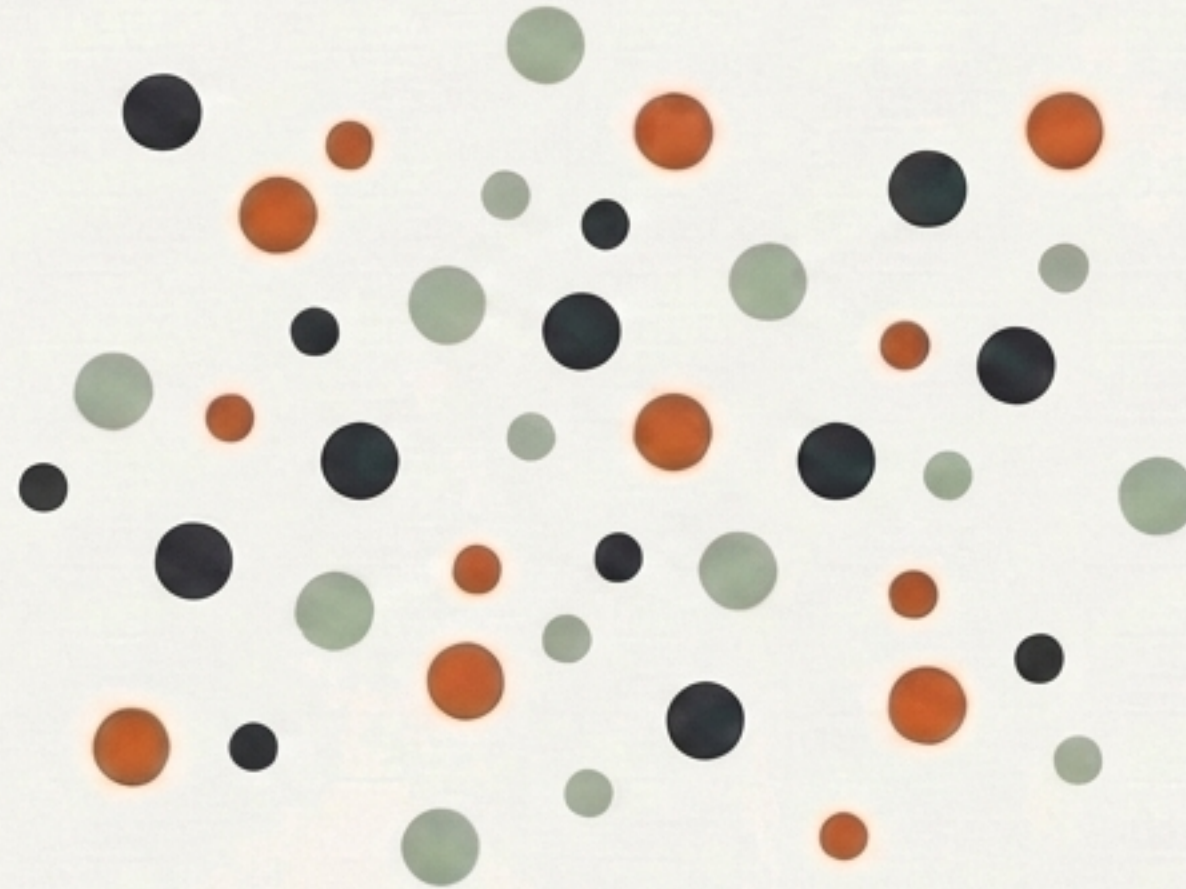


# Warum alles gut wird

Wie wird aus vielen Köpfen eine gemeinsame Realität?

