wann Stabilisierung Orientierung ermöglicht, wann sie Friktion produktiv bearbeitet und wann sie in Verabsolutierung, Scheinstabilität oder Revisionsblockade umschlägt.

Im nächsten Kapitel wird die Rolle von Revision genauer analysiert. Revision wird dabei nicht als Gegenpol zur Stabilisierung verstanden, sondern als ihr notwendiges Komplement. Nur eine Stabilisierung, die Revision zulässt, kann unter endlichen Bedingungen dauerhaft tragfähig bleiben.

10. Revision

Revision ist der kontrollierte Anpassungsmechanismus epistemischer Systeme unter endlichen Bedingungen. Die ausführliche Theorie von Revision als Transformation von Modellordnungen unter Friktions-, Kosten- und Geltungsdruck wird in Revision unter endlichen Bedingungen entwickelt; das vorliegende Paper führt den Begriff in komprimierter Form in den Arbeitskanon ein (Rapp 2026g). Sie verändert Orientierungsstrukturen, Modelle oder Geltungsansprüche, wenn Stabilisierung nicht mehr trägt, Friktion nicht mehr lokal absorbiert werden kann oder Kosten und Anschlussverluste ein kritisches Maß erreichen. Epistemik versteht Revision daher nicht als Scheitern von Erkenntnis, sondern als regulären Bestandteil dynamischer Stabilität.

Revision wird selten punktuell ausgelöst. Häufig geht ihr eine Phase wachsender Belastung voraus, in der Kosten steigen, Friktion sichtbar wird oder Geltungsbedingungen unklar werden, ohne dass sofort gehandelt wird. Epistemik interessiert sich deshalb nicht nur für den Moment der Revision, sondern für die Bedingungen, unter denen Revision möglich, verzögert, beschleunigt oder blockiert wird. Entscheidend ist nicht allein, dass etwas geändert wird, sondern ob die Änderung die betroffene Struktur wieder tragfähiger macht.

Revision ist selbst kostenbehaftet. Sie erfordert Neuorientierung, Umlernen, Reorganisation und oft den Verlust vertrauter Sicherheiten. In der subjektiven Domäne kann Revision mit Verunsicherung, Identitätsbelastung oder Sinnverlust einhergehen. In der intersubjektiven Domäne erzeugt sie Koordinationskosten, Konflikte und neue Legitimationsanforderungen. In der funktional-empirischen Domäne kann sie hohen methodischen Aufwand bedeuten, etwa durch Anpassung von Messverfahren, Neubewertung von Daten oder Umstrukturierung von Modellen. Epistemik macht diese Kosten sichtbar, ohne Revision zu pathologisieren.

Ein zentrales Problem epistemischer Praxis ist die Blockade von Revision. Blockaden entstehen, wenn Stabilisierungsmuster so verfestigt sind, dass alternative Setzungen nicht mehr zugelassen werden oder Friktionssignale nicht mehr als diagnostisch relevant erscheinen. Dies kann durch institutionelle Trägheit, hohe Umstellungskosten, normative Überhöhung, Identifikation mit bestehenden Modellen oder fehlende Alternativen geschehen. Epistemik diagnostiziert solche Blockaden als strukturelle Fehlfunktionen, nicht als bloß mangelnde Einsicht einzelner Akteure.

Revision ist nicht gleichbedeutend mit Falsifikation. Falsifikation wird hier als Spezialfall funktional-empirischen Geltungsverlusts verstanden; die Unterscheidung kontextueller und globaler Falsifikation wird in einer eigenen Arbeit ausgeführt (Popper 1959; Kuhn 1962; Lakatos 1970; Rapp 2026d). Falsifikation ist ein spezifischer Mechanismus innerhalb der funktional-empirischen Domäne, der unter definierten Prüfbedingungen greift. Revision ist breiter. Sie kann auch dort notwendig werden, wo keine formale Falsifikation vorliegt, etwa bei intersubjektiven Legitimationsproblemen, subjektiven Orientierungskrisen, Kosteneskalationen, Domänenverwechslungen oder überdehnten Geltungsansprüchen. Falsifikation kann Revision auslösen, aber Revision geht nicht in Falsifikation auf.

Revision ist auch nicht jede Veränderung. Eine bloße Anpassung, Verschiebung oder Reorganisation ist noch keine Revision im epistemischen Sinn. Revision liegt erst dort vor, wo eine Orientierungsstruktur, ein Modell oder ein Geltungsanspruch im Verhältnis zu seinen Bedingungen neu bestimmt wird. Sie betrifft also nicht nur Inhalte, sondern auch Einsatzbereiche, Geltungsgrenzen, Kopplungen, Kostenprofile und Revisionsbedingungen selbst.

Revision ist immer selektiv. Nicht alle Aspekte einer Orientierungsstruktur oder eines Modells werden gleichzeitig angepasst. Häufig werden periphere Elemente verändert, um einen Kern zu erhalten. In anderen Fällen muss gerade der Kern verschoben werden, während bestimmte Randfunktionen stabil bleiben. Epistemik betrachtet diese Selektivität nicht als Unredlichkeit, sondern als Ausdruck endlicher Ressourcen. Entscheidend ist, ob selektive Revision Friktion tatsächlich bearbeitet oder nur verlagert.

Ein weiteres Risiko besteht in der Überreaktion. Nicht jede Friktion erfordert Revision. Wird jedes Spannungszeichen zum Anlass umfassender Anpassung, entsteht Instabilität. Epistemik betont daher die Notwendigkeit einer differenzierten Bewertung von Friktion. Revision ist ein gezielter Eingriff, kein permanenter Zustand. Sie soll Stabilisierung nicht ersetzen, sondern deren weitere Tragfähigkeit ermöglichen.

Revision steht daher in einem Spannungsverhältnis zur Stabilisierung. Stabilisierung ohne Revision führt zu Verabsolutierung, Revision ohne Stabilisierung zu Orientierungslosigkeit. Beide sind aufeinander angewiesen. Tragfähige epistemische Systeme stabilisieren nicht maximal und revidieren nicht permanent, sondern halten ihre Orientierungsstrukturen so beweglich, dass Geltungsgrenzen, Kostenentwicklungen und Friktionssignale bearbeitbar bleiben.

Damit ist Revision als strukturelles Element epistemischer Systeme bestimmt. Sie ist die kontrollierte Bearbeitung von Geltungs-, Kosten- und Friktionsproblemen unter endlichen Bedingungen. Im nächsten Kapitel werden typische Fehlfunktionen analysiert, die aus misslungener Stabilisierung, blockierter Revision, Kostenblindheit oder überdehnten Geltungsansprüchen entstehen.

11. Fehlfunktionen

Fehlfunktionen entstehen, wenn epistemische Operationen ihre funktionale Rolle verlieren. Sie sind in der Epistemik keine moralischen, personalen oder akteurspsychologischen Bewertungen. Eine Fehlfunktion liegt nicht deshalb vor, weil ein Akteur schlecht handelt, irrational ist oder ein einzelner Irrtum auftritt. Gemeint ist ein struktureller Zustand, in dem eine Orientierungsstruktur, ein Modell, ein Geltungsanspruch oder ein Stabilisierungsmuster seine tragende Funktion relativ zu Anschlussfähigkeit, domänenspezifischer Geltung, tragbaren Kosten oder Revisionsfähigkeit verliert.

