

# Orientierung in fünf Prüfbewegungen

---

*Ein vereinfachtes mathematisches Einstiegsmodell zum  
Weisheitskompass*

Allgemein verständlicher wissenschaftlicher Essay über Logik, Nutzen und Grenzen formaler Orientierung

*Eine Formel soll das Urteil nicht ersetzen.  
Sie soll zeigen, woraus es hervorgeht und woran es scheitern kann.*

**Norbert Rieser**

Eigenständiges Einführungspapier · Arbeitsfassung 2026

## Abstract

Der Essay entwickelt ein bewusst vereinfachtes mathematisches Einstiegsmodell für verantwortliche Orientierung. Es richtet sich an allgemein gebildete Leserinnen und Leser, die mathematische Zeichen nicht als Spezialwissen, sondern als verdichtete Sprache für nachvollziehbare Zusammenhänge verstehen möchten. Ausgangspunkt ist eine alltägliche Einsicht: Zwischen einer Situation und einer verantwortbaren Handlung liegen Wahrnehmung, Deutung, Wertprüfung, Betroffenenbezug, Optionsbildung, Umsetzung und Lernen. Das Modell ordnet diese Schritte zunächst als Prozesskette und verdichtet sie anschließend in fünf Qualitätsdimensionen: Wirklichkeitsnähe, Alternativenoffenheit, Menschlichkeit, Umsetzbarkeit und Lernfähigkeit. Ein einfaches Engpassprinzip zeigt, weshalb eine Entscheidung nicht dadurch insgesamt tragfähig wird, dass einzelne Stärken gravierende Schwächen überdecken. Die mathematische Sprache dient damit nicht der Berechnung des moralisch Richtigen, sondern der Explikation von Voraussetzungen, Grenzen und Fehlerstellen eines Urteils. Ein durchgängiges Beispiel einer kommunalen Bibliotheksentscheidung veranschaulicht die Logik des Modells.

Schlüsselbegriffe: Orientierung, mathematisches Modell, Wirklichkeitsbezug, Betroffenenperspektive, Mindestbedingungen, Engpassprinzip, Rückkopplung, Weisheitskompass

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Abstract .....                                                        | 2  |
| 1. Warum ein vereinfachtes mathematisches Modell? .....               | 3  |
| 2. Die Grundidee: Eine Entscheidung ist ein Prozess .....             | 4  |
| 3. Die fünf Prüfbewegungen .....                                      | 5  |
| 4. Das Engpassmodell der Orientierungsqualität .....                  | 6  |
| 5. Entscheiden ohne alles zu verrechnen.....                          | 7  |
| 6. Durchgängiges Beispiel: Die Zukunft einer Bibliotheksfiliale ..... | 8  |
| 7. Handlung, Folgen und Lernen .....                                  | 10 |
| 8. Die Erklärungskraft des Einstiegsmodells .....                     | 11 |
| 9. Grenzen und wissenschaftlicher Status.....                         | 12 |
| 10. Schluss: Mathematik als Hilfe zur Selbstprüfung .....             | 13 |
| Anhang: Symbol- und Leseschlüssel.....                                | 14 |
| Literatur- und Quellennachweis.....                                   | 14 |

# 1. Warum ein vereinfachtes mathematisches Modell?

Verantwortliche Orientierung beginnt gewöhnlich nicht mit einer Formel. Sie beginnt mit einer Lage, die verstanden werden muss, mit unterschiedlichen Sichtweisen, mit Interessen und Verletzlichkeiten, mit begrenzter Zeit und mit der Notwendigkeit, dennoch zu handeln. Die Prozessuale Integrations- und Handlungstheorie verantwortlicher Orientierungsprozesse beschreibt diese Konstellation als Grundspannung praktischer Vernunft: Menschen müssen entscheiden, obwohl ihre Erkenntnis unvollständig, perspektivisch und vorläufig bleibt.<sup>1</sup>

Gerade weil diese Ausgangslage vertraut ist, kann mathematische Sprache zunächst befremden. Ein Symbol wie  $E_t$  scheint weiter von der Lebenswirklichkeit entfernt zu sein als das Wort „Evidenz“. Der Eindruck entsteht, eine menschliche Entscheidung werde in ein technisches Schema gezwängt. Dieser Einwand ist ernst zu nehmen. Ein schlechtes Modell verschleiert tatsächlich mehr, als es erklärt. Es ersetzt konkrete Menschen durch abstrakte Größen, erzeugt Scheingenauigkeit und lässt Wertkonflikte wie Rechenaufgaben erscheinen.

Ein gutes Einstiegsmodell verfolgt den entgegengesetzten Zweck. Es reduziert nicht den Menschen, sondern die Unübersichtlichkeit der Darstellung. Es zeigt, welche Fragen nicht miteinander verwechselt werden dürfen. Es erinnert daran, dass eine Information noch keine Deutung, eine Deutung noch keine Rechtfertigung, eine Rechtfertigung noch keine Handlung und eine Handlung noch kein Lernerfolg ist. Die Mathematik tritt hier als Grammatik der Beziehungen auf.

Der Ausdruck „mathematisch“ bezeichnet deshalb zunächst keine komplizierte Berechnung. Er bezeichnet eine strengere Art, Abhängigkeiten auszudrücken. Wenn geschrieben wird, ein Urteil hänge von Evidenz, Deutung, Betroffenenperspektive und Handlungsmöglichkeiten ab, wird eine überprüfbare Behauptung formuliert: Ändert sich eine dieser Grundlagen wesentlich, muss zumindest geprüft werden, ob sich auch das Urteil ändern sollte.

