

Kritik des Kritischen Rationalismus

Seite 402

Vernetzung
Aufgabe 4

Das Induktionsproblem – aus besonderen Sätzen lassen sich, wie Popper sagt, keine allgemeinen Sätze folgern (s. *Leben leben*, S. 399, M2, Z. 1–13) – scheint die Möglichkeit von Wissenschaft infrage zu stellen: Was bedeutet „exakte Wissenschaft“, wenn sich die allgemeinen Sätze der Wissenschaft gar nicht aus der Beobachtung ergeben? Handelt es sich dann um bloße Spekulation? Poppers Antwort, dass sich wissenschaftliche Sätze von Spekulation dadurch unterscheiden, dass sie falsifizierbar, dass sie also, wenn auch nicht mit Erfahrung positiv beweisbar, so doch durch Erfahrung widerlegbar sind, wurde nach Popper kontrovers diskutiert. – Anhand dieses Arbeitsblattes beschäftigen Sie sich mit der Kritik des Wissenschaftsphilosophen Thomas Kuhn (1922–1996) (M1–M4), mit einer radikalen Konsequenz, die der Wissenschaftsphilosoph Paul Feyerabend (1924–1994) u. a. aus Kuhns Einwänden zieht (M5), sowie mit Kritiken an Kuhn und Feyerabend (M6–M7).

- 1 Beschreiben Sie Kuhns Beispiel aus M1 im Sinne von Poppers Konzept der Falsifikation:
 - a. Formulieren Sie die Theorie, die vor Henschels Entdeckung galt.
 - b. Leiten Sie aus dieser Theorie eine „Prognose“ ab (s. *Leben leben*, S. 399, M2, Z. 45), die geeignet wäre, diese Theorie zu falsifizieren. (Hinweis: Ein Fixstern sieht, durch das Teleskop betrachtet, punktförmig und nicht scheibenförmig aus.)
 - c. Zeigen Sie, ob und inwiefern aufgrund der Beobachtung Henschels die frühere Theorie, aus der die Prognose aus 1a abgeleitet ist, falsifiziert ist.
- 2 Beschreiben Sie das Beispiel aus M1 anhand von M2 und verwenden Sie dabei die dort eingeführten Begriffe „Anomalien“, „Paradigma“ und „normale Wissenschaft“.
- 3 Erläutern und diskutieren Sie anhand von M1 Kuhns Aussage aus M3, Wissenschaftler hätten es nach einem Paradigmenwechsel „mit einer anderen Welt zu tun“ (Z. 21).
- 4 Beschreiben und diskutieren Sie Kuhns Vergleich des psychologischen Experiments (Z. 27–33) mit einem Paradigmenwechsel innerhalb der Wissenschaft.
- 5 Diskutieren Sie mögliche Konsequenzen von Kuhns Auffassung, der Wissenschaftler könne zur Prüfung seiner Sichtweise „nichts heranziehen, was jenseits dessen läge, was er mit den Augen und seinen Apparaten zu erfassen vermag“ (Z. 37f.).
- 6 Vergleichen Sie Ihre Ergebnisse aus Aufgabe 5 mit Anderssons Darstellung von Kuhns eigenen Schlussfolgerungen (M4).

7 Gestalten Sie ein Streitgespräch zwischen Popper und Kuhn über die Entdeckung des Uranus, in dem Popper argumentiert, es handle sich um einen rational begründeten Fortschritt, Kuhn dagegen, es handle sich um eine Bekehrung zu einem neuen Paradigma.

8 Stellen Sie dar, inwiefern Feyerabends Thesen aus M5 als eine Konsequenz von Kuhns Auffassung verstanden werden können, verschiedene Theorien seien untereinander inkommensurabel.

9 Beschreiben Sie für einen Bereich unserer Wirklichkeit (Vorschlag: Gesundheitswesen oder Verkehr), was es bedeuten würde, wenn in ihm Wissenschaft „nicht die geringste Rolle spielt[e]“ (M5, Z. 26f.).