Fehlfunktionen können in allen Domänen auftreten. In der subjektiven Domäne können sie Orientierung, Sinnbildung oder Entscheidbarkeit belasten. In der intersubjektiven Domäne können sie Koordination, Vertrauen, Legitimation oder geteilte Bezugnahme destabilisieren. In der funktional-empirischen Domäne können sie Messpraxis, Modellanwendung, Reproduzierbarkeit oder inferentielle Einbettung betreffen. Epistemik beschreibt solche Zustände systemisch, nicht moralisch. Sie fragt nicht zuerst, wer schuld ist, sondern welche Struktur unter welchen Bedingungen nicht mehr trägt.

Eine zentrale Fehlfunktion ist die Verabsolutierung von Stabilisierung. Diese Fehlform steht in enger Nähe zur Ontologisierung funktionaler Setzungen, die dann nicht mehr als revidierbare Stabilisierung, sondern als endgültige Wirklichkeitsbeschreibung erscheinen (Rapp 2026e). Stabilisierung ist funktional notwendig, verliert aber ihren Charakter als vorläufige Reduktion von Dynamik, sobald sie als endgültige Ordnung behandelt wird. In diesem Zustand werden abweichende Signale nicht mehr als mögliche Friktion gelesen, sondern als Störung delegitimiert. Revision erscheint nicht mehr als regulärer Anpassungsmechanismus, sondern als Bedrohung der stabilisierten Ordnung. Das System erscheint stabil, ist aber intern zunehmend spannungsgeladen.

Eng damit verbunden ist die Fehlfunktion der Überdehnung. Überdehnung liegt vor, wenn eine Orientierungsstruktur, ein Modell oder ein Geltungsanspruch über seinen tragfähigen Geltungsbereich hinaus eingesetzt wird. Diese Ausweitung erfolgt häufig implizit, etwa durch Erfolg, institutionelle Verstärkung, soziale Gewöhnung oder normative Aufladung. Die dabei entstehenden Probleme werden selten als Geltungsüberschreitung erkannt, sondern als externe Widerstände, Akzeptanzprobleme oder bloße Umsetzungsdefizite interpretiert. Epistemik identifiziert Überdehnung nicht primär anhand falscher Inhalte, sondern anhand steigender Kosten, wachsender Friktion, sinkender Anschlussfähigkeit und blockierter Revision.

Eine weitere typische Fehlfunktion ist die Domänenverwechslung. Sie entsteht, wenn die Stabilitätslogik einer Domäne unreflektiert auf eine andere übertragen wird. Beispiele sind die Behandlung subjektiver Sinnfragen als empirisch entscheidbare Probleme, die Nutzung empirischer Modellgüte als Ersatz für intersubjektive Legitimation oder die Verabsolutierung intersubjektiven Konsenses als Wahrheitsmaßstab. Solche Verwechslungen erzeugen systematische Spannungen, weil sie unterschiedliche Formen von Geltung ineinander verschieben.

Scheinstabilität ist eine besonders schwer erkennbare Fehlfunktion. Sie liegt vor, wenn eine Orientierungsstruktur, ein Modell oder eine institutionelle Ordnung äußerlich funktionsfähig erscheint, intern aber wachsende Friktion, steigende Kosten oder sinkende Revisionsfähigkeit aufweist. Kurzfristig kann Scheinstabilität Handlungsfähigkeit sichern. Langfristig erhöht sie jedoch das Risiko abrupter Krisen, ungeordneter Revision oder schleichender Orientierungsverluste. Gerade ihre Dauerhaftigkeit macht sie gefährlich, weil sie Anpassungsbedarf verdeckt.

Scheinstabilität wird häufig nicht durch explizite Modelle getragen, sondern durch implizite Erwartungs-, Anschluss- und Modellstrukturen. Solche Hintergrundstrukturen ordnen Wahrnehmung, Bewertung, Übergänge und Handlungen, ohne selbst als revidierbare Setzungen behandelt zu werden. Sie erscheinen als Selbstverständlichkeit. Dadurch entziehen sie sich der Prüfung und erzeugen Stabilität gerade dadurch, dass ihre Voraussetzungen unsichtbar bleiben. Friktion kann solche Hintergrundstrukturen sichtbar machen, wenn implizite Geltungsannahmen nicht mehr tragen.

Fehlfunktionen können sich auch in der Blockade von Revision manifestieren. Revision wird dann nicht aus funktionalen Gründen verzögert, sondern durch strukturelle Hemmnisse verhindert. Solche Hemmnisse können in institutioneller Trägheit, hohen Umstellungskosten, Angst vor Kontrollverlust, normativer Überhöhung, fehlenden Alternativen oder der Identifikation von Modellen mit Identität, Status oder Legitimität liegen. Epistemik beschreibt solche Blockaden als Ergebnis verfestigter Stabilisierung, nicht als bloßen Mangel an Einsicht.

Kostenblindheit bildet eine weitere Fehlform. Sie liegt vor, wenn die Kosten einer Stabilisierung, Modellanwendung oder Revision nicht dort sichtbar werden, wo ihr Nutzen erscheint. Kosten können an andere Akteure, spätere Zeitpunkte, andere Domänen oder institutionelle Randbereiche verschoben werden. Dadurch bleibt eine Struktur scheinbar tragfähig, obwohl ihre Aufrechterhaltung wachsende Belastungen erzeugt. Kostenblindheit stabilisiert daher häufig Überdehnung und Scheinstabilität zugleich.

Wichtig ist, dass Fehlfunktionen nicht notwendig sichtbar eskalieren. Viele epistemische Systeme operieren lange unter suboptimalen Bedingungen, ohne unmittelbar zu kollabieren. Eine Orientierungsstruktur kann weiter verwendet, ein Modell weiter angewendet, eine Institution weiter betrieben werden, obwohl Kosten steigen, Friktion zunimmt und Revision blockiert ist. Epistemik richtet den Blick deshalb auf langfristige Kostenverläufe, wiederkehrende Friktionsmuster und sinkende Revisionsfähigkeit, nicht nur auf akute Krisen.

Epistemik normiert Fehlfunktionen nicht moralisch. Sie unterscheidet nicht zwischen guten und schlechten Akteuren, sondern zwischen funktional tragfähigen und dysfunktional verfestigten Zuständen. Diese Perspektive ermöglicht es, Fehlfunktionen zu diagnostizieren, ohne Schuld zuzuschreiben. Dadurch bleibt der Blick offen für strukturelle Korrekturen, Geltungsbegrenzungen, Kostenklärung und Revision, statt sich in Rechtfertigungen oder Abwehrreaktionen zu verlieren.

