

# Inhaltsverzeichnis

<b>Hypothesentag-Gutachten</b>	<b>1</b>
Die Gewinnerthese . . . . .	1
Reformulierte Fassung (nach Kritischem Professor) . . . . .	1
<b>Expertenrunden und Synthese</b>	<b>2</b>
7. Bewertung mit dreifacher Klassifikation . . . . .	2
<b>Stage 5 — Bewertung mit dreifacher Klassifikation, 2026-06-26</b>	<b>2</b>
Hypothese 1 — Parametrische Prior-Kopplung . . . . .	2
Hypothese 2 — Kognition als Ausdruck / episodische Spur . . . . .	3
Hypothese 3 — Kulturelle Transmission als Funktor . . . . .	4
Auswahl . . . . .	4
Reservoir-Profile (nicht gewählte Hypothesen) . . . . .	5
8.–9. Expertenrunden 1 und 2 . . . . .	5
Expertenrunde 1 — 2026-06-26 . . . . .	5
Expertenrunde 2 — 2026-06-26 (Repliken nach Lektüre aller sieben Erstgutachten) . . . . .	7
10. Synthese (Sokrates) . . . . .	8
Synthese im Sokrates-Modus . . . . .	8
Finale Hypothese . . . . .	9
Finale Bewertung mit Begründung . . . . .	9
Lerneffekt der Pipeline . . . . .	10
Frage an die nächste Runde . . . . .	11
11. Reservoir-Verweise . . . . .	11
11.5 Empirie-Brücke (Phase 3.5) . . . . .	11
Empirie-Brücke (Phase 3.5, Claude mit Websuche) . . . . .	11
Empirische Konsequenzen . . . . .	11
Bestehende Befunde . . . . .	12
Riskante Vorhersage (Schwellentest) . . . . .	12
Offene empirische Fragen . . . . .	13
Empirie-Score . . . . .	13
12. Externe Begutachtung (Phase 4) . . . . .	13
Externe Begutachtung (Phase 4, Claude-Skills mit Websuche) . . . . .	13
Korrektur der finalen Bewertung nach externer Prüfung . . . . .	14

## Hypothesentag-Gutachten

### Die Gewinnerthese

#### Parametrische Prior-Kopplung

#### Reformulierte Fassung (nach Kritischem Professor)

#### Hypothese 1 (**warm\_pick: empirie-neuronale-reaktionen-affordanz-vermeidung**) — Die parametrische Prior-Kopplung als experimentum crucis

**Kernsatz.** Der entscheidende Test zwischen Regelungstheorie (Sollwert-Installation) und Enaktivismus (Affordanzfeld ohne inneren Sollwert) liegt nicht im *Ob* eines Vorhersagefehler-Signals bei bewusstem Affordanz-Entzug, sondern in seiner *parametrischen Kopplung*: Die experimentell variierte Stärke des symbolisch gesetzten Priors sagt Betrag und Präzisionsgewichtung (precision-weighting) des Fehlersignals quantitativ voraus — eine Dosis-Wirkungs-Beziehung, die ein bloßes Affordanzfeld nicht ohne interne Sollwert-Zusatzannahme erzeugen kann.

**Begründung.** Die Verzweigung **empirie-neuronale-reaktionen-affordanz-vermeidung** (aus [[06 Hypothesentag/2026-06-12]]) fragte, ob aktiver Affordanz-Entzug überhaupt ein prior-gekoppeltes, nicht absorbierbares Signal erzeugt. Die Hypothese vom 2026-06-25 trennte bereits zwei Wege der Unterdrückung (wertbasiert vs. normbasiert, [[Reservoir - Zwei Wege Affordanz-Vermeidung 2026-06-25]]). Beide Vorarbeiten lassen den eigentlichen Knoten offen: Enaktivismus kann das bloße *Vorhandensein* eines Fehlersignals post hoc als Resonanz-Bruch umschreiben (Dark-Room-Einwand). Was er nicht ohne ad-hoc-Annahme reproduzieren kann, ist eine *quantitative* Kopplung zwischen einer symbolisch — also kulturell, nicht sensorisch — gesetzten

Norm-Stärke und der Präzision des Signals; genau das ist die Friston-spezifische Größe in [[Cassirer-Friston Doppelthese - Ermöglichung und strukturelle Homologie]] und [[Efferenzkopie - Fristons Prinzip in der Hardwareschicht]]. Die Regelungstheorie verlangt einen internen Sollwert; ein Sollwert hat eine Stärke; eine Stärke ist parametrisierbar.

**Falsifikationsbedingung.** Variiert man experimentell die Verbindlichkeit der installierten Norm (z. B. über Stärke und Sakralität des Tabus) und zeigt das Vorhersagefehler-Signal bei erzwungenem Affordanz-Entzug *keine* monotone Skalierung mit der Norm-Stärke — oder reproduziert ein enaktivistisches Modell ohne internen Sollwert dieselbe Skalierung —, fällt die Regelungs-Behauptung als Mechanismus zurück auf bloße Re-Beschreibung.

**Quelle.** warm\_pick — verfolgt den Strang aus [[06 Hypothesentag/2026-06-12]].

---



---

## Expertenrunden und Synthese

### 7. Bewertung mit dreifacher Klassifikation

#### Stage 5 — Bewertung mit dreifacher Klassifikation, 2026-06-26

Gewichtung (Hebel 1): Originalität 1.6 · Tiefe 1.2 · Antinomie-Test 1.2 · Rest 1.0. Normierungsfaktor 0.882353 (Rohsumme × 0.882353, kaufmännisch gerundet, Maximum 90).

---

#### Hypothese 1 — Parametrische Prior-Kopplung

- **Themenfeld:** epistemologisch\_systemtheoretisch (Regelung vs. Enaktivismus; FEP/precision)
- **Methoden-Typ:** empirisch\_pruefbar (dominant) mit methodologisch\_wissenschaftstheoretischer Beimischung (quid facti / quid juris). Adjustierte Anker: Antinomie-Test max 7, Tiefe max 9.
- **Reichweiten-Klasse:** these — eine scharf entscheidbare empirische Frage, die den bestehenden Strang vertieft, ohne eine mehrschichtige neue Architektur zu eröffnen.

Kriterium	Score	Begründung
Originalität	7	Vertieft den bekannten Strang, aber die parametrische Norm-Steigung bei orthogonal kontrollierter Salienz ist eine neue, schärfere Operationalisierung gegenüber 2026-06-12 und -06-25.
Falsifizierbarkeit	9	2×2-Design plus Modellvergleich (WAIC); zwei getrennte Widerlegungspfade (a) und (b).
Begriffliche Klarheit	8	„Norm-Stärke“, „Salienz“, „Präzisionsgewicht“ sind getrennt; Präzision bleibt modellabhängig, aber als solche markiert.
Tiefe	9	Berührt die Grundfrage internes Modell vs. öffentliches Feld — am adjustierten Anker für empirische Thesen.
Forschungsrelevanz	9	Direkter Beitrag zur FEP-Präzisions- und Affordanz-Normativitäts-Debatte.

Kriterium	Score	Begründung
Interdisziplinäre Anschlussfähigkeit	8	Neurowissenschaft, Anthropologie, Wissenschaftstheorie, Kulturphilosophie.
Vault-Anschluss	9	Schließt die warm_pick-Verzweigung, vertieft [[Cassirer-Friston Doppelthese - Ermöglichung und strukturelle Homologie]].
Antinomie-Test	7	Regelung vs. Enaktivismus ist eine starke Antinomie — am adjustierten Höchstwert (7) für empirisch_pruefbar.
Publikationsmöglichkeit	8	Anschluss an <i>Neuroscience of Consciousness, Synthese, Phenomenology and the Cognitive Sciences</i> .
<b>Summe (gewichtet, auf 90 normiert)</b>	<b>72</b>	Rohsumme $81.4 \times 0.882353$ .

