Reflektive Empirie:
Bias-Reflexion und Innenschau als wissenschaftliche Methode

Oliver Marc Wittwer
Unabhängiger und interdisziplinärer Forscher
Dr. sc. nat., Dipl. Phys. (ETH Zürich)
Interdisziplinäre Forschung in
Physik, Philosophie, Bewusstseinsforschung, Philosophie des Geistes,
künstlicher Intelligenz, Psychologie und Biologie
science@provisions.ch

07. April 2025

Zusammenfassung

Dieses Paper stellt die *Reflektive Empirie* vor, eine Erweiterung der empirischen Wissenschaft, die subjektive Wahrnehmung und Bewusstseinsprozesse als gleichwertige Erkenntnisquellen integriert. Die Wirklichkeit wird als Wechselspiel von subjektiver Erfahrung und objektiven Gesetzen betrachtet, erfassbar nur durch systematische Innenschau, Bias-Reflexion und prämissenbasierte logisch-explorative Modellbildung. Dieser Ansatz überwindet paradigmatische Blindheit, die aus unreflektierten subjektiven Filtern in etablierten Paradigmen resultiert, und fördert eine anpassungsfähige Wissenschaft. Zu den Innovationen zählen eine Methode zur Bias-Erkennung, prämissenbasierte Modelle, die auf beobachteten Phänomenen beruhen und neue Denkräume erschließen, sowie Heureka-Momente – intuitive Einsichten – als Ausgangspunkte für Hypothesen, die später empirisch geprüft werden. Die Selbstbeobachtung des Autors zeigt deren Anwendung, etwa bei der Analyse von Glaubenssatzbildung, und verdeutlicht ihre transformative Kraft. Verwurzelt in philosophischen und wissenschaftshistorischen Bezügen (z. B. Archimedes' Intuition, Quantenbeobachter-Effekt) verbindet die *Reflektive Empirie* Physik, Psychologie und Philosophie, stärkt die interdisziplinäre Synthese und beschleunigt Erkenntnisgewinn durch die Nutzung von Anomalien und subjektiver Tiefe. Sie ersetzt die empirische Forschung nicht, sondern bereichert sie, um komplexe Phänomene wie Bewusstsein ganzheitlicher zu erfassen und die Wissenschaft des 21. Jahrhunderts voranzutreiben.

Schlagwörter: *Reflektive Empirie, Paradigmenwechsel, Wissenschaftliche Objektivität, Reflexion von Verzerrungen, Interdisziplinäre Forschung, Introspektion in der Wissenschaft*

1 Einleitung: Notwendigkeit der Reflexion

Die moderne Wissenschaft verdankt ihre bemerkenswerten Erfolge der empirischen Methodik, die objektive, reproduzierbare Ergebnisse in den Mittelpunkt stellt. Doch diese Fokussierung auf reine Objektivität stößt zunehmend an ihre Grenzen, insbesondere bei

Phänomenen, die untrennbar mit subjektiver Erfahrung verbunden sind – wie Bewusstsein, unerwartete Anomalien und Grenzphänomene [1]. Diese Phänomene entziehen sich oft einer rein objektiven Betrachtung und werden in etablierten Paradigmen leicht marginalisiert oder als irrelevant abgetan, oder es wird an etablierten Theorien festgehalten, selbst wenn widersprechende Evidenz vorliegt. Dies führt mitunter zu heftigen, unsachlichen Auseinandersetzungen, die von den eigentlichen Argumenten und der zugrundeliegenden Faktenlage ablenken, obwohl diese objektiv betrachtet eine Erweiterung bestehender Theorien nahelegt.

1.1 Grenzen der traditionellen empirischen Methodik

Die Geschichte der Physik zeigt, dass wissenschaftlicher Fortschritt oft durch Paradigmenwechsel getrieben wird, die jeweils die Begrenzungen des bisherigen Denkens überwunden haben. Doch trotz dieser Fortschritte bleibt die moderne Wissenschaft bisher in einem objektivistischen Weltbild verhaftet, das seine Wurzeln im Cartesianischen Dualismus hat. Diese Fokussierung auf objektive Methoden hat zwar die materielle Welt mit beeindruckender Präzision erschlossen, zeigt aber zunehmend Schwächen, wenn es um Phänomene geht, die sich nicht allein durch äußere Beobachtung erfassen lassen.

1.2 Die Illusion der reinen Objektivität und das Problem des unreflektierten Bias

Dieses Paper stellt eine mutige und notwendige Herausforderung dar, da es nicht nur einzelne wissenschaftliche Annahmen, sondern die Denkweise vieler Forschender selbst infrage stellt. Wie kann die Wissenschaft ihre eigenen blinden Flecken erkennen und überwinden? Der Autor argumentiert, dass die empirische Methodik an ihre Grenzen stößt, weil sie subjektive Erfahrungen marginalisiert und Anomalien vorschnell als „anekdotisch“ abtut.

Die empirische Wissenschaft strebt eine vermeintlich reine Objektivität an, die jedoch eine Illusion bleibt: Jede Beobachtung, jede Hypothese, jedes Ergebnis wird durch die subjektive Linse des Forschenden gefiltert, die durch sein Weltbild und seine Glaubenssätze geformt ist [2]. Dieser unbemerkte Bias verzerrt die Wirklichkeit, statt sie zu enthüllen. Als historisches Beispiel kann hier die geozentrische Sicht Aristoteles' angemerkt werden, welche die Himmelsbeobachtung verzerrte [3].

1.3 Plädoyer für eine Reflektive Empirie: Erweiterung und Ergänzung der Wissenschaft

Dieses Plädoyer für eine *Reflektive Empirie* zielt darauf ab, diese Lücke zu schließen, indem sie die Wissenschaft erweitert und lernfähig macht. Sie erinnert damit an die intuitive Genialität eines Archimedes oder an die erkenntnistheoretischen Beiträge Bohrs zur Quantenphysik [4, 5]. Die *Reflektive Empirie* ist nicht nur eine methodische Innovation, sondern eine Rückbesinnung auf die intuitive Quelle großer Entdeckungen, die die Geschichte der Wissenschaft geprägt haben. Sie lädt dazu ein, die Begrenzungen eines engen Objektivismus zu überwinden und eine umfassendere Perspektive zu entwickeln, die nicht

nur psychologische, sondern auch physikalische und philosophische Phänomene in einem neuen Licht erscheinen lässt.

