

Von Begriffen zu Relationen

Einführung in die mathematische Sprache verantwortlicher Orientierung

*Ein wissenschaftlicher Brückenssay zur formalen Rekonstruktion der
Prozessualen Integrations- und Handlungstheorie verantwortlicher Orientierungsprozesse*

Norbert Rieser

Eigenständiges Einführungspapier · Arbeitsfassung 2026

*Die Mathematik tritt hier nicht an die Stelle des Urteilens.
Sie macht sichtbar, woraus ein Urteil hervorgeht.*

Abstract

Der Übergang von einer begrifflich entwickelten Theorie zu einer mathematischen Modellarchitektur erzeugt einen erheblichen Abstraktionssprung. Variablen, Indizes, Mengen, Operatoren und Pfeile verdichten Zusammenhänge, die zuvor in ausführlicher Sprache entfaltet wurden. Diese Verdichtung erhöht die Präzision, kann jedoch den Zugang erschweren, wenn die mathematische Grammatik und die dahinterliegende Logik nicht eigens erklärt werden. Das vorliegende Einführungspapier übernimmt deshalb eine Brückenfunktion. Es erläutert, wie die formale Sprache der Prozessualen Integrations- und Handlungstheorie verantwortlicher Orientierungsprozesse zu lesen ist, welche theoretischen Unterscheidungen sie sichtbar macht und wo ihre Reichweite endet. Ausgangspunkt bleibt die Annahme, dass Menschen unter begrenzten Erkenntnisbedingungen handeln müssen und deshalb eine Vermittlungsordnung zwischen Wirklichkeit, Deutung, normativer Rechtfertigung, Handlung und Revision benötigen.¹ Die mathematische Darstellung wird weder als Entscheidungsautomat noch als moralische Rechenmaschine verstanden. Sie fungiert als strukturelle Grammatik: Symbole bezeichnen theoretische Komponenten, Operatoren geordnete Transformationen, Indizes zeitliche Zustände und Pfeile Übergänge, deren Bedingungen geprüft werden müssen. Ein durchgängiges Anwendungsbeispiel zeigt, wie eine praktische Situation schrittweise in Evidenz, Deutung, normative Bindungen, Betroffenenstruktur, Ressourcen, Optionen, Urteil, Absicht, Handlung und Folgen übersetzt wird. Die Einführung bereitet damit die Lektüre des mathematischen Hauptmodells vor und legt bereits dessen zentrale Logik offen: Verantwortliche Orientierung ist mehrdimensional, nicht vollständig kompensatorisch, rekursiv und revisionspflichtig.

Schlüsselbegriffe: Formalisierung, Variable, Zustandsmodell, Operator, Transformation, Nicht-Kompensierbarkeit, partielle Ordnung, Rückkopplung, Weisheitskompass

¹Vgl. Norbert Rieser, Prozessuale Integrations- und Handlungstheorie verantwortlicher Orientierungsprozesse. Quintessenz der Grundlagenableitung, unveröffentlichtes Manuskript, o. J., PDF-S. 1–3.

Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	2
1. Der notwendige Übersetzungsschritt.....	4
2. Was mathematische Sprache leistet – und was nicht.....	4
3. Die elementare Grammatik des Modells	5
4. Zeit, Zustand und Perspektivität	6
5. Die Komponenten des Orientierungszustands.....	7
6. Der Orientierungsoperator Ω	8
7. Vom Urteil zur Handlung: Absicht und Realisierung.....	8
8. Folgen, Rückkopplung und Entwicklungsspirale	9
9. Die Logik verantwortlicher Orientierung	10
10. Ein durchgängiges Anwendungsbeispiel.....	11
11. Worin die Erklärungskraft des Modells liegt.....	12
12. Wie Teil III zu lesen ist.....	13
13. Schluss: Formale Klarheit als Dienst am Urteil.....	13
Anhang A: Symbol- und Leseschlüssel.....	14
Anhang B: Übersetzungsschema von Sätzen in Formeln	15
Literatur- und Quellennachweis.....	15

1. Der notwendige Übersetzungsschritt

Die formale Rekonstruktion des Weisheitskompasses setzt nicht bei null ein. Ihr gehen eine anthropologische Grundlegung, eine Theorie der Vermittlung zwischen Erkenntnis und Handlung sowie eine empirische Operationalisierung voraus. In diesen Vorarbeiten wird verantwortliche Orientierung als eine Architektur bestimmt, durch die begrenzte Situationsdeutungen in rechtfertigbare, realisierbare und revisionsoffene Handlungen überführt werden.² Das mathematische Modell verdichtet diese Architektur. Gerade weil es verdichtet, darf die Übersetzung nicht übersprungen werden.

In gewöhnlicher Sprache können Zusammenhänge schrittweise erläutert, Einwände aufgenommen und Bedeutungsnuancen entfaltet werden. Eine Formel verkürzt denselben Gedankengang auf wenige Zeichen. Diese Kürze ist leistungsfähig, sofern die Zeichen bereits verstanden sind. Ohne Einführung entsteht dagegen leicht der Eindruck, das Symbolsystem behaupte mehr, als die Theorie begründen kann. Eine Variable wirkt dann wie eine Messgröße, obwohl sie zunächst nur eine begrifflich unterschiedene Komponente bezeichnet; ein Pfeil erscheint wie ein Naturgesetz, obwohl er lediglich einen zu prüfenden Übergang markiert; ein Operator wird als Algorithmus gelesen, obwohl er zunächst eine geordnete Transformationsleistung zusammenfasst.

Der Abstraktionssprung besteht somit nicht primär darin, dass mathematische Zeichen schwierig wären. Er besteht darin, dass mehrere theoretische Entscheidungen gleichzeitig in ihnen verdichtet sind. Wer die Formel liest, muss wissen, welche Realitätsebene gemeint ist, welchen Status die verwendeten Größen haben, welche Übergänge deterministisch und welche offen sind, welche Bedingungen kompensierbar und welche als Grenzen behandelt werden und wie spätere Folgen auf frühere Annahmen zurückwirken.

Tabelle 1: Der Übersetzungssprung zwischen Begriff und Formalisierung

Sprachliche Aussage	Formale Verdichtung	Was zusätzlich erklärt werden muss	Zugespitzte Punkte
Eine Situation wird nur ausschnittshaft erkannt.	$S_t \rightarrow E_t$	Differenz zwischen Wirklichkeit und Erkenntniszugang	Das Modell beginnt nicht mit Wissen, sondern mit begrenztem Zugang.
Mehrere Deutungen sind möglich.	$E_t \rightarrow D_t$	Wie Alternativen entstehen und geprüft werden	Daten sprechen nicht ohne Interpretationsrahmen.
Eine Entscheidung muss gegenüber Betroffenen begründbar sein.	$(D_t, N_t, B_t) \rightarrow J_t$	Warum Präferenzen allein nicht genügen	Subjektive Optimalität ist noch keine Verantwortbarkeit.
Eine Absicht muss praktisch umgesetzt werden.	$\Gamma(I_t, R_t, K_t) \rightarrow H_t$	Unterschied von Urteil, Wollen und Können	Gute Gründe handeln nicht von selbst.
Folgen verändern spätere Orientierung.	$F_{t+1} \rightarrow X_{t+1}$	Art und Tiefe der Revision	Lernen korrigiert nicht nur Maßnahmen, sondern gegebenenfalls Maßstäbe.

Das vorliegende Papier nimmt daher eine eigene theoretische Aufgabe wahr: Es erklärt nicht bloß einzelne Symbole, sondern die Logik, die ihre Verbindung trägt. Erst danach kann die mathematische Hauptdarstellung als das gelesen werden, was sie sein soll – nicht als Fremdsprache, sondern als verdichtete zweite Darstellung derselben Theorie.