10 Erarbeiten Sie die Kritiken an Kuhn und Feyerabend aus M6 und M7:

- a. Vergleichen Sie Anderssons Kritik an Kuhn (M6) mit Ihren Ergebnissen zu Aufgabe 1 und Aufgabe 7.
- b. Geben Sie die beiden Kritikpunkte von Dath und Kirchner (M7) in Ihren Worten wieder.
- c. Stellen Sie den zweiten Kritikpunkt Daths und Kirchners (2. Absatz von M7) als Antwort auf Kuhns Aussage aus M3 dar, der Wissenschaftler könne zur Prüfung seiner Sichtweise „nichts heranziehen, was jenseits dessen läge, was er mit den Augen und seinen Apparaten zu erfassen vermag“ (Z. 37f.).
- d. Beurteilen Sie die Überzeugungskraft der Einwände aus M6 und M7.

11 Entwickeln Sie mithilfe der Kompetenzbox auf S. 403 Schreibideen für einen Essay mit dem Titel „Wissenschaft – anything goes?“

M1

Thomas S. Kuhn: Über die Entdeckung des Planeten Uranus (1962)

In dem folgenden Auszug beschreibt Kuhn ein Beispiel aus der Geschichte der Naturwissenschaften: die Entdeckung des Planeten Uranus durch den britischen Astronomen Wilhelm Herschel (1738–1822) im Jahr 1781 sowie Aspekte der Vorgeschichte dieser Entdeckung.

- 5 Bei mindestens siebzehn verschiedenen Gelegenheiten hatten von 1690 bis 1781 mehrere Astronomen, darunter einige der hervorragendsten europäischen Beobachter, einen Fixstern in Positionen gesehen, von denen wir heute annehmen müssen, dass sie zu jener Zeit von Uranus eingenommen
- 10 wurden. Einer der besten Beobachter in dieser Gruppe hatte 1769 den Stern sogar in vier aufeinanderfolgenden Nächten gesehen, ohne eine Bewegung festzustellen, die eine andere Identifizierung hätte nahelegen können. Als Herschel zwölf Jahre später das gleiche Objekt zum ersten Mal beobachtete,
- 15 hatte er ein stark verbessertes, selbstgebautes Teleskop. Dadurch war er in der Lage, einen scheinbaren Durchmesser

der Scheibe festzustellen, die für Fixsterne zumindest ungewöhnlich war. Irgendetwas stimmte nicht, und er verschob deshalb die Identifizierung, um weitere Nachforschungen anzustellen. Durch diese Untersuchungen wurde die Bewegung des Uranus entdeckt, und Herschel verkündete daher, er habe einen neuen Kometen entdeckt! Erst einige Monate später, nach vergeblichen Versuchen, die beobachtete Bewegung in eine Kometenbahn einzupassen, kam Lexell darauf, dass die Bahn möglicherweise die eines Planeten sei. Als man diese Anregung akzeptiert hatte, gab es in der Welt der Fachastronomen einige Fixsterne weniger und einen Planeten mehr. Ein Himmelskörper, der fast ein Jahrhundert lang ab und zu beobachtet worden war, wurde nach 1781 anders gesehen, da er ... nicht länger in die von dem früher vorherrschenden Paradigma¹ gelieferten Wahrnehmungskategorien (Fixstern oder Komet) eingeordnet werden konnte.

Kuhn: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, S. 127f.

M2

Paul Hoyningen-Huene: Thomas Kuhns Theorie des Paradigmenwechsels (1997)

Hoyningen-Huene skizziert im Folgenden Grundzüge von Kuhns Theorie wissenschaftlicher Entwicklung.