2 Hintergrund des Autors: Interdisziplinäre Synthese

Als diplomierter Physiker und Doktor der Naturwissenschaften (ETH Zürich) bringt der Autor den erforderlichen Werkzeugkoffer mit, Phänomene durch präzise Beobachtung und analytische Denkweise zu untersuchen. Gleichzeitig schöpft er aus 29 Jahren Erfahrung in der Erforschung der Schnittstelle von Bewusstsein und Physik. Seine intensive interdisziplinäre Auseinandersetzung mit Themen der Biologie, Psychologie, Philosophie, technologischen Entwicklungen und künstlicher Intelligenz bereichert seine Expertise und ermöglicht es ihm, vielfältige Perspektiven zu integrieren.

Diese Arbeit ist eines der zentralen Ergebnisse seines interdisziplinären Strebens, eine Synthese in der Wissenschaft zwischen Kognition, Psychologie, Tiefenpsychologie, Mathematik, Physik und Spiritualität zu schaffen.

Durch seine Praxis der intensiven Selbstbeobachtung – oft in Zuständen tiefer, reflektiver Innenschau, in denen Denken, Fühlen und Wahrnehmen miteinander verschmelzen – sowie die analytische Reflexion unter Einbezug äußerer Phänomene entstand die *Reflektive Empirie*. Sie ist nicht nur eine Methode, sondern eine Brücke, die die Grenzen des traditionellen Wissenschaftsparadigmas überschreitet und die Wirklichkeit als Ganzes zu erfassen sucht. Dabei erinnert sie an die philosophischen Reflexionen eines Leibniz und die bahnbrechenden Ansätze eines Einstein, die beide in ihren Arbeiten Disziplinen auf einzigartige Weise miteinander verbanden.

3 Blinde Flecken der Empirie

Die empirische Wissenschaft strebt eine vermeintlich reine Objektivität an, die jedoch eine Illusion bleibt – ein Erbe des Cartesianischen Dualismus, das bis heute die moderne Forschung prägt [6]. Forschende, die sich für objektiv halten, werden oft von subjektiven blinden Flecken geleitet – sei es durch fest verwurzelte Paradigmen, institutionelle Zwänge wie Publikationsdruck oder die Tendenz, ungewöhnliche Beobachtungen als unwissenschaftlich zu ignorieren. Dieses Muster ist tief in der Geschichte der Wissenschaft verwurzelt und zeigt sich in der subtilen Praxis, dass etablierte Wissenschaftler oft zögern, diese Phänomene zu untersuchen oder dazu neigen, die Beweislast denjenigen zuzuschieben, die neue Ideen einbringen — ein Verhalten, das seit Bacons Induktivismus tief verankert ist. Wie in der Metapher „Des Kaisers neue Kleider“ wird eine offensichtliche Wahrheit ignoriert, weil sie das vorherrschende Weltbild in Frage stellt [7]. Historische Beispiele wie die Entdeckung des Penicillins durch Alexander Fleming zeigen, dass wahre Innovation häufig aus der mutigen Erforschung des Unerklärlichen hervorgeht, nicht aus der bloßen Bestätigung des Bekannten.

Der Versuch, die Welt rein objektiv zu verstehen — ein Erbe des 17. Jahrhunderts und der Aufklärung — scheitert heute an den verzerrten Wahrnehmungen des Subjekts, ein Problem, das die empirische Wissenschaft weitgehend ignoriert und damit ihre eigene Reichweite einschränkt. Historisch betrachtet war die Betonung der Objektivität ein

notwendiger Schritt, um die dogmatischen Fesseln der Scholastik zu überwinden. Doch die weiter oben erläuterte Einseitigkeit hat dazu geführt, dass Phänomene wie das Bewusstsein marginalisiert werden. Erst durch die Integration beider Aspekte – der subjektiven Wahrnehmung und der objektiven Gesetzmäßigkeiten – wird eine vollständige Durchdringung der Wirklichkeit möglich.

4 Widerstand in der Wissenschaftsgeschichte

Die Wissenschaftsgeschichte ist reich an Beispielen für Widerstand gegen neue Denkweisen. Galileis Heliozentrismus wurde von der Kirche verurteilt, weil er das geozentrische Weltbild bedrohte [8]; Alfred Wegeners Kontinentaldrift-Theorie wurde zunächst verlacht, da sie nicht in die statischen Modelle der Geologie seiner Zeit passte [9]. In beiden Fällen empfanden die Zeitgenossen das Infragestellen ihrer Sichtweise als Angriff auf ihre etablierten Überzeugungen und ihr wissenschaftliches Weltbild – ein Reflex, der menschlich ist, aber genau die Schwäche offenbart, die der Autor kritisiert.

Ebenso zeigt die intuitive Einsicht eines Archimedes, der in einem Bad die Prinzipien der Hydrostatik erkannte, oder Einsteins gedankliche Sprünge zur Relativitätstheorie, dass große Durchbrüche oft aus subjektiven Momenten entstehen, die später empirisch bestätigt werden. Historisch entstanden Durchbrüche wie Newtons Gravitation oder Einsteins Relativitätstheorie in Momenten, in denen Forschende ihren Verstand beiseiteließen und ihre Intuition walten ließen, um nach Wahrheit und Verstehen zu suchen. Dies zeigt, dass die *Reflektive Empirie* die Essenz wissenschaftlicher Kreativität verkörpert, indem sie eine Denkweise fördert, die Intuition und Empirie miteinander verbindet [10, 11].

