

Wissenschaftstheorie

Achte Vorlesung (8/9)

Wissensgeschichte, Soziologie des Wissens

Christian Damböck
Institut Wiener Kreis

<http://homepage.univie.ac.at/christian.damboeck/vo14/index.html>

Die Grenzen überschreiten: zur Geschichte, Psychologie und Soziologie

- Im Zentrum aller klassischen Ansätze der WT (nach 1945) steht das Bild eines ewigen, absoluten und unantastbaren Rationalitätsideals (gespeist aus Logik und Empirie)
- Die WT hat demnach die Aufgabe, diesen zeitlosen Kern aller Wissenschaft herauszuarbeiten
- Sie argumentiert insofern *jenseits* (oder *diesseits*, je nach Perspektive) der Geschichte, der psychischen und gesellschaftlichen Prozesse
- Frage: gilt das insbesondere auch für die Ansätze von Kuhn, Lakatos und Feyerabend? Wo ja, wo nein?

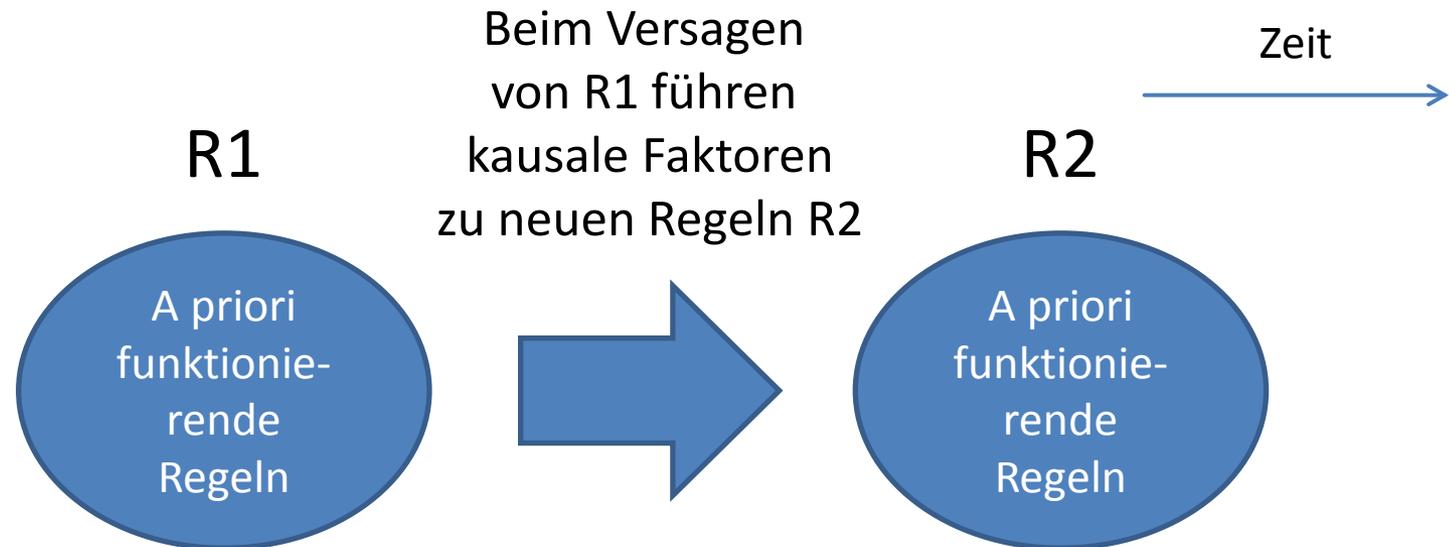
- Für das analytische Paradigma einer absoluten Rationalität war Gottlob Freges strikt *anti-psychologistische* Lesart der Logik von entscheidender Bedeutung (die Logik als formales Reich, jenseits aller Empirie machte die Philosophie immun gegen alle Spielarten von Naturalismus)
- Die Philosophie des 20. Jahrhunderts kennt wohl Spielarten des Naturalismus (vgl. Quine), aber die Auffassung, dass *die Logik* oder (nimmt man die „kontinentale“ Tradition) *das Denken* eine psychologische (bzw. soziologische, historische) Angelegenheit seien, findet man kaum
- Aber: Warum eine solche Auffassung vertreten? Warum die Grenzen überschreiten?
→ Wir wollen versuchen ein paar der Motive von wichtigen Grenzüberschreitern zu rekonstruieren.

Das *strong programme* der Wissenssoziologie

Das *strong programme* der Wissenssoziologie

- David Bloor, *Knowledge and Social Imagery* (1976):
- Ein radikaler Naturalismus: wissenschaftliches Wissen entsteht empirisch in der Gesellschaft der Wissenschaftler
- Wissenschaftliches Wissen ist daher, wie jedes andere natürliche Phänomen, kausalen Faktoren unterworfen
- Dieser Naturalismus steht somit im direkten Gegensatz zum Rationalismus der WT, demzufolge kausale Faktoren nur dort relevant wären (man könnte diesen Ansatz als *weak programme* bezeichnen) wo rationale Faktoren *abwesend sind*

Weak programme (schwacher Naturalismus, vgl. Quine, Kuhn)



Strong programme (starker Naturalismus)



Das *strong programme* basiert auf folgenden vier Grundsätzen für die Soziologie wissenschaftlichen Wissens

- (1) Sie funktioniert *kausal*, befasst sich mit den Bedingungen die zu Wissen führen (andere als soziale Ursachen werden mit berücksichtigt)
- (2) Sie funktioniert *unparteiisch* mit Bezug auf Wahrheit und Falschheit, Rationalität und Irrationalität, Erfolg oder Scheitern. Beide Seiten dieser Dichotomien erfordern kausale Erklärungen
- (3) Sie funktioniert *symmetrisch* in ihrem Stil der Erklärung: die selben Ursachen können etwa wahre und falsche Überzeugungen erklären
- (4) Sie funktioniert *reflexiv*: ihre Erklärungsmuster müssen im Prinzip auf die Soziologie selbst anwendbar sein (es muss also auch eine Soziologie des wissenschaftlichen Wissens der Soziologie des wissenschaftlichen Wissens geben)