Die folgende Darstellung ist bewusst elementar. Sie verwendet nur Pfeile, Buchstaben, eine einfache Skala und die mathematische Idee des Minimums. Wer einen Fahrplan, eine Landkarte oder ein Flussdiagramm lesen kann, kann auch diese Logik verstehen. Entscheidend ist nicht die Rechengeschwindigkeit, sondern die Bereitschaft, jeden Schritt in gewöhnliche Sprache zurückzuübersetzen.

**Tabelle 1: Was das Einstiegsmodell leisten soll**

| Leistung        | Bedeutung                                                           | Zugespitzte Erklärung                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ordnen          | Unterschiedliche Schritte des Urteilens werden auseinandergehalten. | Was getrennt geprüft wird, kann nicht unbemerkt ineinander verschwimmen.                          |
| Explizieren     | Voraussetzungen und Unsicherheiten werden sichtbar gemacht.         | Ein Urteil wird stärker, wenn seine Abhängigkeiten offenliegen.                                   |
| Diagnostizieren | Fehler können einer bestimmten Prozessstelle zugeordnet werden.     | Nicht jedes Scheitern ist ein moralisches Versagen; manches ist ein Evidenz- oder Vollzugsfehler. |
| Lernen          | Folgen wirken auf spätere Entscheidungen zurück.                    | Eine Entscheidung ist erst abgeschlossen, wenn ihre Wirkung ernst genommen wurde.                 |

<sup>1</sup> Vgl. Norbert Rieser, Prozessuale Integrations- und Handlungstheorie verantwortlicher Orientierungsprozesse. Quintessenz der Grundlagenableitung, unveröffentlichtes Manuskript, o. J., PDF-S. 1-2.

## 2. Die Grundidee: Eine Entscheidung ist ein Prozess

Im Alltag wird eine Entscheidung häufig auf den Moment der Wahl verkürzt: Eine Person sagt Ja oder Nein, eine Organisation beschließt eine Maßnahme, eine Behörde genehmigt oder untersagt. Für die Theorie verantwortlicher Orientierung ist dieser sichtbare Entschluss jedoch nur ein Ausschnitt. Ihm gehen Auswahl-, Deutungs- und Bewertungsprozesse voraus; ihm folgen Umsetzung, Wirkung und mögliche Revision.

Das einfachste formale Bild ist deshalb keine Zahl, sondern eine Folge von Stationen:

Situation → Evidenz → Deutung → Urteil → Handlung → Folgen → Lernen

Jeder Pfeil bedeutet: Das Vorangehende wird in etwas Neues überführt. Die Situation wird nicht unmittelbar erkannt, sondern durch Wahrnehmungen, Daten und Quellen erschlossen. Diese Evidenz spricht nicht von selbst; sie wird gedeutet. Deutungen werden wiederum an Werten, Rechten, Bedürfnissen, Machtverhältnissen und realen Handlungsmöglichkeiten geprüft. Erst daraus entsteht ein praktisches Urteil. Ein Urteil muss in eine Handlung überführt werden, und die Handlung erzeugt Folgen, die das bisherige Verständnis bestätigen, korrigieren oder widerlegen können.

Die Prozesskette enthält bereits eine zentrale Logik: Spätere Stufen dürfen frühere nicht nachträglich ersetzen. Ein gutes Ergebnis beweist nicht automatisch, dass die vorherige Begründung sorgfältig war. Ebenso beweist ein ungünstiges Ergebnis unter Unsicherheit nicht automatisch Fahrlässigkeit. Verantwortlichkeit betrifft sowohl die Qualität des Prozesses als auch die Bereitschaft, auf Wirkungen zu reagieren.<sup>2</sup>

Um die Zeitlichkeit sichtbar zu machen, verwendet das Modell den Index  $t$ . Er wird klein neben eine Größe geschrieben und bedeutet schlicht „zu diesem Zeitpunkt“. Aus  $S$  wird  $S_t$ , aus  $E$  wird  $E_t$ . Die Schreibweise erinnert daran, dass Wissen, Ressourcen und Beziehungen nicht unveränderlich sind.

$$S_t \rightarrow E_t \rightarrow D_t \rightarrow J_t \rightarrow H_t \rightarrow F_{t+1}$$

Die Buchstaben sind Abkürzungen:  $S$  steht für Situation,  $E$  für Evidenz,  $D$  für Deutung,  $J$  für praktisches Urteil,  $H$  für Handlung und  $F$  für Folgen. Der Ausdruck  $t+1$  bezeichnet den nachfolgenden Zeitpunkt. Die Folgen einer heutigen Handlung gehören zur Lage von morgen.