Der aufgezeigte Widerstand verzögert nicht nur die Anerkennung potenzieller Durchbrüche, sondern behindert auch die Entwicklung neuer, umfassenderer Theorien. Das verdeutlicht die Notwendigkeit einer Denkweise, die solche Intuitionen systematisch integriert, wie es die *Reflektive Empirie* anstrebt.

5 Reflektive Denkweise: Bias überwinden und Erkenntnis erweitern

Die *Reflektive Empirie* stellt keine Abkehr von der empirischen Methode dar, sondern eine Erweiterung. Sie integriert die subjektive Dimension des Forschenden als unverzichtbaren Bestandteil des Erkenntnisprozesses. Durch systematische Innenschau und Bias-Reflexion zielt die Reflektive Denkweise darauf ab, die Grenzen des rein objektivistischen Ansatzes zu überwinden und neue Horizonte der Erkenntnis zu eröffnen. Im Kern geht es darum, sowohl die äußere Welt als auch die innere Welt des Forschers sowie die in der Erkenntnisgewinnung involvierten subjektiven Mechanismen zum Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchung zu machen.

5.1 Kernprinzipien der Reflektiven Empirie

Im Folgenden werden die Grundpfeiler im Vergleich zur empirischen Methode beschrieben, mit einem Blick auf ihre Stellung in der Wissenschaftsgeschichte:

5.1.1 Reflektive Beobachtung (Innenschau)

Im Gegensatz zur empirischen Methode, die sich ausschliesslich auf äußere Daten konzentriert, lenkt die *Reflektive Empirie* den Blick zusätzlich nach innen. Sie erforscht die Bewusstseinsprozesse des Forschenden und nutzt die reflektierte Innenschau als weitere Erkenntnisquelle. Dabei wird anerkannt, dass jede Beobachtung – auch die scheinbar objektive – durch die subjektive Wahrnehmung des Forschers gefiltert ist (Descartes).

5.1.2 Prämissenbasierte Modellbildung

Die *Reflektive Empirie* nutzt die *prämissenbasierte logisch-explorative Modellbildung* als zentrales Werkzeug. Anstatt sich ausschließlich auf empirische Daten zu stützen, werden basierend auf beobachteten Phänomenen spekulative Annahmen (Prämissen) als Ausgangspunkt für die Entwicklung kohärenter Erklärungsmodelle genutzt. Diese Modelle sind nicht von vornherein an Falsifizierbarkeit gebunden, sondern dienen der Exploration neuer Denkräume und der Generierung neuer Hypothesen (siehe Abschnitt 7).

5.1.3 Subjektive und intersubjektive Validierung

Während die empirische Methode auf externe Validierung durch Experimente setzt, nutzt die *Reflektive Empirie* zunächst die subjektive Nachvollziehbarkeit als Kriterium. Erkenntnisse werden durch innere Evidenz und intuitives Verstehen gewonnen und anschließend in einen intersubjektiv nachvollziehbaren Rahmen überführt (ähnlich der Mathematik). Die endgültige Validierung erfolgt idealerweise durch empirische Überprüfung der aus den Modellen abgeleiteten Hypothesen und Experimenten.

5.1.4 Ganzheitliches Denken (Integration von Logik, Intuition, Emotion)

Die *Reflektive Empirie* überwindet die Beschränkung auf rein logisch-rationales Denken. Sie integriert Intuition, Emotionen und Körperempfindungen als gleichwertige Erkenntnisquellen (*fühlendes Denken und denkendes Fühlen*). Diese ganzheitliche Herangehensweise ermöglicht es, die komplexen Wechselwirkungen zwischen Bewusstsein, Wahrnehmung und Realität zu erfassen.

5.2 Heureka-Momente: Katalysatoren der Erkenntnis

Heureka-Momente – Augenblicke unmittelbarer, intuitiver Einsicht – sind zentrale Katalysatoren in der *Reflektiven Empirie*. Sie entstehen, wenn der Forscher durch kontinuierliche Selbstreflexion seine subjektiven Filter durchdringt, was ihm eine direkte, ganzheitliche Erfassung der zugrunde liegenden Dynamik erlaubt. Diese Momente sind nicht nur Ausdruck von Intuition, sondern auch Ausgangspunkt für die systematische Erforschung und Formalisierung von Erkenntnissen. Sie dienen als Ankerpunkte, um subjektive Einsichten in einen intersubjektiv nachvollziehbaren Rahmen zu überführen. Im Gegensatz zur empirischen Methode, die primär auf externe Bestätigung angewiesen ist, wurzelt die *Reflektive Empirie* in der inneren Evidenz solcher Heureka-Momente.

Diese Herangehensweise ähnelt dem Verständnis mathematischer Zusammenhänge, bei dem wahres Begreifen über mechanische Reproduktion hinausgeht [12], oder den

intuitiven Einsichten eines Archimedes, der in einem Moment des Badens die Prinzipien der Hydrostatik erkannte. Solche Momente entstehen, wenn der Forscher durch Reflexion die subjektiven Filter seiner Wahrnehmung durchdringt und die objektiven Gesetze im Zusammenspiel erfasst. Ihre Häufigkeit unter Erkenntnisträgern könnte ein Maß für die Robustheit einer Erkenntnis sein, wie zukünftige Arbeiten zur subjektiven Kognition zeigen könnten – eine Perspektive, die die Wissenschaftsgeschichte um die Rolle der Intuition erweitert.

Während sich solche Einsichten oft nachträglich formalisieren lassen, ist eine Formalisierung vor der intuitiven Erfassung der inneren Dynamik kaum möglich.

6 Innenschau: Bias reflektieren

6.1 Beispiel: Reflektive Erkenntnis zur Glaubenssatzbildung

Als Beispiel für die *Reflektive Forschung* soll hier eine Erkenntniskette des Autors über die Entstehung von Glaubenssätzen und Verhaltensmustern zusammengefasst werden. Der Autor hat eine Methode der bewussten Innenschau entwickelt, mit der er sich regelmäßig auf eine Metaebene des Bewusstseins begibt, einen Knotenpunkt, an dem Denken, Wahrnehmen, Beobachten und Fühlen zusammenfließen.

