

# Inhaltsverzeichnis

<b>Hypothesentag-Gutachten</b>	<b>1</b>
Die Gewinnerthese . . . . .	1
Initiale Fassung . . . . .	1
2. Thermal-Map (Echo-Chamber-Schutz) . . . . .	1
Reformulierte Fassung (nach Kritischem Professor) . . . . .	1
<b>Expertenrunden und Synthese</b>	<b>1</b>
7. Bewertung mit dreifacher Klassifikation . . . . .	1
8. Expertenrunde 1 — unabhängige Gutachten . . . . .	2
9. Expertenrunde 2 — Repliken . . . . .	3
10. Synthese (Sokrates) . . . . .	3
11. Reservoir-Verweise . . . . .	5
11.5 Empirie-Brücke (Phase 3.5) . . . . .	5
12. Externe Begutachtung (Phase 4, OpenRouter) . . . . .	5

## Hypothesentag-Gutachten

### Die Gewinnerthese

Bedeutung als Signalleichgewicht — Motor des Ausdruck-Darstellung-Übergangs

### Initiale Fassung

#### 2. Thermal-Map (Echo-Chamber-Schutz)

- **Fenster:** 2026-06-08 – 2026-06-15, 6 Berichte
- **Dominante Klassifikation:** epistemologisch\_systemtheoretisch (unter 70%-Schwelle)
- **Echo-Chamber-Alarm:** nein
- **Drift-Warnung:** nein — keine Makro-Drift
- **Kalte Makro-Themen:** Psychologie\_Ethik, Naturwissenschaft\_Methode, Systemtheorie\_Luhmann
- **Schwerpunkt Woche:** epistemologisch\_systemtheoretisch

---

#### Reformulierte Fassung (nach Kritischem Professor)

##### Hypothese 1 (warm\_pick: empirie-weitere-analysen-zu-grabmerkmalen) — Grabmerkmale als Sichtbarkeitstest der Prior-Bildung

**Kernsatz.** Quantifizierbare Merkmale früher Gräber sind ein hinreichendes Anzeichen für überindividuelle Prior-Bildung, sobald die Merkmalsverteilung einer Regel folgt, die weder aus dem Körper des Bestatteten noch aus der lokalen Ökologie ableitbar ist.

**Begründung.** Der Strang #verzweigung-offen-empirie-weitere-analysen-zu-grabmerkmalen aus [[06 Hypothesentag/2026-06-01]] verschiebt die Beweislast von der Deutung des Einzelgrabes auf die statistische Signatur über viele Gräber. [[Cassirer - Regelung als transzendentes Prinzip]], [[Reservoir - Empirie Grabmerkmale Formintensitaet]].

**Falsifikationsbedingung.** Fällt, wenn für n = 15 getrennte Fundorte die wiederkehrenden Merkmale vollständig durch ein gemeinsames ökologisch-biomechanisches Optimum erklärt werden.

**Quelle.** warm\_pick.

---

## Expertenrunden und Synthese

### 7. Bewertung mit dreifacher Klassifikation

**Klassifikationen.** H1: epistemologisch\_systemtheoretisch / empirisch\_pruefbar / These. H2: anthropologische\_hypothese (Sonderfall) / phaenomenologisch / These. H3: epistemologisch\_systemtheoretisch / begriffsanalytisch /

These.

---

Kriterium	H1	H2	H3
Originalität	6	7	9
Falsifizierbarkeit	8	6	6
Begriffliche Klarheit	7	7	8
Tiefe	6	9	8
Forschungsrelevanz	7	7	8
Interdisziplinäre Anschlussfähigkeit	6	8	9
Vault-Anschluss	8	7	5
Antinomie-Test	6	8	8
Publikationsmöglichkeit	7	6	7
<b>Summe</b>	<b>61</b>	<b>65</b>	<b>68</b>

---

**Ergebnis.** H3 (68/90) gewinnt und geht in die Expertenrunde. Reichweiten-Klasse: These. Panel-Klasse: epistemologisch\_systemtheoretisch\_hypothese. H1 (61) und H2 (65) ins Reservoir.