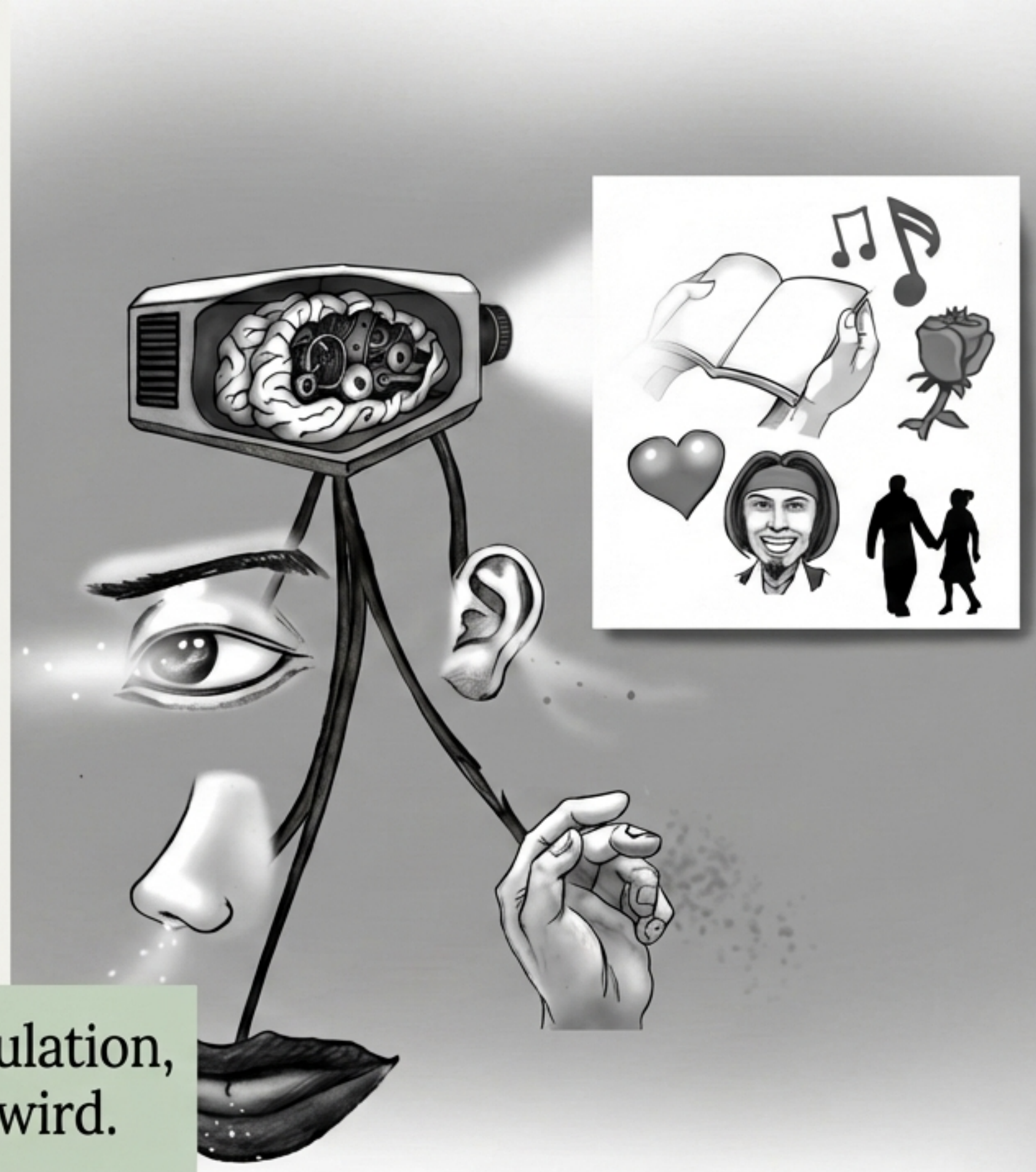


Lukas Neumeier

# Wir sehen nicht „die Realität“ – wir sehen ein Modell

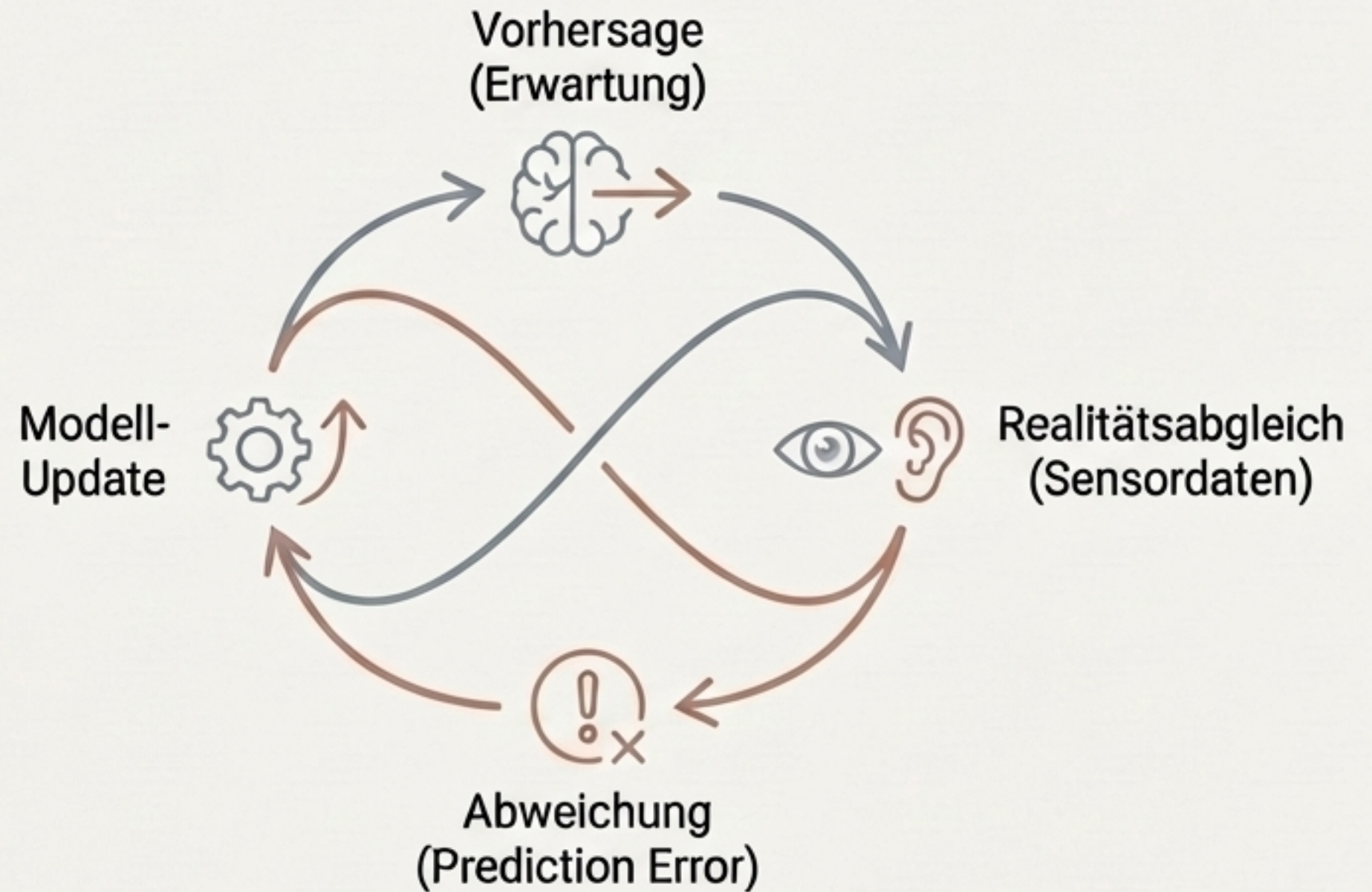
- Wahrnehmung ist kein passives Empfangen, sondern eine selbstgenerierte Simulation (Vorhersage + Korrektur).
- Das Gehirn zeigt uns nicht „was objektiv ist“, sondern „was am besten zu unseren Erwartungen passt“.
- Mentale Stabilität resultiert aus Modell-Konsistenz, nicht aus absoluter Wahrheit.