Ad (1): Die kausale Natur des *strong programme*

- Der strikte Naturalismus bzw. die ausschließliche Berufung auf Kausalbeziehungen lässt das *strong programme* als (allerdings sehr nicht-klassische) Spielart des Empirismus erscheinen
- Das fundiert offenbar auch einen grundlegenden Unterschied zu anderen Konzeptionen im Bereich der STS (**S**cience and **T**echnology **S**tudies)
- Andere Konzeptionen vermeiden es, methodologisch so explizit zu werden (vgl. etwa unsere Ausführungen zu Knorr-Cetina und Daston), und betrachten stattdessen die Methoden der Sozialwissenschaften (ohne diese groß zu diskutieren) als ihren Kanon
- Frage: Was könnte eine Alternative zum strikt kausalen Ansatz sein? (vgl. Lakatos, „postmoderne“ Philosophie)

Ad (2) und (3): Das *strong programme* ist unparteiisch und symmetrisch

- Hinter den harmlos klingenden Stichworten verbirgt sich das was das „starke“ Programm von einem „schwachen“ unterscheidet – kausale Erklärungen nicht bloß bei *Abwesenheit* von Rationalität, sondern *immer* (und immer auf die selbe Weise)
- Insbesondere wird so die wissenschaftliche Aktivität in keiner Weise anders als andere soziale Aktivitäten analysiert – Wissenschaft ist eines von vielen sozialen Phänomenen, das keine Sonderstellung beanspruchen kann
- Das impliziert nicht die Ausschaltung des normativen Standpunktes bzw. die Irrelevanz rationaler Regeln, sondern bloß, dass es keinen Weg gibt, diese Dinge von einem Gottesstandpunkt aus zu rechtfertigen

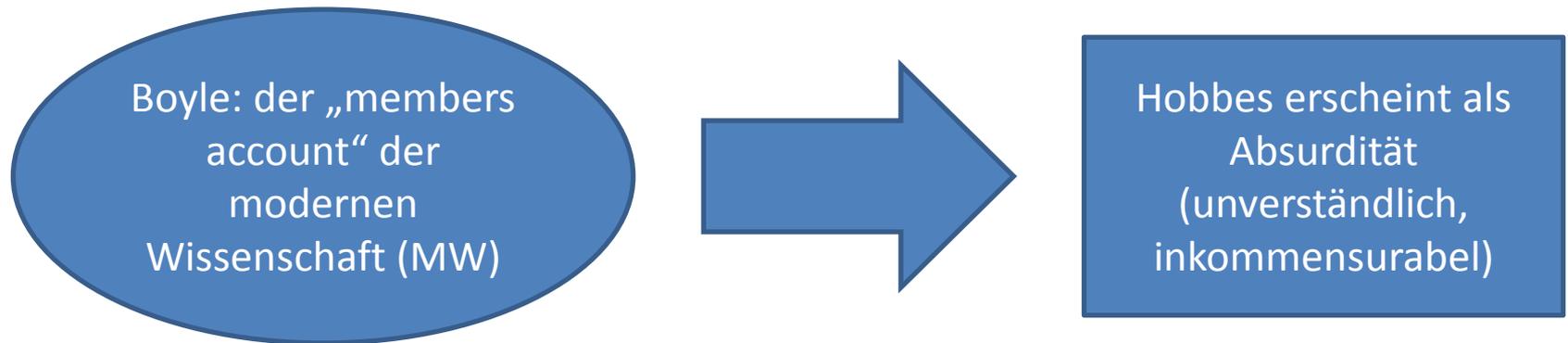
Zwischenbetrachtung 1:

Leviathan and the air pump

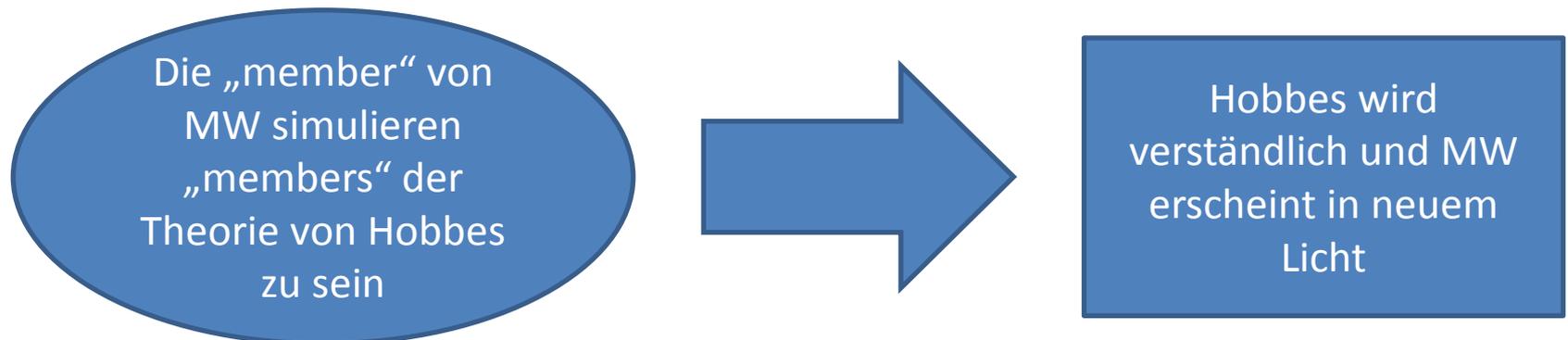
- Steven Shapin & Simon Schaffer, *Leviathan and the Airpump* kann als typisches Beispiel für eine *symmetrische* Untersuchung im Stil Bloor's gesehen werden
- Wissenschaftsgeschichte folgt traditionell dem „members account“, der diejenigen Positionen, die sich durchgesetzt haben, als selbstevident betrachtet, solche, die sich nicht durchsetzen konnten, als Irrtümer und Absurditäten (= *unsymmetrisch*)
- Stattdessen sollten Historiker versuchen, sozusagen experimentell, die „strangers perspective“ gegenüber solchen Positionen, die sich durchgesetzt haben, einzunehmen
- Dabei kann ein hermeneutischer Zugang zu den Positionen, die verworfen worden sind, hilfreich sein

