

[Exzerpt] *More than a Mariage of Convenience.
On the Inextricability of History and Philosophy of
Science* von Richard M. Burian

Philipp Schweizer

2016-05-18

Exzerpierdatum (Beginn) 19. Mai 2016

Referenz Burian (1977)

Standorte des Textes /seminar-wissenschaftstheorie-und-wissenschaftsgeschichte/texte/

Google Scholar »Cited by« 102

Fokus dieses Exzerpts liegt auf zwei Abschnitten: S. 11–21 & S. 27–40

Abkürzungen die in diesem Text verwendet wurden.

WG = Wissenschaftsgeschichte

HS = History of Science

WTh = Wissenschaftstheorie

WPh = Wissenschaftsphilosophie

PS = Philosophy of Science

Abstract

- Intro
- 1. Logicism and Historicism: Two Opposed Ideal Types of Philosophical Reaction to Historical Considerations. (3–11)
 - (i) Logicism (4–6)
 - (ii) Three Difficulties for Logicism (6–8)
 - (iii) Historicism (8–11)
- 2. The Place of History of Science: A Negative Preliminary Assessment. (S. 11–12)
- 3. Ambiguities of »Rationality«: A Tool in Delimiting the Logician Enterprise. (S. 12–21)

- (i) »Rationality«: An Accordian Term. Erste Dimension der Zweideutigkeit in der Verwendung des Rationalitätsbegriffs. (13–15)
- (ii) Prescription vs. Evaluation. Zweite Dimension der Zweideutigkeit in der Verwendung des Rationalitätsbegriffs. (15–20)
- (iii) Difficulties in the Ongoing Debate (20–21)
- 4. On What Does Theory Support Depend? (22–27)
- 5. The Place of History of Science: A Reassessment. (27–38)
- First Problem-Set (28–31)
- Second Problem-Set (31–34)
- Third Problem-Set (34–38)
- Conclusion (38–40)
- Begriffe die zentral sind und ihre deutsche Entsprechung
- Bibliographie

Intro

Zustand der Debatte: wie genau und bis zu welchem Grad sollen historische Untersuchungen die WPh beeinflussen?

Dazu formuliert Burian drei Thesen: zwei methodologische und eine metamethodologische:

1. Um den Fundiertheitsgrad theoretischer Behauptungen korrekt bestimmen zu können, muss oft (aber nicht immer?) Information über die zeitliche Abfolge herangezogen werden, in der Hypothesen vorgeschlagen, Theorien entwickelt und Experimente durchgeführt wurden.
2. Weiterhin müssen (in der in These 1 formulierten Bestimmung des Fundiertheitsgrads) zusätzliche, namentlich historische Informationen darüber in Betracht gezogen werden, vor welchem Hintergrundwissen diese Entwicklungen stattgefunden haben.
3. Historische Studien sollten eine wesentliche (essential) Rolle für Bewertung und Überprüfung gegenwärtiger philosophischer Meinungen über die Logik des Fundiertheitsgrads spielen.
 - Ist das so zu verstehen, dass Burian seine These sehr eng formuliert, sie auf einen ganz bestimmten Fall zuspitzt?
 - der Nutzen der HS: Nutzen für Philosophen/Logiker, die sich mit der Logik des Fundiertheitsgrads auseinandersetzen.
 - es geht ihm nur um die Philosophie, in der der Fundiertheitsgrad theoretischer Behauptungen bestimmt werden soll: insofern PS sich damit

beschäftigt, braucht sie HS. In welcher Form? Der Historiker als Lektor?
Der Philosoph mit historischer Kompetenz?

1. Logicism and Historicism: Two Opposed Ideal Types of Philosophical Reaction to Historical Considerations. (3–11)

S. 3

Burian spitzt hier zwei Strömungen innerhalb der PS zu: Logizismus und Historismus.