Unsere Wahrnehmung ist eine innere Simulation, die laufend durch äußere Reize korrigiert wird.



# Die kontinuierliche Optimierung unserer inneren Simulation

- Das Gehirn passt sein Modell ununterbrochen an, um zukünftige Überraschungen kontinuierlich zu verkleinern.
- Wahrnehmungsfehler oder Abweichungen („Prediction Errors“) erzwingen ein sofortiges Update des Modells.
- Das ultimative Ziel: Gute Modelle machen unsere komplexe Welt vorhersagbar.
- Die Stabilität des Kernmodells ermöglicht erst Exploration – der Hirnstamm hält dich am Leben, der Kortex sucht Neues. Bei Bitcoin: Layer 1 ist konservativ, Layer 2+ exploriert.

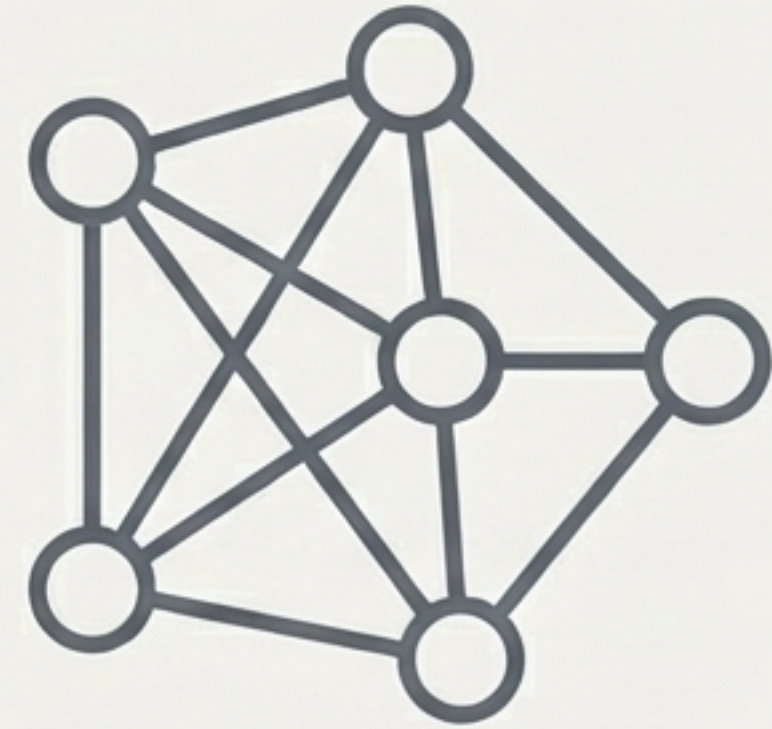


**Lernen heißt: besser vorhersagen und aktiv Neues erkunden.**

# Das Prinzip der Überraschungsminimierung



Free Energy Principle



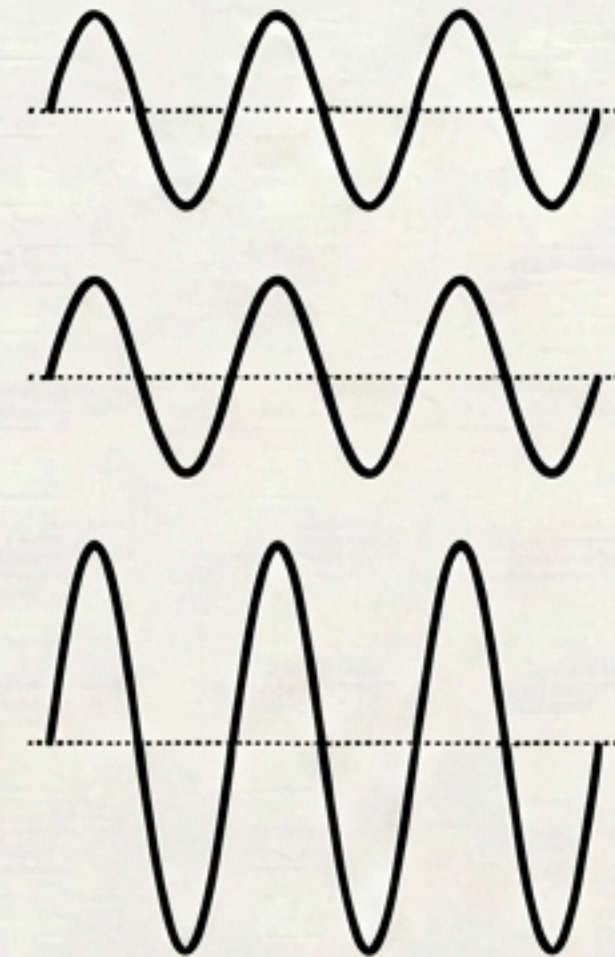
- Adaptive Systeme überleben und bleiben stabil, indem sie ihre (erwartete) Überraschung minimieren.