In diesem Zustand versetzte sich der Autor in die Wahrnehmung eines Säuglings, der die Welt ähnlich erlebt wie ein Kind im Kinosaal, das vollständig vom Film verschlungen wird. Für den Säugling verschmilzt alles – Farben, Formen und Gefühle existieren als Einheit, ohne dass eine Welt außerhalb dieser Eindrücke existiert. Jede Sekunde ist so spannend, dass seine Aufmerksamkeit frei wandert, ohne einen eigenen Willen zu formen – ein Zustand purer Präsenz.

Mit der Zeit erwacht der Wille: Der Säugling will trinken, greifen, erkunden. Doch dieser Wille stößt immer wieder auf Widerstand – die Mutter handelt gegen seine Wünsche. Ein Spannungsfeld entsteht: „Ich will, ich kann nicht." Diese Spannung führt zu ersten Reaktionen wie Rebellion, Rückzug, Trauer oder Wut. So formt sich etwa der Glaubenssatz: „Wenn ich laut genug schreie, bekomme ich, was ich will." Schicht um Schicht prägen solche Muster das Wesen – manche harmlos, andere destruktiv.

Später, etwa in der ersten Liebe, werden diese Muster sichtbar. Der Schmerz, den man durch egoistisches Verhalten verursacht, spiegelt den eigenen kindlichen Schmerz wider. Dies führt zu einem Konflikt: Verdränge ich das empathisch Gefühlte und verhalte mich weiterhin auf gleiche Weise, oder relativiere ich meine Bedürfnisse, um das andere Wesen nicht erneut zu verletzen? Mit jeder Entscheidung formt sich der Charakter weiter. Diese Muster sind nicht gelöscht, sondern wirken in triggernden Momenten mit voller Intensität, und wir befinden uns in derselben emotionalen Situation, in der wir diese Entscheidungen gefällt haben.

Durch bewusste Selbstreflexion können diese Muster jedoch erkannt und verändert werden. Dadurch zeigen sie sich als „Energiespiele" – Kämpfe um Macht, Anerkennung oder Kontrolle und der Versuch, sein Weltbild und seine Glaubenssätze zu verteidigen. Die Welt erscheint durch das Bewusstwerden dieser omnipräsenten Mechanismen plötzlich wie ein großes Multiplayer-Spiel, in dem Absichten, Entscheidungen und Handlungen eine Energie- und Kräfteinteraktion mit anderen Menschen auslösen. Die Reaktionen der Au-

ßenwelt zeigen sich zunehmend als ein Spiegel der eigenen Innenwelt und Verhaltensweisen: der heimlichen, verdrängten Gefühle, Haltungen und Verweigerungen.

6.2 Reflektive Erkenntnis und Einordnung in die Wissenschaftsgeschichte

Der Autor ist durch seine vielen Momenten der Selbstreflexion durch viele seiner eigenen Schichten von Glaubenssätzen gedrungen. Jede Veränderung in seiner Innenwelt (Auflösung von Glaubenssätzen oder unbewussten Angstmechanismen) zeigte unmittelbar eine Veränderung in seinem Umfeld, eine Verbesserung seines Lebensgefühls sowie eine Erweiterung seiner Erkenntnisfähigkeit.

Diese reflektive Innenschau enthüllte dem Autor das Wesen der subjektiven Wahrnehmung: Sie ist durch frühe Erfahrungen geformt, die als Glaubenssätze die Realität filtern, während die objektiven Mechanismen – wie die Spiegelung durch andere als übergeordnete Gesetzmäßigkeit – die subjektive Erfahrung in ein Wechselspiel mit der Wirklichkeit einbetten.

Dieses Beispiel zeigt nicht nur die *Reflektive Methode* in Aktion, sondern liefert ein philosophisches Argument für ihre Relevanz: Ohne die Reflexion der subjektiven Seite bleibt auch die empirische Wissenschaft blind für die Ganzheit der Realität, die nur durch dieses Wechselspiel begreifbar wird – ein Gedanke, der die Wissenschaftsgeschichte um die Rolle des Beobachters erweitert.

Die introspektive Analyse der Glaubenssatzbildung, wie sie in diesem Beispiel durch die Reflektive Innenschau gewonnen wurde, findet Resonanz in etablierten Theorien und Methoden der Verhaltenspsychologie, die Glaubenssätze als zentrale Mechanismen menschlichen Verhaltens und Erlebens identifizieren, während sie zugleich deren Grenzen überschreitet. Aaron T. Becks Kognitive Verhaltenstherapie (KVT) [13] postuliert, dass dysfunktionale Glaubenssätze – tief verwurzelte Überzeugungen über sich selbst, die Welt und andere – die Wahrnehmung filtern und emotionale Reaktionen wie Angst oder Depression auslösen. Ähnlich beschreibt Jeffrey E. Youngs Schematherapie [14] frühkindliche Schemata, die durch Erfahrungen wie elterlichen Widerstand entstehen und als kognitive Muster das Verhalten prägen.

Diese Ansätze teilen mit der Analyse des Autors die Betonung frühkindlicher Prägungen, doch fehlt ihnen die präzise Erfassung der Dynamik von Wille und Aufmerksamkeit, die der Autor durch die Reflexion des inneren Spannungsfelds („Ich will, ich kann nicht“) aufdeckt. Ebenso bleibt ihre Perspektive psychologisch und ohne die mathematisch-philosophische Tiefe, die die Arbeit des Autors anstrebt.

Albert Ellis' Rational-Emotive Verhaltenstherapie (REVT) [15] erkennt irrationale Glaubenssätze als Ursache für maladaptives Verhalten und zielt auf deren Reflexion und Modifikation ab – ein Ziel, das der Entscheidung im Beispiel des Autors ähnelt, die eigene Haltung zu relativieren. Doch während REVT auf kognitive Umstrukturierung setzt, integrieren die durch die *Reflektive Methode* gewonnenen Einsichten somatische Stresszustände. Die Akzeptanz- und Commitment-Therapie (ACT) (Hayes et al. [16]) wiederum teilt mit dem Ansatz des Autors die Akzeptanz der Realität als transformative Kraft, jedoch ohne die strukturelle Tiefe der Wechselwirkungen zwischen innerer Haltung und äußerer Spiegelung, die der Autor beleuchtet.