Einen Vertreter des Historismus sieht Burian in Brush (1974). Dieser benennt die Herausforderungen die aus der WG für die WPh entstehen: ist Wissenschaft wirklich wahrheits-suchend (truth-seeking)? Sind Wissenschaftler und wissenschaftliche Institutionen unbefangen und objektiv? Wie steht es um die logische Stringenz (logical rigor) von (historisch) ausschlaggebender Argumentation?

(i) Logicism (4–6)

(L)

(i)

(ii) formuliert die Beiträge die für die Bewertung einer Theorie eines bestimmten Zeitpunkts gebraucht werden, dass sind...

(a) Erkenntnisse über die formale Struktur von Theorien

(b) angemessen aufgeschlüsselte (properly parsed) Aussagen über die gesamte relevante Beweislage verfügbar zu der entsprechenden Zeit sowie eine angemessen aufgeschlüsselte Aussage über die Theorie (Erklärung, Gesetzesaussage).

»[This] encapsulation of the position [...] will serve us well as a vehicle for sharpening the contrast between historicism and logicism.«

Toulmin als ein Vertreter von (Lii)?

(ii) Three Difficulties for Logicism (6–8)

1. Die Technik mit harten Fällen umzugehen, ist zu einfach: es macht wirkliche Wissenschaft vollkommen irrelevant für die Bewertung egal welcher kognitiven Standards die ein Philosoph möglicherweise vorschlägt.

2. Man müsste zeigen, dass Theorien, Erklärungen und Bestätigungen alle die selbe logische Form in allen Wissenschaften und zu jedem Zeitpunkt der Entwicklung von Wissenschaft. (Dass das gezeigt werden kann, hält Burian für sehr unwahrscheinlich)
3. Oft sind die Theorie-Rekonstruktionen in der logizistischen Literatur nicht von geeigneter Art um sie anzuwenden (?). Sie schließen wichtige Beiträge (inputs) aus, die notwendig für eine gut fundierte Bewertung wissenschaftlicher Theorien ist. (Lakatos u.a.)

(iii) Historicism (8–11)

Minimal historicism (MH) stellt eine Abgrenzung zum Logizismus dar: Die Bewertung einer Theorie einer bestimmten Zeit, kann nicht allein dadurch bewerkstelligt werden, dass man formale Struktur und Inhalt der Theorie sowie die relevante Beweislage, verfügbar zu diesem Zeitpunkt, in Betracht zieht. (S. 9)

Strong historicism (SH) ist die These, dass es keine universell gültigen methodologischen und epistemologischen Standards gibt, mit denen Wissenschaft insgesamt und Einzelwissenschaften bewertet werden könnten. (S. 9)

Ein Vertreter von SH sei Feyerabend (1970). Alle festgeschriebenen Methodologien und alle Bewertungsstandards für Theorien könnten höchstens als Daumenregel angesehen werden. Alle traditionellen Bewertungsstandards hätten zu substantiellen Falschbewertungen von gut fundierten Theorien geführt. (Wie ist das gemeint? Das PS nie einen Punkt gemacht hat?) Kein universeller Standard hat jemals die Wissenschaft geleitet und sollte es auch nicht tun.

Logizismus: Rechtfertigung und Bewertung

Historismus: Beschreibung

Für den Historiker sei es typisch, einigen Aufwand für die Bestimmung und Beschreibung von sowohl erklärten als auch tatsächlichen Normen und Standards aufzuwenden, die in realer Wissenschaft zum Einsatz kommen. (S. 10) Für den starken Historismus gebe es eine bekannte Schwierigkeit. Namentlich diese, dass der Historiker zusätzlich zu Kenntnissen erklärter und praktizierter Methodologien und Standards der Wissenschaftler auch irgendetwas unabhängigen Mittel zur Bewertung derselben haben muss. Anders formuliert (mein Verständnis der Schwierigkeit): es kann keine bloße Beschreibung der jeglicher normativer Gehalte geben – so zu tun als ob, führt nur dazu, diese Gehalte implizit und unbewusst zu formulieren. Selbst wenn es diese Beschreibung gäbe: sie wäre genauso irrelevant (für die Wissenschaft) wie reiner Logizismus.