- Der Prozess: Modell → Vorhersage → Datenabgleich → Update.
- Die Übertragung: Bitcoin übernimmt genau diese Funktion auf makroskopischer Ebene. Es minimiert die kollektive Überraschung über den Zustand des Ledgers.

Was das Gehirn für den biologischen Körper tut, tut Bitcoin für Gesellschaften:  
Es minimiert das Chaos.

# Kohärenz: Die Brücke zwischen Physik und Information

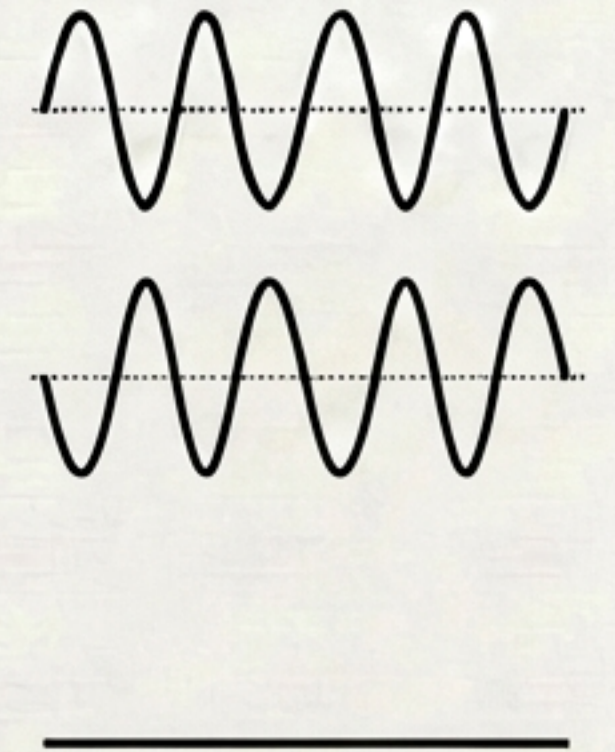
- **Wellenkohärenz (Physik):** Eine stabile Phasenbeziehung ist die Grundvoraussetzung, damit Informationsverarbeitung überhaupt möglich ist.
- **Informationskohärenz (Systeme):** Viele Beobachter teilen exakt denselben Zustand. Dieser Zustand ist ein in sich stimmiges und widerspruchsfreies Bild einer Situation.

Konstruktive Interferenz  
(in Phase)



Signal verdoppelt sich

Destruktive Interferenz  
(gegenphasig)



Auslöschung

Kohärenz bedeutet:

Alle Elemente schwingen im selben Takt. TikTok. Next Block.