**Tabelle 2: Die Prozesszeichen in gewöhnlicher Sprache**

| Zeichen   | Lesart                      | Alltagsfrage                                 | Typischer Irrtum                                             |
|-----------|-----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| $S_t$     | Situation zum Zeitpunkt $t$ | Worum geht es tatsächlich?                   | Das zuerst Sichtbare wird mit der ganzen Lage verwechselt.   |
| $E_t$     | verfügbare Evidenz          | Was wissen wir, und wie sicher?              | Plausibilität wird wie ein Beleg behandelt.                  |
| $D_t$     | mögliche Deutungen          | Welche Erklärungen sind denkbar?             | Die eigene Deutung erscheint alternativlos.                  |
| $J_t$     | vorläufiges Urteil          | Was ist unter diesen Bedingungen vertretbar? | Ein Urteil wird als endgültige Wahrheit ausgegeben.          |
| $H_t$     | tatsächliche Handlung       | Was wird wirklich getan?                     | Eine gute Absicht wird mit gelungener Umsetzung verwechselt. |
| $F_{t+1}$ | spätere Folgen              | Was ist tatsächlich eingetreten?             | Nur erwartete Wirkungen werden beachtet.                     |

<sup>2</sup> Vgl. Norbert Rieser, Von der intentionalen Handlung zur verantwortbaren Orientierung, Arbeitsfassung, o. J., PDF-S. 8-10. Dort wird Verantwortung in epistemische, normative, aktionale, institutionelle und retrospektive Dimensionen gegliedert.

### 3. Die fünf Prüfbewegungen

Für einen allgemein verständlichen Einstieg lässt sich die ausführliche Modellarchitektur in fünf Prüfbewegungen verdichten. Sie entsprechen nicht fünf voneinander isolierten Tugenden, sondern fünf unverzichtbaren Fragen an eine Entscheidung. Das vereinfachte Modell nennt sie Wirklichkeitsnähe, Alternativenoffenheit, Menschlichkeit, Umsetzbarkeit und Lernfähigkeit.

Die erste Prüfbewegung fragt nach der Wirklichkeit. Welche Tatsachen sind gesichert, welche nur wahrscheinlich, welche umstritten? Die zweite fragt nach Alternativen. Welche Deutung oder Option wurde möglicherweise zu früh ausgeschlossen? Die dritte richtet sich auf Menschlichkeit und Betroffenheit. Wer trägt Belastungen, wer erhält Vorteile, wer hat kaum Stimme oder Handlungsmacht? Die vierte prüft die Umsetzbarkeit. Kann die gewählte Maßnahme unter realen Bedingungen tatsächlich verwirklicht werden? Die fünfte fragt nach Lernen. Ist vorgesehen, die Wirkung zu beobachten und das Urteil nötigenfalls zu revidieren?

Diese fünf Prüfbewegungen werden mit einfachen Kleinbuchstaben bezeichnet: w, a, m, u und l. Der Buchstabe ist nur ein Etikett. Seine Bedeutung entsteht aus der dazugehörigen Frage.

**Tabelle 3: Die fünf Prüfbewegungen des Einstiegsmodells**

| Dimension             | Symbol | Leitfrage                                                                        | Schutzfunktion                                                      |
|-----------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Wirklichkeitsnähe     | w      | Wie tragfähig ist die Tatsachengrundlage?                                        | Schützt vor Wunschenken, Gerücht und selektiver Information.        |
| Alternativenoffenheit | a      | Wurden andere Deutungen und Optionen ernsthaft geprüft?                          | Schützt vor vorschneller Eindeutigkeit und Scheinalternativen.      |
| Menschlichkeit        | m      | Sind Betroffene, Würde, Zumutbarkeit und Machtlagen berücksichtigt?              | Schützt vor Instrumentalisierung und unsichtbarer Lastenverteilung. |
| Umsetzbarkeit         | u      | Kann das Vorhaben mit vorhandenen Mitteln und Zuständigkeiten realisiert werden? | Schützt vor folgenloser Moral und unrealistischen Versprechen.      |
| Lernfähigkeit         | l      | Werden Wirkungen beobachtet und Korrekturen ermöglicht?                          | Schützt vor Selbstbestätigung und erstarrten Fehlentscheidungen.    |

Zur Veranschaulichung genügt eine dreistufige Skala. Der Wert 0 bedeutet: Die Dimension ist unzureichend berücksichtigt. Der Wert 1 bedeutet: Sie ist teilweise, aber noch lückenhaft berücksichtigt. Der Wert 2 bedeutet: Sie ist für die Tragweite der Entscheidung hinreichend bearbeitet. Diese Zahlen sind keine objektiven Messwerte. Sie zwingen lediglich zu einer expliziten Beurteilung.

0 = unzureichend    1 = teilweise    2 = hinreichend

Die Skala ist absichtlich grob. Eine feinere Zahl wie 1,73 würde eine Genauigkeit vortäuschen, die bei normativen und hermeneutischen Fragen meist nicht begründet werden kann. Das Einstiegsmodell bevorzugt nachvollziehbare Urteile gegenüber künstlicher Präzision.

### 4. Das Engpassmodell der Orientierungsqualität

Nun kann die einfachste eigentliche Formel eingeführt werden. Sie beruht auf einer vertrauten Erfahrung: Die Tragfähigkeit eines Systems wird häufig durch seine schwächste unverzichtbare Stelle begrenzt. Ein Fass verliert Wasser an der niedrigsten Daube; eine Kette reißt am schwächsten Glied; ein sorgfältig geplanter Weg scheitert, wenn eine einzige unüberwindbare Brücke fehlt.