Sigmund Freuds Psychoanalyse [17] berührt unbewusste Konflikte und Abwehrmechanismen, die im Beispiel des Autors als kindliche Entscheidungen auftauchen, doch fehlt ihr die klare Architektur des „Ich will“ -Spannungsfelds, die die Reflexionen in diesem Beispiel stützen. Somatic Experiencing [18] schließlich erkennt die Rolle des Körpers in der Verarbeitung von Stress und Trauma – ein Aspekt, der im Stresserleben des Säuglings mitschwingt –, bleibt aber auf Heilung fokussiert, während die Reflektive Methode diese Körpererfahrung in ein umfassenderes Bewusstseinsverständnis einbettet, welches die Wechselwirkung zwischen Aufmerksamkeit, Willen und somatischem Stress durch Innenschau erfasst.

Bemerkenswert ist, dass diese Erkenntnisse durch die introspektive Innenschau des Autors ohne vorherige Kenntnis dieser Theorien entstanden sind, was die Originalität der Reflektiven Methode unterstreicht. Sie gehen in mehrfacher Hinsicht darüber hinaus: Zum Beispiel modelliert die präzise Darstellung der Willens- und Aufmerksamkeitsdynamik („Ich will, ich kann nicht“) die Entstehung von Glaubenssätzen systematischer als die KVT, indem sie die Spannung zwischen innerem Antrieb und äußerem Widerstand als prägendes Prinzip herausstellt. Ebenso eröffnet die Einbindung physikalischer Analogien – etwa die Wechselwirkungen im „Multiplayer-Spiel“ der Realität – eine Dimension, die ACT oder der Psychoanalyse fehlt, da sie die Wechselwirkung zwischen subjektiver Erfahrung und objektiver Welt als ein energetisches System begreift. Die Reflektive Methode erweitert diese Ansätze somit, indem sie subjektive Reflexion nicht nur als therapeutisches Werkzeug, sondern als Erkenntnisquelle nutzt, die wissenschaftliche Modelle bereichert und deren Grenzen überschreitet.

Die formalisierten Erkenntnisse bezüglich der Bildung von Glaubenssätzen, ihrer Anatomie sowie die Möglichkeiten und Mechanismen zur Auflösung werden in einem weiteren Paper präsentiert.

6.3 Pragmatischer Ansatz zum Erkennen eigener Biases

Mit der folgenden Methode, beziehungsweise inneren Herangehensweise, kann man die eigenen Biases erkennen und die Fähigkeit der *reflektiven Empirie* entwickeln:

1. **Begegnung mit neuen Informationen:** Der Forscher wird mit Informationen (z. B. Fakten, Phänomene, Theorien, oder Erklärungsmodellen) konfrontiert, die er spontan ablehnt. Diese Ablehnung erfolgt oft reflexartig und wird durch vermeintlich rationale Begründungen gerechtfertigt.

2. **Schritt zurücktreten:** Vor der vorschnellen Ablehnung nimmt er einen bewussten Schritt zurück und erkennt, dass Glaubenssätze und andere Bias-erzeugende Mechanismen seine Reaktion beeinflussen könnten.

3. **Introspektive Selbstbefragung:** Der Forscher stellt sich gezielt folgende Fragen, um seine Ablehnung zu reflektieren:

    - *Warum lehne ich diese Informationen ab?*
    - *Welche meiner Annahmen oder Überzeugungen stehen im Konflikt mit diesen neuen Informationen?*

- *Sind diese Annahmen fundamentale Axiome meines Weltbildes, oder sind sie durchdacht, reflektiert und gut begründet?*
- *Welche konkreten Belege, Fakten oder Forschungsergebnisse stützen meine Annahmen tatsächlich?*

4. **Objektive und reflektive Überprüfung der Informationen:** Der Forscher bewertet die neuen Informationen sowohl objektiv als auch im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf sein Weltbild:
   - *Ist die Quelle der Informationen glaubwürdig?*
   - *Ist meine Einschätzung der Glaubwürdigkeit der Quelle fundiert, oder wird sie durch subjektive Vorurteile beeinflusst?*
   - *Welche Konsequenzen hätte es für mich und mein Weltbild, wenn diese Informationen tatsächlich wahr wären?*
5. **Bewusste Einordnung und Entscheidung:** Auf Basis dieser Reflexion hat der Forscher eine erweiterte, objektivere Grundlage, um die neuen Informationen einzuordnen. Er entscheidet bewusst, welchen Wert und welche Bedeutung diese Informationen für ihn haben.

Mit dieser introspektiven Herangehensweise kann ein verantwortungsbewusster Wissenschaftler – ebenso wie jeder Mensch im Alltag – seine Fähigkeit zur Erkenntnis und seinen Horizont erheblich erweitern. Sie fördert nicht nur eine differenzierte Wahrnehmung, sondern auch die Bereitschaft, die eigene Perspektive zu hinterfragen und Neues zu integrieren.

7 Prämissenbasierte Modellbildung

Um die *Reflektive Empirie* als umfassende Methodologie zu konkretisieren, ist es notwendig, die hier vorgestellte *prämissenbasierte logisch-explorative Modellbildung* als einen zentralen methodischen Ansatz zu beleuchten. Diese Denkweise stellt eine bewusste Abweichung von etablierten wissenschaftlichen Methoden dar und eröffnet einen explorativen Raum für die Generierung neuer Erkenntnisse, insbesondere in Bereichen, die durch komplexe und schwer fassbare Phänomene gekennzeichnet sind.