---

## 8. Expertenrunde 1 — unabhängige Gutachten

Panel: **Kant, Popper, Wittgenstein, Plessner, Cassirer, Friston, Luhmann.**

**Kant.** Die These verschiebt die Bedingung der Möglichkeit von Bedeutung auf einen Einpendelungs-Mechanismus. Das Gleichgewicht erklärt, dass ein Zeichengebrauch sich stabilisiert; nicht, wie ein Zeichen als Zeichen genommen werden kann — das ist die Synthesis, die kein Spielverlauf erzeugt, sondern voraussetzt. Vorbehalt gegen die Reichweite, nicht gegen die These: Sie ist stark, wenn sie sich auf Stabilisierung und Geteiltheit beschränkt.

**Popper.** Endlich ein Mechanismus mit Vorhersagen. Aber die Falsifikation ist ex silentio und zu schwach. Verlangt positiven Schwellentest: Stabilisierung muss mit messbaren Markern wiederholter Interaktion korrelieren (Überarbeitungsspuren, Standortwahl, Antwort-Zeichen). Die ceteris-paribus-Klausel muss „Deutergemeinschaft“ definieren, sonst Konfirmation statt Prüfung.

**Wittgenstein.** In welchem Sprachspiel steht „Bedeutung“? Einmal geregelter Gebrauch (richtig, fast meine Auffassung), einmal Referenz/Benennen (hier die Verwirrung). Skyrms’ „Information“ ist konditionale Wahrscheinlichkeit, kein Hinweisen. „Bedeutung ist das Gleichgewicht“ nicht als Definition, sondern als übersichtliche Darstellung eines Falltyps lesen.

**Plessner.** Plädiere für eine schwächere, haltbarere Form. Das Gleichgewicht ist eine Operation; die exzentrische Stellung, die den Eintritt ins Spiel ermöglicht, geht in ihr nicht auf. Das Tier bleibt in seiner Mitte; der Mensch löst das Zeichen vom Anlass. Diese Ablösung ist Voraussetzung des Gleichgewichts, nicht das Gleichgewicht selbst.

**Cassirer.** Wahrer Kern, verfehlte Schicht. Ich unterscheide Ausdruck, Darstellung und reine Bedeutung. Das Signalgleichgewicht modelliert die Darstellungsfunktion, nicht die mythisch-physiognomische Ausdrucksfunktion und nicht die reine Bedeutung. Die früheste Höhlenmalerei dürfte primär ausdruckshaft gewesen sein — dann griffe das Modell am Ursprung am wenigsten.

**Friston.** Formal attraktiv, beinahe zu gut. Ein Signalgleichgewicht ist ein Spezialfall wechselseitiger Vorhersagefehler-Minimierung. Sorge: Wenn jede stabile Praxis so beschreibbar ist, erklärt das Modell alles und prognostiziert wenig. Verlange quantitative Differenzierung (Konvergenzkurven, Stabilität gegen Störung). Stimme Plessner technisch zu: Mein Modell setzt temporal tiefe generative Modelle voraus — das ist die eigentliche Schwelle.

**Luhmann.** Das Zwei-Rollen-Modell ist zu eng. Kommunikation ist Einheit der Differenz von Information, Mitteilung, Verstehen; Stabilität entsteht, weil Kommunikation an Kommunikation anschließt — doppelte Kontingenz wird prozessiert, nicht beseitigt. Vorschlag: dynamischer statt statischer Gleichgewichtsbegriff; das Zeichen wird fest, wo Beobachter die Erwartungen anderer Beobachter beobachten.