Für verantwortliche Orientierung gilt ein ähnliches Engpassprinzip. Eine Entscheidung kann sehr gut belegt und praktisch effizient sein, aber dennoch unvertretbar, wenn sie Betroffene systematisch entwürdigt. Sie kann menschlich gut gemeint sein, aber wirkungslos bleiben, wenn Zuständigkeiten und Ressourcen fehlen. Sie kann zunächst angemessen erscheinen, aber unverantwortlich verfestigt werden, wenn keinerlei Wirkungsprüfung vorgesehen ist.

$$Q_t = \min(w_t, a_t, m_t, u_t, l_t)$$

Die Formel liest sich: Die Orientierungsqualität  $Q$  zum Zeitpunkt  $t$  entspricht dem kleinsten Wert unter den fünf Prüfbewegungen. „min“ ist die Abkürzung für Minimum, also den niedrigsten vorkommenden Wert. Haben die fünf Dimensionen beispielsweise die Werte 2, 2, 0, 2 und 1, dann lautet das Ergebnis nicht 7 oder ein Durchschnitt von 1,4. Das Ergebnis des Engpassmodells ist 0, weil die Menschlichkeitsprüfung vollständig versagt hat.

$$\min(2, 2, 0, 2, 1) = 0$$

Das Modell behauptet damit keine vollständige moralische Wahrheit. Es macht eine begrenzte, aber wichtige Aussage: Eine gravierende Schwäche in einer unverzichtbaren Dimension darf nicht durch Stärken an anderer Stelle unsichtbar werden. Die Qualität der Entscheidung ist dort erneut zu prüfen, wo der Engpass liegt.

**Tabelle 4: Warum ein Durchschnitt irreführen kann**

| Fall | Prüfprofil (w, a, m, u, l) | Durchschnitt | Engpass Q | Interpretation                                                                 |
|------|----------------------------|--------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| A    | (2, 2, 2, 2, 2)            | 2,0          | 2         | Alle Minstdimensionen sind hinreichend bearbeitet.                             |
| B    | (2, 2, 0, 2, 2)            | 1,6          | 0         | Hohe Effizienz und Evidenz verdecken eine unvermeidbare Betroffenenbehandlung. |
| C    | (2, 1, 2, 0, 1)            | 1,2          | 0         | Die Entscheidung ist gut gemeint, aber praktisch nicht vollziehbar.            |
| D    | (1, 1, 1, 1, 1)            | 1,0          | 1         | Kein Totalausfall, aber durchgehend weiterer Prüfbedarf.                       |

Der mathematische Ausdruck ist deshalb zugleich eine ethische Warnung vor Kompensation. Nicht alles darf gegen alles verrechnet werden. Manche Bedingungen müssen als Mindestanforderungen behandelt werden, bevor eine Nutzen- oder Effizienzabwägung beginnen kann.<sup>3</sup>

## 5. Entscheiden ohne alles zu verrechnen

Das Engpassmodell beantwortet noch nicht, welche Option gewählt werden soll. Es prüft zunächst nur, ob eine Option in jeder unverzichtbaren Dimension ein Mindestniveau erreicht. Diese Unterscheidung zwischen Zulässigkeitsprüfung und Auswahl ist für die Logik des Modells entscheidend.

Im ersten Schritt werden Optionen ausgeschlossen, die eine grundlegende Mindestbedingung verletzen. Im zweiten Schritt werden die verbleibenden Optionen hinsichtlich ihrer Vorteile, Kosten, Risiken und Realisierbarkeit verglichen. Dadurch wird verhindert, dass eine schwerwiegende Grenzverletzung durch eine große Zahl kleiner Vorteile rechnerisch überstimmt wird.

**Zulässige Optionen = Optionen ohne Wert 0 in einer Minstdimension**

In einer etwas formelleren, aber weiterhin lesbaren Schreibweise kann dies so dargestellt werden:

$$O^{\text{zul}} = \{ o \text{ aus } O \mid Q(o) \geq 1 \}$$

Die geschweiften Klammern bedeuten „die Menge aller“. Der Ausdruck liest sich: Die zulässigen Optionen  $O^{\text{zul}}$  sind jene Optionen  $o$  aus dem gesamten Optionsraum  $O$ , deren Engpasswert  $Q$  mindestens 1 beträgt. Erst unter diesen Optionen wird weiter verglichen.

---

<sup>3</sup>Das Engpassprinzip ist eine didaktische Formalisierung des im Grundlagenessay entwickelten Gedankens, dass Menschlichkeit und Würde die vollständige Verrechnung menschlicher Belastungen begrenzen; vgl. Rieser, Von der intentionalen Handlung zur verantwortbaren Orientierung, PDF-S. 7-10.

Diese Logik ist leistungsfähiger als eine bloße Punktesumme, weil sie zwei verschiedene Fragen trennt. Die erste lautet: Darf diese Option überhaupt ernsthaft weiterverfolgt werden? Die zweite lautet: Welche der zulässigen Optionen ist unter den gegebenen Bedingungen vorzuziehen?