²Vgl. Norbert Rieser, Von der intentionalen Handlung zur verantwortbaren Orientierung, Arbeitsfassung 2026, PDF-S. 2 und 4–6.

2. Was mathematische Sprache leistet – und was nicht

Ein formales Modell ist eine selektive Erkenntnis Konstruktion. Es bildet seinen Gegenstand nicht vollständig ab, sondern hebt bestimmte Relationen hervor, deren Zusammenhang geprüft werden soll. Teil III bezeichnet seine eigene Formalisierung deshalb ausdrücklich als strukturell und dynamisch, nicht als bereits vollständig numerisch spezifiziert.³ Diese Selbstbegrenzung ist keine Schwäche, sondern die Voraussetzung wissenschaftlicher Redlichkeit.

Die mathematische Sprache erfüllt zunächst eine Ordnungsfunktion. Sie verhindert, dass Situation, Wahrnehmung, Deutung, Wertung, Entscheidung, Handlung und Folge ineinander geschoben werden. Jede Ebene erhält ein eigenes Symbol. Dadurch kann präzise gefragt werden, an welcher Stelle ein Orientierungsprozess scheitert. Fehlte relevante Evidenz? Wurde eine Deutung vorschnell privilegiert? Blieben Betroffene unsichtbar? War eine Option normativ unzulässig? Scheiterte die Umsetzung an fehlenden Ressourcen? Oder trat trotz sorgfältigen Vorgehens ein externer, nicht vorhersehbarer Schock ein?

Eine zweite Leistung liegt in der Explikation von Abhängigkeiten. Wenn ein praktisches Urteil als Funktion mehrerer Komponenten dargestellt wird, wird behauptet, dass es nicht unabhängig von ihnen beurteilt werden kann. Die Formel zwingt dazu, Eingangsgrößen und Übergangsregeln offenzulegen. Ein Urteil, das Betroffenenperspektiven systematisch ausschließt, kann nicht durch rhetorische Geschlossenheit geheilt werden; eine Handlung, die keine reale Ausführungsbedingung berücksichtigt, bleibt unabhängig von ihrer moralischen Absicht unvollständig.

Eine dritte Leistung besteht in der Erzeugung von Gegenfragen. Formalisierung macht kontrafaktische Analysen möglich: Wie hätte sich das Urteil verändert, wenn eine zusätzliche Quelle berücksichtigt worden wäre? Bleibt die Entscheidung stabil, wenn ein unsicherer Parameter variiert? Welche Option fällt weg, sobald eine nicht kompensierbare Mindestbedingung ernst genommen wird? Welche Verantwortungszuschreibung ändert sich, wenn institutionelle Macht statt bloßer Schadensnähe berücksichtigt wird?

Nicht leisten kann die Mathematik dagegen die ursprüngliche Begründung normativer Maßstäbe. Eine Schwelle für Zumutbarkeit kann formal als Bedingung geschrieben werden; warum gerade diese Schwelle gelten soll, bleibt eine ethische, rechtliche und politische Begründungsfrage. Ebenso wenig erzeugt die Symbolik fehlende Daten, authentische Betroffenenstimmen oder praktische Kompetenzen. Die Form kann die Qualität des Inhalts prüfen helfen, sie ersetzt ihn nicht.

Tabelle 2: Legitimer Nutzen und unzulässige Überdehnung

Formale Leistung	Legitimer Anspruch	Unzulässige Überdehnung	Korrektiv
Begriffliche Trennung	Unterscheidet Ebenen und Fehlstellen	Erklärt jede Variable zur objektiv messbaren Größe	Messstatus jeder Komponente ausweisen.
Relationsdarstellung	Macht Abhängigkeiten explizit	Deutet jeden Pfeil als strenges Kausalgesetz	Übergangstyp benennen: logisch, empirisch, heuristisch oder normativ.
Vergleichbarkeit	Erlaubt strukturierte Fallvergleiche	Erzwingt eine einzige Gesamtrangfolge	Partielle Ordnung und Unvergleichbarkeit zulassen.
Simulation	Prüft mögliche Dynamiken	Verwechselt Modelllauf mit realer Zukunft	Szenarien als bedingte Aussagen kennzeichnen.
Quantifizierung	Kann einzelne Komponenten	Ersetzt Begründung durch	Zahl nur verwenden, wenn

³Vgl. Norbert Rieser, Orientierung als dynamisches Zustands- und Transformationsmodell. Teil III: Mathematische Formalisierung und systematische Erklärungskraft, Arbeitsfassung 2026, Abschnitt 15.

Formale Leistung	Legitimer Anspruch	Unzulässige Überdehnung	Korrektiv
	skalieren	Dezimalstellen	Messregel und Unsicherheit dokumentiert sind.

3. Die elementare Grammatik des Modells

Mathematische Sprache lässt sich wie eine Grammatik lesen. Variablen benennen veränderliche oder fallabhängige Größen. Indizes ordnen sie einer Zeit, einer Person oder einer Option zu. Klammern bündeln die Eingaben eines Zusammenhangs. Pfeile markieren Übergänge. Operatoren bezeichnen Regeln oder Verfahren, durch die aus einem Zustand ein anderer hervorgeht. Gleichheitszeichen behaupten Identität oder definitorische Gleichsetzung; Ungleichheitszeichen drücken Grenz- oder Vergleichsrelationen aus.

Im vorliegenden Modell sind nicht alle Variablen Zahlen. Eine Evidenzmenge kann aus Dokumenten, Beobachtungen und Wahrscheinlichkeitsaussagen bestehen. Ein Deutungsraum kann mehrere qualitative Erklärungsmodelle enthalten. Eine Betroffenenstruktur kann als Netzwerk von Abhängigkeiten dargestellt werden. Eine Normmenge kann Rechte, Verbote und Rechtfertigungspflichten umfassen. Der Ausdruck „Zustandsvektor“ bedeutet daher zunächst, dass verschiedene Komponenten geordnet zusammengeführt werden; er behauptet nicht, dass sämtliche Einträge metrisch addierbar wären.

Tabelle 3: Mathematische Zeichen lesen

Zeichen	Gesprochene Lesart	Funktion im Modell	Beispiel
S_t	Situation zum Zeitpunkt t	Bezeichnet den relevanten Wirklichkeitsausschnitt	S_0 : Ausgangslage vor einer Entscheidung
E_t	Evidenzlage zum Zeitpunkt t	Ordnet verfügbare und geprüfte Informationen	Quellen, Daten, Beobachtungen
$\Omega(\dots)$	Omega von ...	Bezeichnet den Orientierungsoperator mit seinen Eingaben	$\Omega(S_0, E_0, \dots, O_t)$
$\rightarrow$	führt über einen Übergang zu	Markiert Transformation, nicht automatisch strenge Kausalität	$J_t \rightarrow I_t$
$\in$	ist Element von	Ordnet ein Objekt einer Menge zu	$o \in O_t$
$\subseteq$	ist Teilmenge von	Zeigt Auswahl oder Einschränkung	$A_t \subseteq O_t$
$\geq \tau$	erreicht mindestens die Schwelle tau	Formuliert eine Mindestbedingung	$q_f(o) \geq \tau_j$
$\succcurlyeq$	ist mindestens so gut wie	Drückt eine nicht notwendig vollständige Rangordnung aus	$o_1 \succcurlyeq o_2$
Δ	Differenz oder Veränderung	Vergleicht zwei Zustände oder Zeitpunkte	$\Delta E = E_{t+1} - E_t$

Besondere Aufmerksamkeit verlangt der Pfeil. In der Formel

$$\Omega(S_t, E_t, D_t, N_t, B_t, R_t, O_t) \rightarrow J_t \quad (1)$$

bedeutet der Pfeil nicht, dass die Eingaben ein einziges Urteil naturgesetzlich erzwingen. Er besagt, dass das Urteil aus einer Transformation dieser Komponenten hervorgeht und deshalb nur verstanden werden kann, wenn die Transformationsregeln rekonstruiert werden. Die Formel ist folglich eine Aufforderung zur Begründung: Zeige, wie aus diesen Voraussetzungen gerade dieses Urteil entstand.