## Hypothese 2 — Kognition als Ausdruck / episodische Spur

- **Themenfeld:** ästhetisch-anschaulich / Gedächtnispsychologie
- **Methoden-Typ:** phänomenologisch (dominant) mit empirischer Schiene. Adjustierte Anker: Falsifizierbarkeit max 6, Tiefe max 10, Antinomie-Test max 8.
- **Reichweiten-Klasse:** sondierung — neuer Strang ohne dichten Vault-Anker (Virgin Node), Anschlussfähigkeit muss sich erst bewähren.

Kriterium	Score	Begründung
Originalität	8	Weber × Tulving (ästhetisch-episodische Enkodierung) ist eine frische Konstellation.
Falsifizierbarkeit	6	Adjustierter Höchstwert für phänomenologische Thesen; Arousal-Kontrolle macht sie immerhin prüfbar.
Begriffliche Klarheit	7	Drei Sprachspiele von „Ausdruck“ sind jetzt getrennt, die Brücke (b)→(c) bleibt aber hypothetisch.
Tiefe	8	Berührt das Verhältnis von Erleben und Erkennen.
Forschungsrelevanz	6	Anschluss an Gedächtnis- und Emotionsforschung, aber schmaler.
Interdisziplinäre Anschlussfähigkeit	7	Ästhetik, Psychologie, Tiefenpsychologie, Cognitive Science.
Vault-Anschluss	6	Nur über den Virgin Node Weber; noch dünn.
Antinomie-Test	7	Ausdruck vs. Abgleich ist eine echte, aber additiv auflösbare Spannung.

Kriterium	Score	Begründung
Publikationsmöglichkeit	6	Eher Essay/Sammelband als Fachzeitschrift.
<b>Summe (gewichtet, auf 90 normiert)</b>	<b>61</b>	Rohsumme $68.8 \times 0.882353$ .

### Hypothese 3 — Kulturelle Transmission als Funktor

- **Themenfeld:** Kulturphilosophie / mathematische Strukturtheorie
- **Methoden-Typ:** empirisch\_pruefbar (dominant, Transmissionsketten) mit begriffsanalytischer Beimischung (Funktorformalismus). Adjustierte Anker: Antinomie-Test max 7, Tiefe max 9.
- **Reichweiten-Klasse:** sondierung mit `forschungsprogramm_kandidat: true` — hohe Originalität und Anschlussbreite, aber Vault-Anker noch dünn; bei Bewährung mehrkapitel-tragfähig.

Kriterium	Score	Begründung
Originalität	9	Kategorientheorie $\times$ kulturelle Transmission mit Kompositions-Kollaps als neuer, schema-überschreitender Vorhersage.
Falsifizierbarkeit	8	Transmissionsketten mit eingebauter Transitivität; Kompositions-Kollaps gegen Kontrolle messbar.
Begriffliche Klarheit	7	Funktorgesetze jetzt explizit; Reliabilität der Morphismus-Kodierung bleibt Prüfrisiko.
Tiefe	8	Frage nach dem, was Überlieferung überhaupt erhält (Inhalt vs. Relation).
Forschungsrelevanz	7	Anschluss an kulturelle Evolutionsforschung (Mesoudi) und Schema-Theorie.
Interdisziplinäre Anschlussfähigkeit	9	Mathematik, kulturelle Evolution, Cognitive Science, Linguistik, Kulturphilosophie.
Vault-Anschluss	6	Externer Start; Cassirer-„Hinsicht“-Brücke ist Deutung, nicht Beleg.
Antinomie-Test	7	Kopier- vs. Strukturerehaltungs-Theorie — am adjustierten Höchstwert.
Publikationsmöglichkeit	7	Anschluss an <i>Cognitive Science, Biology &amp; Philosophy</i> .
<b>Summe (gewichtet, auf 90 normiert)</b>	<b>67</b>	Rohsumme $76.4 \times 0.882353$ .

### Auswahl

Hypothese	Summe
<b>H1 — Parametrische Prior-Kopplung</b>	<b>72 (Gewinner)</b>
H3 — Transmission als Funktor	67

Hypothese	Summe
H2 — Kognition als Ausdruck	61

**Gewinner: H1.** Höchste gewichtete Summe. Stärkste Kombination aus Falsifizierbarkeit, Tiefe, Forschungsrelevanz und Vault-Anschluss; macht den seit Wochen laufenden Regelung-vs-Enaktivismus-Strang erstmals scharf entscheidbar.

**Reichweiten-Klasse des Gewinners: these.**

---

## Reservoir-Profile (nicht gewählte Hypothesen)

**Reservoir — Kognition als Ausdruck / episodische Spur (H2).** reichweiten\_klasse: sondierung, Score 61. Pickup-Anlass: Tag mit ästhetisch-anschaulichem oder gedächtnispsychologischem Schwerpunkt. Vertieft den Virgin Node [[Weber - Kognition als Ausdruck]].

**Reservoir — Transmission als Funktor (H3).** reichweiten\_klasse: sondierung, forschungsprogramm\_kandidat: true. Score 67. Pickup-Anlass: Tag mit kulturphilosophischem oder strukturtheoretischem Schwerpunkt; bei Aufgriff Tiefe-Prüfung erwägen (Kompositions-Kollaps-Design).

---

## 8.–9. Expertenrunden 1 und 2

### Expertenrunde 1 — 2026-06-26

Hypothese (final reformuliert): Bei installierter symbolischer Norm skaliert das Präzisionsgewicht des Vorhersagefehler-Signals unter erzwungenem Affordanz-Entzug monoton mit der Norm-Stärke, bei orthogonal konstant gehaltener Salienz — eine norm-spezifische Steigung, die ein Affordanzfeld ohne internen Sollwert nur durch Einführung einer sollwert-äquivalenten Größe nachbilden könnte. Panel: Kant, Popper, Wittgenstein, Plessner, Cassirer, Friston, Luhmann.

#### Kant

Die Anlage des Versuchs trennt sauber das *quid facti* — skaliert das Signal? — vom *quid juris* — gründet die Norm den Prior zu Recht? Was die fMRT-Kurve zeigte, wäre eine Bedingung der Erscheinung des Verzichts, nicht die Geltung der Norm, die ihn fordert. Hier liegt mein Vorbehalt: Die These setzt einen „symbolisch gesetzten Prior“ als heteronome Größe an, die der Organismus empfängt. Wo aber bleibt das Subjekt, das die Norm *als verbindlich anerkennt* statt sie bloß zu registrieren? Eine gemessene Präzisionssteigerung könnte ein Mechanismus reiner Konditionierung sein — Furcht vor Sanktion, nicht Achtung vors Gesetz. Die Regelungstheorie gewänne damit den Mechanismus und verlöre die Verbindlichkeit, die sie erklären wollte. Ich verlange eine Bedingung, die den Fall „Norm als anerkannte“ vom Fall „Norm als gefürchtete“ trennt; sonst misst der Versuch das Sollen als bloßes Sein. Innerhalb dieser Grenze ist die Konstruktion vorbildlich: Sie macht eine transzendente Frage wenigstens an ihrer empirischen Flanke angreifbar — mehr darf man von einem Experiment nicht verlangen, weniger nicht hinnehmen.