**Tabelle 5: Zwei Stufen einer verantwortlichen Auswahl**

| Prüfstufe        | Frage                                                     | Mathematische Idee                           | Zugespitzte Erklärung                                                         |
|------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Zulässigkeit  | Verletzt die Option eine unverzichtbare Mindestbedingung? | Schwelle oder Engpass                        | Nicht jede effiziente Möglichkeit ist eine vertretbare Möglichkeit.           |
| 2. Vergleich     | Welche zulässige Option ist relativ besser?               | Vergleich von Nutzen, Risiken und Ressourcen | Erst nach der Grenzprüfung beginnt die Abwägung.                              |
| 3. Vorläufigkeit | Wie sicher ist das Urteil, und was bleibt offen?          | Unsicherheitsangabe                          | Ein vertretbares Urteil muss seine verbleibende Ungewissheit nicht verbergen. |
| 4. Revision      | Welche Beobachtung würde das Urteil verändern?            | Rückkopplung                                 | Wer keine Widerlegungsbedingung nennt, plant eher Bestätigung als Lernen.     |

Der Ausdruck  $Q(o)$  macht außerdem deutlich, dass die fünf Prüfwerte nicht nur allgemein für eine Situation, sondern für jede einzelne Option bestimmt werden können. Eine Schließung, eine Reduktion der Öffnungszeiten und eine mobile Ersatzlösung können dieselbe Evidenzlage betreffen, aber sehr unterschiedliche Betroffenenwirkungen und Umsetzungsbedingungen aufweisen.

## 6. Durchgängiges Beispiel: Die Zukunft einer Bibliotheksfiliale

Eine Gemeinde muss entscheiden, wie sie mit einer kleinen Bibliotheksfiliale umgehen soll. Die Betriebskosten sind gestiegen, die registrierten Ausleihen zurückgegangen. Ein erster Vorschlag lautet, die Filiale vollständig zu schließen. Die Situation eignet sich als Beispiel, weil sie weder rein technisch noch ausschließlich moralisch ist. Sie verbindet Haushaltsverantwortung, Bildungszugang, soziale Teilhabe, Arbeitsplätze und alternative Nutzungsmöglichkeiten.

Zunächst wird die Situation  $S_t$  beschrieben. Die Gemeinde steht unter Budgetdruck. Die vorhandene Statistik zeigt weniger Ausleihen als vor fünf Jahren. Diese Daten bilden einen Teil der Evidenz  $E_t$ , aber noch nicht die vollständige Lage. Es fehlen möglicherweise Besucherzahlen ohne Ausleihe, die Nutzung durch Schulklassen, digitale Beratungen, Aufenthaltsfunktionen, Altersstruktur und Erreichbarkeit anderer Bibliotheken.

Aus derselben Evidenz entstehen unterschiedliche Deutungen  $D_t$ . Die Filiale kann als ineffiziente Doppelstruktur erscheinen. Sie kann aber auch als niedrigschwelliger Bildungs- und Begegnungsort verstanden werden, dessen Leistung von der Ausleihstatistik nur unvollständig erfasst wird. Die Deutungen bestimmen, welche Optionen überhaupt sichtbar werden.

Die normativen Bindungen  $N_t$  betreffen den verantwortlichen Umgang mit öffentlichen Mitteln, den gleichberechtigten Zugang zu Bildung, die Zumutbarkeit längerer Wege und die besondere Lage von Kindern, älteren Menschen und Personen ohne Auto. Die Betroffenenstruktur  $B_t$  zeigt, dass dieselbe Schließung verschiedene Gruppen ungleich trifft.

**Tabelle 6: Übersetzung des Bibliotheksfalls in das Prozessmodell**

| Modellelement     | Inhalt des Beispiels                                                 | Prüfrage                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| $S_t$ – Situation | Budgetdruck und sinkende Ausleihzahlen                               | Ist das Problem eine Kostenfrage, eine Nutzungsfrage oder beides? |
| $E_t$ – Evidenz   | Kosten, Ausleihen, Besucherzahlen, Erreichbarkeit, Bevölkerungsdaten | Welche entscheidungsrelevanten Daten fehlen?                      |
| $D_t$ – Deutungen | ineffiziente Filiale; Bildungsort; sozialer Treffpunkt               | Welche Deutung macht welche Leistung sichtbar oder unsichtbar?    |
| $N_t$ – Bindungen | Sparsamkeit, Bildungsgerechtigkeit, Zumutbarkeit                     | Welche Gründe müssten gegenüber Betroffenen vertretbar sein?      |

| Modellelement      | Inhalt des Beispiels                                       | Prüffrage                                          |
|--------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| $B_t$ – Betroffene | Kinder, ältere Personen, Personal, Steuerzahlende          | Wer trägt den Hauptnachteil, wer den Hauptvorteil? |
| $O_t$ – Optionen   | Schließung, reduzierte Zeiten, Kooperation, mobiler Dienst | Wurde der Optionsraum kreativ genug entwickelt?    |

Die erste praktische Lehre lautet: Das Modell verhindert, dass aus einer einzelnen Kennzahl unmittelbar eine Handlung folgt. Sinkende Ausleihen sind ein relevanter Befund. Sie beweisen aber weder, dass die Filiale bedeutungslos ist, noch dass ihre unveränderte Fortführung die beste Option darstellt.

## 6.1 Prüfung der Optionen

Vier Optionen werden betrachtet: vollständige Schließung, unveränderte Fortführung, reduzierte Öffnungszeiten mit stärkerer Kooperation mit Schulen sowie ein mobiler Bibliotheksdienst in Verbindung mit einem kleineren Begegnungsraum. Die Werte der folgenden Tabelle sind keine empirischen Endurteile. Sie demonstrieren nur, wie das Engpassmodell die Begründung strukturiert.