- Beispiel (Shapin und Schaffer): Robert Boyles Experimente mit Luftpumpen zur Erforschung des Zusammenhanges von Druck und Volumen eines Gases und Thomas Hobbes' Kritik von Boyles Ausführungen über die Rolle des Experiments in Boyles Forschungen
- Während Boyle Experimente als Dokumentation isolierter Fakten sieht, die sich auf unabhängige Zeugen berufen und deren epistemischer Status unabhängig von allen übrigen Gesichtspunkten der Welt ist sieht Hobbes die Naturphilosophie als einen (politisch relevanten und wichtigen) Teil der Philosophie insgesamt, der nicht von der Dynamik des gesellschaftlich-politischen Tuns isoliert werden kann
- Die Entscheidung für Boyle und gegen Hobbes war, für Shapin und Schaffer, keine von Wahrheit und Irrtum, sondern eine des Erfolgs einer bestimmten *Lebensform*
- Frage: Können wir den Standpunkt Hobbes' (spielerisch) einnehmen, ohne uns in Absurditäten zu verstricken?

Asymmetrische Wissenschaftsgeschichte

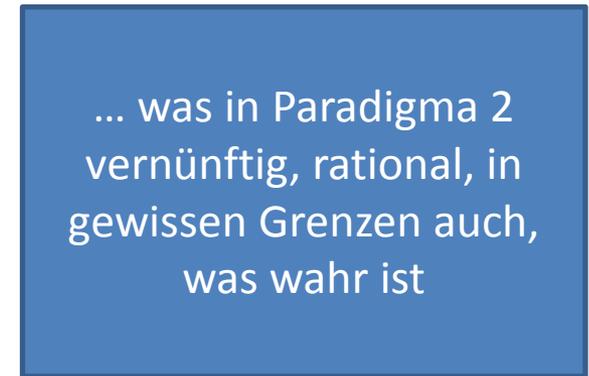
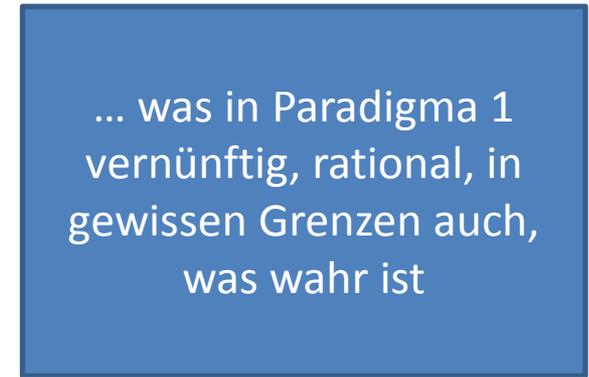


Symmetrische Wissenschaftsgeschichte



Zwischenbetrachtung 2: Wittgensteins *Regelfolgen* und die Wissenschaft

- Wie schon in den 1950er-Jahren N. R. Hanson, Stephen Toulmin und Thomas Kuhn berufen sich auch in den STS seit den 1970er-Jahren viele Theoretiker (Bloor, Shapin, etc.) auf Ludwig Wittgensteins *Philosophische Untersuchungen*
- *Wissen* ist, der Wittgensteinianischen Auffassung zufolge, das Produkt unseres Tuns in einem bestimmten *Sprachspiel*, das aus bestimmten *Regeln* besteht
- Die Wahl der Regeln ist eine Frage der sozialen Interaktion und damit, in letzter Konsequenz, eine politische Angelegenheit
- Ändern wir die Regeln, so wird sich auch die Wissenschaft ändern, die vor dem Hintergrund der neuen Regeln entsteht (vgl. Inkommensurabilität wiss. Standards)



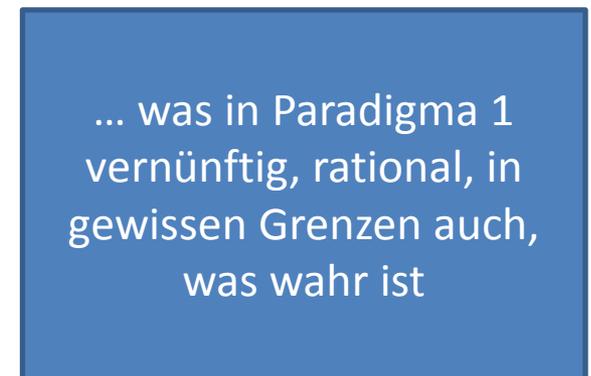
Zwischenbetrachtung 3: Regelsysteme und ihre politischen Auswirkungen

- Regelsysteme haben aber vor allem auch eine **politisch-gesellschaftliche Perspektive**:
- Wenn Wissenschaft eine reine Männerangelegenheit ist wird sie anders aussehen wie in einer Gesellschaft, in der Frauen gleichermaßen Zugang zur akademischen Welt haben
- Wissenschaft in einer demokratischen Gesellschaft vs. Wissenschaft in einer Diktatur
- Wissenschaft in einer säkularisierten Gesellschaft vs. Wissenschaft in einem religiös dominierten System
- Nur: Worin genau bestehen die Unterschiede? (Vgl. „gesellschaftsnahen“ Wissenschaften wie die Biologie, die Medizin und die Philosophie versus die Physik oder die Mathematik)

Beispiele:

- Kuhns Konzept der „normalen Wissenschaft“ als Konzept des kalten Krieges?
- Die sogenannte „Judenforschung“ im Nationalsozialismus
- Die „deutsche Physik“ als Alternative zur Relativitätstheorie
- Der „Kreationismus“ als Alternative zur Evolutionstheorie
→ zu den letzten drei Beispielen vgl. die nächste Vorlesung (Pseudowissenschaft etc.)
- Geschlechterrollen in der Biologie (Einflüsse evident)
- Gibt es Unterschiede in der Art und Weise wie Frauen und Männer Mathematik oder Physik betreiben?
→ Vgl. Evelyn Fox-Keller, Helen Longino (Hrsg.), *Feminism and Science*, Oxford University Press, 1996

Politische Faktoren



Zwischenbetrachtung 4: Was ist eigentlich sozial konstruiert?