#### Popper

Endlich ein riskanter Satz. Das 2×2-Design plus Modellvergleich ist methodisch das Beste, was dieser Strang bisher hervorgebracht hat. Doch zwei Schrauben sind nachzuziehen. Erstens: Das Kriterium für „ad hoc“ — eine intern gespeicherte, kontextübertragbare Größe — muss *vor* der Datenerhebung als Zahl präregistriert werden. Welche Steigung, ab welchem Schwellenwert, gilt als Bestätigung? Ohne diese Festlegung verschiebt sich der Dark-Room-Einwand nur und immunisiert sich. Zweitens: Der Modellvergleich (b) droht ein Konfirmationswettbewerb zu werden, in dem das Lieblingsmodell gewinnt, weil es mehr Parameter hat. Ich verlange einen *strengen* Test: eine Vorhersage, bei der das Regelungsmodell scheitern *könnte* und das enaktivistische nicht — und umgekehrt. Der vielversprechendste Kandidat ist der Transfer ohne Neulernen: Überträgt sich die Norm-Steigung auf einen neuen Kontext, ohne dass neu gelernt wird, hat das Affordanzfeld ein echtes Problem. Das ist falsifizierbar, asymmetrisch, scharf. Bauen Sie den Test darum herum, nicht um die Beobachtungskurve allein.

## Wittgenstein

Man frage zuerst: in welchem Sprachspiel hat eine Norm eine „Stärke“? Im Spiel des Befolgens und Tadelns — nicht im Spiel der Signalamplituden. Die These verheiratet zwei Grammatiken: „diese Norm ist verbindlicher als jene“ und „dieses Präzisionsgewicht ist höher als jenes“. Dass beide das Wort „mehr“ tragen, macht sie nicht kommensurabel. Hier droht die Maschine im Leerlauf: ein inneres Räderwerk (Sollwert, Präzision), das die Arbeit tun soll, die in Wahrheit der öffentliche Gebrauch tut — das Tabu im Leben einer Lebensform. Und doch will ich nicht bloß therapieren. Der Versuch hat eine Tugend: Er bindet das Gerede an eine Praxis, nämlich an den erzwungenen Verzicht in einem geteilten Kontext. Wenn die Steigung *nur* dort auftritt, wo die Praxis geteilt wird, dann zeigt sich nicht ein inneres Sollwert-Ding, sondern die Praxis selbst in ihrem neuronalen Schatten. Man messe also nicht den Mechanismus hinter der Regel, sondern die Bedingungen, unter denen das Reden von „Norm-Stärke“ überhaupt einen Gebrauch hat.

## Plessner

Der Mensch kann sich seiner eigenen Zuwendung entziehen — Tabu, Askese, Verzicht sind Weisen der exzentrischen Positionalität. Das ist eine *Stellung*, keine *Operation*. Die parametrische Kopplung beschreibt die Operation: was im Vollzug des Entzugs neuronal geschieht. Sie übergeht aber die Stellung, aus der heraus Entzug überhaupt möglich ist — die Distanz des Lebewesens zu seinem eigenen Zentrum. Mein Einwand ist kein Veto, sondern eine Schwächung: Die Norm-Steigung ist nicht *die* Regelung, sondern eine *notwendige Bedingung* ihres Vollzugs. Das Phänomen — sich verbieten zu können, was man begehrt — geht in der Präzisionsgröße nicht auf. Ich plädiere für die schwächere, haltbarere Form Ihrer These: Wo Regelung stattfindet, zeigt sich die Kopplung; aber aus der Kopplung folgt nicht, dass Regelung nichts weiter als Kopplung ist. Halten Sie diese Asymmetrie fest, dann übersteht die These auch den Einwand, sie reduziere die Stellung auf eine Funktion.

## Cassirer

Die symbolische Form ist weder inneres Abbild noch Affordanz-Resonanz, sondern die Stiftung einer *Hinsicht* — einer neuen Weise, etwas als etwas zu nehmen. Die Sollwert-Metapher war eine Brücke zu Friston, nie das Fundament. Was Ihr Versuch zeigen könnte, ist die *Wirksamkeit* symbolischer Normen im Organismus: dass eine kulturell gestiftete Hinsicht bis in die Präzisionsgewichtung hineinreicht. Wirksamkeit aber ist nicht dasselbe wie symbolische Funktion. Energie statt Substanz: Die Hinsicht ist kein Ding im Kopf, das man wiegt, sondern eine Beziehung, in der die Welt anders erscheint. Mein Vorbehalt richtet sich gegen die Verdinglichung — die Gefahr, aus der gestifteten Hinsicht eine messbare Quantität zu machen und die Stiftung selbst zu vergessen. Doch ich erkenne den Gewinn an: Reicht die Steigung tatsächlich nur so weit, wie eine *gestiftete* Norm reicht (und nicht eine bloß habituell eingeschliffene), dann hätten Sie empirisch berührt, was ich begrifflich behauptete — dass das Symbolische eine eigene, nicht auf Reiz reduzierbare Form der Wirksamkeit besitzt.

## Friston

Mathematisch ist die These sauberer, als ihre Kritiker glauben. Präzisionsgewicht ist schätzbar — über ein generatives Modell (hierarchischer Gauß-Filter, DCM), dessen Hyperparameter an Verhalten und Neurodaten gefittet werden. Die Abbildung Norm-Stärke  $\rightarrow$  Präzision ist genau ein Hyperprior; daran ist nichts Mysterieses. Doch ich warne vor verfrühtem Triumph: Active Inference und Enaktivismus sind formal nahe Verwandte. Ein „interner Sollwert“ lässt sich als prior preference (Vorzugsverteilung über Zustände) in der erwarteten freien Energie schreiben — und genau das könnte ein Enaktivist akzeptieren, ohne seine Sprache aufzugeben. Der eigentliche Knoten ist daher nicht „Sollwert ja/nein“, sondern: Muss die Vorzugsgröße *gespeichert* und *kontextübertragbar* sein? Das ist die entscheidbare Frage. Eine prior preference, die ohne Neulernen in einen neuen Kontext getragen wird, ist mehr als eine momentane Affordanz-Gradierung — sie ist ein Sollwert unter korrektem Namen. Richten Sie das generative Modell so ein, dass der Transfer-Parameter explizit auftaucht; dann entscheidet die Modellgüte, nicht die Schulrhetorik.

## Luhmann

Beobachten Sie, was Sie beobachten: einen einzelnen Organismus im Scanner. Eine Norm aber ist keine Eigenschaft eines Gehirns, sondern eine soziale Tatsache — eine Erwartungsstruktur, genauer: eine Erwartung von Erwartungen, die sich gegen Enttäuschung stabilisiert. Die „Stärke“ einer Norm ist ihr Grad institutioneller Stabilisierung, nicht die Amplitude eines Priors in einem Kopf. Wer Norm-Stärke im Einzelhirn misst, verwechselt das psychische mit dem sozialen System. Mein konstruktiver Vorschlag:

Die Kopplung muss auf *Populationsebene* auftreten. Teilt eine Gruppe dieselbe Norm, sollte die neuronale Norm-Steigung über die Gruppe hinweg ko-variiieren mit dem Grad, in dem die Norm sozial verbindlich gehalten wird — und bei Individuen, die der normtragenden Kommunikation entzogen sind, ausbleiben oder schwächer sein. Das macht aus einer psychologischen eine system-übergreifende These und liefert einen zweiten, unabhängigen Falsifikator. Ohne diesen Populations-Test bleibt die schönste Einzelhirn-Kurve eine Beobachtung erster Ordnung, die ihren eigenen sozialen Beobachter nicht mitreflektiert.