7.1 Kernmerkmale der prämissenbasierten logisch-explorativen Modellbildung

Im Gegensatz zur traditionellen empirischen Methodik, die primär auf externen Beobachtungsdaten und experimentellen Befunden basiert, beginnt die prämissenbasierte Modellbildung mit Denkannahmen, die aus der Beobachtung realer Phänomene abgeleitet und durch hypothetische Annahmen erweitert werden. Diese Prämissen sind nicht zwingend empirisch validiert oder direkt validierbar, sondern dienen in einem ersten Schritt als Denkrahmen für die Exploration logischer Konsequenzen und die Entwicklung von Modellen.

Die Schlüsselmerkmale dieser Methode lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Prämissen als Ausgangspunkt:** Der Erkenntnisprozess wird nicht primär durch empirische Daten, sondern durch die bewusste Formulierung von Annahmen und Prämissen initiiert, die in beobachteten Phänomenen verwurzelt sind. Diese Prämissen können spekulativ oder hypothetisch angelegt sein, müssen jedoch explizit definiert, logisch kohärent und durch reale Beobachtungen motiviert sein.

- **Logisches Schlussfolgern als Methode:** Aufbauend auf den gesetzten Prämissen werden logisch konsistente Schlussfolgerungen abgeleitet und zu einem kohärenten Modell verknüpft. Die logische Stringenz und interne Widerspruchsfreiheit des Modells stehen im Vordergrund.

- **Exploration des Denkrahmens:** Die Methode zielt primär auf die Exploration eines Denkrahmens und die Generierung neuer Hypothesen und Perspektiven, nicht auf die unmittelbare empirische Validierung oder Falsifizierung. Sie dient dazu, neue Möglichkeiten des Denkens zu eröffnen und unerforschtes Terrain zu betreten.

- **Modellbildung als Erkenntnisform:** Das Ergebnis der Methode ist ein explorative Modell, das die logischen Konsequenzen der Prämissen systematisch darstellt und als heuristisches Werkzeug für weitere Forschung dient. Das Modell ist vorläufig und offen für Revision, aber logisch fundiert innerhalb des gewählten Denkrahmens.

- **Intuition als kreative Quelle:** Die Setzung der Prämissen und die Entwicklung der Modelle können durch intuitive Einsichten und kreative Denkprozesse inspiriert sein. Die Methode erkennt die Rolle der Intuition als legitime Quelle wissenschaftlicher Kreativität an, betont aber gleichzeitig die Notwendigkeit der logischen Stringenz und systematischen Reflexion.

7.2 Abgrenzung zu etablierten wissenschaftlichen Methoden

Die *prämissenbasierte logisch-explorative Modellbildung* unterscheidet sich signifikant von etablierten wissenschaftlichen Methoden und ergänzt diese auf spezifische Weise:

- **Abgrenzung zur empirischen Methode:** Im Gegensatz zur empirischen Methode, die primär datengetrieben ist und auf objektive Beobachtung sowie experimentelle Überprüfung fokussiert, nimmt die *prämissenbasierte Modellbildung* beobachtete Phänomene oder bekannte Fakten als Ausgangspunkt. Um diese zu erklären, erlaubt sie jedoch die Einführung hypothetischer Nebenannahmen, die notwendig sind, um eine schlüssige und umfassende Erklärung zu entwickeln. Diese Annahmen werden nicht willkürlich gewählt, sondern systematisch in ein logisches Modell integriert. Die empirische Überprüfung der Hypothesen und Modelle erfolgt in einem späteren Schritt. Diese Methode ist besonders wertvoll in Bereichen, in denen direkte empirische Daten schwer zugänglich sind oder bestehende Paradigmen keine ausreichenden Erklärungen liefern.

- **Abgrenzung zur deduktiven Methode:** Während die deduktive Methode von etablierten Axiomen und Prinzipien ausgeht, aus denen logisch zwingende Schlussfolgerungen abgeleitet werden, nutzt die *prämissenbasierte Methode* hypothetische Prämissen, die nicht als unumstößliche Wahrheiten gelten, sondern in beobachteten

Phänomenen wurzeln und deren logische Implikationen explorativ untersucht werden. Diese Prämissen werden verwendet, um eine logische Struktur zu schaffen, die komplexe oder schwer fassbare Phänomene erklärt. Damit ist die Methode flexibler und explorativer als die rein deduktive Herangehensweise.

- **Abgrenzung zur induktiven Methode:** Die induktive Methode schließt von spezifischen Beobachtungen auf allgemeinere Prinzipien. Die *prämissenbasierte Methode* hingegen verbindet Beobachtungen mit abstrakten oder hypothetischen Annahmen, die es ermöglichen, logische Konsequenzen zu explorieren. Sie kombiniert dabei deduktive Strukturen mit einem explorativen Ziel, um über reine Generalisierungen hinauszugehen [19]. Sie ist deduktiver in ihrer Struktur, aber explorativer in ihrer Zielsetzung.

- **Abgrenzung zur hypothetisch-deduktiven Methode:** Die hypothetisch-deduktive Methode formuliert Hypothesen auf Basis empirischer Daten und leitet daraus testbare Vorhersagen ab. Die *prämissenbasierte Methode* hingegen beginnt mit beobachteten Phänomenen, ergänzt diese aber gezielt durch hypothetische Nebenannahmen, um ein logisches und kohärentes Modell zu entwickeln. Erst nach dieser Phase der konzeptuellen Exploration steht die empirische Überprüfung im Vordergrund. Diese Herangehensweise erlaubt es, Phänomene zu untersuchen, die sich einer unmittelbaren empirischen Validierung entziehen, ohne die wissenschaftliche Strenge zu verlieren.

7.3 Wert und Anwendung der prämissenbasierten logisch-explorativen Modellbildung

Die *prämissenbasierte logisch-explorative Modellbildung* ist kein Ersatz für etablierte wissenschaftliche Methoden, sondern eine wertvolle Ergänzung und Erweiterung des wissenschaftlichen Instrumentariums. Sie ist besonders geeignet für:

- Exploration neuer Forschungsfelder: In Bereichen, in denen wenig gesichertes Wissen vorhanden ist oder neue Paradigmen entwickelt werden müssen, kann die Methode helfen, neue Denkrichtungen zu eröffnen und hypothetische Modelle zu generieren, die später empirisch untersucht werden können.