- Betrachten wir die fundamentalen Spielregeln der Wissenschaften (die wissenschaftliche „Lebensform“) als sozial konstruiert, so impliziert dies nicht, dass Fakten eine *Erfindung* von Einzelnen oder Gruppen sind
- Beispiel 1: Hobbes und Boyd würden natürlich die selbe Gruppe von Sachverhalten anerkennen und ihren Interpretationen zugrundelegen, bloß haben sie völlig unterschiedliche Auffassungen darüber, wie diese Dinge zu interpretieren sind
- Beispiel 2: Anhänger der speziellen Relativitätstheorie und der Lorentzschen Äthertheorie interpretieren die selben Experimente und empirischen Daten in konzeptuell völlig unterschiedlicher Art und Weise
- Frage: Was genau kann alles *nicht* sozial konstruiert sein?

Messdaten (objektiv)

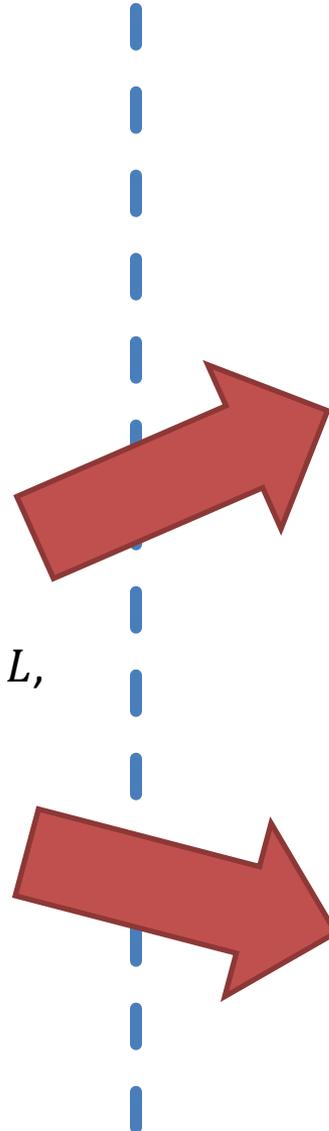
Stab misst in Ruhe L_0



Beobachter, der sich mit der Geschwindigkeit v relativ zum Stab bewegt, misst Länge L , wobei die Beziehung gilt:

$$L = L_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$$

c ... Lichtgeschwindigkeit



Erklärung (sozial konstruiert)

Lorentzsche Äthertheorie:
Der Äther bewegt sich mit Dem Beobachter, was den Eindruck der Längenkontraktion bewirkt

Spezielle Relativitätstheorie:
Raum und Zeit *sind* relative Größen, deren Messwerte vom Inertialsystem abhängen (relativ zur absoluten Größe der Lichtgeschwindigkeit)

Von welchen *Tatsachen* reden die STS?

- Sozial konstruiert sind natürlich nicht *die Messdaten*: das was auf dem Messgerät erscheint, der Zeigerausschlag, ist eine Tatsache in einem völlig bewusstseins- und gesellschaftsunabhängigen Sinn!
- Hingegen sind die Tatsachen, die wir auf der rechten Seite der vorigen Abbildung haben, also alles was den Charakter einer *Theorie* über die oder einer *Erklärung* der Messdaten hat, Tatsachen, die *nur in unseren Köpfen* existieren bzw. in der Gruppe der Wissenschaftler die sie konstruieren.
- Die SST reden von Tatsachen (ausschließlich) in diesem zweiten Sinn – Tatsachen als geistige Gegenstände, als Konstruktionen der Wissenschaft
- Gibt es hier irgendeinen Widerspruch zum „klassischen“ Standpunkt des logischen Empirismus?

Messdaten

(objektiv)