Der Logizismus bewertet etwas in der Wirklichkeit oder Geschichte nicht existentes wenn er Theorien aus dem Lehnstuhl heraus konstruiert und bewertet: Die Standards kognitiver Werte die der Philosoph den Wissenschaften angeblich liefern kann, sind für diese überhaupt nicht anwendbar.

Der Historismus will die Rekonstruktion und Beschreibung historischer Theorien völlig ohne Bewertung, d.h. ohne »externen« Standard der Bewertung. Aber ist auf

dieser Grundlage die Anerkennung wissenschaftlicher Institutionen und Communities als völlig verirrt (Beispiel Lysenko-Ära) überhaupt möglich? (Burian scheint anzunehmen, dass es im Fall der Lysenko-Ära für den Historiker nicht ausreichend »interne« Bewertungs- oder besser Einschätzungsmaßstäbe gäbe. Aber dass ist so nicht richtig: zunächst gibt es die Phase, in der Lysenko sich noch nicht durchgesetzt hat und auf Widerstand stößt. Dann gibt es die Phase wo seine Position unwidersprochen gefestigt ist, aber versteckt und inoffiziell weiterhin Biologie nicht seinem Sinne betrieben wird und es gibt die Reaktionen des Auslands, namentlich US-amerikanischer Biologen. Was also ist hier genau die Position des starken Historismus und was das Argument dagegen?)

2. The Place of History of Science: A Negative Preliminary Assessment. (S. 11–12)

Kritische Einwände zur Rolle der WG bei der Zähmung des Logizismus. Es sei noch nicht ausgemacht, dass die WG eine entscheidende Rolle hierbei spielen kann.

Die Lehnstuhl WPh, die laut Burian teilweise einen harten (fast puren) Logizismus vertritt, muss, und das ist der Grund der ganzen Debatte die zu seiner Zeit geführt wurde, auf den Teppich, auf den »Boden der Tatsachen« geholt werden. Der kritische Einwand zur Rolle der WG hierbei wurde von Giere (1973) vorgebracht und lautet, dass der Formalismus (formal apparatus) der Philosophen mit wirklicher Wissenschaft, nicht mit Wissenschaftsgeschichte in Berührung gebracht werden müsse.

Historisistische Philosophen streben danach, Wissenschaft in ihrer Dynamik zu erfassen und werfen den Logizisten vor, wesentliche Phänomene außen vor zu lassen und sich auf Wissenschaft als statisch zu beschränken. Aber selbst wenn sie damit recht haben, geht daraus nicht hervor, dass genaue Aufmerksamkeit für WG notwendig ist. - Warum nicht? Geht es hier nur um die WG als Disziplin oder auch um methodische Ansätze: die Entwicklung eines historischen Blicks, ein Gewahrwerden der Historizität (Gewordenheit und weiter im Entstehen begriffen sein) von allem, auch von Wissenschaft (bzw. den Dingen die Wissenschaft ausmachen). - das Beispiel was er bringt, ist mir unverständlich. Es stützt meiner Meinung nach nicht seinen Einwand: Die »Entwicklung und Rechtfertigung der Newtonschen Dynamik« sei nicht von gewissenhafter Beachtung speziell historischer Forschung des physikalischen Systems auf das es angewendet wurde, angewiesen gewesen. Warum geht es hier auf einmal um die Entwicklung und Rechtfertigung der Theorie selber (ein Unterfangen der Wissenschaftler) und nicht um den Umgang der Philosophen mit ihr? Die Frage danach, ob die Wissenschaftler WG brauchen, ist ja wohl von der Frage geschieden, ob die WPh die WG braucht. Wahrscheinlich verstehe ich diesen Punkt einfach nicht richtig. Achso: es soll eine Analogie sein. Der nächste Absatz fängt nämlich an »Could not the same hold true for a philosophical study...«. Wer lesen kann ist klar im Vorteil!

Reicht es nicht, wenn die Philosophie, zur Untersuchung gegenwärtiger Wissenschaft, ein adäquates philosophisches Verständnis von Wissenschaft als ein sich wandelndes

Phänomen entwickelt?