- Untersuchung komplexer und schwer fassbarer Phänomene: Bei Phänomenen, die sich direkter empirischer Beobachtung entziehen oder methodisch schwer zugänglich sind (wie Bewusstsein, Quantenphänomene, Grenzbereiche des Wissens), kann die Methode neue Perspektiven und Erklärungsansätze liefern, die über rein empirische Ansätze hinausgehen.

- Förderung wissenschaftlicher Kreativität und Innovation: Durch die bewusste Setzung von Prämissen und die Exploration des Denkrahmens fördert die Methode kreatives und spekulatives Denken in der Wissenschaft. Sie ermutigt Forscher, mutige und unorthodoxe Ideen zu entwickeln und neue Wege der Erkenntnisgewinnung zu beschreiten.

Die *prämissenbasierte logisch-explorative Modellbildung* ist somit ein wertvolles Werkzeug im Rahmen der *Reflektiven Empirie*, um die Grenzen des Wissens zu erweitern, neue Perspektiven zu eröffnen und die wissenschaftliche Kreativität zu befördern. Sie stellt eine methodische Innovation dar, die es ermöglicht, auch komplexe, spekulative und schwer fassbare Phänomene systematisch und wissenschaftlich fundiert zu untersuchen.

8 Verbindung zur Wissenschaftsgeschichte

Die *Reflektive Wissenschaft* knüpft an historische und philosophische Strömungen an, die die Grenzen des objektivistischen Paradigmas bereits erahnten:

- **Phänomenologie:** Husserls Epoché [20] betonte die Innenschau als Zugang zur Erfahrung, doch die Reflektive Methode macht sie zur systematischen Grundlage, die Subjekt und Objekt vereint – ein Schritt, den Husserl philosophisch nicht voll ausschöpfte.
- **Quantenphysik:** Der Beobachter-Effekt [21] zeigte, dass die Rolle des Subjekts in der Physik nicht ignorierbar ist; die *Reflektive Wissenschaft* erweitert dies zu einem ganzheitlichen Wechselspiel, das die Entwicklung der Quantentheorie in einem neuen Kontext betrachtet.
- **Kognitive Psychologie:** Beck's Glaubenssatz-Theorie [22] beschreibt subjektive Filter, doch die Reflektive Reflexion integriert sie aktiv in die Erkenntnisgewinnung, eine Weiterentwicklung, die über psychologische Modelle hinausgeht.

Die Neuheit liegt in der systematischen Verbindung dieser Ansätze zu einem Paradigma, das die Illusion der reinen Objektivität auflöst und Intuition und paradigmatische Offenheit als Schlüssel zu universellen Einsichten etabliert – ein Ansatz, der die Wissenschaftsgeschichte nicht nur analysiert, sondern aktiv fortschreibt.

9 Ausblick: Potenzial der Reflexion

Die *Reflektive Wissenschaft* öffnet Türen zu einer umfassenden Erforschung der Wirklichkeit, indem sie die Grenzen eines vermeintlich objektiven Verstandes überwindet und Intuition und innere Einsichten als Quelle nutzt – einerseits um die eigenen Bias-Filter zu erkennen und zu reduzieren und dadurch ein objektiveres Verständnis übergeordneter und mit dem Beobachter verbundener Mechanismen zu erkennen und zu verstehen, andererseits um tiefere Einblicke und ein umfassenderes Verständnis über die Natur zu erlangen. Eine Perspektive, die auch die Geschichte der Physik als Abfolge intuitiver Durchbrüche neu beleuchten könnte.

Dieses Paper ist der Auftakt einer Reihe, die ihre Anwendbarkeit demonstriert:

- „Ein mathematisches Modell der Glaubenssatzdynamik“: Ein formales Framework zur systematischen Analyse der Entstehung, Wirkungsweise und Transformation von Überzeugungsstrukturen, mit weitreichenden Anwendungsmöglichkeiten in der kognitiven Psychologie, Therapie und KI-Forschung.

- „Integratives Bewusstseinsmodell“: Ein fundamentaler Ansatz zur Überwindung des Körper-Geist-Problems durch die Herleitung einer mit der Hamiltonfunktion vergleichbaren Gleichung sowie eine aufmerksamkeitsbasierte Emergenztheorie der Raumzeit, die subjektive und objektive Perspektiven in einem konsistenten Rahmen vereint.

- „Das gerichtete Graphen-Kognitionsmodell“: Eine umfassende formale Repräsentation mentaler Prozesse auf Basis gerichteter Graphen, in der Akteure, Intentionen, Emotionen und Glaubenskonstrukte als Knoten in einem dynamischen Netzwerk dargestellt werden. Durch gewichtete Kanten werden die Beziehungen und Einflüsse zwischen diesen Elementen quantifizierbar, was präzise Simulationen kognitiver und emotionaler Dynamiken ermöglicht und neue Wege für die experimentelle Validierung öffnet.

Diese Arbeiten werden zeigen, wie die *Reflektive Methode* nicht nur die Philosophie der Physik, sondern auch Disziplinen wie Biologie, Technik und Psychologie durchdringt und die Synthese zwischen ihnen vorantreiben kann – etwa durch die Untersuchung physikalischer Rätsel wie Raum- und Zeitwahrnehmung, kognitive Bewusstseinsprozesse oder biologischer Phänomene wie Spontanremission, deren Lösung neue Horizonte eröffnen könnte.

An dieser Stelle soll nochmals betont werden, dass die *Reflektive Wissenschaft* nicht darauf abzielt, die empirische Forschung zu ersetzen, sondern sie zu ergänzen. Durch die Integration subjektiver Erfahrungen und intuitiver Erkenntnisse in den wissenschaftlichen Prozess kann die Flexibilität und Geschwindigkeit der Etablierung neuer Erkenntnisse signifikant erhöht werden. Paradigmatische Blindheit, wie sie sich historisch in der anfänglichen Ablehnung revolutionärer Theorien gezeigt hat, kann durch die systematische Reflexion der eigenen Wahrnehmungsfilter und Glaubenssätze überwunden werden.