Kuhn liefert zunächst eine schematische Beschreibung der Entwicklung der naturwissenschaftlichen Grundlagendisziplinen ... Bevor die Wissenschaften einen ... Reifezustand erreichen, sind wissenschaftliche Gebiete typischerweise durch Kontroversen zwischen konkurrierenden Schulen gekennzeichnet: Es gibt in dem entsprechenden Gebiet keinen Konsens hinsichtlich seiner Grundlagen. Dieser Dissens endet schließlich, wenn es einer der Schulen gelingt, eine exemplarische Lösung eines fundamentalen Forschungsproblems zu liefern ... Kuhn [nennt] diese herausragenden wissenschaftlichen Leistungen „Paradigmen“. Diese Verheißung produktiver wissenschaftlicher Arbeit übt eine so große Anziehungskraft auch auf die Mitglieder der anderen Schulen aus, dass nach und nach praktisch alle Wissenschaftler des Gebiets Probleme nach Analogie der Paradigmen bearbeiten ... Diese Forschungspraxis, die durch einen Konsens in Grundlagenfragen gekennzeichnet ist, nennt Kuhn „normale Wissenschaft“ ...

Normale Wissenschaft ist immer mit Anomalien konfrontiert, das heißt mit Phänomenen oder Problemen, die sich anders verhalten, als man es aus der Perspektive des Paradigmas erwarten würde. Durch Anomalien wird die Praxis der normalen Wissenschaft nicht in Frage gestellt: Es ist ganz klar, dass es auch überraschende Phänomene oder eigenartige Probleme geben kann, die man nicht auf Anhieb mit den vom Paradigma bereitgestellten Mitteln verstehen bzw. lösen kann. Unter besonderen Umständen aber können solche Anomalien doch Zweifel auf die bestehende Praxis der normalen Wissenschaft werfen; sie wachsen dann zu „signifikanten Anomalien“ aus. Die Wissenschaft gerät dann in die „Krise“, weil mit der bisherigen Praxis nicht mehr fortge-

¹ **Paradigma:** Wichtiger Begriff innerhalb von Kuhns Theorie (s. M2); das Wort stammt aus dem Griechischen (parádeigma) und wird u. a. übersetzt mit „Vorbild“, „Muster“ und „Vorurteil“, „Weltsicht“, „Weltanschauung“.

fahren werden kann; dieser neue Modus der Wissenschaftsausübung heißt „außerordentliche Wissenschaft“. In ihr wird versucht, durch substantielle Modifikationen der bisherigen Praxis oder gar durch grundsätzlich neue Ansätze mit den signifikanten Anomalien fertigzuwerden. Wenn es gelingt, eine neue Theorie zu finden, die sowohl einen wesentlichen Teil der signifikanten Anomalien auflösen, als auch einen wesentlichen Teil der erreichten Problemlösungen der alten Theorie (eventuell modifiziert) reproduzieren und die weitere Forschung anleiten kann, dann wird diese Theorie von der entsprechenden wissenschaftlichen Gemeinschaft übernommen: Eine „wissenschaftliche Revolution“ findet statt ... Die Überwindung der alten Theorie ist von einer Verschiebung der Menge der wissenschaftlichen Probleme und der zugehörigen Standards für die Akzeptabilität ihrer Lösungen begleitet; zudem verschwinden einige der alten Grundbegriffe, neue werden eingeführt, und einige ändern mehr oder weniger subtil ihre Bedeutung.

Hoyningen-Huene: Thomas S. Kuhn, S. 243–245

M3

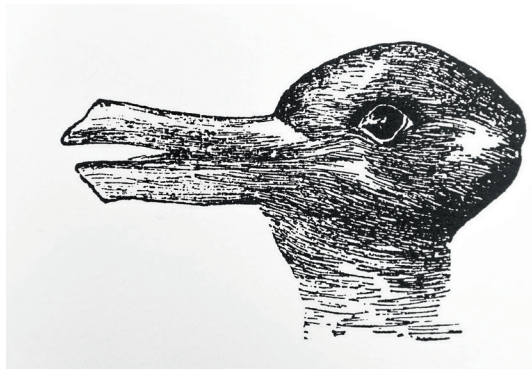
Thomas S. Kuhn: Paradigmenwechsel und Weltveränderung (1962)