**Tabelle 7: Beispielhafte Engpassprüfung der Optionen**

| Option                                  | Prüfprofil (w, a, m, u, l) | Q | Vorläufige Beurteilung                                                            |
|-----------------------------------------|----------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Vollständige Schließung                 | (1, 1, 0, 2, 1)            | 0 | Betroffenen- und Zugangswirkungen sind nicht hinreichend berücksichtigt.          |
| Unveränderte Fortführung                | (1, 0, 2, 1, 1)            | 0 | Die Option ignoriert Budgetdruck und alternative Organisationsformen.             |
| Reduzierte Zeiten +<br>Schulkooperation | (2, 2, 2, 2, 2)            | 2 | Keine Mindestdimension fällt aus; die Option bleibt prüf- und revisionsfähig.     |
| Mobiler Dienst + kleiner Treffpunkt     | (1, 2, 2, 1, 2)            | 1 | Interessante Alternative, aber Kosten und praktische Reichweite sind noch unklar. |

Die Tabelle entscheidet den Fall nicht automatisch. Sie zwingt aber dazu, den Grund für einen niedrigen Wert zu benennen. Bei der vollständigen Schließung liegt der Engpass in der Menschlichkeits- und Betroffenenprüfung. Bei der unveränderten Fortführung liegt er in mangelnder Alternativenoffenheit. Beim mobilen Dienst ist die Umsetzbarkeit noch unzureichend geklärt.

Das vorläufige Urteil  $J_t$  könnte deshalb lauten: Die Gemeinde erprobt für ein Jahr reduzierte Öffnungszeiten in Verbindung mit festen Schulkooperationen und prüft parallel einen mobilen Dienst. Dieses Urteil ist kein mathematisch erzeugtes Resultat. Es ist eine begründete Entscheidung, deren Voraussetzungen durch das Modell sichtbar gemacht wurden.

$$J_t = \text{vorläufige Wahl} + \text{Begründung} + \text{ausgewiesene Unsicherheit}$$

Die Formel erinnert daran, dass ein Urteil aus mehr besteht als der Bezeichnung einer bevorzugten Option. Es enthält auch die Begründung und eine Aussage darüber, was noch unsicher ist. In diesem Fall bleibt beispielsweise offen, ob die Schulkooperation tatsächlich zusätzliche Nutzung erzeugt und ob die eingesparten Kosten den organisatorischen Aufwand rechtfertigen.

Aus dem Urteil entsteht eine Absicht  $I_t$ , und aus der Absicht soll eine Handlung  $H_t$  werden. Dafür müssen Zuständigkeiten, Personal, Budget und Zeitplan geklärt sein. Die Handlungstheorie weist zu Recht darauf hin, dass zwischen Absicht und tatsächlichem Vollzug ein verlässlicher Realisierungszusammenhang erforderlich ist.<sup>4</sup>

## 7. Handlung, Folgen und Lernen

Mit der Umsetzung beginnt die zweite Hälfte des Modells. Die Gemeinde ändert die Öffnungszeiten, schließt Vereinbarungen mit Schulen und erhebt über zwölf Monate neue Daten. Die Handlung erzeugt beabsichtigte und unbeabsichtigte Folgen. Vielleicht steigen die Besuche von Schulklassen, während ältere Stammnutzerinnen die neuen Zeiten als unpraktisch erleben. Vielleicht sinken die Kosten weniger stark als erwartet. Vielleicht entsteht durch die Kooperation eine neue Nachfrage, die im ursprünglichen Modell nicht vorgesehen war.

$$H_t \rightarrow F_{t+1} \rightarrow \text{neues } E_{t+1}$$

Die Folgen  $F_{t+1}$  werden zu neuer Evidenz  $E_{t+1}$ . Dadurch verändert sich die nächste Orientierungsrunde. Das Modell ist keine Kreisbewegung, die zum identischen Anfang zurückkehrt. Es ist eine Entwicklungsspirale: Die Situation, das Wissen, die Beziehungen und die verfügbaren Kompetenzen haben sich verändert.

<sup>4</sup> Vgl. Christoph Lumer, „Handlung / Handlungstheorie“, in: Hans Jörg Sandkühler (Hg.), Enzyklopädie Philosophie, Hamburg 1999, S. 534-547, hier verwendete Manuskriptfassung, PDF-S. 1 und 10-11.

Lernfähigkeit bedeutet deshalb mehr als Erfolgskontrolle. Im einfachen Lernen wird die Maßnahme verbessert: Öffnungszeiten werden angepasst oder Kommunikationswege verändert. Im reflexiven Lernen wird geprüft, ob bereits die ursprüngliche Problemdefinition unzureichend war. Vielleicht war „zu geringe Ausleihe“ nie der angemessene Hauptindikator für die gesellschaftliche Funktion der Filiale.

**Revision = Korrektur von Handlung oder Begründung oder Problemdefinition**

**Tabelle 8: Drei Ebenen des Lernens**

| Lernebene    | Was wird verändert?                                   | Beispiel                                                           | Zugespitzte Erklärung                                                |
|--------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Operativ     | Ausführung einer grundsätzlich beibehaltenen Maßnahme | Öffnungszeiten werden verschoben.                                  | Man verbessert das Tun.                                              |
| Argumentativ | Begründung und Gewichtung einzelner Gründe            | Zugangsgerechtigkeit erhält größeres Gewicht.                      | Man verbessert das Urteil.                                           |
| Reflexiv     | Problemdefinition, Maßstab oder Verantwortungsordnung | Bibliothekslleistung wird nicht mehr nur durch Ausleihen bestimmt. | Man verändert die Logik, mit der das Problem überhaupt gesehen wird. |

Gerade diese letzte Ebene begründet die prozessuale Tiefe des Modells. Weiterlernen ist nicht die nachträgliche Bestätigung einer einmal gewählten Richtung. Es kann verlangen, die Ausgangsthese aufzugeben.