Mit der Analyse von Fehlfunktionen ist der problematische Pol epistemischer Prozesse beschrieben. Fehlfunktionen zeigen, was geschieht, wenn Stabilisierung verabsolutiert, Geltung überdehnt, Kosten unsichtbar gemacht, Friktion pathologisiert oder Revision blockiert wird. Im nächsten Kapitel wird das Verhältnis von Epistemik zur empirischen Wissenschaft geklärt, um Missverständnisse über Relativierung, Konkurrenz oder methodische Einmischung auszuschließen.

12. Verhältnis zur empirischen Wissenschaft

Epistemik steht nicht in Konkurrenz zur empirischen Wissenschaft. Sie relativiert deren Ergebnisse nicht und ersetzt weder ihre Methoden noch ihre Geltungsansprüche innerhalb der funktional-empirischen Domäne. Ihr Beitrag liegt nicht in der inhaltlichen Forschung selbst, sondern in der Klärung der Bedingungen, unter denen empirische Modelle eingesetzt, stabilisiert, übertragen, überdehnt oder revidiert werden.

Empirische Wissenschaft operiert mit hochentwickelten Verfahren der Messung, Inferenz, methodischen Kontrolle, formalen Konsistenz und Reproduzierbarkeit. Ihre Modellpraxis lässt sich daher an jene wissenschaftstheoretischen Debatten anschließen, in denen Modelle, Falsifikation, Paradigmen und Forschungsprogramme als Bedingungen wissenschaftlicher Geltung untersucht werden (Popper 1959; Kuhn 1962; Lakatos 1970; Giere 1988; Morgan and Morrison 1999). Diese Verfahren ermöglichen präzise Modellbildung und belastbare Ergebnisse. Epistemik erkennt diese Leistungsfähigkeit ausdrücklich an. Sie fragt nicht, ob empirische Ergebnisse „eigentlich wahr“ sind, sondern unter welchen Bedingungen sie funktional-empirisch gelten, welche Geltungsgrenzen sie besitzen und wie ihre Anwendung in andere Domänen überführt wird.

Ein häufiges Missverständnis besteht darin, Geltung mit Wahrheit oder empirische Belastbarkeit mit allgemeiner Zuständigkeit zu verwechseln. In der empirischen Praxis ist die Begrenzung von Geltung oft methodisch mitgeführt, wird aber in gesellschaftlichen, politischen oder subjektiven Anschlusskontexten nicht immer ausreichend expliziert. Epistemik macht diese Grenze sichtbar. Empirische Modelle gelten dort, wo ihre Prüf-, Mess-, Anwendungs- und Reproduktionsbedingungen erfüllt sind. Wird diese Geltung stillschweigend in andere Domänen übertragen, können Friktionen entstehen.

Diese Friktionen sind kein Beweis gegen empirische Forschung. Sie zeigen vielmehr problematische Übergänge zwischen Domänen an. Ein empirisches Modell kann funktional-empirisch hoch belastbar sein und dennoch intersubjektiv friktionsanfällig werden, wenn seine Anwendung Legitimitätsfragen berührt. Umgekehrt kann intersubjektive Ablehnung ein empirisches Modell nicht automatisch widerlegen. Epistemik trennt hier die Ebenen: empirische Modellgüte, intersubjektive Legitimation und subjektive Orientierung folgen unterschiedlichen Geltungsbedingungen. Diese Trennung berührt sozialepistemologische Fragen nach Objektivität, Vertrauen und gemeinsamer Prüfung, ohne empirische Geltung auf soziale Anerkennung zu reduzieren (Longino 1990).

In diesem Sinn wirkt Epistemik als Klärungs- und Schutzrahmen für empirische Wissenschaft. Sie schützt empirische Wissenschaft nicht vor Kritik, sondern vor Überforderung und falscher Zuständigkeit. Viele Konflikte, die als Wissenschaftsskepsis oder Ablehnung empirischer Ergebnisse erscheinen, enthalten eine Domänen- oder Geltungsverschiebung: Empirische Modelle werden als Legitimationersatz verwendet, subjektive Erfahrungen werden als empirisch entscheidbare Behauptungen behandelt, oder politische Entscheidungen werden so dargestellt, als folgten sie unmittelbar aus Daten. Epistemik macht sichtbar, dass empirische Ergebnisse Entscheidungen informieren können, ohne diese allein zu legitimieren. Damit bleibt die Differenz zwischen funktional-empirischer Modellgüte und intersubjektiver Legitimation erhalten, wie sie auch in kommunikations- und legitimationstheoretischen Kontexten zentral ist (Habermas 1981).

Ein weiterer Schutzmechanismus liegt in der Kostenperspektive. Empirische Forschung ist selbst kostenbehaftet und operiert unter endlichen Bedingungen. Messung, Modellierung, Reproduzierbarkeit, Dateninfrastruktur, methodische Kontrolle und Revision erzeugen Aufwand. Diese Einsicht relativiert empirische Ergebnisse nicht, sondern verhindert ihre Überforderung. Wo empirische Modelle als allzuständig behandelt werden, steigen Erwartungen, Kosten und Friktion. Epistemik begrenzt solche Erwartungen, indem sie die Reichweite empirischer Aussagen präzisiert.

Epistemik greift auch nicht in die internen Kriterien empirischer Revision ein. Kontextuelle und globale Falsifikation bleiben operative Mechanismen der funktional-empirischen Domäne, sofern ihre jeweiligen Prüfbedingungen erfüllt sind. Epistemik kann Falsifikation als Spezialfall von Revision beschreiben, ohne sie zu verallgemeinern oder zu normativieren. Die genauere Unterscheidung zwischen kontextueller und globaler Falsifikation wird in Kontextuelle und globale Falsifikation wissenschaftlicher Modelle ausgearbeitet (Rapp 2026d). Damit bleibt die Autonomie empirischer Forschung gewahrt. Epistemik fragt nicht, welches empirische Modell innerhalb einer Fachwissenschaft zu akzeptieren ist, sondern unter welchen Bedingungen Modelle ihre Geltung gewinnen, verlieren, übertragen oder überdehnt werden.

Schließlich verhindert Epistemik die Ontologisierung empirischer Modelle. Diese Grenze zwischen empirischer Modellgeltung und metaphysischer Verfestigung schließt an die erkenntnisrelative Kritik eines naiv vorausgesetzten Außenbezugs sowie an die funktionale Analyse von Ontologisierung an (Rapp 2026f; Rapp 2026e). Modelle werden nicht unmittelbar als Aussagen darüber behandelt, was unabhängig von allen epistemischen Bedingungen endgültig existiert, sondern als funktionale Strukturen mit definierter Geltung. Diese Haltung schwächt wissenschaftliche Ansprüche nicht ab. Sie präzisiert sie. Empirische Modelle können hochgradig belastbar, technisch erfolgreich und theoretisch fruchtbar sein, ohne deshalb in metaphysische Weltbilder verfestigt werden zu müssen.

Damit ist das Verhältnis geklärt: Epistemik ist kein Gegenspieler empirischer Wissenschaft und kein Ersatz ihrer Methoden. Sie ist ein Klärungsrahmen für die Bedingungen, Grenzen, Kosten, Übergänge und Revisionsformen empirischer Modellgeltung. Im abschließenden Kapitel wird Epistemik als revisionsfähiger Arbeitskanon zusammengeführt und ihr Einsatz für weitere Arbeiten umrissen.