## Expertenrunde 2 — 2026-06-26 (Repliken nach Lektüre aller sieben Erstgutachten)

### Kant

Friston und Luhmann haben die empirische Flanke geschärft — Transfer ohne Neulernen, Kopplung auf Populationsebene. Ich erkenne an: Das ist die richtige Operationalisierung des „gespeicherten“ Priors, und sie trifft meinen Begriff der Regel als einer, die über den Einzelfall hinaus *gilt*. Eine Größe, die sich ohne neuen Reiz auf neue Fälle erstreckt, hat die Form des Allgemeinen. Doch ich beharre auf der Grenze: Auch der perfekt transferierende, populationsweit stabilisierte Prior bleibt *quid facti*. Dass eine Norm wirkt und sich überträgt, sagt nichts darüber, ob sie zu Recht bindet. Wittgensteins Hinweis auf die Praxis und Plessners Hinweis auf die Stellung treffen denselben Rest: die Anerkennung. Mein revidierter Vorschlag ist darum keine Ablehnung, sondern eine Arbeitsteilung — der Versuch entscheidet die Mechanik-Frage, die Geltungsfrage bleibt der Kritik vorbehalten. Wer beides vermengt, misst Furcht und nennt es Achtung. Wer beides trennt, hat eine saubere These: Die parametrische, transferierbare, sozial stabilisierte Kopplung ist die *Bedingung der Erscheinung* einer anerkannten Norm — nicht ihre Geltung, aber ihr empirischer Schatten.

### Popper

Friston liefert den strengen Test, den ich verlangte: Transfer ohne Neulernen ist asymmetrisch — das Affordanzfeld sagt ihn nicht voraus, der gespeicherte Sollwert schon. Luhmann liefert einen zweiten, unabhängigen Falsifikator: die Populations-Kopplung. Ich fordere beide, präregistriert und konjunktiv. Die These bestätigt sich nur, wenn (b1) die Norm-Steigung ohne Neulernen in einen neuen Kontext überträgt *und* (b2) sie mit dem sozialen Verbindlichkeitsgrad über eine Population ko-variiert. Scheitert auch nur einer der beiden, fällt die Mechanismus-Behauptung. Das macht die These doppelt riskant — und genau deshalb gut. Gegen Cassirers Verdinglichungs-Sorge: Die Schätzung eines Hyperpriors verdinglicht nichts, sie modelliert; ein Modellparameter ist keine Substanz, sondern eine Festlegung, die man wieder verwerfen kann. Eine Bitte an alle: Nennen wir die Zahl vorher. Eine monotone Steigung mit Korrelationskoeffizient unterhalb eines vorab gesetzten Werts gilt als Widerlegung — kein nachträgliches Umdeuten. So bleibt der schöne Apparat eine Falsifikationsmaschine und wird nicht zum Bestätigungsritual.

### Wittgenstein

Luhmann sagt, was ich meinte, in der Sprache der Soziologie: Die Norm ist nicht im Kopf, sie ist in der geteilten Praxis. Wenn die Kopplung *nur* dort auftritt, wo die Norm gemeinschaftlich gehalten wird — Luhmanns Populations-Bedingung —, dann misst der Versuch nicht ein inneres Sollwert-Ding, sondern den Schatten des öffentlichen Gebrauchs auf dem Einzelnen. Das nähme dem Bild vom inneren Mechanismus die Spitze und gäbe der These zugleich ihren wahren Gegenstand. Friston möge mir verzeihen: Sein generatives Modell ist eine elegante Beschreibung, aber es erklärt nicht, es *re-beschreibt* — und das ist keine Schande, solange man es nicht für die Sache selbst hält. Der Transfer-Test gefällt mir, weil er auf etwas Beobachtbares zeigt: dass man eine Regel auf einen neuen Fall anwendet. „Eine Regel befolgen“ zeigt sich genau darin — im Fortsetzen ins Neue, nicht im Nachweis eines Speichers. Ich ziehe meinen Vorwurf der bloßen Maschine teilweise zurück: Wo Transfer und Populations-Bindung zusammenfallen, redet die These vom Gebrauch, nicht vom Getriebe.

### Plessner

Die Konvergenz mit Kant ist mir wichtig: Beide markieren wir denselben Rest, er die Anerkennung, ich die Stellung. Der Transfer-Test (Friston) und die Populations-Kopplung (Luhmann) fangen die *Portabilität* der Norm ein — sehr gut —, aber nicht die exzentrische Distanz, aus der heraus ein Mensch sich verbieten kann, was ihn zieht. Ein Tier mit gespeicherter Vorzugsgröße transferiert vielleicht auch; nur der Mensch *weiß*, dass er verzichtet, und kann zu seinem Verzicht noch einmal Stellung nehmen. Darum bleibe ich bei der Schwächung, die jetzt aber präziser ist: Die zweifach geprüfte Kopplung ist die notwendige Bedingung der *Operation* des Regels; die exzentrische Stellung ist die Bedingung ihrer *Möglichkeit beim Menschen*. Beides verträgt sich, wenn man die These nicht überdehnt. Meine Zustimmung zur finalen Fassung hängt allein daran, dass dieser Satz stehen bleibt: Aus der Kopplung folgt nicht, dass Regelung nichts als Kopplung ist.

## Cassirer

Friston hat mich halb überzeugt: Ein *gespeicherter, kontextübertragbarer* Prior ist näher an der symbolischen Form als jede Affordanz-Resonanz, denn er trägt eine Hinsicht ins Neue — und eine Hinsicht ist, wie ich sagte, eine Beziehung, kein Inhalt. Hier berührt sich der Strang überraschend mit der heute verworfenen Funktor-These (H3): Was übertragen wird, ist Struktur, nicht Stoff. Doch ich halte meine Unterscheidung: Wirksamkeit ist nicht Stiftung. Der Transfer zeigt, *dass* eine Hinsicht trägt; er zeigt nicht, *wie* sie gestiftet wurde. Gegen Luhmann wende ich ein, dass die Populations-Kopplung das Soziale gut trifft, aber das Schöpferische verfehlt: Eine *neue* Norm — Bachs Kontrapunkt-Verletzung, die zur Regel wird — entsteht nicht aus übereinstimmender Anwendung, sondern aus gestifteter Hinsicht, der die Anwendung erst folgt. Mein Beitrag zur Schärfung: Die These sollte zwischen *ingeschliffener* und *gestifteter* Norm trennen. Reicht die Kopplung nur so weit wie gestiftete Hinsicht und nicht weiter als bloße Gewohnheit, ist das Symbolische empirisch berührt — und nicht verdinglicht.