Wenn der Wissenschaftshistoriker die Ergebnisse der früheren Forschung vom Standpunkt der zeitgenössischen Geschichtsschreibung aus untersucht, könnte sich ihm der Gedanke aufdrängen, dass bei einem Paradigmenwechsel die Welt sich ebenfalls verändert. Unter der Führung eines neuen Paradigmas verwenden die Wissenschaftler neue Apparate und sehen sich nach neuen Dingen um. Und was noch wichtiger ist, während der Revolutionen sehen die Wissenschaftler neue und andere Dinge, wenn sie mit bekannten Apparaten sich an Stellen umsehen, die sie vorher schon einmal untersucht hatten. Es ist fast, als wäre die Fachgemeinschaft plötzlich auf einen anderen Planeten versetzt worden, wo vertraute Gegenstände in einem neuen Licht erscheinen und auch unbekannte sich hinzugesellen. Natürlich geschieht in Wirklichkeit nicht ganz dies: Es gibt keine geografische Verpflanzung ... Und doch, Paradigmenwechsel veranlassen die Wissenschaftler tatsächlich, die Welt ihres Forschungsbereichs anders zu sehen. Soweit ihre einzige Beziehung zu dieser Welt in dem besteht, was sie sehen und tun, können wir wohl sagen, dass die Wissenschaftler nach einer Revolution mit einer anderen Welt zu tun haben.

Als einfachste Modelle für solche Veränderungen der Welt des Wissenschaftlers erweisen sich die bekannten Darstellungen eines visuellen Gestaltwandels als sehr lehrreich. Was in der Welt des Wissenschaftlers vor der Revolution Enten waren, sind nachher Kaninchen ...

Eine Versuchsperson¹, der eine Spezialbrille mit Umkehr-linsen aufgesetzt wird, sieht anfänglich die ganze Welt auf dem Kopf stehend ... [D]as Ergebnis ist eine völlige Desorientierung ... Nachdem die Versuchsperson aber gelernt hat, sich der neuen Welt anzupassen, kippt das gesamte Gesichts-

¹ **Versuchsperson:** Kuhn bezieht sich hier auf Experimente des Psychologen George M. Stratton von 1897 und deren Besprechungen durch den Psychologen Harvey A. Carr von 1935.



Diese Zeichnung kann als Entenkopf oder als Hasenkopf wahrgenommen werden.

feld um ... Danach werden die Objekte wieder so wahrgenommen, wie es vor dem Aufsetzen der Brille der Fall war ...

Die Versuchsperson weiß, dass sich ihre Wahrnehmung verschoben hat ... Bei der wissenschaftlichen Beobachtung ist die Situation jedoch genau umgekehrt. Der Wissenschaftler kann nichts heranziehen, was jenseits dessen läge, was er mit den Augen und seinen Apparaten zu erfassen vermag. Gäbe es eine höhere Autorität, die ihm bestätigen könnte, dass seine Sehweise sich verschoben hat, dann würde diese Autorität selbst zur Quelle seiner Sinnesdaten ...

Kuhn: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, S. 123–126 (In Z. 11 wurden zwei Absätze abweichend vom Original zusammengezogen.)

M4

Gunnar Andersson: Kuhns Theorie der Inkommensurabilität (1992)

Wenn Andersson im Folgenden den Ausdruck „Basissätze“ verwendet, dann meint er damit dasjenige, was Popper „Prognosen“ nennt: aus der Theorie abgeleitete „empirisch möglichst leicht nachprüfbar bzw. anwendbare singuläre Folgerungen („Prognosen“)“ (Leben leben, S. 399, M2, Z. 42–46; s. auch Aufgabe 1 dieses Arbeitsblattes). Wenn ich beispielsweise die Theorie habe, dass es sich bei Uranus um einen Fixstern handelt und dass Fixsterne, betrachtet durch ein Fernrohr, punktförmig aussehen, wäre eine für die Falsifikation der Theorie taugliche Prognose oder ein Basissatz „an k ist durch ein Fernrohr etwas punktförmiges zu sehen“, wobei „ k “ für die Angabe eines bestimmten Ortes und einer bestimmten Zeit steht.