13. Epistemik als revisionsfähiger Arbeitskanon

Dieses Paper hat Epistemik als Analyse von Orientierungsstrukturen, Modellgeltung und Revision unter endlichen Bedingungen eingeführt. Epistemik wurde dabei weder ontologisiert noch normativ aufgeladen. Ihr Gegenstand ist nicht, was erkannt werden soll oder was endgültig wirklich ist, sondern wie endliche Erkenntnisssysteme Orientierung stabilisieren, Modellfähigkeit ausbilden, Modelle führen, Geltung begrenzen, Kosten tragen, Friktion lesen und Revision ermöglichen. Damit besetzt Epistemik keinen inhaltlichen Raum, sondern einen funktionalen Analysebereich.

Der zentrale Ertrag besteht in der expliziten Trennung und Kopplung epistemischer Funktionen. Endlichkeit erzwingt Selektion. Selektion verlangt Stabilisierung. Stabilisierung erzeugt Orientierungsstrukturen. Einige dieser Strukturen gewinnen Modellfähigkeit und können als Modelle geführt werden. Modelle besitzen Geltung nur unter Bedingungen. Diese Bedingungen sind domänenspezifisch, kostenbelastet, friktionsanfällig und revisionsbedürftig. Keine dieser Operationen ist für sich genommen problematisch. Fehlfunktionen entstehen dort, wo ihre funktionale Rolle verloren geht: wo Stabilisierung verabsolutiert, Geltung stillschweigend ausgeweitet, Kosten unsichtbar gemacht, Friktion pathologisiert oder Revision blockiert wird.

Die Domänenarchitektur bildet dabei ein zentrales Ordnungsinstrument. Subjektive, intersubjektive und funktional-empirische Domäne sind keine ontologischen Wirklichkeitsbereiche, sondern funktionale Ordnungsräume mit unterschiedlichen Stabilitätslogiken. Erkenntnisprobleme entstehen häufig nicht durch falsche Modelle allein, sondern durch unklare Domänenwechsel, implizite Geltungsverschiebungen oder überdehnte Übertragungen. Epistemik liefert ein Vokabular, um solche Verschiebungen zu diagnostizieren, ohne eine Domäne gegen die andere auszuspielen oder zu hierarchisieren.

Besondere Bedeutung kommt dem Kostenbegriff zu. Kosten sind kein äußerlicher Zusatz epistemischer Prozesse, sondern ein Selektions- und Belastungsmoment endlicher Erkenntnis. Sie erklären, warum bestimmte Orientierungsstrukturen stabil bleiben, warum Modelle trotz bekannter Schwächen weitergeführt werden, warum Revision verzögert wird und warum Überdehnung trotz sichtbarer Friktion fortgesetzt werden kann. Kosten machen sichtbar, dass Erkenntnis nicht allein durch bessere Argumente, sondern durch tragfähige Strukturen, verfügbare Ressourcen und revisionsfähige Übergänge stabilisiert wird. Diese Einsicht relativiert Erkenntnis nicht, sondern präzisiert ihre Bedingungen.

Friktion erweist sich in diesem Zusammenhang als zentrales Grenz- und Nicht-Passungssignal. Sie zeigt nicht einfach Widerstand, Fehler oder erhöhte Kosten an, sondern die epistemisch lesbare Nicht-Passung einer aktivierten Erwartungs-, Anschluss- oder Modellstruktur unter den Bedingungen ihres Vollzugs. Epistemik wertet Friktion daher nicht als Defekt, sondern als diagnostischen Hinweis. Richtig gelesen, ermöglicht Friktion Differenzierung, Geltungsbegrenzung und Revision. Ignoriert, externalisiert oder pathologisiert, führt sie zu Scheinstabilität und langfristiger Fragilität.

Das Verhältnis zur empirischen Wissenschaft wurde ausdrücklich geklärt. Epistemik ersetzt keine empirische Methode, relativiert keine Ergebnisse und beansprucht keine inhaltliche Autorität über fachwissenschaftliche Entscheidungen. Ihre Funktion besteht darin, die Bedingungen, Grenzen, Kosten, Übergänge und Revisionsformen empirischer Modellgeltung sichtbar zu machen. Damit schützt sie empirische Wissenschaft nicht vor Kritik, sondern vor Überdehnung, Ontologisierung und illegitimer Vereinnahmung. Empirische Modelle können hoch belastbar sein, ohne dadurch automatisch intersubjektive Legitimation, subjektive Orientierung oder metaphysische Letztgültigkeit zu liefern.

Auch Epistemik selbst kann überdehnt werden. Dies geschieht, wenn ihr Analysevokabular auf Phänomene angewendet wird, für die keine modellfähige Orientierungsstruktur, kein bestimmbarer Geltungsanspruch oder kein diagnostisch lesbares Friktionsverhältnis vorliegt. Friktionssignale der Epistemik selbst wären begriffliche Überproduktion, sinkende Anschlussfähigkeit, die Verwechslung funktionaler Diagnose mit normativer Bewertung oder die Tendenz, jede Erkenntnisform ausschließlich als Epistemik-Fall zu lesen. Der Arbeitskanon bleibt deshalb revisionsfähig.

Der in diesem Paper eingeführte Begriffskanon fungiert als Arbeitskanon. Er ist bewusst stabilisiert, aber nicht dogmatisch. Seine Funktion besteht darin, zentrale Begriffe prüfbar zu halten, implizite Bedeutungsverschiebungen zu verhindern und spätere Präzisierungen sichtbar zu machen. Der Kanon ist daher kein Abschluss, sondern eine revisionsfähige Übergabe. Weitere Arbeiten können und sollen ihn weiterführen, verschieben oder nachschärfen, sofern solche Veränderungen ausdrücklich markiert werden.

Epistemik versteht sich damit als Werkzeug zur Analyse von Erkenntnisprozessen unter realistischen Bedingungen endlicher Orientierung. Sie ist kein Weltbild und keine Theorie, die alle Erkenntnisformen inhaltlich ersetzt. Ihr Nutzen liegt in der Fähigkeit, Geltungsgrenzen zu bestimmen, Kosten sichtbar zu machen, Friktion lesbar zu halten, Fehlfunktionen früh zu erkennen und Revision möglich zu machen. In diesem Sinn bildet dieses Basis-Paper den Ausgangspunkt für weiterführende Arbeiten, nicht deren Abschluss.

Begriffskanon dieses Papers

Der folgende Begriffskanon dient der Stabilisierung zentraler Bedeutungen innerhalb dieses Textes. Er erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder endgültige Systematik. Begriffe, die hier nicht aufgeführt sind, gehören entweder nicht zum Funktionskern dieses Papers oder werden in separaten Arbeiten behandelt.