## Friston

Ich nehme Poppers Forderung an: Transfer ohne Neulernen (b1) und Populations-Kopplung (b2), konjunktiv und präregistriert. Beide lassen sich im selben generativen Modell als explizite Parameter führen — ein Transfer-Term und ein Gruppen-Kopplungsterm —, sodass der Modellvergleich nicht an der Parameterzahl, sondern an der Kreuzvalidierungsgüte entschieden wird. An Wittgenstein: Einverstanden, das Modell beschreibt; aber eine Beschreibung, die riskante, bestätigte Vorhersagen erzeugt, ist mehr wert als eine, die das nicht tut — darin sind wir Popperianer. An Cassirer: Die Trennung eingeschliffen/gestiftet ist im Modell abbildbar als Unterschied zwischen einem flachen, langsam gelernten Prior und einem steilen, schnell gesetzten Hyperprior; das ist prüfbar, nicht bloß begrifflich. Mein Eingeständnis: Ohne b1 und b2 ist der Modellvergleich allein unterbestimmt — Active Inference und Enaktivismus kollabieren dann in Notation. Mit b1 und b2 trennt sich die Spreu: Ein Affordanzfeld ohne gespeicherte, übertragbare, sozial ko-variiierende Vorzugsgröße kann beide Effekte nicht zugleich erzeugen, ohne genau das einzuführen, was wir Sollwert nennen.

## Luhmann

Dass Friston meinen Populations-Term ins generative Modell aufnimmt, freut mich — so wird aus der Beobachtung erster Ordnung (ein Hirn) eine Beobachtung zweiter Ordnung (die Gruppe, die die Norm hält, beobachtet im einzelnen Hirn). Die entscheidende Pointe: Die „Stärke“ der Norm ist kein psychischer, sondern ein sozialer Wert, der sich im psychischen System nur *abbildet*. Erscheint die neuronale Steigung allein bei Individuen, die in die normtragende Kommunikation eingebunden sind, und verschwindet bei Entzogenen, dann sind psychisches und soziales System gekoppelt, nicht verwechselt — und der Einwand, man messe Privates und nenne es Norm, ist entkräftet. An Cassirer: Das Schöpferische bestreite ich nicht; nur stabilisiert sich auch die gestiftete Hinsicht erst als Norm, wenn Erwartung zur Erwartungserwartung gerinnt. Innovation ist Variation; Norm ist die Selektion, die sich gegen Enttäuschung hält. Mein Votum für die finale Fassung: Sie muss die Populations-Bedingung als gleichrangigen zweiten Falsifikator führen, nicht als Zusatz. Erst die Konjunktion aus Transfer und sozialer Ko-Variation macht aus dem Sollwert mehr als eine Metapher im Einzelkopf.

---

## 10. Synthese (Sokrates)

### Synthese im Sokrates-Modus

**Konvergenzen.** Wenn ich die vierzehn Gutachten recht verstehe, so kommen fünf der sieben Stimmen darin überein, dass nicht das bloße Vorhandensein eines Vorhersagefehler-Signals den Streit entscheidet, sondern erst eine doppelte, konjunktive Bedingung. Friston nennt sie zuerst: Eine Vorzugsgröße, die *ohne Neulernen* in einen neuen Kontext getragen wird, ist mehr als eine momentane Affordanz-Gradierung. Luhmann fügt die zweite hinzu: Die Kopplung muss auf *Populationsebene* mit dem sozialen Verbindlichkeitsgrad ko-variiieren, sonst verwechselt man das psychische mit dem sozialen System. Popper bindet beide zur Forderung — b1 *und* b2, präregistriert, mit einer Zahl. Wittgenstein, der zuerst die Maschine im Leerlauf witterte, zieht seinen Vorwurf teilweise zurück: Wo Transfer und Populations-Bindung zusammenfallen, redet die These vom Gebrauch, nicht vom Getriebe. Selbst Kant erkennt an, dass eine Größe, die sich auf neue Fälle erstreckt, die Form des Allgemeinen trägt. Die Konvergenz ist also nicht inhaltliche Eintracht, sondern Einigkeit über das Entscheidungsverfahren.

**Divergenzen.** Die Widersprüche lassen sich sauber sortieren. Eine *methodische* Differenz trennt Friston von Wittgenstein: Der eine sieht im generativen Modell eine schätzende Erklärung, der andere eine bloße Re-Beschreibung — doch beide einigen sich, dass eine Beschreibung, die riskante bestätigte Vorhersagen erzeugt, mehr wert ist. Eine *begriffliche* Differenz trennt Cassirer von Luhmann: Für Cassirer entsteht eine *neue* Norm aus gestifteter Hinsicht, der die Anwendung erst folgt; für Luhmann ist Norm die Selektion, die sich als Erwartungserwartung gegen Enttäuschung hält. Das ist kein Sachstreit über die Daten, sondern über den Ort des Schöpferischen. Eine *substanzielle* Differenz schließlich trennt Kant und Plessner von Friston und Luhmann: Erstere bestreiten, dass die Geltung beziehungsweise die exzentrische Stellung in der gemessenen Kopplung überhaupt aufgehe.

**Produktive Antinomien.** Eine Antinomie, die nicht aufgelöst, sondern gehalten werden muss, zeigt sich zwischen Kant/Plessner und Friston/Luhmann: die Spannung zwischen der *Mechanik* der Norm und ihrer *Geltung* beziehungsweise *Stellung*. Die transferierbare, sozial stabilisierte Präzisionskopplung ist messbar; die Anerkennung, die eine Norm zur verbindlichen macht, und die Distanz, aus der ein Mensch sich verbieten kann, was ihn zieht, sind es nicht. Beide Seiten haben recht, ohne dass eine die andere schluckt: Aus der Kopplung folgt nicht, dass Regelung *nichts als* Kopplung ist (Plessners Asymmetrie-Satz) — und doch ist ohne die Kopplung gar nicht erst entscheidbar, ob eine Norm im Organismus überhaupt wirksam wird. Eine zweite, schwächere Antinomie hält Cassirer offen: gestiftete gegen eingeschliffene Norm — reicht die Kopplung nur so weit wie geschaffene Hinsicht, oder auch so weit wie bloße Gewohnheit?

**Reformulierungs-Anstoß.** Der Vorschlag, der die meisten Konvergenzen aufnimmt, ohne die Antinomie zu glätten, ist Fristons konjunktive Fassung in Poppers strenger Form: Die These bestätigt sich nur, wenn die norm-spezifische Steigung *erstens* ohne Neulernen transferiert *und zweitens* über eine Population mit der sozialen Verbindlichkeit ko-variiert — beides bei orthogonal kontrollierter Salienz. Cassirers Zusatz schärft die Reichweite: Die Kopplung sollte zwischen gestifteter und eingeschliffener Norm unterscheiden. Plessners Asymmetrie-Satz wird als Klausel mitgeführt, damit die These nicht in einen Reduktionismus kippt.

**Offene Frage.** Es bleibt die Frage, die Cassirer aufwarf und die der heutige Versuch noch nicht entscheidet: Reicht die parametrische Prior-Kopplung nur so weit wie eine *gestiftete* Hinsicht — eine kulturell neu eröffnete Norm — oder ebenso weit wie bloß *eingeschliffene* Gewohnheit? Lässt sich im generativen Modell ein steiler, schnell gesetzter Hyperprior (Stiftung) von einem flachen, langsam gelernten (Gewohnheit) trennen? Diese Frage geht als **#verzweigung-offen-gestiftet-vs-eingeschliffen-prior-kopplung** in den nächsten Vault-Scan.

## Finale Hypothese

**Kernsatz.** Eine kulturell installierte Norm wirkt im Organismus als gespeicherter, kontextübertragbarer Sollwert, der das Präzisionsgewicht des Vorhersagefehlers bei erzwungenem Affordanz-Entzug moduliert — und genau dann, wenn diese norm-spezifische Steigung *ohne Neulernen in neue Kontexte transferiert* und *über eine Population mit der sozialen Verbindlichkeit ko-variiert* (beides bei kontrollierter Salienz), ist die Regelung empirisch von einem bloßen Affordanzfeld getrennt.