**sind theoriegeladen, aber
nichtsdestotrotz Tatsachen
einer bewusstseinsunabhängigen
Außenwelt**

Erklärung

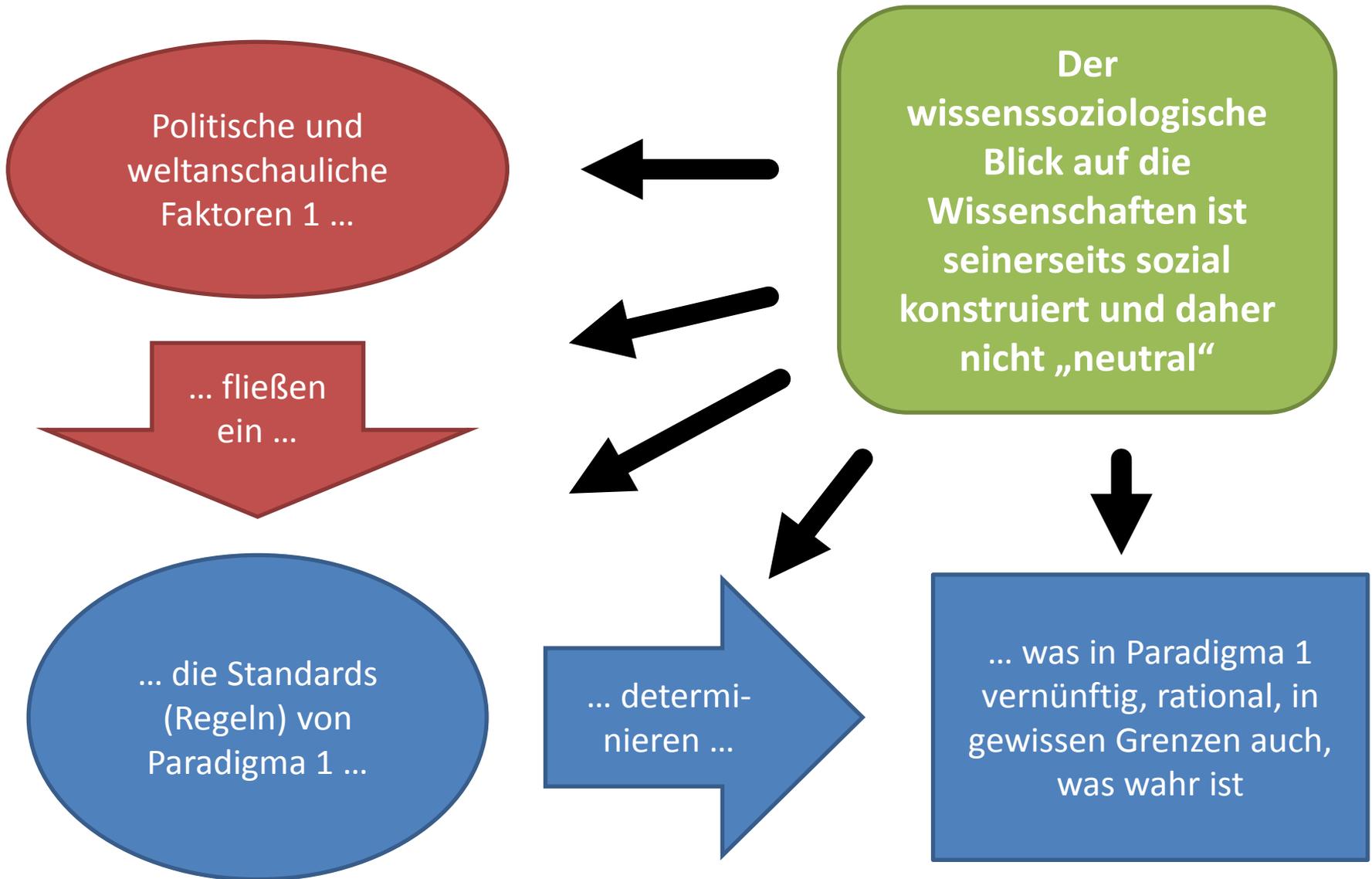
(sozial konstruiert)



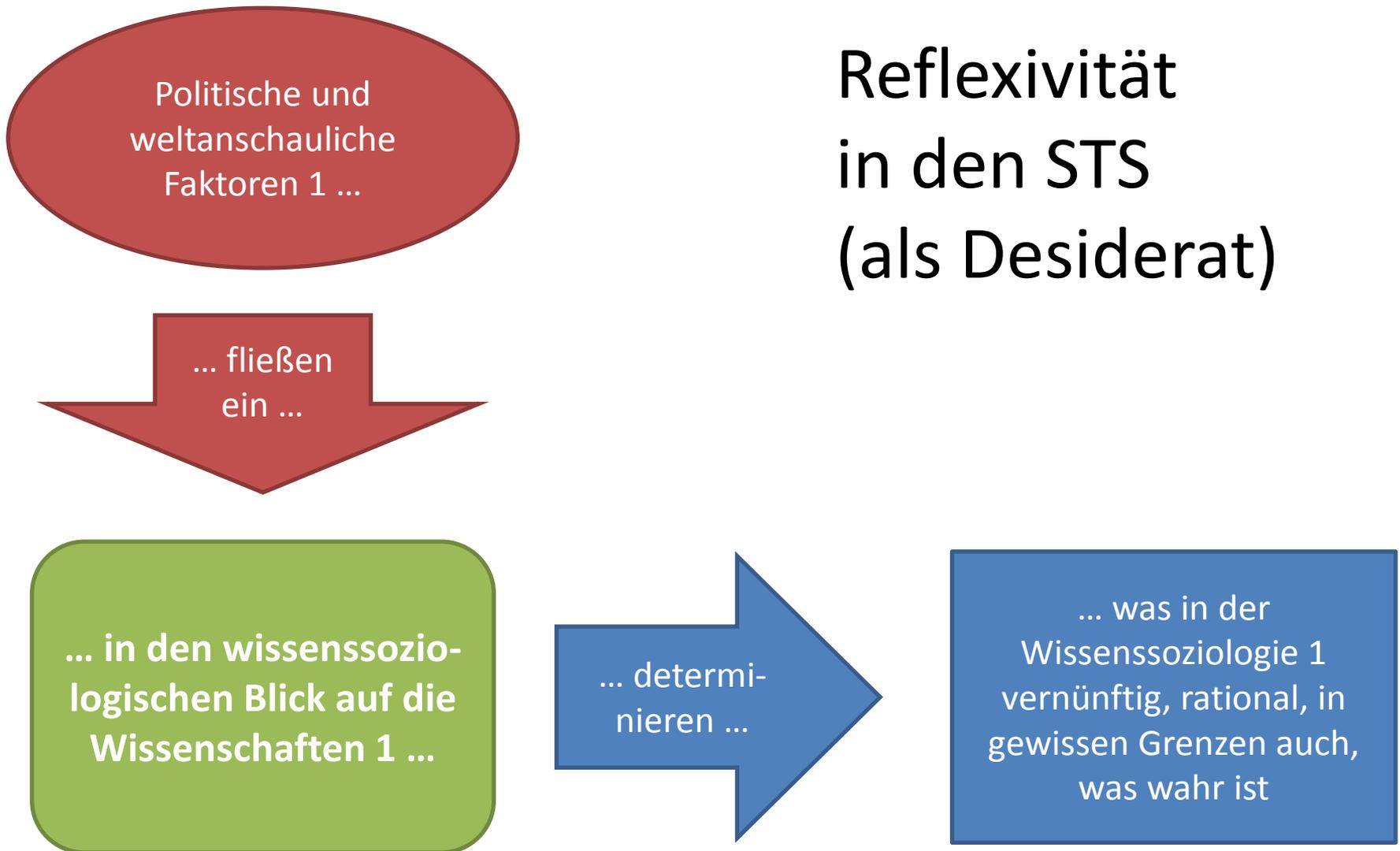
**sind Tatsachen
einer nur in den Köpfen der
Wissenschaftler bzw. in der
Gesellschaft existierenden Welt**