Auch die Klammer besitzt eine theoretische Bedeutung. Sie zeigt, dass der Operator mehrere Eingaben gleichzeitig berücksichtigt. Werden einzelne Komponenten weggelassen, verändert sich nicht nur der Umfang,

sondern möglicherweise die Art des Urteils. Eine Entscheidung ohne Betroffenenstruktur ist nicht bloß weniger vollständig; sie beruht auf einer anderen praktischen Logik.

4. Zeit, Zustand und Perspektivität

Der Index t ist der einfachste und zugleich folgenreichste Bestandteil des Modells. Er zeigt, dass Orientierung nicht zeitlos stattfindet. Evidenz, Ressourcen, Deutungen, Beziehungen, Kompetenzen und Handlungsmöglichkeiten verändern sich. Ein Urteil kann zum Zeitpunkt t begründet sein und unter einer erweiterten Evidenzlage zum Zeitpunkt $t+1$ revisionsbedürftig werden. Der Zeitindex schützt daher vor der rückwirkenden Illusion, frühere Entscheidungen hätten bereits über späteres Wissen verfügen müssen.

Gleichzeitig verhindert er eine entgegengesetzte Entlastung. Wer zum Zeitpunkt t relevante Informationen hätte gewinnen können, darf sich später nicht pauschal auf damaliges Nichtwissen berufen. Epistemische Verantwortung bemisst sich nicht an vollständigem Wissen, sondern an der Angemessenheit der Erkenntnisbemühung angesichts Tragweite, Dringlichkeit und verfügbarer Möglichkeiten.

Der Ausdruck Zustand bezeichnet die zu einem Zeitpunkt theoretisch relevante Konstellation. Diese Konstellation ist nicht mit der objektiven Wirklichkeit identisch. Teil III unterscheidet deshalb zwischen realer Situation, Beobachtung und vorläufiger Situationsrepräsentation. Diese Trennung formalisiert eine erkenntnistheoretische Einsicht: Der Akteur reagiert niemals auf die Welt in ihrer Gesamtheit, sondern auf eine durch Wahrnehmung, Sprache, Quellenwahl und institutionelle Filter vermittelte Darstellung.⁴

$$Y_t = h(S_t, C_t) + \varepsilon_t \quad (2)$$

Die Beobachtungsgröße Y_t steht für das, was vom Zustand S_t unter bestimmten Kontextbedingungen C_t erfasst wird. Der Term ε_t bündelt Messfehler, Auslassungen, Perspektivität und strategische Verzerrung. Diese Gleichung soll keine präzise statistische Form behaupten. Sie macht vielmehr eine Differenz explizit: Beobachtung ist eine Funktion der Situation und ihrer Zugangsbedingungen, nicht deren unvermittelte Kopie.

Tabelle 4: Vier Ebenen des Situationsbezugs

Ebene	Formales Zeichen	Leitfrage	Typischer Irrtum
Reale Situation	S_t	Was geschieht unabhängig von unserer vollständigen Kenntnis?	Die eigene Darstellung wird mit der Wirklichkeit gleichgesetzt.
Beobachtung	Y_t	Was wurde wahrgenommen, gemessen oder berichtet?	Messung wird als perspektivlos behandelt.
Evidenzordnung	E_t	Welche Beobachtungen gelten nach Prüfung als tragfähig?	Informationsmenge ersetzt Quellenkritik.
Situationsrepräsentation	$\hat{S}_t$	Welches vorläufige Modell der Lage wird handlungsleitend?	Ein plausibles Modell wird zur endgültigen Wahrheit erklärt.

5. Die Komponenten des Orientierungszustands

Die formale Rekonstruktion bündelt die für eine Orientierungsepisode relevanten Komponenten in einem heterogenen Zustandsraum. „Heterogen“ bedeutet, dass die Bestandteile verschiedene logische Formen

⁴Vgl. Rieser, Orientierung als dynamisches Zustands- und Transformationsmodell, Abschnitt 16. Die Unterscheidung zwischen realer Situation, Beobachtung und Situationsrepräsentation bildet die erkenntnistheoretische Grundarchitektur des Zustandsmodells.

aufweisen. Einige lassen sich als Mengen, andere als Netzwerke, Rangordnungen, Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Schwellenbedingungen oder qualitative Fallbeschreibungen repräsentieren.

$$X_t = \langle \hat{S}_t, E_t, D_t, N_t, B_t, R_t, O_t, K_t, U_t \rangle \quad (3)$$

Die spitzen Klammern zeigen, dass der Orientierungszustand aus geordneten Komponenten besteht. Sie behaupten keine additive Verrechnung. Die einzelnen Elemente behalten ihren eigenen Geltungsstatus.

Tabelle 5: Die Komponenten und ihre theoretische Aufgabe

Komponente	Inhalt	Formale Repräsentation	Prüffrage
$\hat{S}_t$ – Situationsrepräsentation	Vorläufige Beschreibung der Lage	Fallmodell, Kausaldiagramm, Narrativ	Welche Problemfassung wird vorausgesetzt?
E_t – Evidenz	Geprüfte Informationen und Unsicherheiten	Quellenmenge, Wahrscheinlichkeiten, Konfidenzintervalle	Was ist gesichert, wahrscheinlich oder offen?
D_t – Deutungen	Konkurrierende Erklärungs- und Bedeutungsmodelle	Menge von Hypothesen oder Interpretationen	Welche Alternativerklärung verändert das Urteil?
N_t – normative Bindungen	Rechte, Pflichten, Verbote, Zumutbarkeit	Regeln, Bedingungen, Schwellen	Welche Option ist nicht nur erwünscht, sondern rechtfertigbar?
B_t – Betroffenenstruktur	Ansprüche, Verletzlichkeit, Abhängigkeit, Stimme	Akteursmatrix oder Beziehungsnetz	Wer trägt Kosten, wer entscheidet, wer bleibt unsichtbar?
R_t – Ressourcen	Zeit, Mittel, Zuständigkeiten, institutionelle Unterstützung	Budget, Kapazitäten, Zugangsbedingungen	Was kann real umgesetzt und aufrechterhalten werden?
O_t – Optionen	Bekannte und neu erzeugte Handlungsmöglichkeiten	Optionsmenge	Wird nur gewählt oder auch der Möglichkeitsraum erweitert?
K_t – Kompetenzen	Fähigkeiten, Routinen und Ausführungsbedingungen	Kompetenzprofil, Prozessfähigkeit	Kann die Absicht zuverlässig realisiert werden?
U_t – Ungewissheit	Aleatorische, epistemische, interpretative und normative Offenheit	Intervalle, Szenarien, Dissensprofile	Welche Unsicherheit ist reduzierbar, welche muss verantwortet werden?

Der Nutzen dieser Zerlegung liegt in der Lokalisierung von Fehlern. Ein schwaches Urteil kann aus unzureichender Evidenz, einer verengten Deutung, einem normativen Ausschluss, einem unvollständigen Betroffenenbild, unrealistischen Ressourcenannahmen oder einem künstlich begrenzten Optionsraum hervorgehen. Ohne getrennte Komponenten würden diese Fehlleistungen im pauschalen Urteil „gut“ oder „schlecht entschieden“ verschwinden.

