

Der Noether- Test



Der Noether-Test

**Physikalische Kognition und die Grenzen
synthetischer Anschauung**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://dnb.dnb.de> abrufbar.

Die automatisierte Analyse des Werkes, um daraus Informationen insbesondere über Muster, Trends und Korrelationen („Text und Data Mining“) zu gewinnen, ist untersagt.

© 2026 Andreas Baumgartner

Herstellung und Verlag:

BoD · [Books on Demand GmbH](#), Überseering 33,
22297 Hamburg, Deutschland

ISBN: 978-3-6963-3292-1

Prolegomena

Die Frage nach der Intelligenz einer Maschine wurde über sieben Jahrzehnte durch eine einzige Metapher beherrscht: das Gespräch. Alan Turings Imitation Game von 1950 operationalisierte Denken als textuelle Performanz. Eine Maschine, die im Dialog nicht von einem Menschen unterscheidbar ist, gilt als intelligent – nicht, weil sie denkt, sondern weil sie den Anschein des Denkens erzeugt.

Diese behavioristische Wende war methodisch fruchtbar und philosophisch katastrophal. Sie verwechselte die Spur einer kognitiven Leistung mit der Leistung selbst. Sie etablierte ein Paradigma, in dem Nachahmung zum Kriterium von Erkenntnis erhoben wurde.

Das vorliegende Werk entwickelt einen fundamental anderen Zugang. Es ersetzt das Gespräch durch die Welt. Es fragt nicht: Kann eine Maschine menschliches Verhalten imitieren? Sondern: Kann eine Maschine Weltstruktur internalisieren?

Der paradigmatische Ort dieser Frage ist nicht das Sprechzimmer, sondern der Sportplatz. Nicht der Dialog, sondern der Salto. Nicht die Syntax, sondern die Schwerkraft.

Wir nennen diesen neuen Test den Noether-Test.

Emmy Noether bewies 1918, dass jede kontinuierliche Sym-

metrie eines physikalischen Systems einen Erhaltungssatz erzwingt. Translationsinvarianz führt zur Impulserhaltung. Rotationsinvarianz zur Drehimpulserhaltung. Zeittranslationsinvarianz zur Energieerhaltung. Dieses Theorem ist nicht nur ein mathematisches Resultat, sondern ein epistemologisches Prinzip: Die fundamentalen Strukturen der Welt sind Invarianten. Verstehen heißt, diese Invarianten in einer internen Repräsentation zu bewahren.

Der Noether-Test prüft daher nicht, ob eine KI physikalisch plausibel *erscheinende* Bilder generiert. Er prüft, ob ihre interne Repräsentation dieselben invarianten Strukturen aufweist, welche die beobachtete Welt konstituieren. Eine Maschine, die einen springenden Körper darstellt, ohne den Schwerpunkt als Erhaltungsgröße zu repräsentieren, mag überzeugende Pixel produzieren – sie hat physikalische Kognition nicht erreicht.

Physikalische Kognition definieren wir als die Fähigkeit zur invariantenbewahrenden Kompression von Wirklichkeit. Sie ist nicht die Fähigkeit, physikalische Gleichungen zu lösen. Sie ist die Fähigkeit, eine latente Geometrie zu konstruieren, deren Struktur isomorph zu den Symmetrien des beobachteten Systems ist. Die Gleichungen müssen nicht explizit vorliegen – sie müssen in der Architektur der Repräsentation wirksam sein.

Dieses Buch entfaltet diese These in vier Teilen.

Teil I legt den Begriff physikalischer Kognition grund. Er verfolgt den Übergang vom Turing-Test zum Noether-Test,

analysiert das Verhältnis von Pixel und Projektion und rekonstruiert das menschliche Sehen als physikalischen Hypothesentest.

Teil II entfaltet die Achsen der Notwendigkeit: Schwerkraft, Drehimpuls, Stoß und Balance. Jedes Kapitel identifiziert die fundamentalen Invarianten eines physikalischen Bereichs und formuliert die Anforderungen an eine interne Repräsentation, die diese Invarianten bewahrt.

Teil III operationalisiert den Noether-Test an einem konkreten Prüfprotokoll: der Gymnastik. Boden, Schwebebalken, Sprung, Barren und Reck dienen als Prüfscenarien, in denen Translation, Rotation, Stoß und Balance simultan wirken.

Teil IV zieht Konsequenzen. Es entwickelt den Begriff der latenten Geometrie als Maßstab physikalischer Kognition und skizziert eine Architektur strukturell effizienter Modelle jenseits der reinen Mimesis.

Die methodische Grundregel dieses Buches ist: Keine Behauptung ist stärker als ihre mathematische oder philosophische Begründung. Jede zentrale Aussage muss durch formale Notwendigkeit, physikalische Gesetzmäßigkeit, informationstheoretische Konsequenz oder erkenntnistheoretische Ableitung getragen sein.

Die Stunde der Synthese ist gekommen. Beginnen wir.

Inhaltsverzeichnis

Prolegomena	iii
I. Grundlegung: Der Begriff physikalischer Kognition	1
1. Vom Turing-Test zum Noether-Test	3
2. Pixel als Projektion	7
3. Das Sehen der Physik	11
II. Die Achsen der Notwendigkeit	15
4. Die Parabel als Schicksal	17
5. Die Tyrannei des Drehimpulses	21
6. Der Augenblick des Stoßes	25
7. Der Grenzzyklus der Balance	29

III. Gymnastik als Prüfprotokoll	33
8. Boden: Translation und Rotation als gekoppelte Dynamik	35
9. Schwebebalken: Stabilität durch permanente Instabilität	39
10. Sprung: Maximale kinetische Transformation	43
11. Barren und Reck: Der menschliche Körper als dynamisches Mehrkörpersystem	47
IV. Konsequenzen	51
12. Latente Geometrie und physikalische Realität	53
13. Jenseits der Mimesis	57
Epilog: Das Schweigen der Simulation	61

Teil I.

**Grundlegung: Der Begriff
physikalischer Kognition**