# Beispiel für räumliche Kohärenz: WLAN.

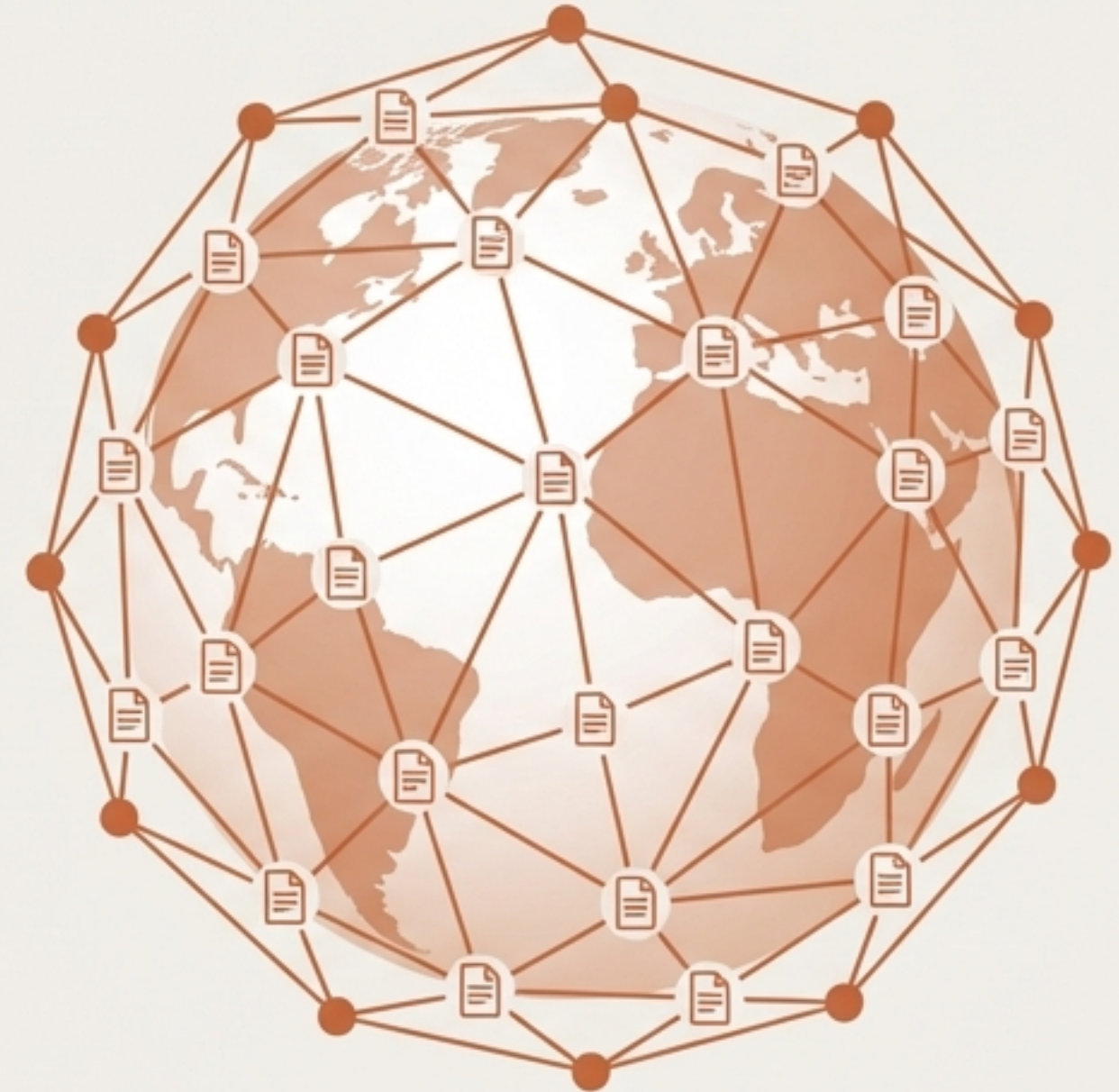


- Ich kann YouTube-Videos über Bitcoins über WLAN auf meinem Laptop ansehen und dabei im Raum herumlaufen. **Information wird ortsunabhängig.**
- Für uns als Nutzer wirkt es schlicht als kohärenter Datenstrom: „Wir haben überall dieselben Daten“.