6. Der Orientierungsoperator Ω

Der griechische Buchstabe Ω bezeichnet den Orientierungsoperator. Ein Operator ist eine Regel oder ein Verfahren, das Eingaben in ein Ergebnis überführt. Im vorliegenden Modell steht Ω nicht für einen einzelnen Rechenschritt. Er fasst eine mehrstufige und rekursive Prüfbewegung zusammen: Situationsbildung, Evidenzprüfung, Deutungsvergleich, normative Zulässigkeitsprüfung, Betroffenanalyse, Verantwortungsordnung, Optionsbildung und Robustheitsprüfung.

Orientierung wird damit als eigenständige Vermittlungsdimension formalisiert. Sie ist weder identisch mit Wissen noch mit Entscheidung. Eine Person kann über zahlreiche zutreffende Informationen verfügen und

dennoch deren praktische Bedeutung nicht ordnen; ebenso kann sie entscheiden, indem sie die vermittelnde Prüfung überspringt.⁵ Ω bezeichnet gerade jene Ordnung, die zwischen Erkenntnis und Handlung liegt.

Der Operator erzeugt kein bloßes Ja-Nein-Ergebnis. Ein praktisches Urteil umfasst mindestens eine präferierte oder zulässige Option, eine Begründungsspur und eine Aussage über verbleibende Unsicherheit. Formal kann dies als geordnetes Urteilspaket dargestellt werden:

$$J_t = \langle o_t^*, Z_t, c_t \rangle \quad (4)$$

o_t^* bezeichnet die vorläufig ausgewählte oder bevorzugte Option, Z_t die nachvollziehbare Begründungsspur und c_t das kalibrierte Vertrauen in das Urteil. Diese Dreiteilung ist entscheidend. Eine Entscheidung ohne Begründung ist intersubjektiv kaum prüfbar; eine Begründung ohne Unsicherheitsangabe erzeugt Scheingewissheit; eine hohe Sicherheit ohne dokumentierte Gründe bleibt psychologisch, aber nicht wissenschaftlich aussagekräftig.

Tabelle 6: Teiloperationen von Ω

Teiloperation	Aufgabe	Leitfrage	Charakteristischer Fehlmodus
Ω^{sit} – Situationsbildung	Bestimmt Problemrahmen und Systemgrenze	Was zählt zur Lage, was wird ausgeschlossen?	Framingfehler
Ω^{E} – Evidenzprüfung	Ordnet Quellen, Belege und Unsicherheit	Welche Annahme trägt welche Evidenz?	Plausibilität ersetzt Beleg
Ω^{D} – Deutungsvergleich	Prüft konkurrierende Erklärungen	Welche alternative Deutung erklärt denselben Befund?	Monoperspektivität
Ω^{N} – normative Prüfung	Bestimmt Zulässigkeit und Rechtfertigung	Welche Gründe gelten auch gegenüber Betroffenen?	Präferenz wird zur Norm
Ω^{B} – Betroffenenanalyse	Erfasst Ansprüche, Verletzlichkeit und Macht	Wer kann sprechen, wer trägt Folgen?	Unsichtbare Betroffenheit
Ω^{O} – Optionsbildung	Erzeugt und erweitert Handlungsräume	Welche neue Option entsteht durch andere Problemfassung?	Falsches Entweder-oder
Ω^{R} – Robustheitsprüfung	Prüft Stabilität bei Annahmeänderung	Bleibt die Option unter plausiblen Szenarien vertretbar?	Fragile Gewissheit

Die Teiloperationen sind analytisch unterscheidbar, aber nicht linear angeordnet. Eine normative Irritation kann neue Evidenzsuche auslösen. Eine Betroffenenanalyse kann den Problemrahmen verändern. Eine unrealistische Umsetzung kann die Optionsbildung zurücksetzen. Der Operator ist deshalb rekursiv: Er erlaubt Rücksprünge, bis ein hinreichend tragfähiges Urteil entsteht oder die Entscheidung als gegenwärtig nicht verantwortbar vertagt werden muss.

7. Vom Urteil zur Handlung: Absicht und Realisierung

Ein praktisches Urteil ist noch keine Handlung. Zwischen der begründeten Bestimmung dessen, was getan werden soll, und dem tatsächlichen Vollzug liegt die Absichtsbildung. Die Absicht I_t bezeichnet die handlungsleitende Festlegung auf eine Option. Sie verdichtet das Urteil zu einer Selbstbindung: Aus „Diese Option ist unter den gegebenen Bedingungen am besten begründbar“ wird „Diese Option werde ich beziehungsweise wird die zuständige Institution umsetzen“.

⁵Vgl. Rieser, Von der intentionalen Handlung zur verantwortbaren Orientierung, PDF-S. 5–6. Dort wird Orientierung als reflexive Konstitution eines praktischen Situationsverständnisses bestimmt.

Der handlungsgenerierende Zusammenhang Γ knüpft an die analytische Handlungstheorie an. Christoph Lumer bestimmt Handlung über eine Absicht und einen hinreichend zuverlässigen internen Mechanismus, der die Absicht in entsprechendes Verhalten überführt.⁶ Die Theorie verantwortlicher Orientierung setzt eine Ebene früher an: Ω erklärt die Genese des praktischen Urteils; Γ erklärt dessen Umsetzung.

$$\Gamma(I_t, R_t, K_t, C_t) \rightarrow H_t \quad (5)$$

Die Ressourcen R_t , Kompetenzen K_t und Kontextbedingungen C_t sind deshalb Teil des Übergangs. Eine Absicht kann an fehlender Zuständigkeit, mangelnder Zeit, unzureichender Ausbildung, institutionellen Gegenanreizen oder technischen Störungen scheitern. Das Modell vermeidet so die moralische Verkürzung, jede Nichtumsetzung unmittelbar als Willensmangel zu interpretieren.

Tabelle 7: Vier Qualitätsdimensionen einer Orientierungsepisode

Dimension	Kernfrage	Möglicher Erfolg	Möglicher Misserfolg
Urteilsqualität	Ist die Entscheidung gut begründet?	Evidenz, Normen und Betroffene sind transparent geordnet.	Fehldeutung oder ungerechtfertigte Wertung.
Absichtsqualität	Entspricht die Selbstbindung dem Urteil?	Die verantwortete Option wird tatsächlich übernommen.	Ausweichabsicht, symbolische Zustimmung, innere Inkohärenz.
Umsetzungsqualität	Wird die Absicht zuverlässig realisiert?	Ressourcen und Kompetenzen tragen den Vollzug.	Prozessabbruch, Kompetenzmangel, institutionelle Blockade.
Ergebnisqualität	Welche Folgen treten ein?	Erwartete Verbesserungen ohne unvermeidbare Nebenfolgen.	Externer Schock, unbeabsichtigte Schäden, Zielverfehlung.

Diese Trennung bewahrt vor zwei Fehlschlüssen. Ein gutes Ergebnis beweist nicht automatisch ein gutes Urteil; Zufall kann eine leichtfertige Entscheidung begünstigen. Ein ungünstiges Ergebnis beweist ebenso wenig notwendig Fahrlässigkeit; eine unter Unsicherheit sorgfältig begründete Handlung kann scheitern. Verantwortungsanalyse muss deshalb Prozess und Wirkung gemeinsam betrachten.