Wie Feyerabend und Kuhn ist auch Popper der Auffassung, dass Basissätze theorieabhängig und fallibel¹ sind ... Nach Poppers Auffassung jedoch reicht es nicht, einzusehen, dass die Basissätze fallibel sind ... Dieser Schritt muss ... durch Angabe eines Verfahrens ergänzt werden, wie Basissätze kritisiert und rational diskutiert werden können ...

Nach Kuhn und Feyerabend gibt es kein rationales Verfahren um Basissätze anzuerkennen oder zu prüfen. Verschiedene theoretische Voraussetzungen würden zu verschiedenen Arten führen, die Welt zu erleben: Forscher mit verschiedenen grundlegenden Theorien lebten sozusagen in verschiedenen Welten und erkannten verschiedene Basissätze an. Da sie nicht dieselben Basissätze anerkannten, wären konkurrierende Theorien empirisch nicht vergleichbar, sondern inkommensurabel. Die Forscher würden durch Indoktrination,

Propaganda usw. lernen, die Welt auf eine bestimmte Art zu sehen. Der Übergang zu einer neuen Art, die Welt zu sehen, wäre mit einer Bekehrung zu vergleichen. Solche relativistischen Konsequenzen ziehen Kuhn und Feyerabend aus der Theorienabhängigkeit der Basissätze.

Andersson: Karl Popper: Logik der Forschung (1934), S. 229

M5

Paul K. Feyerabend: Subjektivität von Wissenschaft (1970)

Feyerabend ist berühmt geworden für seine zum Schlagwort gewordene Formel „Anything goes“, seine Antwort auf die Frage der Methodik von Wissenschaft, die er in seinem Hauptwerk „Wider den Methodenzwang“ (1975) gibt. Im Folgenden formuliert Feyerabend Konsequenzen, die sich für ihn aus der von ihm geteilten Auffassung ergeben, verschiedene Theorien über den gleichen Gegenstandsbereich seien untereinander „inkommensurabel“. Über inkommensurable Theorien sagt er:

Ihr Gehalt kann nicht verglichen werden. Noch ist es möglich, ein Urteil über ihre Wahrheitsnähe zu fällen ... Keine der Methoden, die Popper zur Rationalisierung der Wissenschaft benutzen möchte, lässt sich anwenden ... Was bleibt, sind ästhetische Urteile, Geschmacksurteile, subjektive Wünsche ... Heißt das, dass die Wissenschaft willkürlich geworden ist, dass sie Element des allgemeinen Relativismus geworden ist, den Popper und seine Genossen bekämpfen wollen? ...

Zunächst scheint es mir, dass ein Unternehmen, dessen menschlichen Charakter jedermann sehen kann, beträchtliche Vorzüge besitzt gegenüber einem Unternehmen, das sich als ‚objektiv‘ und als menschlichen Handlungen und Wünschen unzugänglich gebärdet. Die Wissenschaften sind schließlich unser eigenes Werk, eingeschlossen all die strengen Maßstäbe, die sie uns aufzuerlegen scheinen ... Es ist gut, wenn man fortwährend an die Tatsache erinnert wird, dass die Wissenschaft, so wie wir sie heute kennen, nicht unvermeidlich ist und dass wir eine Welt aufbauen können, in der sie nicht die geringste Rolle spielt (eine solche Welt wäre meiner Ansicht vergnügender als die Welt, in der wir jetzt leben). Und was könnte uns diese Tatsache vor Augen führen als die Einsicht, dass die Wahl zwischen Theorien, die allgemein genug sind, um die Grundlage für ein umfassendes Weltbild abzugeben, zu einer Geschmackssache werden kann? Dass die Wahl unserer grundlegenden Kosmologie (Materialismus; Biologismus; Mythen persönlicher Götter) zu einer Geschmackssache werden kann?