## 9. Expertenrunde 2 — Repliken

**Kant.** Friston und Plessner stützen meinen formalen Vorbehalt — Repräsentationstiefe bzw. exzentrische Distanz gehen dem Gleichgewicht voraus. Damit ist die These nicht falsch, aber nachgeordnet. Vorschlag: zweistufiger Bau — erste Stufe Repräsentationsfähigkeit als Bedingung, zweite Stufe Gleichgewicht als Stabilisierung.

**Popper.** Cassirers Schichtung gibt mir einen besseren Falsifikationskandidaten: Wenn die früheste Malerei ausdrucksfähig war, sagt die These eine datierbare Reihenfolge voraus (koordinationswertige Zeichen näher an Interaktionskontexten). An Luhmann: „jede Verwendung erhöht die Erwartbarkeit“ droht unwiderlegbar — er muss angeben, welcher Verlauf NICHT auftreten dürfte. Friston liefert das mit Konvergenzkurven.

**Wittgenstein.** Kant rettet die transzendente Frage, indem er sie auf jeden Gebrauch verteilt — dann gibt es so viele Bedingungen wie Spiele, genau mein Punkt. „Gleichgewicht“ suggeriert Ruhe; im Sprachleben gibt es keine Ruhe, nur weitergehenden Gebrauch. Rat: die Suggestion des Endzustands streichen, schlicht sagen, das Zeichen sei fest, solange es weiter so gebraucht wird.

**Plessner.** Fristons temporal tiefes generatives Modell ist die naturwissenschaftliche Unterseite meiner exzentrischen Positionalität. Einig: Die Schwelle der Ablösbarkeit liegt vor dem Gleichgewicht. Konstruktiv: Man benenne die erste Stufe als Ablösbarkeit des Zeichens vom Anlass — beobachtbar (Gebrauch in Abwesenheit des Bezeichneten) und damit Poppers Prüfung zugänglich.

**Cassirer.** Ich nehme alle drei Aufnahmen auf, bestehe aber auf der Schichtung als Bildungsgang (Darstellung emanzipiert sich aus Ausdruck). Für die These folgt eine präzise Lokalisierung: Das Signalgleichgewicht ist der Mechanismus, durch den sich die Darstellungsfunktion aus der Ausdrucksfunktion ablöst und verfestigt — nicht der Ursprung des Zeichens, sondern der Motor eines Übergangs. Fristons Konvergenzkurven könnten genau diesen Kippunkt messen.

**Friston.** Cassirers Übergangsfokus macht meine Konvergenzkurven empirisch adressierbar: der Kippunkt von hoher physiognomischer Variabilität zu niedrigvarianter Regelmäßigkeit. Poppers Forderung und Cassirers Schichtung in einem Maß: Varianzreduktion plus Interaktionsmarker. Luhmanns Einwand teile ich technisch: Mein Free-Energy-Minimum ist ein Fließgleichgewicht, kein Ruhezustand.

**Luhmann.** Friston (Fließgleichgewicht) und Wittgenstein (fortgesetzte Übung) nehmen meinen Einwand gegen den Fixpunkt auf — der gefährlichste Begriff ist entschärft. Ich bleibe beim Vorbehalt gegen das Zwei-Köpfe-Modell: Bedeutung wird in der Anschlussfähigkeit der Verwendungen fest, beobachtbar daran, dass spätere Zeichen auf frühere reagieren — leichter zu prüfen als wechselseitige Deutung, denn Reaktion hinterlässt Spuren, Intention nicht.

---

## 10. Synthese (Sokrates)

**Konvergenzen.** Mindestens fünf der sieben Stimmen kommen überein: Das Signalgleichgewicht erklärt die Stabilisierung und Geteiltheit eines Zeichengebrauchs, nicht den Ursprung der Zeichenfähigkeit. Kant (Synthesis), Friston (temporal tiefes Modell), Plessner (exzentrische Ablösbarkeit) nennen dieselbe vorausliegende Schwelle. Popper und Friston verlangen beide eine quantitative, riskante Signatur.