8. Folgen, Rückkopplung und Entwicklungsspirale

Die Handlung H_t verändert die Situation und erzeugt Folgen F_{t+1} . Diese Folgen sind nicht bloß ein abschließendes Ergebnis. Sie werden zu neuer Evidenz, verändern Deutungen, Betroffenenlagen, Ressourcen, Kompetenzen und möglicherweise normative Maßstäbe. Der Prozess setzt sich daher in einem veränderten Zustand fort.

$$F_{t+1} \rightarrow \langle E_{t+1}, D_{t+1}, N_{t+1}, B_{t+1}, R_{t+1}, K_{t+1} \rangle \quad (6)$$

Die Schreibweise verdeutlicht, weshalb von einer Entwicklungsspirale und nicht von einem einfachen Kreis gesprochen wird. Eine spätere Orientierung kehrt nicht zum identischen Ausgangspunkt zurück. Die Handlung hat Wirklichkeit verändert; neue Erfahrungen liegen vor; Vertrauen kann gewachsen oder geschwunden sein; Ressourcen wurden verbraucht oder erweitert; institutionelle Regeln können angepasst worden sein. Selbst die Nichtentscheidung verändert den Zustand, weil Zeit vergeht und Optionen verschwinden können.

⁶Christoph Lumer, „Handlung / Handlungstheorie“, in: Hans Jörg Sandkühler (Hg.), Enzyklopädie Philosophie, Hamburg 1999, S. 534–547, hier verwendete Manuskriptfassung, PDF-S. 1 und 10–11.

Das Modell unterscheidet einfaches und reflexives Lernen. Einfaches Lernen verbessert Handlungen innerhalb gegebener Ziele und Kategorien. Reflexives Lernen prüft die Ziele, Kategorien, Bewertungsmaßstäbe und Verantwortungsordnungen selbst.⁷ Diese zweite Ebene ist für verantwortliche Orientierung konstitutiv. Andernfalls könnte ein System seine Effizienz steigern und dennoch in einer verfehlten Problemdefinition verharren.

Tabelle 8: Lernformen und Revisionstiefe

Revisionsebene	Was wird verändert?	Beispiel	Zugespitzte Bedeutung
Operativ	Einzelner Handlungsschritt	Ablauf wird zeitlich angepasst.	Das Verfahren wird besser ausgeführt.
Taktisch	Option oder Ressourcenzuteilung	Eine andere Maßnahme wird gewählt.	Das Mittel ändert sich, das Ziel bleibt.
Methodisch	Prüf- und Auswahlverfahren	Neue Quellen oder Gegenpositionen werden verbindlich einbezogen.	Die Art des Urteilens ändert sich.
Normativ	Maßstab oder Zumutbarkeitsgrenze	Eine bisher akzeptierte Belastung wird als unvertretbar erkannt.	Nicht nur die Antwort, auch das Sollen wird revidiert.
Erkenntnistheoretisch	Problemdefinition oder Deutungsrahmen	Individuelles Versagen wird als institutionelles Muster rekonstruiert.	Die ursprüngliche Frage erweist sich als falsch gestellt.

9. Die Logik verantwortlicher Orientierung

Die mathematische Sprache macht nicht nur Komponenten, sondern auch logische Beziehungen sichtbar. Für das Verständnis des Modells sind fünf Unterscheidungen zentral: notwendige und hinreichende Bedingungen, konjunktive und disjunktive Verknüpfungen, kompensatorische und nicht kompensatorische Kriterien, vollständige und partielle Ordnungen sowie stabile und fragile Entscheidungen.

Eine notwendige Bedingung muss erfüllt sein, damit eine Option überhaupt als verantwortbar gelten kann; sie garantiert jedoch noch keine gute Entscheidung. Eine hinreichende Bedingung würde demgegenüber ausreichen, um ein Urteil zu begründen. Im Bereich komplexer Orientierung sind hinreichende Bedingungen selten. Häufiger arbeitet das Modell mit notwendigen Mindestbedingungen und einer anschließenden vergleichenden Prüfung der verbleibenden Optionen.

Nicht kompensierbare Bedingungen werden als Schwellen formuliert. Eine Option o ist nur dann zulässig, wenn sie für jedes grundlegende Kriterium j mindestens die Schwelle τ_j erreicht:

$$A_t = \{o \in O_t \mid q_j(o) \geq \tau_j \text{ für alle } j \in J_{nc}\} \quad (7)$$

A_t ist die Menge der zulässigen Optionen. J_{nc} bezeichnet jene Kriterien, deren Unterschreitung nicht durch Vorteile an anderer Stelle ausgeglichen werden darf. Die Formel formalisiert etwa die Aussage, dass eine schwerwiegende Würdeverletzung nicht durch hohe Effizienz neutralisiert wird. Sie legt noch nicht fest, welche Kriterien nicht kompensierbar sind; diese Bestimmung verlangt normative Begründung.

Innerhalb der zulässigen Menge kann eine partielle Ordnung verwendet werden. „Partiell“ bedeutet, dass nicht jedes Optionspaar eindeutig vergleichbar sein muss. Zwei Optionen können unterschiedliche, nicht ohne

⁷Vgl. Rieser, Von der intentionalen Handlung zur verantwortbaren Orientierung, PDF-S. 8–9; sowie Rieser, Orientierung als dynamisches Zustands- und Transformationsmodell, Abschnitt 23.

Weiteres verrechenbare Stärken aufweisen.⁸ Die wissenschaftlich ehrlichere Aussage lautet dann nicht zwingend, eine Option sei insgesamt besser, sondern dass keine die andere in allen relevanten Dimensionen dominiert.

Tabelle 9: Logische Grundformen

Logische Form	Formale Lesart	Bedeutung für Orientierung	Fehler bei Missachtung
Notwendige Bedingung	Wenn verantwortbar, dann Bedingung erfüllt	Ohne Mindestschutz keine Zulässigkeit	Grundrechte werden zu bloßen Gewichten.
Konjunktion	A und B und C	Mehrere Bedingungen müssen gleichzeitig gelten	Ein starkes Kriterium verdeckt einen Totalausfall.
Disjunktion	A oder B	Mehrere Wege können dieselbe Anforderung erfüllen	Ein Verfahren wird fälschlich alternativlos.
Nicht-Kompensation	Unterschreitung schließt Option aus	Grenzen gehen der Nutzenoptimierung voraus	Schaden wird durch fremden Vorteil verrechnet.
Partielle Ordnung	Nicht alle Optionen sind vollständig rangierbar	Begründeter Dissens und Unvergleichbarkeit bleiben möglich	Scheingenauigkeit erzeugt eine künstliche Siegeroption.
Robustheit	Urteil bleibt bei plausiblen Variationen stabil	Entscheidung trägt auch unter Unsicherheit	Fragile Annahme wird als Gewissheit ausgegeben.

10. Ein durchgängiges Anwendungsbeispiel

Die formale Sprache wird verständlicher, wenn sie an einer überschaubaren Orientierungsepisode durchgespielt wird. Angenommen, eine kommunale Beratungsstelle kann wegen Personalmangels ihre bisherigen Öffnungszeiten nicht unverändert aufrechterhalten. Die Leitung muss entscheiden, wie der Zugang neu organisiert werden soll. Dieses Beispiel dient ausschließlich der Modellillustration; es behauptet keine empirischen Tatsachen über eine konkrete Einrichtung.