Feyerabend: Kuhns Struktur wissenschaftlicher Revolutionen – ein Trostbüchlein für Spezialisten?, S. 219f.

M6

Gunnar Andersson: Kritik der Theorie der Inkommensurabilität am Beispiel Uranus (1992)

Andersson verteidigt im Folgenden anhand des Uranus-Beispiels Popper gegen den Relativismus von Kuhn und Feyerabend.

Kann dieser Relativismus vermieden werden? ... Hat Popper in der Logik der Forschung ein Verfahren für die rationale Diskussion von Basissätzen vorgegeben? Nach Kuhn war die Ent-

¹ fallibel: fehlbar, dem Irrtum unterworfen.

deckung des Planeten Uranus mit einer kleinen wissenschaftlichen Revolution verbunden: Vor Herschels Entdeckung des Planeten sahen die Astronomen einen Fixstern, wo sie später einen Planeten sahen. Wie lernten die Astronomen einen Planeten dort zu sehen, wo sie früher einen Fixstern sahen? Ist es richtig zu behaupten, dass eine rationale Diskussion nicht möglich war, dass die Astronomen durch Überredung dazu bekehrt wurden, einen Planeten zu sehen? Nehmen wir diskussionshalber an, dass zwei Gruppen von Astronomen verschiedene Erfahrungen machen, wenn sie Uranus beobachten. Eine Gruppe behauptet: „an k^1 gibt es einen Stern“; eine andere: „an k gibt es einen Planeten“. Dann ist zunächst eine intersubjektive Einigung über unproblematische Basissätze nicht möglich. Nach Popper muss in einer solchen Lage versucht werden, andere und unproblematische Basissätze abzuleiten. Es gehört zum astronomischen Hintergrundwissen, dass Fixsterne im Fernrohr punktförmig aussehen und dass Planeten sich auf eine charakteristische Art bewegen. Auch wenn es unklar ist, ob Uranus ein Fixstern oder Planet ist, so können die Astronomen sich darüber einigen, wie Uranus in einem Fernrohr aussieht, ob punkt- oder scheibenförmig, und wie Uranus sich bewegt. Es ist interessant, dass Herschel als erster beobachtete, dass Uranus scheibenförmig ist. Daraus zog er den Schluss, dass Uranus kein Fixstern sein kann. Dies war keine irrationale Bekehrung, sondern das Resultat einer Widerlegung (Falsifikation) der Annahme, dass Uranus ein Fixstern ist. Wenn Uranus im Fernrohr scheibenförmig aussieht, dann kann er kein Fixstern sein. Das ist ein rationales Argument, keine irrationale Bekehrung. Herschel glaubte zunächst, dass er einen neuen Kometen entdeckt habe. Auch diese Annahme wurde widerlegt, weil Uranus sich nicht wie ein Komet bewegt. Damit ist das Inkommensurabilitätsproblem in diesem Fall gelöst. Aus problematischen Basissätzen über einen Fixstern oder einen Planeten können unproblematische Basissätze über Form und Bewegung eines strahlenden Objektes abgeleitet werden.