## 8. Die Erklärungskraft des Einstiegsmodells

Ein vereinfachtes Modell ist dann leistungsfähig, wenn es mit wenigen Annahmen mehrere unterschiedliche Phänomene verständlich macht. Das vorliegende Einstiegsmodell erklärt zunächst, weshalb richtige Tatsachen noch keine richtige Entscheidung ergeben. Zwischen Evidenz und Handlung liegen Deutung, normative Prüfung, Betroffenenbezug und Optionsbildung.

Es erklärt ferner, weshalb gute Absichten keine guten Wirkungen garantieren. Eine Absicht kann an fehlenden Kompetenzen, unklaren Zuständigkeiten oder unzureichenden Ressourcen scheitern. Umgekehrt kann eine problematische Absicht technisch hervorragend realisiert werden. Urteilsqualität und Vollzugsqualität dürfen daher nicht gleichgesetzt werden.

Das Modell erklärt auch, weshalb ein Durchschnittswert moralisch irreführend sein kann. Wenn eine Option Menschen systematisch instrumentalisiert, darf diese Schwäche nicht durch hohe Effizienz und geringe Kosten verdeckt werden. Das Engpassprinzip übersetzt diese Einsicht in eine leicht prüfbare Form.

Schließlich erklärt die Rückkopplung, weshalb Verantwortung nicht mit dem Entschluss endet. Wer handelt, erzeugt eine neue Wirklichkeit. Die spätere Wirkung gehört deshalb zur Verantwortung, ohne dass jeder unerwünschte Ausgang rückwirkend Schuld beweisen würde.

**Tabelle 9: Erklärungsleistungen des vereinfachten Modells**

| Beobachtetes Problem                             | Erklärung durch das Modell                                                 | Praktischer Gewinn                                                     |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Viele Daten, aber keine klare Entscheidung       | Evidenz ist nur eine Prozesskomponente; Deutung und Rechtfertigung fehlen. | Informationssammlung wird von Urteilsbildung unterschieden.            |
| Gute Absicht, schlechte Umsetzung                | Zwischen Urteil, Absicht und Handlung liegen Ressourcen und Kompetenzen.   | Fehler werden nicht vorschnell moralisiert.                            |
| Hoher Gesamtnutzen, gravierende Einzelverletzung | Mindestbedingungen sind nicht vollständig kompensierbar.                   | Unsichtbare Opfer einer Durchschnittsrechnung werden sichtbar.         |
| Günstiges Ergebnis trotz schwacher Begründung    | Ergebnisqualität und Prozessqualität sind verschieden.                     | Zufallserfolg legitimiert keine Leichtfertigkeit.                      |
| Wiederholung derselben Fehlentscheidung          | Folgen wurden nicht in Evidenz und Problemdefinition zurückgeführt.        | Revision wird zu einem Bestandteil, nicht zu einem Zusatz des Modells. |

Die mathematische Sprache macht diese Erklärungen nicht wahr. Sie macht sie kompakter, vergleichbarer und angreifbarer. Gerade die Angreifbarkeit ist wissenschaftlich wertvoll: Ein Modell muss angeben können, woran es scheitert.

## 9. Grenzen und wissenschaftlicher Status

Das Einstiegsmodell ist eine Heuristik. Es ordnet Fragen und macht Engpässe sichtbar; es ersetzt weder fachwissenschaftliche Methoden noch rechtliche Prüfung, ethische Argumentation oder demokratische Entscheidung. Die Werte 0, 1 und 2 sind keine objektiven Eigenschaften einer Situation. Sie sind dokumentationsbedürftige Urteile, die von verschiedenen Personen unterschiedlich vergeben werden können.

Eine solche Differenz ist nicht automatisch ein Mangel. Sie kann zeigen, an welcher Stelle Tatsachen, Deutungen oder normative Maßstäbe auseinandergehen. Wissenschaftlich prüfbar wäre deshalb weniger die vollständige Übereinstimmung aller Anwender als die Frage, ob das Modell Begründungsdifferenzen transparenter macht, relevante Betroffene häufiger sichtbar werden lässt und spätere Revision tatsächlich fördert.<sup>5</sup>

Das Engpassprinzip ist ebenfalls eine normative Modellentscheidung. Es setzt voraus, dass die fünf Dimensionen als unverzichtbare Mindestbedingungen behandelt werden. In späteren Arbeiten muss genauer bestimmt werden, welche Dimensionen tatsächlich nicht kompensierbar sind, wie Schwellen begründet werden und ob unterschiedliche Entscheidungstypen verschiedene Mindestniveaus verlangen.

Die Vereinfachung erzeugt zudem Verluste. Macht, institutionelle Rollen, Unsicherheit und zeitliche Dringlichkeit werden nur grob erfasst. Für komplexe Forschung ist daher das ausführlichere mathematische Modell erforderlich. Das Einstiegsmodell soll dieses nicht ersetzen, sondern den logischen Zugang eröffnen.