Die reale Situation S_0 umfasst mehr, als die Leitung unmittelbar weiß: tatsächlicher Beratungsbedarf, Belastung der Mitarbeitenden, Wartezeiten, verdeckte Zugangshürden, Budgetbedingungen und mögliche Folgen einer Reduktion. Als Beobachtungen Y_0 liegen Termindaten, Rückmeldungen, Krankenstände und Erfahrungsberichte vor. Erst nach Quellenprüfung entsteht die Evidenzlage E_0 . Diese könnte zeigen, dass die Auslastung ungleich verteilt ist, bestimmte Gruppen nur zu bestimmten Zeiten erscheinen können und ein Teil der dokumentierten Nachfrage auf wiederholte Kontaktversuche zurückgeht.

Aus denselben Befunden entstehen mehrere Deutungen D_0 . Eine Deutung sieht primär ein Mengenproblem: Zu viele Anfragen treffen auf zu wenig Personal. Eine zweite erkennt ein Organisationsproblem: Die Terminvergabe erzeugt vermeidbare Wiederholungen. Eine dritte deutet die Lage als Verteilungsproblem: Bestimmte Gruppen tragen die Hauptlast einer pauschalen Kürzung. Die Deutungswahl verändert den Optionsraum.

Die normativen Bindungen N_0 umfassen etwa Gleichbehandlung, Schutz besonders verletzlicher Personen, Fürsorgepflicht gegenüber Mitarbeitenden und transparente Zugangskriterien. Die Betroffenenstruktur B_0 unterscheidet Ratsuchende mit flexiblen Zeiten, Personen mit Betreuungspflichten, akut gefährdete Menschen, Mitarbeitende, Leitung und finanzierende Stelle. Die Ressourcen R_0 betreffen Personalstunden, Räume,

⁸Vgl. Rieser, Orientierung als dynamisches Zustands- und Transformationsmodell, Abschnitte 19 und 21. Die partielle Ordnung bewahrt begründete Unvergleichbarkeit, wo eine vollständige Rangfolge nur durch fragwürdige Verrechnung erzeugt werden könnte.

digitale Infrastruktur, Kooperationsmöglichkeiten und Zeit für Umstellung. Daraus wird der Optionsraum O_0 entwickelt.

Tabelle 10: Übersetzung des Beispiels in Modellkomponenten

Komponente	Konkreter Inhalt	Mögliche Verzerrung	Korrekturfrage
S_0	Gesamtlage der Beratungsstelle	Nur sichtbare Terminzahlen gelten als Bedarf.	Welche Nachfrage bleibt undokumentiert?
E_0	Geprüfte Daten und Rückmeldungen	Lautstarke Beschwerden dominieren stille Belastungen.	Welche Quelle fehlt systematisch?
D_0	Mengen-, Organisations- oder Verteilungsproblem	Die erste plausible Deutung wird alternativlos.	Welche Deutung erzeugt andere Optionen?
N_0	Zugangsgerechtigkeit, Fürsorge, Schutzpflicht	Effizienz wird als einziger Maßstab behandelt.	Welche Grenze darf eine Einsparung nicht unterschreiten?
B_0	Ratsuchende, Mitarbeitende, Leitung, Träger	Nähe zur Entscheidung ersetzt tatsächliche Betroffenheit.	Wer trägt die stärksten Folgen bei geringster Stimme?
R_0	Personal, Budget, Räume, digitale Mittel	Ressourcen gelten als statisch.	Welche Kooperation erweitert den Spielraum?
O_0	Kürzung, Terminrotation, Priorisierung, Kooperation, hybride Zugänge	Nur Kürzung oder Überlastung erscheinen möglich.	Welche neue Kombination vermeidet das falsche Dilemma?

Der Operator Ω prüft nun nicht bloß, welche Option die meisten Termine ermöglicht. Er bildet zunächst die zulässige Menge A_0 . Eine pauschale Schließung zu Zeiten, die für akut gefährdete oder zeitlich gebundene Personen den einzigen Zugang darstellen, könnte eine nicht kompensierbare Mindestbedingung verletzen. Unter den verbleibenden Optionen werden Wirkung, Zumutbarkeit, Reversibilität, Ressourcenbedarf und Verteilung der Belastungen verglichen.

Das praktische Urteil J_0 könnte eine Kombination vorsehen: begrenzte Terminrotation, geschützte Akutzeiten, Kooperation mit einer zweiten Stelle und eine nach sechs Wochen verpflichtende Wirkungsprüfung. Die Begründungsspur Z_0 dokumentiert, warum eine reine Kürzung verworfen und welche Unsicherheiten offen geblieben sind. Aus J_0 entsteht die Absicht I_0 . Der Operator Γ prüft, ob Personalplanung, Schulung, Kommunikation und technische Systeme die Umsetzung tragen.

Nach der Einführung entstehen Folgen F_1 . Die Wartezeit sinkt möglicherweise, zugleich zeigt sich eine neue digitale Zugangshürde. Diese Folge wird zu E_1 und verändert B_1 sowie O_1 . Das Modell verlangt nun keine Verteidigung der ursprünglichen Entscheidung, sondern Revision. Der hybride Zugang wird angepasst; gegebenenfalls wird die Problemdefinition erweitert. Gerade hierin zeigt sich die Logik der Entwicklungsspirale.

11. Worin die Erklärungskraft des Modells liegt

Erklärungskraft bedeutet in diesem Zusammenhang nicht, menschliches Handeln punktgenau vorherzusagen. Das Modell ist leistungsfähig, wenn es Unterschiede sichtbar macht, die ohne formale Zerlegung verschwimmen würden, wenn es Mechanismen hypothetisch rekonstruiert und wenn aus seiner Architektur prüfbare Erwartungen hervorgehen.

Erstens erklärt es, weshalb mehr Information nicht notwendig zu besseren Urteilen führt. Zusätzliche Daten können irrelevant, verzerrt oder innerhalb einer einseitigen Deutung falsch gewichtet sein. Der Qualitätsgewinn hängt nicht nur von der Menge E_t , sondern von ihrer Prüfung und ihrer Beziehung zu D_t , N_t und B_t ab.

Zweitens erklärt das Modell unterschiedliche Scheiternsorte. Ein Prozess kann epistemisch scheitern, obwohl die Umsetzung technisch gelingt; normativ scheitern, obwohl der erwartete Nutzen hoch ist; aktional scheitern,

obwohl das Urteil begründet war; oder ergebnisbezogen scheitern, obwohl Urteil und Umsetzung angemessen waren. Diese Differenz verhindert pauschale Schuldzuweisungen und zugleich folgenblinde Gesinnungsethik.

Drittens erklärt die Architektur, weshalb Machtasymmetrien die Situationsrepräsentation selbst prägen. Wer über Datenzugang, Kategorisierung und Entscheidungsbefugnis verfügt, beeinflusst E_t , D_t und O_t . Macht erscheint damit nicht erst bei der Umsetzung, sondern bereits in der Erzeugung dessen, was als Problem und als realistische Option gilt.

Viertens erklärt das Modell Pfadabhängigkeit. Handlungen verändern Ressourcen, Vertrauen, Kompetenzen und spätere Möglichkeiten. Eine kurzfristig vorteilhafte Entscheidung kann den künftigen Optionsraum verengen; eine reversible Übergangslösung kann dagegen Lernchancen erhalten. Deshalb wird Reversibilität unter hoher Unsicherheit zu einem rational relevanten Merkmal.

Fünftens erzeugt das Modell empirisch prüfbare Hypothesen. Teil II bestimmt Vergleichsstudien, Prozessbeobachtung, Gegenfallanalyse und Transferprüfung als notwendige Belastungsformen.⁹ Aus der Formalisierung folgt etwa die Erwartung, dass dokumentierte Betroffenenanalyse die Sichtbarkeit asymmetrisch belasteter Gruppen erhöht, dass explizite Unsicherheitsmarkierung Überkonfidenz reduziert und dass verpflichtende Wirkungsprüfung häufiger zu substanzieller Revision führt als unstrukturierte Nachbesprechung.