**Ohne Kohärenz keine geteilte Information**

# Bitcoin als globale Maschine für Informationskohärenz

- Die Blockchain: Dient als ultimative gemeinsame Referenz („Shared State“).
- Die Full Nodes: Erzwingen unerbittlich die Regeln des Systems. Das Prinzip lautet: Jeder kann prüfen, absolut keiner muss blind glauben.
- Das Resultat: Eine mathematisch erzwungene globale Kohärenz, trotz völlig dezentraler, sich nicht vertrauender Teilnehmer.



Bitcoin erzeugt ein globales 'Informations-WLAN', bei dem alle auf denselben Datenstand vertrauen können.

# Die drei Zutaten der gemeinsamen Realität



## 1. Shared Reference

Der Ledger fungiert als der einzige, unumstrittene gemeinsame Zustand der Welt.



## 2. Cheap Verification

Die Validierung dieser Wahrheit ist kryptografisch billig und zu 100 % deterministisch.



## 3. Expensive Forgery

Das Erschaffen einer alternativen Geschichte ist durch Proof of Work extrem teuer (Energieaufwand). Der Energieaufwand ist kein Bug, sondern physikalische Notwendigkeit:  
Stabile Ordnung kostet Energie.

**Eine geteilte Realität erfordert einen einzigen gemeinsamen Zustand, der leicht zu prüfen, aber extrem schwer zu fälschen ist.**

# Proof of Work als angewandter Popper-Prozess

- **Raten & Testen:** Miner liefern kontinuierlich Hypothesen (Blockkandidaten). Das gesamte Netzwerk testet diese sofort.
- **Gnadenlose Falsifikation:** Jeder Versuch wird sofort vom Netzwerk falsifiziert und abgewiesen. Nur mathematisch gültige Blöcke überleben den Test.
- **Das Wahrheitskonzept:** Wahrheit in diesem System bedeutet schlicht Reproduzierbarkeit (jeder Node kann das Ergebnis selbst nachrechnen).



Mining ist angewandte Wissenschaftstheorie: ständiges Aufstellen und Verwerfen von Hypothesen, bis eine allen bisherigen Falsifikationsversuchen standhält.

# Die globale Skalierung eines Milliarden Jahre alten Prozesses



## 1. Genetische Evolution (als Popper-Prozess)

Zufällige Mutationen (Raten) und natürliche Selektion (Testen).

Nur überlebensfähige Varianten bestehen den 'Test der Realität'.



## 2. Wissenschaftliche Methode

Hypothesenbildung (Raten) und empirische Falsifikation (Testen).

Nur unwiderlegte Theorien gelten als vorläufiges Wissen.



## 3. Bitcoin (Globaler Konsens)

Block-Vorschläge (Raten) und kryptografische Verifikation (Testen).

Nur mathematisch gültige Blöcke erweitern die gemeinsame Realität.

Bitcoin führt auf globaler, dezentraler Ebene das Prinzip des 'Raten und Testen' fort, das die Evolution schon bei Einzellern etabliert hat und das die Grundlage der Wissenschaft bildet.