**Tabelle 10: Grenzen des Einstiegsmodells**

| Grenze                        | Konsequenz                                                         | Erforderliche Weiterentwicklung                                       |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Grobe Dreierskala             | Feine Unterschiede bleiben unsichtbar.                             | Qualitative Begründungsprotokolle und domänenspezifische Indikatoren. |
| Subjektive Bewertung          | Werte können zwischen Anwendern variieren.                         | Mehrfachkodierung, externe Kritik und dokumentierter Dissens.         |
| Vereinfachte Betroffenanalyse | Institutionelle und strukturelle Macht wird nur teilweise erfasst. | Relationale Verantwortungsmodelle und Akteursnetzwerke.               |
| Keine Prognosemaschine        | Das Modell berechnet keine sicheren Folgen.                        | Empirische Daten, Szenarien und Unsicherheitsmodelle.                 |
| Normative Voraussetzungen     | Mindestbedingungen werden nicht allein mathematisch begründet.     | Eigenständige ethische und rechtstheoretische Argumentation.          |

## 10. Schluss: Mathematik als Hilfe zur Selbstprüfung

Das vereinfachte mathematische Einstiegsmodell übersetzt verantwortliche Orientierung in eine Sprache elementarer Relationen. Eine Situation wird durch Evidenz erschlossen, in unterschiedlichen Deutungen verstanden, an Mindestbedingungen geprüft, in ein vorläufiges Urteil überführt, praktisch umgesetzt und anhand ihrer Folgen revidiert.

---

<sup>5</sup>Vgl. Rieser, Von der intentionalen Handlung zur verantwortbaren Orientierung, PDF-S. 12. Dort werden dokumentierte Anwendungen, Gegenfälle, externe Kritik und vergleichende Evaluationen als nächste Schritte der wissenschaftlichen Belastungsprüfung benannt.

Seine zentrale Formel lautet nicht: „Berechne das moralisch Richtige.“ Sie lautet: „Prüfe, ob eine unverzichtbare Dimension zum Engpass geworden ist.“

$$Q_t = \min(w_t, a_t, m_t, u_t, l_t)$$

Die Formel ist einfach, aber nicht belanglos. Sie schützt vor der Vorstellung, eine Entscheidung werde allein durch mehr Daten, stärkere Überzeugung oder höhere Effizienz verantwortbar. Wirklichkeitsnähe ohne Menschlichkeit kann kalt werden; Menschlichkeit ohne Umsetzbarkeit bleibt folgenlos; Umsetzbarkeit ohne Alternativenprüfung verfestigt möglicherweise den falschen Weg; eine gute Anfangsentscheidung ohne Lernfähigkeit kann später unverantwortlich werden.

Mathematik dient hier der Bescheidenheit des Urteils. Sie zwingt dazu, Voraussetzungen auszuweisen, Grenzen zu markieren und Korrekturen vorzusehen. Gerade deshalb kann sie allgemein verständlich sein: Die Symbole sagen in verdichteter Form, was jede verantwortliche Praxis ohnehin leisten muss – genauer hinsehen, andere Möglichkeiten prüfen, Betroffene ernst nehmen, realistisch handeln und aus den Folgen lernen.

## Anhang: Symbol- und Leseschlüssel

Tabelle 11: Die wichtigsten Zeichen auf einen Blick

| Zeichen          | Bedeutung               | So wird es gelesen                                                  |
|------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| $t$              | Zeitpunkt               | „zum betrachteten Zeitpunkt“                                        |
| $t+1$            | nachfolgender Zeitpunkt | „in der nächsten Phase“                                             |
| $\rightarrow$    | Übergang oder Wirkung   | „führt über einen Prozess zu“                                       |
| $\min$           | kleinster Wert          | „der schwächste unverzichtbare Bereich begrenzt die Gesamtqualität“ |
| $Q_t$            | Orientierungsqualität   | „Qualität der Orientierung zum Zeitpunkt $t$ “                      |
| $w, a, m, u, l$  | fünf Prüfwerte          | Wirklichkeit, Alternativen, Menschlichkeit, Umsetzbarkeit, Lernen   |
| $O$              | Optionsraum             | „alle ernsthaft erwogenen Handlungsmöglichkeiten“                   |
| $O^{\text{zul}}$ | zulässige Optionen      | „Optionen, die keine Mindestbedingung unterschreiten“               |
| $\{ \dots \}$    | Menge                   | „die Gesamtheit aller Elemente mit einer bestimmten Eigenschaft“    |

## Literatur- und Quellennachweis

Lumer, Christoph (1999): „Handlung / Handlungstheorie“. In: Hans Jörg Sandkühler (Hg.): Enzyklopädie Philosophie. Hamburg: Meiner, S. 534–547. Verwendet wurde die hochgeladene Manuskriptfassung mit eigener PDF-Paginierung.

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

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

Rieser, Norbert (2026): Von Begriffen zu Relationen. Einführung in die mathematische Sprache verantwortlicher Orientierung. Eigenständiges Einführungspapier, Arbeitsfassung.

## Methodische Quellenklarstellung

Die Manuskripte von Norbert Rieser werden als Primärquellen der Theorieentwicklung behandelt. Sie dokumentieren Begriffsbildung und Modellarchitektur, stellen jedoch keine externe empirische Bestätigung dar. Lumers Beitrag dient als wissenschaftliche Vergleichsquelle für die Unterscheidung von Absicht, Handlung und Realisierungszusammenhang. Das vereinfachte Engpassmodell ist eine im vorliegenden Essay entwickelte didaktische Formalisierung. Seine empirische und normative Tragfähigkeit bedarf eigenständiger Prüfung.