Tabelle 11: Erklärungsansprüche und mögliche Prüfungen

Erklärungsfrage	Modellantwort	Beobachtbare Erwartung	Möglicher Gegenbefund
Warum führt mehr Information nicht immer zu besseren Urteilen?	Evidenzqualität und Deutungsordnung vermitteln den Effekt.	Qualitätsgewinn nur bei geprüfter, relevanter Evidenz.	Ungeprüfte Informationsmenge verbessert Urteile ebenso stark.
Warum werden Verantwortungen falsch verteilt?	Sichtbarkeit, Macht und Rollennähe verzerren Zurechnung.	Institutionelle Akteure werden nach expliziter Verantwortungsanalyse häufiger erkannt.	Zuschreibungen bleiben unverändert oder werden beliebiger.
Warum scheitern gute Absichten?	Γ hängt von Ressourcen, Kompetenzen und Kontext ab.	Umsetzungstreue vermittelt den Zusammenhang zwischen Urteil und Wirkung.	Ausführungsbedingungen haben keinen eigenständigen Einfluss.
Warum erzeugt Lernen mitunter Verhärtung?	Feedback wird durch bestehende Deutungs- und Anreizstrukturen gefiltert.	Widersprechende Folgen führen ohne Revisionsregel nicht notwendig zu Korrektur.	Negatives Feedback korrigiert Einstellungen automatisch.
Warum sind reversible Optionen unter Ungewissheit attraktiv?	Sie erhalten künftige Lern- und Korrekturmöglichkeiten.	Reversible Entscheidungen zeigen geringere Schadenskosten bei Modellirrtum.	Reversibilität erzeugt keinen Vorteil unter hoher Unsicherheit.

12. Wie Teil III zu lesen ist

Nach dieser Einführung kann das mathematische Hauptpapier als gestufte Präzisierung gelesen werden. Die erste Lesestufe fragt nach den Objekten: Welche Komponenten werden unterschieden? Die zweite fragt nach den Relationen: Wie hängen Beobachtung, Evidenz, Deutung, Norm, Option und Handlung zusammen? Die dritte fragt nach den Bedingungen: Welche Schwellen, Zulässigkeitsregeln und Robustheitsanforderungen gelten? Die vierte fragt nach der Dynamik: Wie verändern Folgen den späteren Zustand? Die fünfte fragt nach der Prüfbarkeit: Welche empirischen Spuren müssten sichtbar werden, wenn die Modellarchitektur zutrifft?

⁹Vgl. Norbert Rieser, Von der Theoriearchitektur zur empirischen Bewährung. Teil II: Operationalisierung, Belastungsprüfung und Forschungsprogramm, Arbeitsfassung 2026; außerdem Rieser, Von der intentionalen Handlung zur verantwortbaren Orientierung, PDF-S. 12.

Nicht jede Formel muss beim ersten Lesen vollständig technisch erschlossen werden. Entscheidend ist zunächst, ihre grammatische Funktion zu erkennen. Eine Zustandsgleichung ordnet Komponenten. Ein Operator beschreibt eine Transformation. Eine Schwellenbedingung markiert eine Grenze. Eine partielle Ordnung erlaubt Vergleich ohne erzwungene Gesamtangfolge. Eine Rückkopplungsgleichung beschreibt die Veränderung späterer Voraussetzungen. Eine Sensitivitätsanalyse fragt, ob das Urteil bei plausiblen Annahmeänderungen stabil bleibt.

Tabelle 12: Leseschlüssel für die mathematische Hauptfassung

Beim Lesen fragen	Woran im Text erkennbar?	Was noch nicht vorausgesetzt werden darf
Was ist das mathematische Objekt?	Variable, Menge, Vektor, Relation oder Operator	Dass jedes Objekt numerisch messbar ist.
Welcher Übergang wird behauptet?	Pfeil, Funktionsschreibweise, Aktualisierungsregel	Dass der Übergang deterministisch ist.
Welche Bedingungen begrenzen die Auswahl?	Schwelle, Zulässigkeitsmenge, Nebenbedingung	Dass die Schwelle mathematisch statt normativ begründet ist.
Wie werden Optionen verglichen?	Dominanz, partielle Ordnung, Robustheit	Dass alle Werte auf einer Skala verrechenbar sind.
Wie wirkt Zeit?	Index t , $t+1$, Veränderungsoperator	Dass spätere Erkenntnis rückwirkend verfügbar war.
Wie wäre die Aussage prüfbar?	Hypothese, Prozessspur, Gegenfall, Sensitivität	Dass innere Kohärenz bereits empirische Bestätigung ist.

Die Hauptfassung muss außerdem in ihrem wissenschaftlichen Status gelesen werden. Ihre Operatoren, Schwellen und Funktionsformen sind theoretische Vorschläge, deren empirische Angemessenheit erst durch Operationalisierung, Vergleich und Widerlegungsversuche zu bestimmen ist.¹⁰ Eine elegante Formel darf nicht gegen einen negativen Befund immunisiert werden. Gerade die formale Klarheit soll zeigen, an welchen Stellen die Theorie scheitern könnte.

13. Schluss: Formale Klarheit als Dienst am Urteil

Die mathematische Sprache des Weisheitskompasses ist keine zweite Theorie neben der begrifflichen Grundlegung. Sie ist deren verdichtete Relationsdarstellung. Ihre Variablen benennen Komponenten, die zuvor sprachlich unterschieden wurden; ihre Operatoren fassen Transformationsprozesse zusammen; ihre Schwellen machen Grenzen explizit; ihre Indizes bilden Zeitlichkeit ab; ihre Rückkopplungen formalisierten Revision und Lernen.

Der entscheidende Gewinn liegt nicht in der Erzeugung eines automatischen Ergebnisses. Er liegt in der präziseren Frage, wie ein Ergebnis zustande kommt. Die Formel zwingt zur Offenlegung: Welche Wirklichkeit wurde erfasst? Welche Evidenz wurde anerkannt? Welche Deutung wurde bevorzugt? Welche Normen begrenzten die Auswahl? Welche Betroffenen wurden sichtbar? Welche Optionen wurden erzeugt? Welche Ressourcen und Kompetenzen trugen den Vollzug? Welche Folgen bestätigten oder widerlegten die Annahmen?

Damit dient die Formalisierung der Verantwortung. Sie erschwert es, ein Urteil durch bloße Autorität, Intuition oder nachträglichen Erfolg zu legitimieren. Zugleich verhindert sie eine unangemessene moralische Totalisierung, weil unterschiedliche Fehlerquellen und Handlungsspielräume getrennt werden. Verantwortung

¹⁰Vgl. Rieser, Orientierung als dynamisches Zustands- und Transformationsmodell, Abschnitte 27–29. Das Modell verlangt Identifizierbarkeit, Sensitivitätsanalyse, Konkurrenzmodelle und vorab bestimmte Widerlegungskriterien.

wird weder auf Absicht noch auf Ergebnis reduziert, sondern als zeitlich gestreckte Relation zwischen Erkenntnisbemühung, Rechtfertigung, Vollzug und Revision rekonstruiert.

Der Weisheitskompass erscheint unter dieser Perspektive als operative Oberfläche einer tieferen Architektur. Er ordnet Fragen, doch die mathematische Rekonstruktion zeigt, weshalb diese Fragen in einer bestimmten Beziehung stehen. Die Pointe liegt nicht in endgültiger Gewissheit, sondern in der methodischen Disziplinierung unvermeidbarer Ungewissheit.¹¹ Formale Klarheit ist dann kein Gegenpol zur Menschlichkeit. Sie schützt davor, komplexe menschliche Folgen hinter undeutlichen Begriffen, scheinbarer Alternativlosigkeit oder unprüfbarer Gewissheiten verschwinden zu lassen.