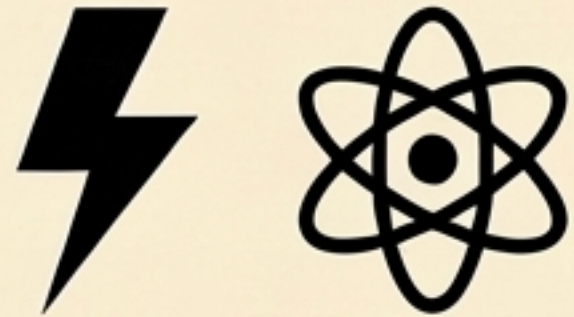
# Der psychologische Imperativ: Warum wir diese Kohärenz suchen

- **Sicherheit:** Klare, unabänderliche Regeln bedeuten weniger menschliche Willkür und damit dramatisch weniger Überraschung im Alltag.
- **Autonomie:** Die Erlaubnisfreiheit (permissionless) und Eigenverwahrung (self-custody) garantieren maximalen Handlungsspielraum.
- **Verbundenheit:** Ein gemeinsamer, unangreifbarer Wahrheits-Layer schafft die Basis für echte soziale Kohärenz.



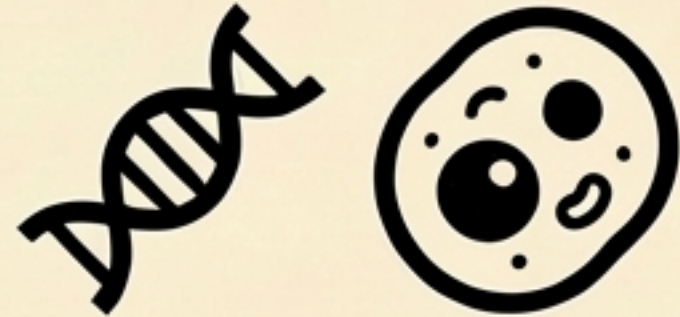
Wir sehnen uns psychologisch nach einem System, das uns Sicherheit, Autonomie und eine verlässliche Verbindung zu anderen bietet. Diese Bedürfnisse sind der eigentliche Motor hinter Bitcoins Selbstorganisation.

# Selektion reduziert Überraschung – und schafft Informationskohärenz. Bitcoin macht sie global.



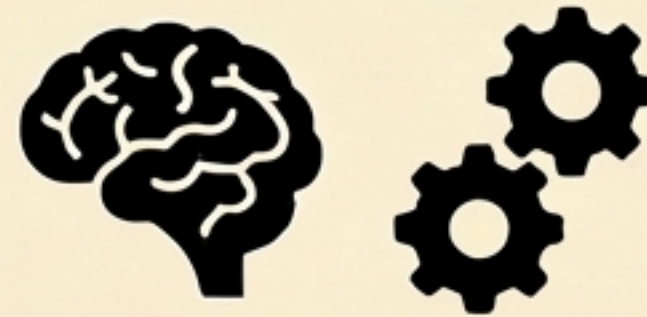
## 1. Physik

Ordnung ist nicht gratis.



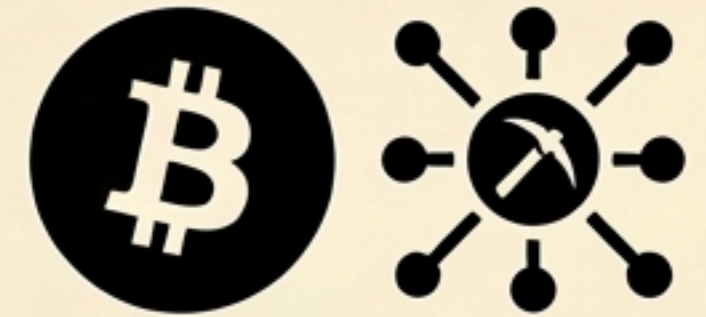
## 2. Biologie

Überraschung minimieren +  
Raten &  
Selektieren.



## 3. Psychologie

Wir suchen  
Sicherheit,  
Autonomie und  
geteilte Realität.



## 4. Bitcoin

Bitcoin skaliert  
geteilte Realität  
auf Weltebene.

Bitcoin ist ein Informationssystem zur Erschaffung einer objektiven, geteilten Realität.