Der Begriffskanon ist als explizit stabilisierte Referenzbasis zu verstehen. Er bildet den Ausgangspunkt für die begriffliche Arbeit dieses und weiterer Papers, ist jedoch nicht starr oder dogmatisch. Veränderungen, Präzisierungen oder Erweiterungen des Kanons sind prinzipiell möglich, unterliegen jedoch einer strikten Bedingung: Jede Abweichung, Modifikation oder Erweiterung des Kanons muss ausdrücklich ausgewiesen, lokal begrenzt und begründet erfolgen. Implizite Bedeutungsverschiebungen, stille Erweiterungen oder rückwirkende Umdeutungen sind ausgeschlossen.

Auf diese Weise verbindet der Begriffskanon Stabilität und Entwicklungsfähigkeit. Er ermöglicht konsistente Referenzierung über mehrere Arbeiten hinweg, ohne theoretische Weiterentwicklung zu blockieren. Neue Begriffe können in nachfolgenden Papers eingeführt und gegebenenfalls kanonisiert werden, sofern dies ausdrücklich kenntlich gemacht wird.

Der Kanon unterscheidet zwischen Kernbegriffen, vorbereitenden Schwellen- und Funktionsbegriffen sowie abgeleiteten Diagnosebegriffen. Zum Kern gehören insbesondere Epistemik, Orientierungsstruktur, Modell, Geltung, Domäne, Stabilisierung, Kosten, Friktion und Revision. Relationale Greifbarkeit, Anschlussstruktur und Modellfähigkeit bilden die vorbereitenden Schwellen- und Funktionsbegriffe epistemischer Bearbeitbarkeit; Stoppstruktur und Orientierungsstruktur bezeichnen quer dazu Aspekte epistemischer Stabilisierung. Kostenblindheit, Überdehnung, Scheinstabilität und Fehlfunktion bezeichnen abgeleitete Diagnoseformen.

Epistemik

Kurzdefinition: Analyse von Orientierungsstrukturen, Modellgeltung und Revision unter endlichen Bedingungen.

Funktion: Klärt, wie endliche Erkenntnisssysteme Orientierung stabilisieren, Modellfähigkeit ausbilden, Modelle führen, Geltung begrenzen, Kosten tragen, Friktion lesen und Revision ermöglichen.

Abgrenzung: Keine Metaphysik, keine normative Theorie, keine empirische Disziplin und kein Ersatz bestehender Wissenschaften.

Endlichkeit

Kurzdefinition: Strukturelle Begrenztheit von Erkenntnisssystemen hinsichtlich Zeit,

Aufmerksamkeit, Verarbeitungskapazität, sozialer Koordination und institutioneller Ressourcen.

Funktion: Begründet, warum Erkenntnis selektieren, stabilisieren, begrenzen und revidieren muss.

Abgrenzung: Kein bloßes Defizit einzelner Akteure oder Institutionen, sondern konstitutive Bedingung von Erkenntnisprozessen.

Orientierung

Kurzdefinition: Funktionale Ausrichtung eines Erkenntnissystems in Erfahrung, Erwartung und Handlung.

Funktion: Bezeichnet den praktischen Zusammenhang, in dem Stabilisierung, Modellbildung und Geltung relevant werden.

Abgrenzung: Keine bloße subjektive Meinung und keine bereits fertige Erkenntnis, sondern der laufende Vollzug strukturierter Anschlussfähigkeit.

Orientierungsstruktur

Kurzdefinition: Aspektbegriff epistemischer Stabilisierung: eine Struktur, insofern sie Orientierung trägt.

Funktion: Führt Erwartung, Deutung, Handlung, Anschlussfähigkeit oder Modellbildung.

Abgrenzung: Kein Gegensatz zur Stoppstruktur; dieselbe Struktur kann als Stoppstruktur beschrieben werden, wenn ihre Haltefunktion im Vordergrund steht, und als Orientierungsstruktur, wenn ihre orientierende Funktion im Vordergrund steht.

Stoppstruktur

Kurzdefinition: Aspektbegriff epistemischer Stabilisierung: eine Struktur, insofern sie offene Prozesshaftigkeit oder Bestimmbarkeit vorläufig anhält.

Funktion: Macht Bearbeitung, Vergleich, Mitteilung, Prüfung, Orientierung oder Modellführung möglich.

Abgrenzung: Keine eigene lineare Zwischenstufe zwischen relationaler Greifbarkeit und Modellfähigkeit. Relationale Greifbarkeit, Anschlussstrukturen, Orientierungsstrukturen und Modelle können Stoppstrukturen sein, sofern ihre Haltefunktion im Vordergrund steht.

Relationale Greifbarkeit

Kurzdefinition: Schwelle, an der Gegebenheit nicht mehr bloß Roherleben bleibt, sondern als minimale relationale Bearbeitbarkeit für ein Erkenntnissystem greifbar wird.

Funktion: Macht etwas unterscheidbar, wiederaufnehmbar, vergleichbar und anschlussfähig und bildet damit den ersten Übergang von bloßer Gegebenheit zu epistemischer Bearbeitbarkeit.

Abgrenzung: Kein Roherleben selbst, keine eigene Gegenstandsstufe und noch kein Modell.

Relationale Greifbarkeit ersetzt die getrennte Führung von Greifbarkeit und Relationsform; „Relationsform“ kann erklärend verwendet werden, ist aber kein eigener Kanonbegriff dieses Papers.

Anschlussstruktur

Kurzdefinition: Vorläufig oder stärker stabilisierte relationale Greifbarkeit, insofern sie weitere Deutungs-, Such-, Handlungs- oder Orientierungsprozesse anschließbar macht.

Funktion: Markiert die Schwelle, an der Fortsetzung, Blockade, Passung oder Nicht-Passung sichtbar werden können, ohne dass bereits ein fertiges Modell vorliegen muss.

Abgrenzung: Mehr als minimale relationale Greifbarkeit, aber noch keine Modellfähigkeit. Eine Anschlussstruktur muss noch nicht markierbar, abgrenzbar, prüfbar und korrigierbar genug sein, um als Modell geführt zu werden.

Modellfähigkeit

Kurzdefinition: Schwelle, an der eine Orientierungsstruktur markierbar, wiederaufnehmbar, abgrenzbar, prüfbar und korrigierbar wird.

Funktion: Bezeichnet den Übergang von bloßer Orientierung zu einer Struktur, die als Modell geführt werden kann.

Abgrenzung: Noch nicht identisch mit ausgearbeiteter Modellführung; aber Voraussetzung dafür, dass Modellgeltung, Kosten, Friktion und Revision bestimmbar werden.

Modell

Kurzdefinition: Verdichtete, führbare Orientierungsstruktur mit bestimmbarer Geltung.

Funktion: Bündelt Erwartungen, reduziert Dynamik, ermöglicht Anwendung, erzeugt Kosten, kann an Friktion geraten und revisionsbedürftig werden.

Abgrenzung: Kein Abbild der Wirklichkeit und nicht auf wissenschaftliche Modelle beschränkt; zugleich nicht jede Stabilisierung, relationale Greifbarkeit, Anschlussstruktur oder Stoppstruktur.