Anhang A: Symbol- und Leseschlüssel

Tabelle A1: Zentrale Symbole des Einführungsmodells

Symbol	Bezeichnung	Allgemeinverständliche Lesart	Status
t	Zeitindex	zu diesem Zeitpunkt	ordinal/zeitlich
S_t	reale Situation	das, was tatsächlich geschieht	theoretischer Zustand
Y_t	Beobachtungen	das, was wahrgenommen oder gemessen wird	empirischer Zugang
E_t	Evidenzlage	das nach Prüfung als tragfähig Geltende	Menge/Qualitätsprofil
D_t	Deutungsraum	mögliche Erklärungen und Bedeutungen	Hypothesenmenge
N_t	normative Bindungen	Rechte, Pflichten und Grenzen	Regel-/Bedingungsmenge
B_t	Betroffenenstruktur	wer betroffen ist und wie Macht verteilt ist	Relation/Netzwerk
R_t	Ressourcen	Zeit, Mittel und institutionelle Möglichkeiten	Kapazitätsprofil
O_t	Optionsraum	verfügbare und erzeugbare Handlungen	Menge
K_t	Kompetenzen	Fähigkeiten und Ausführungsbedingungen	Profil
U_t	Ungewissheit	was zufällig, unbekannt, strittig oder normativ offen bleibt	mehrdimensionales Profil
Ω	Orientierungsoperator	geordnetes Verfahren vom Zustand zum Urteil	komponierter Operator
J_t	praktisches Urteil	begründete vorläufige Bestimmung des Handelns	Urteilspaket
I_t	Absicht	handlungsleitende Festlegung	intentionaler Zustand
Γ	handlungsgenerierender Zusammenhang	Übergang von Absicht zu Vollzug	Realisierungsoperator
H_t	Handlung	tatsächlicher Vollzug	Ereignis/Prozess
F_{t+1}	Folgen	Wirkungen nach der Handlung	Ergebniszustand
A_t	zulässige Optionen	Optionen nach Mindestprüfung	Teilmenge von O_t
τ_j	Schwelle	Mindestmaß für Kriterium j	normativ/empirisch zu begründen
$\succsim$	partielle Präferenzrelation	mindestens so vertretbar wie	Relation

¹¹Vgl. Rieser, Von der intentionalen Handlung zur verantwortbaren Orientierung, PDF-S. 12–13. Der Weisheitskompass wird dort als methodische Disziplinierung unvermeidbarer Ungewissheit bestimmt.

Anhang B: Übersetzungsschema von Sätzen in Formeln

Tabelle B1: Von der Aussage zur formalen Struktur

Ausgangssatz	Formale Struktur	Logische Bedeutung
Die Situation ist nur durch Beobachtungen zugänglich.	$Y_t = h(S_t, C_t) + \varepsilon_t$	Beobachtung hängt von Situation, Kontext und Verzerrung ab.
Das Urteil geht aus mehreren Komponenten hervor.	$\Omega(S_t, E_t, D_t, N_t, B_t, R_t, O_t) \rightarrow J_t$	Das Urteil ist Ergebnis einer mehrdimensionalen Transformation.
Nur Optionen über Mindestgrenzen sind zulässig.	$A_t = \{o \in O_t \mid q(o) \geq \tau_j\}$	Zulässigkeit geht der vergleichenden Optimierung voraus.
Die Absicht muss unter realen Bedingungen umgesetzt werden.	$I(I_t, R_t, K_t, C_t) \rightarrow H_t$	Vollzug hängt nicht nur vom Wollen ab.
Folgen verändern spätere Orientierung.	$F_{t+1} \rightarrow X_{t+1}$	Lernen aktualisiert mehrere Komponenten des Zustands.
Ein Urteil ist fragil, wenn kleine Annahmeänderungen es kippen.	$P(J(\theta + \delta) \neq J(\theta)) \text{ hoch}$	Sensitivität verlangt geringere Gewissheit oder höhere Reversibilität.

Das Übersetzungsschema zeigt eine Grundregel: Zuerst muss die sprachliche Aussage begrifflich geklärt sein; erst danach ist zu entscheiden, welche formale Struktur sie angemessen repräsentiert. Eine Formel darf keine Mehrdeutigkeit lösen, die zuvor lediglich verdeckt wurde.

Literatur- und Quellennachweis

Primärquellen der Theorieentwicklung

Rieser, Norbert: Prozessuale Integrations- und Handlungstheorie verantwortlicher Orientierungsprozesse. Quintessenz der Grundlagenableitung, unveröffentlichtes Manuskript, o. J., 15 Seiten.

Rieser, Norbert: Von der intentionalen Handlung zur verantwortbaren Orientierung. Wissenschaftlicher Essay zur Prozessualen Integrations- und Handlungstheorie verantwortlicher Orientierungsprozesse, Arbeitsfassung 2026, 14 Seiten.

Rieser, Norbert: Von der Theoriearchitektur zur empirischen Bewährung. Teil II: Operationalisierung, Belastungsprüfung und Forschungsprogramm, unveröffentlichtes Manuskript, Arbeitsfassung 2026.

Rieser, Norbert: Orientierung als dynamisches Zustands- und Transformationsmodell. Teil III: Mathematische Formalisierung und systematische Erklärungskraft, unveröffentlichtes Manuskript, Arbeitsfassung 2026.

Rieser, Norbert: Geschichte mit dem Weisheitskompass – und Vorschlag zur Niveau-Bewertung. Österreich erzählen, unveröffentlichtes Manuskript, o. J., 44 Seiten.

Vergleichs- und Anschlussliteratur

Lumer, Christoph: „Handlung / Handlungstheorie“, in: Hans Jörg Sandkühler (Hg.), Enzyklopädie Philosophie, Hamburg: Meiner 1999, S. 534–547.

Morgan, Mary S. / Morrison, Margaret (Hg.): Models as Mediators. Perspectives on Natural and Social Science, Cambridge: Cambridge University Press 1999.

Simon, Herbert A.: „A Behavioral Model of Rational Choice“, in: The Quarterly Journal of Economics 69 (1955), H. 1, S. 99–118.

Keeney, Ralph L. / Raiffa, Howard: Decisions with Multiple Objectives. Preferences and Value Tradeoffs, New York: Wiley 1976.

Oreskes, Naomi / Shrader-Frechette, Kristin / Belitz, Kenneth: „Verification, Validation, and Confirmation of Numerical Models in the Earth Sciences“, in: Science 263 (1994), H. 5147, S. 641–646.

Quellen- und Statusklarstellung

Das Einführungspapier rekonstruiert die mathematische Sprache auf Grundlage der genannten Primärmanuskripte. Die formalen Symbole, Gleichungen und Leseregeln sind erläuternde Weiterentwicklungen und dürfen nicht als bereits empirisch bestätigte Gesetzmäßigkeiten ausgegeben werden. Die externe Anschlussliteratur dient der methodologischen Einordnung; eine vollständige eigenständige Literaturlauswertung dieser Werke ist nicht Gegenstand der vorliegenden Arbeitsfassung.¹²

¹² Die bibliografischen Angaben zur Anschlussliteratur wurden aus Teil III übernommen. Dieses Einführungspapier wertet die genannten Werke nicht jeweils vollständig im Original aus; seine unmittelbare Beleggrundlage bilden die ausgewiesenen Primärmanuskripte und Lumers Beitrag.