Ad (4): Reflexivität im *strong programme*

- Neben den Kernkonzepten des unparteiischen und symmetrischen Charakters der Wissenssoziologie tritt das vierte Konzept - Reflexivität oft in den Hintergrund
- Das Werkzeug der Wissenssoziologie sollte insbesondere auf diese selbst angewendet werden können
- Ein Desiderat der Forschung: eine *Soziologie des philosophischen Wissens* (Kusch), die sich mit der Entstehung der STS in den 1970er-Jahren befasst
- Aber auch andere Bereiche bleiben traditionell ausgeblendet: mit wenigen Ausnahmen werden in den STS bis heute nur *die Naturwissenschaften* behandelt
- Vgl. aber Fullers Studien zu Kuhn und „cold war science“ (symmetrisch, unparteiisch?)



Reflexivität in den STS (als Desiderat)



Wissensgeschichte. Disunity. Science Wars

Rationalität hat eine Geschichte: am Beispiel der Objektivität

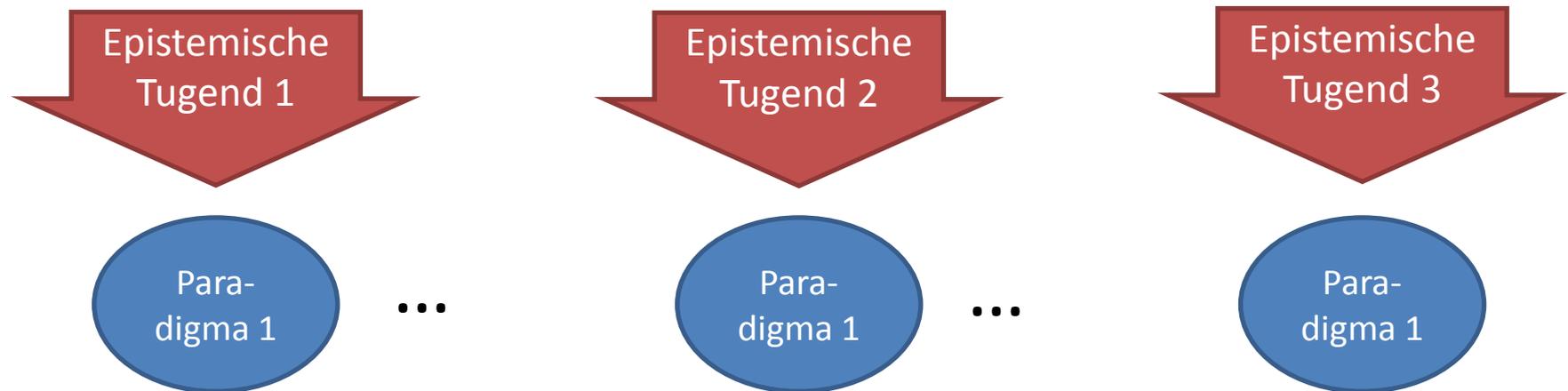
- Lorraine Daston / Peter Galison: *Objectivity*
- Im Zentrum dieses Ansatz steht die (historistische) These, dass auch Vernunft und Rationalität eine Geschichte haben – es geht also weniger um *die Soziologie wissenschaftlicher Praktiken* (wie etwa bei Shapin und Schaffer) als um *die Geschichte wissenschaftlicher Grundkonzepte* (wie etwa: Wahrheit, Objektivität)
- Um den ethischen Charakter solcher epistemischer Grundkonzepte herauszustreichen sprechen Daston und Galison von *epistemischen Tugenden*
- Frage: Was unterscheidet „Objektivität“ von Attributen wie „Gut“ und „Böse“?

- Daston und Galison beschreiben die historische Entstehung der epistemischen Tugend der Objektivität
- These 1: diese Entstehung erfolgt um und nach 1860, vor dieser Zeit war Objektivität keine zentrale epistemische Tugend, sondern „Naturwahrheit“
- These 2: Objektivität = völlige Entselbstung des wissenschaftlichen Sehens
- These 3: Es gibt unterschiedliche Spielarten von Objektivität: Mechanische Objektivität, strukturelle Objektivität (Carnap: vgl. nächste VO)
- These 4: nach 1900 tritt das „geschulte Urteil“ an die Stelle der Objektivität als zentrale ep. Tugend

Strong programme



Geschichte der Rationalität



Die sogenannten *science wars*

- Für eine bestimmte Zeit (vor allem in den 1990er-Jahren) hat diese Tatsache zweier unterschiedlicher Wissenschaftskulturen, die sich beide auf der Metaebene mit den Wissenschaften befassen, zu einem regelrechten Kulturkampf geführt
- Vgl. vor allem den sogenannten Sokal-Hoax: der Physiker Alan Sokal hat in der renommierten STS-Zeitschrift *Social Texts* einen absurden Text eingereicht, der tatsächlich veröffentlicht wurde