3. Ambiguities of »Rationality«: A Tool in Delimiting the Logicist Enterprise. (S. 12–21)

Burian will in diesem Teil mit einigen Verwirrungen in der üblichen Auffassung von Logizismus aufräumen. Diese Klarstellung von »Rationalität«, schätzt er selber als entscheidend für sein Argument ein: von dem richtigen Verständnis von Rationalität, bzw. davon dass Klarheit über die unterschiedlichen Bedeutungen dieses Begriffs besteht, hängt ab, ob sein Argument für die WG haltbar ist oder nicht.

(i) »Rationality«: An Accordian Term. Erste Dimension der Zweideutigkeit in der Verwendung des Rationalitätsbegriffs. (13–15)

Burian wird vier Fälle »zielrelativer« (end-relative) Rationalität ultimativ (?) unterscheiden. Diese beinhalten (wenig überraschend) vier verschiedene, aber ineinandergreifende, Ziele, von denen ausgehend Handlungen und Methoden (policies) bewertet werden könnten.

end-relative whether an action, policy, decision, or whatever, is considered rational will depend on the end or goal in view with respect to which the action is assessed. (S. 13)

Frage: meint Burian, dass es weitere Arten von zielrelativer Rationalität gibt oder beansprucht er, sie alle erschöpfend erfassen zu können, mit seiner Matrix?

Methodologische Verwendung von »rational«

- Eine Handlung ist, alles in Betracht gezogen, rational, wenn sie ein erwünschtes Ziel bewirkt oder bewirken sollte.
- Rationalität im weiten Sinne
- Rationalität weithin eine Frage von Strategie und Taktik
- Beispiel: Wissenschaftler sind vor die Wahl zwischen zwei Theorien T und T' gestellt.
- Burian merkt an, dass in der Beschreibung eines solchen Falls Begriffe wie »annehmen« (accept) oder »ablehnen« (reject) einer Theorie problematisch werden. Was heißt es, eine Theorie »anzunehmen«?
- Kritik/Fragen: können solche hochkonstruierten Beispiele helfen? Bzw.: man bekommt einen solchen Fall nur, wenn man ihn so konstruiert. Wie »objektiv« lässt sich das bewerkstelligen? Kann man nicht jeden Fall, den man so konstruieren kann, nicht auch anders konstruieren?

- Ist Burians Argument hier gefährdet? Er sagt ja nur: voila, hier habt ihr ein Verständnis von Rationalität. Seid euch dessen gewahr! Wenn ihr von Rationalität redet, dann sagt mir erst, ob ihr den Begriff vielleicht nicht so oder anders versteht.
- In seiner Diskussion des nächsten R-Gebrauchs wird das klar: im selben, eben konstruierten Fall, ist oft auch von »rational« in einem engeren Sinn die Rede...

Epistemologische Verwendung von »rational«

- Eine Handlung ist zu dem Grad rational (oder nicht rational), wie sie ein erwünschtes Ziel erreicht hat (oder es verfehlt hat).
- Rationalität in diesem Sinne war/ist von zentralem Interesse der Logizisten.
- Einwand von Quinn: es handelt sich nicht um zwei Verwendungen von »rational« sondern nur um zwei unterschiedlich Ziele. Aber ist dieser Einwand nicht müßig? Es ist ja gerade der Witz an diesem Begriff, dass er »zielrelativ« ist und seine Bedeutung erst im Zusammenhang mit diesem Ziel entsteht. Man hat es somit immer mit unterschiedlichen Verwendungen zu tun, wie Burian das zeigt.
- Diskussion von Toulmins Argumenten für eine Unterscheidung von Logizität und Rationalität.
- insbesondere wichtig ist hier, dass Burian einen trügerischen Gegensatz vorwirft: den zwischen Temporalität und Logizität. Trügerisch deshalb, weil logische Bewertungen von Theorien bereits die Temporalität beinhalten.
- er sieht hier eine Uneinigkeit über die richtige Analyse von Rationalität im engen Sinne