Wissenschaftliches Modell

Kurzdefinition: Explizite, methodisch geregelte und funktional-empirisch belastete Spezialform von Modellbildung.

Funktion: Ermöglicht Messung, Erklärung, Prognose, technische Anwendung und überprüfbare Modellanwendung.

Abgrenzung: Nicht Ursprung aller Modellhaftigkeit, sondern spezialisierte Form modellfähiger Orientierung.

Geltung

Kurzdefinition: Tragfähige Reichweite einer Orientierungsstruktur oder eines Modells unter bestimmten Bedingungen.

Funktion: Bestimmt, wo, wie lange, unter welchen Voraussetzungen und mit welchen Kosten eine Struktur trägt.

Abgrenzung: Keine absolute Wahrheit, kein bloßer Konsens, keine bloße Nützlichkeit und kein ontologischer Status.

Funktionale Geltung

Kurzdefinition: Tragfähigkeit einer Orientierungsstruktur oder eines Modells im Vollzug.

Funktion: Bestimmt, ob eine Struktur Orientierung, Erwartung, Handlung, Erklärung oder Prognose ermöglicht.

Abgrenzung: Keine abschließende Richtigkeit, sondern bedingte Funktionsfähigkeit.

Domänenspezifische Geltung

Kurzdefinition: Geltung innerhalb eines bestimmten funktionalen Ordnungsraums.

Funktion: Verhindert die unbemerkte Übertragung von Geltungsansprüchen zwischen unterschiedlichen Stabilitätslogiken.

Abgrenzung: Keine allgemeine Geltung über alle Domänen hinweg.

Intersubjektive Geltung

Kurzdefinition: Tragfähigkeit eines Anspruchs im Raum geteilter Bezugnahme, Kommunikation, Anerkennung und Koordination.

Funktion: Ermöglicht gemeinsame Orientierung und Handlungskoordination zwischen Erkenntnissystemen.

Abgrenzung: Nicht bloßer Konsens und nicht identisch mit funktional-empirischer Belastbarkeit.

Funktional-empirische Geltung

Kurzdefinition: Geltung unter Bedingungen von Messung, Reproduzierbarkeit, methodischer Kontrolle, formaler Konsistenz und inferentieller Einbettung.

Funktion: Bestimmt die spezifische Stärke empirischer Wissenschaft und überprüfbarer Modellanwendung.

Abgrenzung: Keine automatische intersubjektive Legitimation und keine metaphysische Letztgültigkeit.

Domäne

Kurzdefinition: Funktionaler Ordnungsraum mit eigenen Stabilitäts-, Geltungs-, Friktions- und Revisionsbedingungen.

Funktion: Trennt unterschiedliche Geltungslogiken, insbesondere subjektive, intersubjektive und funktional-empirische Stabilisierung.

Abgrenzung: Kein ontologischer Bereich und keine vollständige Einteilung der Wirklichkeit.

Subjektive Domäne

Kurzdefinition: Ordnungsraum subjektiver Orientierung, in dem Erleben, Sinn, Betroffenheit und Entscheidbarkeit stabilisiert werden.

Funktion: Ermöglicht individuelle Anschlussfähigkeit, Wiedererkennbarkeit und handlungsleitende Orientierung.

Abgrenzung: Nicht beliebig, aber auch nicht ohne Weiteres allgemein verbindlich.

Intersubjektive Domäne

Kurzdefinition: Ordnungsraum geteilter Bezugnahme, Kommunikation, Vertrauen, Anerkennung und Legitimation.

Funktion: Ermöglicht Koordination zwischen Erkenntnissystemen.

Abgrenzung: Nicht bloßer Konsens und nicht identisch mit funktional-empirischer Wahrheit oder Belastbarkeit.

Funktional-empirische Domäne

Kurzdefinition: Ordnungsraum überprüfbarer Modellanwendung unter Mess-, Prüf-, Reproduktions- und Inferenzbedingungen.

Funktion: Ermöglicht belastbare empirische Aussagen, Prognosen, Erklärungen und technische Anwendungen.

Abgrenzung: Nicht allzuständig und nicht automatisch legitimierend für subjektive oder intersubjektive Fragen.

Stabilisierung

Kurzdefinition: Vorläufige, kontextgebundene Reduktion von Dynamik.

Funktion: Ermöglicht Wiedererkennbarkeit, Erinnerung, Erwartung, Handlung, gemeinsame Bezugnahme und Modellfähigkeit.

Abgrenzung: Keine endgültige Fixierung, kein Wahrheitsersatz und nicht notwendig bereits Modellbildung.

Kosten

Kurzdefinition: Aufwand, der mit Stabilisierung, Modellanwendung, Übertragung oder Revision verbunden ist.

Funktion: Wirken als Selektions- und Belastungsmoment epistemischer Prozesse.

Abgrenzung: Nicht nur ökonomisch; umfasst kognitive, soziale, institutionelle, methodische und revisionsbezogene Kosten.

Kostenblindheit

Kurzdefinition: Zustand, in dem Kosten einer Stabilisierung, Modellanwendung oder Revision nicht dort sichtbar werden, wo ihr Nutzen erscheint.

Funktion: Erklärt, wie Überdehnung und Scheinstabilität trotz wachsender Belastung aufrechterhalten werden können.

Abgrenzung: Kein bloßes individuelles Übersehen, sondern strukturelle Fehlform.

Friktion

Kurzdefinition: Epistemisch lesbare Nicht-Passung einer aktivierten Erwartungs-, Anschluss- oder Modellstruktur unter den Bedingungen ihres Vollzugs.

Funktion: Macht Geltungsgrenzen, Überdehnung, Domänenkonflikte, Kostenprobleme und Revisionsbedarf sichtbar.

Abgrenzung: Kein bloßer Fehler, kein reines Datenproblem, keine Falsifikation und nicht identisch mit Kosten, Widerstand oder Spannung.

Revision

Kurzdefinition: Kontrollierte Anpassung von Orientierungsstrukturen, Modellen oder Geltungsansprüchen unter Friktions-, Kosten- oder Geltungsdruck.

Funktion: Erhält Anpassungsfähigkeit unter endlichen Bedingungen.

Abgrenzung: Kein Erkenntnisscheitern, keine bloße Veränderung, keine allgemeine Reorganisation und nicht identisch mit Falsifikation.

Falsifikation

Kurzdefinition: Spezifischer Mechanismus funktional-empirischen Geltungsverlusts unter definierten Prüfbedingungen.

Funktion: Kann Revision innerhalb der funktional-empirischen Domäne auslösen.

Abgrenzung: Kein allgemeines Modell für jede Revision und nicht identisch mit Friktion.

Überdehnung

Kurzdefinition: Einsatz einer Orientierungsstruktur, eines Modells oder eines Geltungsanspruchs außerhalb seines tragfähigen Geltungsbereichs.

Funktion: Markiert eine typische Fehlform epistemischer Stabilisierung.

Abgrenzung: Kein bloßer Modellfehler, sondern ein Geltungs- und Einsatzproblem.