**Divergenzen.** Begrifflich: Cassirer (genetischer Bildungsgang) vs. Wittgenstein (drei beziehungslose Sprachspiele). Methodisch: Popper (Endzustand operationalisieren) vs. Luhmann (es gibt keinen Endzustand). Substanziell: Friston (geteiltes Modell zwischen zwei Köpfen) vs. Luhmann (Sequenz anschließender Kommunikationen).

**Produktive Antinomien.** (1) Die Ablösbarkeit muss dem Gleichgewicht vorausgehen — ob sie selbst spieltheoretisch erreichbar oder echt vorgängig ist, bleibt unentschieden (Operation berührt Stellung). (2) Ort der Bedeutung: geteiltes Modell zweier Köpfe vs. Sequenz der Verwendungen — kognitive vs. kommunikationstheoretische Fassung, beide prüfbar.

**Reformulierungs-Anstoß (Cassirer).** Die These vom Ursprung der Bedeutung auf den Übergang von Ausdrucks- zu Darstellungsfunktion verlegen. Das Gleichgewicht ist der Motor dieses Schrittes; Friston macht ihn messbar (Varianzreduktion), Popper datierbar, Wittgenstein/Luhmann nehmen ihm die falsche Ruhe (Fließgleichgewicht).

**Offene Frage.** #verzweigung-offen-ablösbarkeit-vor-signalgleichgewicht — Ist die Ablösbarkeit des Zeichens vom Anlass selbst graduell-mechanistisch erreichbar oder ein nicht zerlegbarer anthropologischer Sprung?

## Finale Hypothese

(a) **Strukturthese.** Das Signalgleichgewicht (Skyrms) ist nicht der Ursprung von Bedeutung, sondern der Mechanismus ihrer Stabilisierung und Geteiltheit am Übergang von der ausdruckshaften zur darstellenden Zeichenfunktion (Cassirer). Es setzt eine vorgängige Schwelle voraus — die Ablösbarkeit des Zeichens vom Anlass (Plessner/Friston) — und stabilisiert als dynamisches, störungsresilientes Fließgleichgewicht in der Sequenz anschließender Verwendungen (Luhmann), nicht als Fixpunkt zwischen zwei Köpfen.

(b) **Empiriethese.** Dieser Übergang hat eine messbare Doppelsignatur: sinkende Formvarianz eines Zeichentyps über die Zeit, gemeinsam mit positiven Interaktionsmarkern (Überarbeitungsspuren am Träger, auf wiederholte Nutzung angelegte Standortwahl, auf frühere Zeichen reagierende spätere Zeichen).

**Begründung.** [[Cassirer - Höhlenmalerei und frühe symbolische Form]], [[Brücke Kant Plessner Cassirer - Stufenmodell der Regelung]], [[Cassirer - Regelung als transzendentes Prinzip]]. Fließgleichgewicht statt Fixpunkt nimmt Wittgensteins und Luhmanns Einwand auf.

**Falsifikationsbedingung.** Widerlegt, wenn die ältesten stabil tradierten Zeichentypen systematisch ausdruckshaft bleiben und fest werden, ohne Interaktionsmarker und ohne Varianzreduktion; ebenso, wenn Varianzreduktion regelhaft ohne begleitende Interaktionsmarker auftritt.

## Finale Bewertung

Kriterium	Score	Begründung
Originalität	9	Signalgleichgewicht als Motor des Ausdruck-Darstellung-Übergangs ist in dieser Lokalisierung unpubliziert.
Falsifizierbarkeit	8	Riskante Doppelsignatur, datierbar über Kontextanalyse; ex-silentio-Schwäche behoben.
Begriffliche Klarheit	9	Konventionalität/Referenz und Fixpunkt/Fließgleichgewicht sauber getrennt.
Tiefe	8	Zweistufiger Bau (Repräsentationsschwelle, dann Stabilisierung).
Forschungsrelevanz	8	Anschluss an Skyrms' Signaling Games und Paläoarchäologie der frühesten Zeichen.
Interdisziplinäre Anschlussfähigkeit	9	Spieltheorie, Active Inference, Kulturphilosophie, Systemtheorie, Paläoanthropologie.
Vault-Anschluss	8	Vertieft Cassirer-Schichtung und Plessner-Schwelle, drei dichte Knoten.
Antinomie-Test	8	Zwei gehaltene Antinomien (Operation/Stellung; zwei Köpfe/Sequenz).
Publikationsmöglichkeit	8	Theoretisch-empirischer Brückenbeitrag.
<b>Summe</b>	<b>75</b>	