Die Verzögerungen, die in der Wissenschaftsgeschichte durch den Widerstand gegen neue Perspektiven entstanden sind – sei es bei Galilei, Darwin oder Einstein – könnten durch eine Wissenschaftskultur, die *Reflektive Methoden* integriert, reduziert werden. Diese Kultur würde Anomalien nicht als Störfaktoren betrachten, sondern als potenzielle Wegweiser zu neuen Erkenntnissen, und die subjektive Dimension der Forschung nicht ignorieren, sondern aktiv reflektieren und nutzen.

In einer Zeit, in der komplexe Phänomene wie Bewusstsein, globale Systeme oder emergente Eigenschaften in den Fokus der Wissenschaft rücken, bietet die *Reflektive Methode* einen Weg, um die Grenzen des reduktionistischen Denkens zu überwinden und ganzheitlichere Erklärungsansätze zu entwickeln. Sie strebt eine neue Balance zwischen subjektiver Tiefe und objektiver Nachprüfbarkeit an und stellt somit einen Ansatz dar, der den Herausforderungen des 21. Jahrhunderts gerecht wird.

10 Fazit: Appell zur Reflexion

Die empirische Methodik hat die materielle Welt präzise entschlüsselt, doch ihre blinden Flecken – die Marginalisierung subjektiver Erfahrung und der Widerstand gegen Anomalien – schränken ihre Reichweite ein. Die *Reflektive Denkweise* bietet eine transformative

Perspektive, indem sie die Wirklichkeit als Wechselspiel von Subjektivität und Objektivität anerkennt.

Sie fordert die Wissenschaft auf, lernfähig zu bleiben, ihre Denkweisen zu reflektieren und die Verantwortung für die Untersuchung des Unerklärlichen oder als Randphänomene eingestufte Beobachtungen zu übernehmen. Wahre Objektivität entsteht nur durch diese Bereitschaft zur Selbstreflexion. Dieses Plädoyer ist ein Aufruf an Forscher, die Ganzheit der Welt zu erfassen, die Rolle des Beobachters zu rehabilitieren und unser Verständnis von Bewusstsein und Realität zu revolutionieren.

Die *Reflektive Wissenschaft* überwindet die Illusion einer reinen Objektivität, die die empirische Wissenschaft seit Jahrhunderten prägt, und integriert Intuition sowie Selbstreflexion als Schlüssel zu großen Entdeckungen – eine Methode, die nicht nur neu ist, sondern die Essenz wissenschaftlicher Kreativität in der Geschichte der Physik identifiziert und widerspiegelt.

In einer Zeit, in der die Wissenschaft zunehmend auf komplexe, interdisziplinäre Fragen stößt – vom Bewusstsein und der Quantengravitation bis zu globalen ökologischen Systemen – bietet die *Reflektive Wissenschaft* einen Weg, diese Herausforderungen mit einem erweiterten Instrumentarium anzugehen. Sie ergänzt die Stärken der empirischen Methode mit der Tiefe der subjektiven Erfahrung und öffnet so neue Horizonte der Erkenntnis, die das Potenzial haben, die Wissenschaft des 21. Jahrhunderts maßgeblich zu prägen und zu bereichern.

Literatur

[1] David J Chalmers. Facing up to the problem of consciousness. *Journal of consciousness studies*, 2(3):200–219, 1995.

[2] Paul Feyerabend. *Against method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*. Verso, 1975.

[3] P. D. Omodeo and I Tupikova. Cosmology and epistemology: A comparison between aristotle's and ptolemy's approaches to geocentrism. In *Spatial Thinking and External Representation: Towards a Historical Epistemology of Space*, pages 1–24. Max-Planck-Gesellschaft, 2016.

[4] Vitruvius. *The ten books on architecture*. Harvard University Press, 1960.

[5] Gerald Holton. The roots of complementarity. *Daedalus*, pages 103–138, 1973.

[6] David J Chalmers. *The conscious mind: In search of a fundamental theory*. Oxford University Press, 1996.

[7] Thomas S Kuhn. *The structure of scientific revolutions*. University of Chicago Press, 1962.

[8] Michael Sharratt. *Galileo: Decisive Innovator*. Cambridge University Press, 1994.

[9] Naomi Oreskes. *The Rejection of Continental Drift: Theory and Method in American Earth Science*. Oxford University Press, 1999.

[10] Richard S Westfall. *Never at rest: A biography of Isaac Newton.* Cambridge University Press, 1980.

[11] Walter Isaacson. *Einstein: His life and universe.* Simon and Schuster, 2007.

[12] Michael Polanyi. *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy.* University of Chicago Press, Chicago, 1958.

[13] Aaron T Beck. *Cognitive therapy and the emotional disorders.* International Universities Press, 1976.

[14] Jeffrey E. Young, Janet S. Klosko, and Marjorie E. Weishaar. *Schema Therapy: A Practitioner's Guide.* Guilford Press, 2007.

[15] Albert Ellis and Debbie Joffe Ellis. *Rational Emotive Behavior Therapy.* American Psychological Association, 2011.

[16] Steven C. Hayes, Kirk D. Strosahl, and Kelly G. Wilson. *Acceptance and Commitment Therapy: The Process and Practice of Mindful Change.* Guilford Press, 2012.

[17] Sigmund Freud. The unconscious. *SE*, 14:159–210, 1915.

[18] Peter A. Levine. *Waking the Tiger: Healing Trauma.* North Atlantic Books, 1997.

[19] Charles Sanders Peirce. *Philosophical writings of Peirce.* Dover Publications, 1955.

[20] Edmund Husserl. *Cartesian Meditations: An Introduction to Phenomenology.* Martinus Nijhoff, 1960.

[21] Henry P Stapp. *Mind, matter, and quantum mechanics.* Springer, 1993.

[22] Ulric Neisser. *Cognitive psychology.* Appleton-Century-Crofts, 1967.