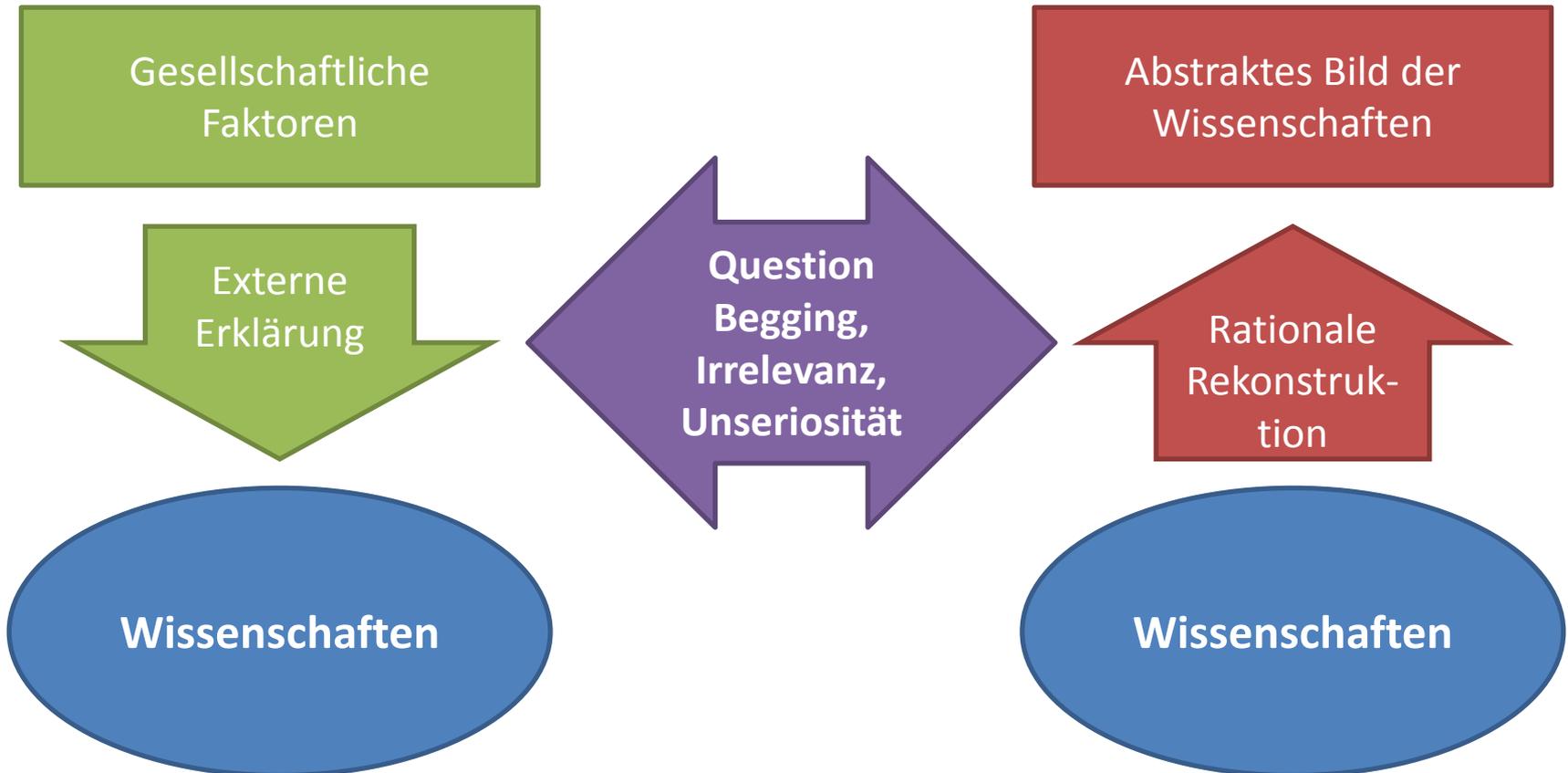
Alan D. Sokal, „Transgressing the Boundaries: Towards a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity“, *Social Text* 46/47, 1996, 217-252
[online verfügbar]

Vgl. Alan Sokal & Jean Bricmont, *Eleganter Unsinn. Wie die Denker der Postmoderne die Wissenschaft mißbrauchen*, München: Beck, 1999

- Sokals Vorwurf lautete (zurecht?, zu unrecht?), dass „postmoderne“ Philosophen Wissenschaft (vor allem die Physik und die Mathematik) ohne ausreichende Fachkenntnisse zitieren und die Theorien so zu sinnfreien, modischen Metaphern degradieren
- Der Gegenvorwurf der STS lautete, dass die klassische WT eine Ansammlung von sinnlosen Abstraktionen darstelle, ohne jeden Bezug auf die Praxis der Wissenschaften
- Die Kontroverse wurde nicht als wiss. Debatte geführt, sondern spielte sich auf einer Metaebene ab:
Behauptungen der Inkompetenz der Vertreter der jeweils anderen Seite; wenn überhaupt Theorien zitiert wurden, dann als Beispiele für Absurditäten, Irrtümer und Missverständnisse

Science Wars

(in „rationaler Rekonstruktion“)



Was kann die WT von den STS lernen?

- Das Phänomen der *disunity of science* (Peter Galison), also der **Vielgestaltigkeit der Wissenschaften** wurde in der Tradition der WT vernachlässigt – „Wissenschaft“ wurde stattdessen anhand von (Karikaturen der) großen Theorien der Physik diskutiert
- Wissenschaft wurde in der WT in einem von der Realität des wissenschaftlichen Tuns gänzlich abgekoppelten virtuellen Realität der *Analytizität* diskutiert
- Wissenschaft wurde in der WT losgelöst von gesellschaftlichen Agenden, als *unpolitische*, neutrale Angelegenheit gesehen
- Die epistemischen Tugenden der Wahrheit, Objektivität etc. wurden in der WT als absolute, *selbstevidente Werte* gesehen, die keiner weiteren Rechtfertigung bedürfen