Andersson: Karl Popper: Logik der Forschung (1934), S. 229–230

che Theorie einen Sachverhalt entdeckt und erklärt, den ihre Vorgängerin „nicht sehen“ konnte, ist, daß es den betreffenden Sachverhalt tatsächlich gibt (Kopernikus konnte nicht herausfinden, daß die Welt aus singendem Käse ist, weil das nicht stimmt). Diese Kleinigkeit leugnet der Kuhnismus¹ zwar nicht direkt, aber sie spielt in ihm, vorsichtig ausgedrückt, keine hervorstechende Rolle, weil sich zu ihr zu bekennen bedeuten würde, daß man außerdem zugäbe: Eine Theorie, die einen Sachverhalt ignoriert, den es gibt und der in ihren Erklärungsbereich fällt, ist einer anderen, die ihn sieht und deutet, nicht bloß inkommensurabel, sondern unterlegen, nämlich falsch. Der Horror ... vor allen „Korrespondenztheorien der Wahrheit“² rührt zwar von der in der Tat schwierigen bis unmöglichen Vergleichbarkeit von Sätzen einerseits und Tatsachen andererseits, man kann sich diese Beschwerde aber zumindest ein bißchen erleichtern, indem man sich wissenschaftliche Sätze schlicht ... als Aussagen darüber merkt, wie man sich verhalten muß, um ganz ohne Wertung bestimmte gewünschte Ergebnisse zu erzielen. Wer, sagen wir einmal, zum Merkur fliegen will und die falsche Bahnberechnung anstellt, weil er oder sie nichts von Einstein weiß und nur etwas von Newton, verfehlt den Planeten, wer die richtige hinkriegt, erwischt ihn. Die Vergleichbarkeit zweier Theorien mit „der Welt“ ... macht sich direkt einfach gar nicht nötig, solange man die Möglichkeit hat, statt Sätzen mit Tatsachen lieber erfolgreiche von erfolglosen Handlungen zu unterscheiden (wozu freilich wieder Zweckbewußtsein erforderlich ist; ohne Technik wird man wissenschaftliches Denken nie begreifen), und sich nicht so dumm stellt, als wüßte man nicht, was eine theoriegeleitete Handlung ist ...

Dath & Kirchner: Der Implex, S. 410–412 (Text in alter Rechtschreibung)

M7

Dietmar Dath & Barbara Kirchner: Kritik der Theorie der Inkommensurabilität (2012)

Die ... Theorie von einander grundsätzlich inkommensurablen ... Begriffsschemata ist logisch gar nicht so leicht zu halten, ja sich inkonsistent...: Will man zeigen, daß zwei Begriffsschemata ... nicht ineinander übersetzbar sind ..., dann muß man zunächst wissen, was die beiden, deren Weltbesitz man angeblich nicht aufeinander beziehen kann, da eigentlich für Welten haben, denn nur das, was man auch kennt, kann man logisch als verschieden empfinden; wenn ich das aber kann, beziehe ich mich damit auf ein drittes, mir offenbar zugängliches Begriffsschema, in dem diese beiden als so strikt getrennt wahrgenommen werden können; sobald ich dieses habe, sind sie aber eben nicht mehr unübersetzbar ...

Von den Begriffsschemata abgesehen, handeln diese ja immerhin von irgendwas, das es gibt, von Sachverhalten also ... Die Voraussetzung dafür, daß eine wissenschaftli-

Autorin

Annika Beckmann, Berlin

Textquellen

- Andersson, Gunnar (1992): „Karl Popper: Logik der Forschung (1934)“, in: Hauptwerke der Philosophie. 20. Jahrhundert, S. 205–235. Stuttgart: Reclam 1992
- Dath, Dietmar & Kirchner, Barbara (2012): Der Implex. Sozialer Fortschritt: Geschichte und Idee. Berlin: Suhrkamp 2012
- Feyerabend, Paul K. (1970): „Kuhns Struktur wissenschaftlicher Revolutionen – ein Trostbüchlein für Spezialisten?“ (übers. von P. K. Feyerabend & A. Szabó), in: Imre Lakatos & Alan Musgrave (Hrsg.): Kritik und Erkenntnisfortschritt, S. 191–222. Braunschweig: Vieweg 1974
- Hoyningen-Huene, Paul (1997): „Thomas S. Kuhn“, in: Journal for General Philosophy of Science 28 (1997), S. 235–256
- Kuhn, Thomas S. (1963): Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen (The structure of scientific revolutions, übers. von Hermann Vetter). 2. rev. u. um d. Postskriptum von 1969 erg. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1976

Bildquelle

Mauritius Images (Chronicle of World History/Alamy), Mittenwald

¹ k: s. oben die Einleitung zu M4 dieses Arbeitsblattes.

¹ Kuhnismus: die Theorie von Thomas Kuhn.

² Korrespondenztheorien der Wahrheit: s. Leben leben, Info auf S. 401.