Scheinstabilität

Kurzdefinition: Zustand äußerer Funktionsfähigkeit bei intern wachsender Friktion, steigenden Kosten oder sinkender Revisionsfähigkeit.

Funktion: Macht sichtbar, warum Systeme trotz scheinbarer Stabilität langfristig fragil werden können.

Abgrenzung: Keine echte tragfähige Stabilität, sondern verdeckte Belastungsstabilisierung.

Fehlfunktion

Kurzdefinition: Struktureller Zustand, in dem epistemische Operationen ihre funktionale Rolle verlieren.

Funktion: Benennt Zustände, in denen Stabilisierung, Geltung, Kostenverarbeitung, Friktionslesbarkeit oder Revision unter endlichen Bedingungen dysfunktional werden.

Abgrenzung: Keine moralische Schuldzuweisung und keine akteurspsychologische Diagnose, sondern Funktionsdiagnose relativ zu expliziten Kriterien.

Arbeitskanon

Kurzdefinition: Explizit stabilisierte, aber revisionsfähige Referenzbasis zentraler Begriffe.

Funktion: Verhindert stille Bedeutungsverschiebungen und macht spätere Präzisierungen sichtbar.

Abgrenzung: Kein dogmatischer Abschluss und keine endgültige Systematik.

Kanonischer Status und Geltungsbereich

Der in diesem Paper eingeführte Begriffskanon bildet die vorläufig stabilisierte Referenzbasis der Epistemik. Seine Begriffe sind für den Geltungsbereich dieses Papers verbindlich und können in nachfolgenden Arbeiten als Ausgangspunkt verwendet werden, sofern ihre Verwendung ausdrücklich kenntlich gemacht wird. Der Kanon erhebt keinen Anspruch auf endgültige Vollständigkeit. Er bleibt revisionsfähig, doch jede spätere Abweichung, Präzisierung oder Erweiterung muss explizit ausgewiesen, lokal begrenzt und begründet erfolgen. Implizite Bedeutungsverschiebungen, stille Erweiterungen oder rückwirkende Umdeutungen sind ausgeschlossen.

Literatur

- Dewey, John. 1938. *Logic: The Theory of Inquiry*. New York: Henry Holt.
- Giare, Ronald N. 1988. *Explaining Science: A Cognitive Approach*. Chicago: University of Chicago Press.
- Habermas, Jürgen. 1981. *Theorie des kommunikativen Handelns*. 2 vols. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Kuhn, Thomas S. 1962. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lakatos, Imre. 1970. "Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes." In *Criticism and the Growth of Knowledge*, edited by Imre Lakatos and Alan Musgrave, 91–196. Cambridge: Cambridge University Press.
- Longino, Helen E. 1990. *Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry*. Princeton: Princeton University Press.
- Morgan, Mary S., and Margaret Morrison, eds. 1999. *Models as Mediators: Perspectives on Natural and Social Science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Popper, Karl R. 1959. *The Logic of Scientific Discovery*. London: Hutchinson.
- 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. *Friktion: Grenzsinal endlicher Tragfähigkeit in subjektiven, intersubjektiven und funktional-empirischen Domänen*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18434648>.
- Rapp, Stefan. 2026c. *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. 2026d. *Kontextuelle und globale Falsifikation wissenschaftlicher Modelle: Eine integrierte Theorie epistemischer Geltung*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17692470>.
- Rapp, Stefan. 2026e. *Ontologisierung als epistemische Grundoperation: Funktionale Stabilisierung, Intersubjektivität und Fehlfunktion*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18346552>.
- Rapp, Stefan. 2026f. *Realismus ohne Außen: Erkenntnisrelativer Realismus und die Grenze positiver Bestimmbarkeit*. Last revised May 9, 2026. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20107874>.
- Rapp, Stefan. 2026g. *Revision unter endlichen Bedingungen: Eine Theorie der Modelltransformation in der Epistemik*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18935785>.
- Rapp, Stefan. 2026h. *Vom Erfahrungsfeld zum Modell: Epistemische Stabilisierung und die Lokalisierung von Unsicherheit unter endlichen Bedingungen*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.19916907>.
- Simon, Herbert A. 1957. *Models of Man: Social and Rational*. New York: Wiley.

Appendix A: Anschauliche Beispiele

Die folgenden Beispiele dienen nicht der Einführung neuer Begriffe, sondern der didaktischen Veranschaulichung des im Paper entwickelten Kanons. Sie zeigen, wie relationale Greifbarkeit, Anschlussstruktur, Modellfähigkeit, Geltung, Kosten, Friktion und Revision in einfachen Fällen zusammenspielen. Die Beispiele sind bewusst allgemein gehalten. Sie sollen keine eigenständigen Fallstudien ersetzen, sondern die operative Lesbarkeit der Begriffe erleichtern.

A.1 Landkarte: Geltung und Überdehnung

Eine Landkarte ist kein bloßes Bild und kein einfaches Abbild der Wirklichkeit. Sie macht einen Raum in bestimmter Hinsicht relational greifbar: Wege, Grenzen, Entfernungen, Übergänge und mögliche Routen werden unterscheidbar und wiederaufnehmbar. Dadurch entsteht eine Orientierung, die für bestimmte Zwecke anschlussfähig wird.

Diese Anschlussfähigkeit ist jedoch nicht unbegrenzt. Eine Straßenkarte trägt für andere Zwecke als eine Wanderkarte, eine politische Karte für andere Zwecke als eine topographische Karte. Jede Karte stabilisiert bestimmte Relationen und lässt andere zurücktreten. Sie gilt daher nicht schlechthin, sondern unter Bedingungen: für bestimmte Nutzer, Zwecke, Maßstäbe, Genauigkeitsanforderungen und Handlungssituationen.

Friktion entsteht, wenn diese Geltungsbedingungen im Vollzug nicht mehr tragen. Eine Karte kann zu grob sein, ein Weg kann gesperrt sein, ein Maßstab kann für die konkrete Situation ungeeignet werden oder eine Karte kann für eine Nutzungsform verwendet werden, für die sie nicht erstellt wurde. Dann ist nicht notwendig die Karte als Ganze falsch. Sichtbar wird vielmehr eine Grenze ihrer Geltung oder eine Überdehnung ihres Einsatzbereichs.

Revision kann in diesem Fall unterschiedlich aussehen. Man kann eine genauere Karte verwenden, den Zweck der Karte einschränken, zusätzliche Informationen einbeziehen oder die Route neu bestimmen. Die Orientierung wird nicht einfach aufgegeben, sondern unter veränderten Bedingungen neu stabilisiert.

A.2 Diagnose: Modellbildung und Revision

Eine medizinische Diagnose zeigt besonders deutlich, dass Modelle nicht als vollständige Abbilder verstanden werden sollten. Eine Diagnose ordnet Symptome, Befunde, Wahrscheinlichkeiten und mögliche Ursachen zu einer fühlbaren Struktur. Sie macht einen zunächst unübersichtlichen Erfahrungs- und Befundzusammenhang relational greifbar und überführt ihn in eine anschlussfähige Ordnung.