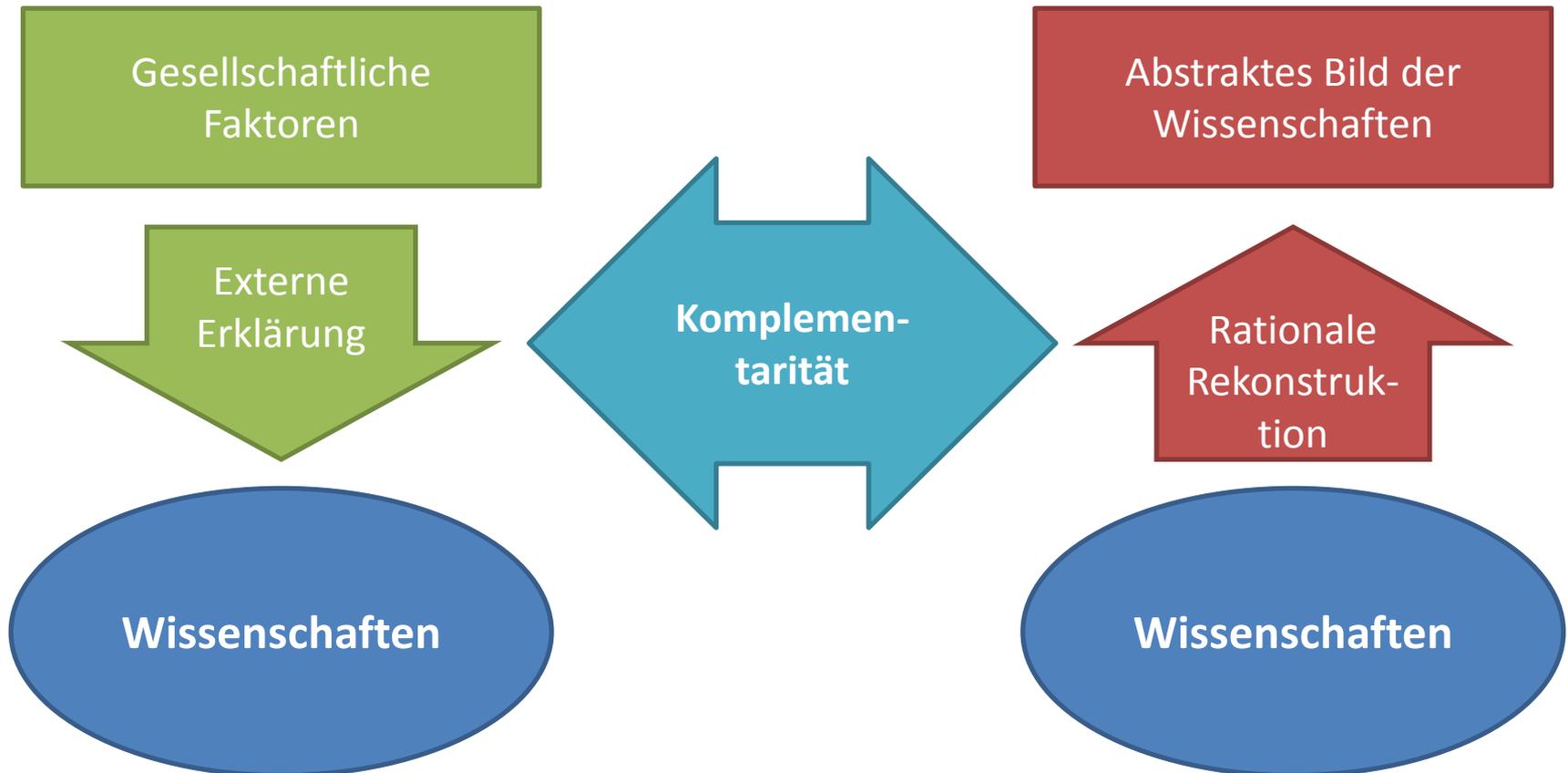
Was können STS von der WT lernen?

- Der interne Standpunkt („members account“) der rezenten Wissenschaften wurde in den STS oft zugunsten eines (manchmal allzu konstruierten) „strangers account“ vernachlässigt
- Logik und Rationalität sind empirische Fakten des wissenschaftlichen Tuns
- Die Modelle der WT sind für die *STS als Beiträge der Wissenschaft selbst* relevant und wichtig
- Wissenschaft besteht *nicht nur* aus dem Tun der experimentellen Praktiker im Labor. Sie enthält insbesondere auch: theoretische Wissenschaften (etwa die theoretische Physik), Geisteswissenschaften, STS, WT
- Die „postmoderne“ Philosophie mit ihrer „anti-aufklärerischen“ Attitüde ist anti-wissenschaftlich

Schluss: Gehören die STS in eine Vorlesung zur WT?

- Oft werden STS in einführenden Texten zur WT nicht (Curd, Cover, Pincock; Schurz) oder eher nur halbherzig (Godfrey-Smith) behandelt
- Das Argument der unterschiedlichen Wissenschaftskulturen (siehe oben) kann als Argument gesehen werden, dass STS und WT nichts miteinander zu tun haben und daher STS nicht in eine WT-Vorlesung gehören
- Man kann hier aber auch einen dringend revisionsbedürftigen Mangel an Kommunikation zweier Felder sehen, die genuin zusammengehören bzw. aufeinander angewiesen sind
- Diesen Eindruck zu erwecken ist das Ziel dieser VO, weshalb STS hier auch berücksichtigt worden sind

Vision für die Zukunft von STS und WT



Lektüre zur Vorlesung

Einmal sei auf die beiden hier zitierten Klassiker hingewiesen:

David Bloor, *Knowledge and Social Imagery*, University of Chicago Press, 1991

Stephen Shapin & Simon Schaffer, *Leviathan and the Air-Pump. Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*

Dies ist eine sehr umfassende Textsammlung:

Mario Biagioli (Hrsg.): *The Science Studies Reader*, New York: Routledge, 1999