(ii) Prescription vs. Evaluation. Zweite Dimension der Zweideutigkeit in der Verwendung des Rationalitätsbegriffs. (15–20)

- Entscheidungskontexte (D-contexts) und Bewertungskontexte (E-contexts)
- D-contexts
- vorausschauende oder potentielle Fragen:
 - sollten wir T_1 oder T_2 testen?
 - sollte ich mich für einen Wandel der Prioritäten unseres Forschungsteams einsetzen?
 - Sollten wir T_2 als Hintergrundwissen für die Planung neuer Experimente behandeln?
- in solchen Kontexten kann es notwendig werden, unter Nichtbeachtung von Information oder ohne die Möglichkeit der Gewinnung neuer Information, zu handeln.
- der Standard für Rationalität ist in solchen Kontexten viel weniger stringent als in anderen.

It is, for example, often rational to expend considerable effort inquiring further into theories which it is by no means rational to accept on the

available evidence

S. 18

Vier komplex zusammenhängende Kontexte geeigneter philosophischer Beurteilungen:

- EE, aim (S. 19): to estimate the truth content of claims as revealed by the available evidence - EM, aim: to estimate the scientific utility of claims and procedures as revealed by their track record in use - PE, aim: to determine how to maximize the rate at which the truth content of our knowledge increases - PM, aim: to determine how to maximize the rate at which the scientific utility of our procedures, theories, etc. increases

Punchline: wenn der Philosoph oder der Wissenschaftler von »rational« sprechen, sind ganz unterschiedliche Dinge gemeint. Je nach Kontext, gewinnt die »rational« eine andere Bedeutung.

Was ist von Burians Matrix zu halten? Wie dialektisch/undialektisch ist sie? Ist sie erschöpfend?

(iii) Difficulties in the Ongoing Debate (20–21)

4. On What Does Theory Support Depend? (22–27)

»the variety of factors considered by philosophers to be relevant to the ›support‹, ›justification‹, or ›confirmation‹ of theories and theoretical claims.«
(S. 2)

5. The Place of History of Science: A Reassessment. (27–38)

First Problem-Set (28–31)

Problem: Which rational reconstruction(s) of a specific theory, explanation, or confirmatory argument should a philosopher use?

Second Problem-Set (31–34)

Third Problem-Set (34–38)

Conclusion (38–40)

Begriffe die zentral sind und ihre deutsche Entsprechung

degree of support (dos) In a good inductive argument the premises should provide some degree of support for the conclusion, where such support means that the truth of the premises indicates with some degree of strength that the conclusion is true. Hawthorne (2014)

»notion of probability that represents the degree to which evidence supports hypotheses.« (Hawthorne 2005, 277)

logic of support

:

Bibliographie

Brush, Stephen G. 1974. „Should the History of Science Be Rated X_1 “ *Science* 183 (4130): 1164–72.

Burian, Richard M. 1977. „More than a Marriage of Convenience: On the Inextricability of History and Philosophy of Science“. *Philosophy of Science* 44 (1): 1–42.

Feyerabend, Paul K. 1970. „Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge“. In *Analyses of Theories and Methods of Physics and Psychology: Conference on the Problems of Correspondence Rules. Held at the Minnesota Center for Philosophy of Science in May 1966*, herausgegeben von Michael Radner und Stephen Winokur, 17–130. Minnesota Studies in the Philosophy of Science 4. Minneapolis, Minn: University of Minnesota Press.

Giere, Ronald N. 1973. „History and Philosophy of Science: Intimate Relationship or Marriage of Convenience?“ *The British Journal for the Philosophy of Science* 24 (3): 282–97. doi:10.1093/bjps/24.3.282.

Hawthorne, James. 2005. „Degree-of-Belief and Degree-of-Support: Why Bayesians Need Both Notions“. *Mind* 114 (454): 277–320.

———. 2014. „Inductive Logic“. In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, herausgegeben von Edward N. Zalta, Winter 2014.