Diese Ordnung kann modellfähig werden, wenn sie markierbar, wiederaufnehmbar, abgrenzbar, prüfbar und korrigierbar ist. Eine Diagnose ist dann nicht bloß eine Vermutung, sondern eine strukturierte Orientierung: Sie bestimmt, welche weiteren Untersuchungen sinnvoll sind, welche Behandlung naheliegt und welche Erwartungen an den Verlauf gebildet werden.

Geltung bedeutet hier nicht absolute Wahrheit über den ganzen Menschen. Eine Diagnose gilt unter bestimmten Bedingungen: auf Grundlage verfügbarer Befunde, bestimmter Messverfahren, medizinischer Erfahrung, statistischer Wahrscheinlichkeiten und konkreter Behandlungskontexte. Sie kann funktional tragen, ohne vollständig oder endgültig zu sein.

Friktion entsteht, wenn neue Befunde nicht passen, Symptome anders verlaufen, eine Behandlung nicht anschlägt oder eine alternative Ursache wahrscheinlicher wird. Revision bedeutet dann nicht notwendig, die Diagnose vollständig zu verwerfen. Möglich ist auch, ihren Geltungsbereich enger zu bestimmen, eine Zusatzdiagnose einzubeziehen, eine Modellkopplung zu korrigieren oder den Untersuchungsweg neu zu ordnen.

A.3 Soziale Zuschreibung: intersubjektive Anschlussfähigkeit

Im Alltag bilden Menschen ständig soziale Zuschreibungen. Eine Person erscheint zuverlässig, kompetent, freundlich, riskant oder vertraut. Solche Zuschreibungen sind nicht sofort fertige Modelle im strengen Sinn, aber sie machen soziales Verhalten relational greifbar. Einzelne Hinweise, Erfahrungen, Gesten, Erzählungen oder Rollen werden zu einer vorläufigen Orientierung verbunden.

Eine Anschlussstruktur entsteht, wenn diese Orientierung weiteres Deuten und Handeln ermöglicht. Man vertraut einer Aussage, erwartet bestimmtes Verhalten, stimmt einer Zusammenarbeit zu oder hält Abstand. Die Zuschreibung stabilisiert also eine intersubjektive Erwartung. Sie ist jedoch nicht einfach Wahrheit über eine Person, sondern eine tragfähige oder weniger tragfähige Orientierung unter begrenzten Informationen.

Friktion entsteht, wenn Verhalten, Rückmeldungen oder neue Kontexte nicht mehr zur Zuschreibung passen. Jemand, der zuverlässig schien, handelt unzuverlässig; jemand, der inkompetent wirkte, zeigt in einem anderen Kontext hohe Fähigkeit; eine soziale Rolle erklärt ein Verhalten schlechter als erwartet. In solchen Fällen wird nicht nur eine Meinung irritiert, sondern eine Anschlussstruktur verliert Tragfähigkeit.

Revision kann bedeuten, die Zuschreibung zu verändern, ihren Geltungsbereich einzuschränken oder zwischen Situation, Rolle und Person stärker zu unterscheiden. Die soziale Orientierung wird dadurch nicht beliebig, sondern genauer: Sie bleibt anschlussfähig, ohne sich als endgültige Wahrheit über die Person zu verabsolutieren.

A.4 Wissenschaftliches Modell: funktional-empirische Geltung

Ein wissenschaftliches Modell ist eine besonders explizite und methodisch kontrollierte Form epistemischer Stabilisierung. Es macht einen Gegenstandsbereich unter bestimmten Annahmen, Messbedingungen, Begriffen und Verfahren bearbeitbar. Dadurch entsteht eine Ordnung, die nicht nur Orientierung ermöglicht, sondern geprüft, angewendet, begrenzt und revidiert werden kann.

Seine Stärke liegt in funktional-empirischer Geltung. Ein Modell trägt, wenn es unter bestimmten Bedingungen erklärt, vorhersagt, misst, ordnet oder technische Anwendung ermöglicht. Diese Geltung ist stark, aber nicht unbegrenzt. Sie hängt von Skalen, Datenqualität, Messverfahren, Randbedingungen, Modellannahmen und institutionellen Prüfpraktiken ab.

Friktion entsteht, wenn Messungen, Prognosen, Reproduzierbarkeit oder Übertragungen nicht mehr passen. Daraus folgt nicht automatisch, dass das Modell global falsifiziert ist. Möglich ist auch, dass nur ein Parameter angepasst, ein Geltungsbereich eingeschränkt, eine Messpraxis überprüft oder eine Kopplung zu anderen Modellen neu bestimmt werden muss.

Revision ist in diesem Zusammenhang ein kontrollierter Umgang mit Friktion. Sie kann lokale Korrektur, methodische Anpassung, Einschränkung der Anwendung oder tiefere Modelltransformation bedeuten. Entscheidend ist, dass die Stabilisierung nicht blind fortgesetzt wird, sondern ihre Geltungsbedingungen sichtbar und bearbeitbar bleiben.

A.5 Grenzfall: Wenn epistemische Diagnose nicht genügt

Ein Grenzfall zeigt, dass Epistemik konkrete Fachentscheidungen nicht ersetzt. In einer medizinischen Notfallsituation kann epistemische Diagnose nachträglich klären, welche Modelle, Geltungsbedingungen, Kosten und Friktionen im Spiel waren. Im akuten Vollzug aber entscheiden etablierte Verfahren, klinische Erfahrung, verfügbare Befunde und Handlungsschnelligkeit. Epistemik kann hier sichtbar machen, warum bestimmte Protokolle gelten, wo ihre Grenzen liegen und wann Revision notwendig wird. Sie kann jedoch nicht an die Stelle domänenspezifischer Prüfung und Entscheidung treten.

Der Fall belastet den Rahmen, weil er zeigt, dass nicht jede Situation durch metatheoretische Reflexion besser wird. Unter Zeitdruck kann zusätzliche Reflexion selbst Kosten erzeugen und Handlung blockieren. Epistemik trägt dort, wo sie Geltungsbedingungen, Überdehnung, Friktion und Revision klärt; sie ist überdehnt, wenn sie operative Fachkompetenz ersetzt. Gerade dadurch wird ihre eigene Geltungsgrenze sichtbar.

A.6 Zusammenfassung der Beispiele

Die Beispiele zeigen dieselbe Grundbewegung in unterschiedlichen Bereichen: Aus relationaler Greifbarkeit entstehen Anschlussstrukturen, einige davon gewinnen Modellfähigkeit, und Modelle besitzen Geltung nur unter bestimmten Bedingungen. Friktion macht sichtbar, wo eine Erwartungs-, Anschluss- oder Modellstruktur im Vollzug nicht mehr selbstverständlich trägt; Kosten zeigen, wie aufwendig Stabilisierung, Übertragung oder Revision wird.

Epistemik ersetzt dabei keine konkreten Fachanalysen. Sie macht vergleichbar beschreibbar, wie Orientierung, Geltung, Friktion und Revision in unterschiedlichen Domänen entstehen, begrenzt werden und korrigierbar bleiben.