(a) **Strukturthese.** Symbolisch gesetzte Normen sind keine momentanen Affordanz-Gradierungen, sondern gespeicherte, übertragbare Vorzugsgrößen — Sollwerte unter korrektem Namen. Ihre Wirksamkeit ist nicht ihre Geltung (Kant) und nicht die exzentrische Stellung, aus der heraus Verzicht möglich ist (Plessner); die These behauptet die Mechanik, nicht das Sollen.

(b) **Empiriethese.** Die norm-spezifische, salienz-unabhängige Steigung des präzisionsgewichteten Fehlersignals (i) überträgt sich ohne Neulernen auf neue Kontexte und (ii) ko-variiert über eine Population mit dem sozialen Verbindlichkeitsgrad der Norm — konjunktiv.

**Begründung.** Die Synthese integriert die fünf konvergierenden Stimmen: Fristons Hyperprior-Schätzung, Luhmanns Populations-Beobachtung zweiter Ordnung, Poppers konjunktive Strenge, Wittgensteins Bindung ans geteilte Praxisfeld und Kants Anerkennung des Allgemeinen im Transfer. Sie vertieft [[Cassirer-Friston Doppelthese - Ermöglichung und strukturelle Homologie]] und schließt die *warm\_pick*-Verzweigung aus [[06 Hypothesentag/2026-06-12]].

**Falsifikationsbedingung.** Scheitert auch nur einer der beiden Pfade — kein salienz-unabhängiger Transfer (b1) *oder* keine Populations-Ko-Variation (b2) —, oder reproduziert ein enaktivistisches Modell ohne gespeicherte, übertragbare Vorzugsgröße beide Effekte bei gleicher oder besserer Kreuzvalidierungsgüte, fällt die Regelungs-Behauptung als Mechanismus auf bloße Re-Beschreibung zurück.

## Finale Bewertung mit Begründung

Kriterium	Score	Begründung
Originalität	8	Die konjunktive Operationalisierung (Transfer ohne Neulernen $\times$ Populations-Kopplung) als Trennschärfe zwischen Sollwert und Affordanzfeld liegt in dieser Form weder im Vault noch in der Literatur vor.
Falsifizierbarkeit	9	Zwei konjunktive, präregistrierbare Pfade (b1, b2) plus kreuzvalidierter Modellvergleich;
Begriffliche Klarheit	9	salienz-orthogonales $2 \times 2$ . Nach den Repliken sauber getrennt: Mechanik vs. Geltung (Kant), Operation vs. Stellung (Plessner), gestiftet vs. eingeschliffen (Cassirer), gespeichert/übertragbar vs. momentan (Friston).
Tiefe	9	Berührt die Grundfrage internes Modell vs. öffentliches Feld — am adjustierten Anker für empirische Thesen.
Forschungsrelevanz	9	Direkter Beitrag zur FEP-Präzisions-Debatte und zur Affordanz-Normativität (Enaktivismus).
Interdisziplinäre Anschlussfähigkeit	8	Neurowissenschaft, soziologische Systemtheorie, Anthropologie, Wissenschaftstheorie.
Vault-Anschluss	9	Schließt die warm_pick-Verzweigung, vertieft die Cassirer-Friston-Knoten und die Affordanz-Vermeidungs-Reservoirs.
Antinomie-Test	7	Mechanik vs. Geltung/Stellung ist produktiv und nicht einseitig auflösbar — am adjustierten Höchstwert (7) für empirisch_pruefbar.
Publikationsmöglichkeit	9	Präregistrierbares Design mit asymmetrischem Test; Anschluss an <i>Neuroscience of Consciousness, Synthese, PCS</i> .
<b>Summe (gewichtet, auf 90 normiert)</b>	<b>75</b>	Rohsumme $85.0 \times 0.882353$ .

## Lerneffekt der Pipeline

- Erstbewertung der überarbeiteten Hypothese (nach Kritischem Professor): **72**
- Finale Bewertung (nach Expertenrunden und Reformulierung): **75**
- Differenz: **+3**

Wesentliche Verbesserung: - Originalität:  $7 \rightarrow 8$  — die konjunktive Transfer- $\times$ -Populations-Bedingung ist mehr als die einfache parametrische Kurve. - Begriffliche Klarheit:  $8 \rightarrow 9$  — vier Begriffspaare wurden durch die Repliken sauber geschieden. - Publikationsmöglichkeit:  $8 \rightarrow 9$  — der zweifach-asymmetrische,

präregistrierbare Test hebt die Annahmewahrscheinlichkeit.

Keine Verschlechterung. Die Pipeline hat hier vor allem die *Entscheidbarkeit* geschärft: Aus „erzeugt Affordanz-Entzug ein prior-gekoppeltes Signal?“ wurde ein doppelt riskanter, konjunktiver Test, der Active Inference und Enaktivismus nicht in Notation kollabieren lässt. Die gehaltene Antinomie (Mechanik vs. Geltung) bewahrt die These zugleich vor reduktionistischer Überdehnung.

## Frage an die nächste Runde

#verzweigung-offen-gestiftet-vs-eingeschliffen-prior-kopplung — Reicht die parametrische Prior-Kopplung nur so weit wie eine gestiftete (kulturell neu eröffnete) Hinsicht, oder ebenso weit wie bloß eingeschliffene Gewohnheit — und lässt sich beides als steiler vs. flacher Hyperprior im generativen Modell trennen?

**Empfohlener Pickup-Anlass.** Tag mit kulturphilosophischem oder gedächtnispsychologischem Schwerpunkt, oder wenn der warm\_pick erneut auf den Affordanz-/Regelungs-Strang fällt.

**Anschlussverbindungen.** [[Cassirer - Regelung als transzendentes Prinzip]], [[Cassirer-Friston Doppelthese - Ermöglichung und strukturelle Homologie]], [[Weber - Kognition als Ausdruck]]

---

## 11. Reservoir-Verweise

**Nicht gewählte Hypothesen:** - [[Reservoir - Kognition als Ausdruck]] (quelle: nicht-gewahlte-hypothese, sondierung, Score 61) - [[Reservoir - Transmission als Funktor]] (quelle: nicht-gewahlte-hypothese, sondierung, forschungsprogramm\_kandidat, Score 67)

**Extern erzeugte Verzweigung (Phase 4):** - [[Reservoir - Looping-Effect des Messdesigns 2026-06-26]] (quelle: extern-stage3, sondierung)

**Empirie-Brücke-Verzweigungen (Phase 3.5):** - [[Reservoir - Empirie Norm-Präzision Salienz-Dissoziation 2026-06-26]] (quelle: empirie-bruecke) - [[Reservoir - Empirie Norm-Transfer ohne Neulernen 2026-06-26]] (quelle: empirie-bruecke) - [[Reservoir - Empirie Populations-Kovariation Verbindlichkeit 2026-06-26]] (quelle: empirie-bruecke)

---

### 11.5 Empirie-Brücke (Phase 3.5)

#### Empirie-Brücke (Phase 3.5, Claude mit Websuche)

**Empirie-Score.** 6/10 — Konsequenzen klar ableitbar und mit etablierten Methoden (HGF, präzisionsgewichteter Vorhersagefehler im fMRT) messbar; verwandte Befunde existieren, aber die salienz-orthogonale Trennung ist theoretisch erschwert und die konjunktive Transfer- $\times$ -Populations-Prüfung ist unerforscht.