## Lerneffekt der Pipeline

- Erstbewertung: **68** → Finale Bewertung: **75** → Differenz **+7**
- Falsifizierbarkeit 6→8 (positiver Marker statt ex silentio), Vault-Anschluss 5→8 (Verortung am Cassirer-Übergang), Begriffliche Klarheit 8→9 (Fließgleichgewicht statt Fixpunkt). Keine Verschlechterung. Die Pipeline hat den *Ort* der These geschärft: aus einer breiten Ursprungsbehauptung wurde eine lokalisierte Übergangsthese mit messbarer Signatur.

## 11. Reservoir-Verweise

**Nicht gewählte Hypothesen:** - [[Reservoir - Grabmerkmale Sichtbarkeitstest 2026-06-15]] — #reservoir-grabmerkmale-sichtbarkeitstest (Score 61) - [[Reservoir - Bestattung exzentrische Schwelle 2026-06-15]] — #reservoir-bestattung-exzentrische-schwelle (Score 65)

**Extern erzeugte Verzweigung (Phase 4, Stage 3 Hacking):** - [[Reservoir - Zirkel Ausdruck-Darstellung Klassifikation (extern) 2026-06-15]] — #verzweigung-offen-extern-zirkel-ausdruck-darstellung-klassifikation

**Empirie-bezogene Verzweigungen (Phase 3.5):** - [[Reservoir - Empirie Reaktion Zeichen auf Zeichen 2026-06-15]] — #verzweigung-offen-empirie-reaktion-zeichen - [[Reservoir - Empirie Formvarianz über Zeit 2026-06-15]] — #verzweigung-offen-empirie-formvarianz-zeit

---

### 11.5 Empirie-Brücke (Phase 3.5)

**Modell.** openai/gpt-4o-search-preview mit Web-Suche. **Empirie-Score.** 5/10. **Kosten.** \$0.0482.

#### Empirische Konsequenzen

1. **Reduktion der Formvarianz über die Zeit** — beobachtbar in Längsschnittanalysen archäologischer Artefakte.
2. **Positive Interaktionsmarker** — Überarbeitungsspuren am Bildträger, auf wiederholte Nutzung angelegte Standortwahl; beobachtbar in archäologischen Kontextanalysen.
3. **Reaktion späterer Zeichen auf frühere** — dialogische Entwicklung; beobachtbar in Sequenzanalysen archäologischer Schichten.

#### Bestehende Befunde

- **Zu 1 (gemischt):** Shennan & Wilkinson (2017), *Ceramic Style Change and Neutral Evolution*, American Antiquity, DOI 10.1017/aaq.2016.19 — Stiländerung durch Selektion und neutralen Drift; eindeutige Varianzreduktion nicht konsistent.
- **Zu 2 (bestätigt):** Sharpe & Van Gelder (2006), *The Study of Finger Flutings*, Cambridge Archaeological Journal, DOI 10.1017/S0959774306000175 — Überarbeitungsspuren und wiederholte Nutzung in Höhlenkunst.
- **Zu 3 (offen):** Fritz & Tosello (2007), *The Hidden Meaning of Forms*, Journal of Archaeological Method and Theory, DOI 10.1007/s10816-007-9021-0 — Methoden der Aufzeichnung, keine spezifische Zeichen-auf-Zeichen-Analyse.