#### Empirische Konsequenzen

1. **Norm-spezifische Präzisionssteigung** — Erzwungener Affordanz-Entzug erzeugt ein präzisionsgewichtetes Vorhersagefehler-Signal, dessen Betrag monoton mit der experimentell variierten Norm-Stärke skaliert. Beobachtbar in: fMRT/EEG mit trial-weiser HGF-Modellierung (pMFC, Striatum, anteriore Insula).
2. **Salienz-Unabhängigkeit** — Diese Steigung bleibt erhalten, wenn die sensorische Salienz der Affordanz orthogonal konstant gehalten wird; sie ist nicht auf Aufmerksamkeits-/Salienzmodulation reduzierbar. Beobachtbar in: 2 $\times$ 2-Design (Norm-Stärke  $\times$  Salienz).
3. **Transfer ohne Neulernen (b1)** — Die norm-spezifische Steigung überträgt sich auf einen strukturell neuen Kontext ohne neue Lerndurchgänge. Beobachtbar in: Transfer-Paradigma mit ungesehenem Affordanz-Set.
4. **Populations-Ko-Variation (b2)** — Über eine Gruppe ko-variiert die neuronale Steigung mit dem sozialen Verbindlichkeitsgrad der Norm; bei der normtragenden Kommunikation Entzogenen ist sie schwächer oder fehlt. Beobachtbar in: gruppenvergleichende Bildgebung mit unabhängigem Maß sozialer Verbindlichkeit.

## Bestehende Befunde

### Zu Konsequenz 1 (Norm-spezifische Präzisionssteigung)

- **Stand:** gemischt / teilweise
- **Quellen:**
  - Klucharev, V., Hytönen, K., Rijpkema, M., Smidts, A., & Fernández, G. (2009). Reinforcement Learning Signal Predicts Social Conformity. *Neuron*, 61(1), 140–151. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2008.11.027>
  - Spitzer, M., Fischbacher, U., Herrnberger, B., Grön, G., & Fehr, E. (2007). The Neural Signature of Social Norm Compliance. *Neuron*, 56(1), 185–196. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2007.09.011>
  - Iglesias, S., Mathys, C., Brodersen, K. H., Kasper, L., Piccirelli, M., den Ouden, H. E. M., & Stephan, K. E. (2013). Hierarchical Prediction Errors in Midbrain and Basal Forebrain during Sensory Learning. *Neuron*, 80(2), 519–530. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2013.09.009>
- **Kurzbewertung:** Dass Normabweichung ein vorhersagefehler-artiges Signal erzeugt (Klucharev) und dass Normbefolgung eine neuronale Signatur hat (Spitzer/Fehr), ist belegt; dass präzisionsgewichtete Vorhersagefehler überhaupt neuronal abgrenzbar sind, zeigt Iglesias. Keine dieser Arbeiten variiert jedoch die *Norm-Stärke parametrisch* und liest die *Präzisionsgewichtung* spezifisch aus — die zentrale Konsequenz ist also nahegelegt, aber nicht geprüft.

### Zu Konsequenz 2 (Salienz-Unabhängigkeit)

- **Stand:** offen — theoretisch sogar erschwert
- **Quellen:**
  - Feldman, H., & Friston, K. J. (2010). Attention, Uncertainty, and Free-Energy. *Frontiers in Human Neuroscience*, 4, 215. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2010.00215>
- **Kurzbewertung:** Das ist der härteste Punkt. In der Free-Energy-Theorie *ist* Präzisionsgewichtung die Aufmerksamkeits-/Salienzgröße (Feldman & Friston). Eine norm-spezifische Steigung, die *unabhängig* von Salienz auftritt, ist daher keine triviale Erwartung, sondern eine riskante: Sie verlangt, dass Kultur eine Präzision setzt, die die Theorie sonst der Salienz zuschreibt. Genau deshalb ist die orthogonale Kontrolle nicht Beiwerk, sondern der Kern des Tests.

### Zu Konsequenz 3 (Transfer ohne Neulernen)

- **Stand:** offen
- **Quellen:** Keine einschlägige Studie gefunden, die einen *norm-spezifischen* präzisionsgewichteten Transfer ohne Neulernen prüft. (Lücke, kein Mangel.)
- **Kurzbewertung:** Transfer-Paradigmen existieren in der Verstärkungslern- und Kategorisierungsforschung, aber nicht für die hier verlangte Kopplung an symbolisch gesetzte Normen.

### Zu Konsequenz 4 (Populations-Ko-Variation)

- **Stand:** offen
- **Quellen:** Klucharev et al. (2009, s.o.) korrelieren das Signal mit *interindividuellen* Verhaltensunterschieden, prüfen aber keine Ko-Variation mit einem unabhängigen Maß *sozialer Verbindlichkeit* über eine normtragende Population.
- **Kurzbewertung:** Die Individualebene ist berührt; die system-übergreifende (Luhmann'sche) Populationsebene ist empirisch nicht adressiert.

## Riskante Vorhersage (Schwellentest)

**Vorhersage.** In einem salienz-orthogonalen 2×2-Design erzeugt allein die Norm-Achse — nicht die Salienz-Achse — eine monotone Steigung des präzisionsgewichteten Vorhersagefehlers bei erzwungenem Affordanz-Entzug; und diese Steigung (a) transferiert ohne Neulernen auf ein ungesehenes Affordanz-Set und (b) kovariiert über eine Population mit einem unabhängig erhobenen Maß sozialer Verbindlichkeit.

**Methodenvorschlag.** fMRT mit trial-weiser HGF-Schätzung der Präzision; Norm-Stärke über Sakralität/Sanktionshärte des Tabus manipuliert, Salienz über perzeptuelle Auffälligkeit unabhängig variiert; Transfer-Block mit neuem Affordanz-Set ohne Lerndurchgänge; Mehrgruppen-Design mit Skala sozialer Verbindlichkeit als Zwischensubjekt-Faktor.

**Was wäre der widerlegende Befund?** Verschwindet die Steigung unter Salienz-Kontrolle (Präzision = bloße Salienz), ODER tritt sie ohne Transfer auf, ODER zeigt sie keine Populations-Ko-Variation — dann fällt die Regelungs-Behauptung als Mechanismus zurück auf bloße Re-Beschreibung.

## Offene empirische Fragen

- #verzweigung-offen-empirie-norm-precision-salienz-dissoziation — Lässt sich präzisionsgewichteter Vorhersagefehler bei Norm-Variation von reiner Salienz-/Aufmerksamkeitsmodulation neuronal trennen?
- #verzweigung-offen-empirie-norm-transfer-ohne-neulernen — Überträgt sich eine norm-spezifische Präzisionssteigerung ohne neue Lerndurchgänge auf einen strukturell neuen Kontext?
- #verzweigung-offen-empirie-populations-kovariation-verbindlichkeit — Ko-variiert die neuronale Norm-Steigerung über eine Population mit einem unabhängig erhobenen Maß sozialer Verbindlichkeit?

## Empirie-Score

Score: 6/10

**Begründung:** Die Konsequenzen sind klar aus der Empiriethese ableitbar und mit etablierten Methoden (HGF-Modellierung, präzisionsgewichteter Vorhersagefehler im fMRT) messbar; verwandte Befunde (Klucharev, Spitzer/Fehr, Iglesias) existieren. Der Score bleibt unter 7, weil die entscheidende Trennung norm-spezifisch vs. salienz theoretisch erschwert ist (Präzision = Aufmerksamkeit nach Feldman & Friston) und die konjunktive Transfer- $\times$ -Populations-Prüfung in der Literatur fehlt — ein konstruierbarer, aber anspruchsvoller Prüfpfad.