#### Riskante Vorhersage (Schwellentest)

In Fundstätten, die den Übergang von ausdruckshaften zu darstellenden Zeichenfunktionen markieren, sollte eine signifikante Reduktion der Formvarianz eines Zeichentyps mit gleichzeitigen positiven Interaktionsmarkern auftreten. Widerlegender Befund: keine Korrelation zwischen Varianzreduktion und Interaktionsmarkern.

#### Empirie-Score: 5/10

Klare empirische Konsequenzen, teilweise gestützt (Interaktionsmarker gut dokumentiert), aber Varianzreduktion uneinheitlich und Zeichen-auf-Zeichen-Reaktion weitgehend unerforscht.

---

## 12. Externe Begutachtung (Phase 4, OpenRouter)

Drei Persona-Stages, ~0.0515 USD. Monatsstand 1.2236 / 15 USD.

**Stage 1 — Originalität (perplexity/sonar-reasoning-pro).** Bestätigt hohe Originalität. Die Verschiebung des Gleichgewichts vom Ursprung zur Stabilisierung einer bereits darstellungsfähigen Praxis ist im Spieltheorie-Mainstream nicht ausgearbeitet. Originalitätskern: die vierfache Triangulation Cassirer (Ausdruck/Darstellung) – Plessner/Friston (Voraussetzung der Ablösbarkeit) – Skeyrms/Lewis

(Koordinationsstabilisierung) – Luhmann (dynamische Stabilisierung in Kommunikationssequenzen). Solche Brücken sind in der Literatur kaum ausgebaut; meist nur Zweierbrücken.

**Stage 2 — Falsifikationsversuch (gpt-4o-mini, Popper-Persona).** Die Falsifikationsbedingung droht Immunisierung: „systematisch ausdrucksstark“ könnte zu restriktiv sein; alternative Erklärungen (kulturelle Praktiken, Umwelteinflüsse) müssten einbezogen werden. Konkrete Falsifikationskandidaten: Längsschnittanalysen stabiler Zeichentypen ohne Varianzreduktion und ohne Marker; vergleichende und experimentelle Studien zur Stabilität durch individuelle Disposition/Ritual.

**Stage 3 — Schul-fremd (claude-sonnet-4-6, Hacking-Persona).** Die schärfste Stimme. Zirkelproblem: Die Indikatoren (Varianzreduktion, Marker, Standortwahl) werden als Signaturen des Übergangs gelesen, weil man die Cassirer-Unterscheidung bereits voraussetzt — ein Archäologe ohne Cassirer-Brille sähe einen graduellen Konventionalisierungsprozess ohne Schwelle. Friston borgt Messbarkeit, ohne zu klären, ob das Gemessene das Behauptete ist (Varianzreduktion ist generisch für adaptive Systeme). Die Friston/Luhmann-Antinomie wird verschoben, nicht aufgelöst. Vorschlag: Schwellenthese durch Hackings *looping effect* ergänzen — nicht fragen *wann* die Schwelle überschritten wurde, sondern *wann und durch wen* die Unterscheidung als Werkzeug eingeführt wurde.

### Wirkung auf die finale Bewertung

- finale\_summe (intern): 75/90
- finale\_summe\_nach\_externer\_pruefung: 72/90 (−3)

Begründung der Korrektur: Stage 1 bestätigt Originalität (keine Abwertung). Das Hacking-Zirkelproblem (Stage 3) trifft Begriffliche Klarheit und Falsifizierbarkeit — die Klassifikation der Befunde setzt die zu prüfende Unterscheidung voraus; dieser Einwand ist im Bericht nicht vollständig beantwortet. Popper (Stage 2) verschärft den Immunisierungsverdacht. Beide ziehen je rund 1,5 Punkte. Die Korrektur wird hier ausgewiesen, der interne Block bleibt unverändert. Der looping-effect-Einwand wird als Reservoir-Verzweigung weitergeführt.