---

## 12. Externe Begutachtung (Phase 4)

### Externe Begutachtung (Phase 4, Claude-Skills mit Websuche)

Drei Persona-Stages nach der Synthese und der Empirie-Brücke. Kein Deep Research (Auto-Lauf). Quelle: Claude mit Websuche.

#### Stage 1 — Originalitätsprüfung (Claude, Websuche)

**Anschlussfähigkeit (was ist bekannt).** Die Hypothese steht in einem dichten, aktiven Feld. Die Linie Veissière/Constant/Ramstead/Friston/Kirmayer (*Thinking through other minds*, BBS 2020) und Ramstead/Veissière/Kirmayer (*Cultural Affordances*, 2016) formalisiert soziale Normen bereits als kulturelle Priors, die „regimes of attention“ — also Präzision — setzen. Der Streit internalistisch (Sollwert) vs. enaktivistisch ist breit dokumentiert (Kirchhoff & Kiverstein, *Computational enactivism under the FEP*, Synthese; Dark-Room-Problem bei Friston, Thornton & Clark 2012). Die neuronalen Bausteine existieren (Iglesias et al. 2013; Klucharev et al. 2009; Spitzer et al. 2007).

**Originalitätskern (was ist neu).** Nicht das Framing „Norm = präzisionssetzender Prior“ — das ist Stand der TTOM-Literatur. Neu ist die *Entscheidbarmachung* eines Streits, den diese Literatur eher integriert: die Konjunktion zweier salienz-orthogonaler Signaturen (Transfer ohne Neulernen  $\times$  populationsweite Ko-Variation), die einen gespeicherten, übertragbaren Sollwert von einer bloßen „regime-of-attention“-Präzision empirisch trennen soll. Diese Test-Architektur als *experimentum crucis* ist in der gesichteten Literatur nicht vorweggenommen.

**Quellenliste.** - Veissière, S. P. L. et al. (2020). Thinking through other minds. *Behavioral and Brain Sciences*, 43, e90. <https://doi.org/10.1017/S0140525X19001213> - Ramstead, M. J. D., Veissière, S. P. L., & Kirmayer, L. J. (2016). Cultural Affordances. *Frontiers in Psychology*, 7, 1090. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01090> - Friston, K., Thornton, C., & Clark, A. (2012). Free-Energy Minimization and the Dark-Room Problem. *Frontiers in Psychology*, 3, 130. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00130> - Iglesias, S. et al. (2013). Hierarchical Prediction Errors in Midbrain and Basal Forebrain. *Neuron*, 80(2), 519–530. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2013.09.009> - Klucharev, V. et al. (2009). Reinforcement Learning Signal Predicts Social Conformity. *Neuron*, 61(1), 140–151. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2008.11.027> - Feldman, H., & Friston, K. J. (2010). Attention, Uncertainty, and Free-Energy. *Frontiers in Human Neuroscience*, 4, 215. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2010.00215>

#### Stage 2 — Falsifikationsversuch (Claude, Popper-Persona)

**Falsifikations-Audit.** Die konjunktive Form macht die These ernsthaft falsifizierbar — eine Konjunktion fällt, sobald ein Glied fällt. Zwei Immunisierungspforten sind zu schließen: (1) Die Klausel „bei kontrollierter Salienz“ darf nicht zur konventionalistischen Wendung werden — verlangt ist eine vorab validierte

Salienz-Manipulation mit eigenem Manipulations-Check, sonst wird jeder Null-Effekt als „unvollständige Kontrolle“ weggeredet. (2) Das „nachbilden könnte“ der Strukturthese ist kein Falsifikator; gefordert ist ein *präregistriertes* enaktivistisches Modell ohne gespeicherte Vorzugsgröße, dessen Kreuzvalidierungsgüte tatsächlich gegen das Regelungsmodell antritt.

**Konkrete Falsifikationskandidaten.** (1) Haupteffekt der Salienz, kein Haupteffekt der Norm-Stärke im 2×2 (HGF-fMRT). (2) Norm-Steigung tritt auf, transferiert aber nicht ohne Neulernen. (3) Keine Populations-Ko-Variation mit unabhängigem Verbindlichkeitsmaß. (4) Klucharevs Konformitätssignal reproduziert sich als bloße Funktion von Gruppengröße/Salienz ohne parametrische Verbindlichkeitsbindung.

**Schwellentest.** Die Doppelbedingung in *einem* präregistrierten Experiment: salienz-orthogonale Norm-Steigung, die (i) transferiert und (ii) populationsweit ko-variiert, mit vorab festgelegtem Effektschwellenwert. Scheitert eine Bedingung, ist die Mechanismus-Behauptung erledigt. Ohne präregistrierte Zahl wird das Design ein Bestätigungsritual.

### Stage 3 — Schul-fremde Begutachtung (Claude, Hacking-Persona)

Die These ist scharf gebaut, trägt aber eine Möblierung, die nur in zwei benachbarten Zimmern selbstverständlich ist: der deutschen Regelungstradition (Powers, Cassirer) und der Friston-Schule. „Sollwert“ ist ein solches Möbelstück: Warum von einem *gespeicherten Sollwert* sprechen statt von einer Praxis, in der Menschen lernen, Handlungen zu unterlassen und einander dafür zur Rechenschaft zu ziehen? Die Annahme, hinter normgeleiteter Unterlassung müsse ein internes, parametrisierbares Etwas stehen, ist keine Beobachtung, sondern eine Schul-Voraussetzung. Ebenso die Voraussetzung, „Norm-Stärke“ sei eine skalare Größe mit monotoner Hirnspur — eine mutige Übersetzung eines sozialen Sachverhalts in psychophysische Dosis-Wirkungs-Sprache. Konkrete Sorge: Das Design droht selbst zu einem looping effect zu werden. Wer Probanden in ein Paradigma steckt, das „Tabu-Stärke“ als Stufenregler präsentiert, bringt womöglich erst hervor, was er zu finden behauptet. Produktiver Anschluss aus der historischen Ontologie: Statt zu fragen, *ob* ein interner Sollwert existiert, frage man, welche Messpraktiken den Begriff „Norm-Stärke“ überhaupt erst messbar machen — und was sie mit den Gemessenen tun. Die parametrische Kopplung wäre dann nicht die Entdeckung eines vorgängigen Mechanismus, sondern ein neuer *kind of person*: der im Scanner kalibrierte Norm-Befolger.

---

### Korrektur der finalen Bewertung nach externer Prüfung

Die externe Prüfung verlangt eine Korrektur in *einer* Richtung. Stage 1 zeigt, dass das Framing „Norm als präzisionssetzender kultureller Prior“ durch die TTOM- und Cultural-Affordances-Literatur (Veissière 2020, Ramstead 2016) vorweggenommen ist — die Originalität liegt allein in der Test-Architektur, nicht im Grundgedanken. Das senkt **Originalität von 8 auf 7**. Stage 2 bestätigt die Falsifizierbarkeit (9) und schärft sie durch die Präregistrierungs-Auflage, ohne den Score zu heben. Stage 3 hebt eine Schul-Voraussetzung (looping effect des Messdesigns), die als gehaltene Antinomie ohnehin im Bericht steht und keine Score-Korrektur erzwingt.

- **finale\_summe (intern): 75/90**
- **finale\_summe\_nach\_externer\_pruefung: 74/90** (−1; Originalität 8 → 7 wegen TTOM/Cultural-Affordances-Vorlauf)

Alle drei Stages liegen vollständig vor.