

# Wissenschaftstheorie

## Siebente Vorlesung (7/9)

Paradigmen, Revolutionen,  
Inkommensurabilität

Christian Damböck  
Institut Wiener Kreis

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

# Kuhns *The Structure of Scientific Revolutions* (1962)

# Thomas Kuhns Buch

## *The Structure of Scientific Revolutions*

- Eines der erfolgreichsten philosophischen Bücher des zwanzigsten Jahrhunderts
- Gilt als meistzitiertes Buch in *Arts and Humanities* 1976-83 (Quelle: Wikipedia)
- Erste Auflage: 1962, Zweite Auflage: 1970
- Das Buch wurde von den einen als Revolution in der WT begrüßt, von den anderen als irrationalistische Attacke auf die Integrität der Wissenschaften verdammt
- Heute gilt das Buch als Klassiker und Begründer eines neuen, stärker an der Wissenschaftsgeschichte orientierten Standpunktes in der WT („historische Wende“)
- Es wird gleichermaßen in den Science Studies, der Wissenschaftsgeschichte und in der Wissenschaftstheorie rezipiert (wenn auch unter teils durchaus unterschiedlichen Vorzeichen)

# Wissenschaftstheorie ohne Wissenschaftsgeschichte

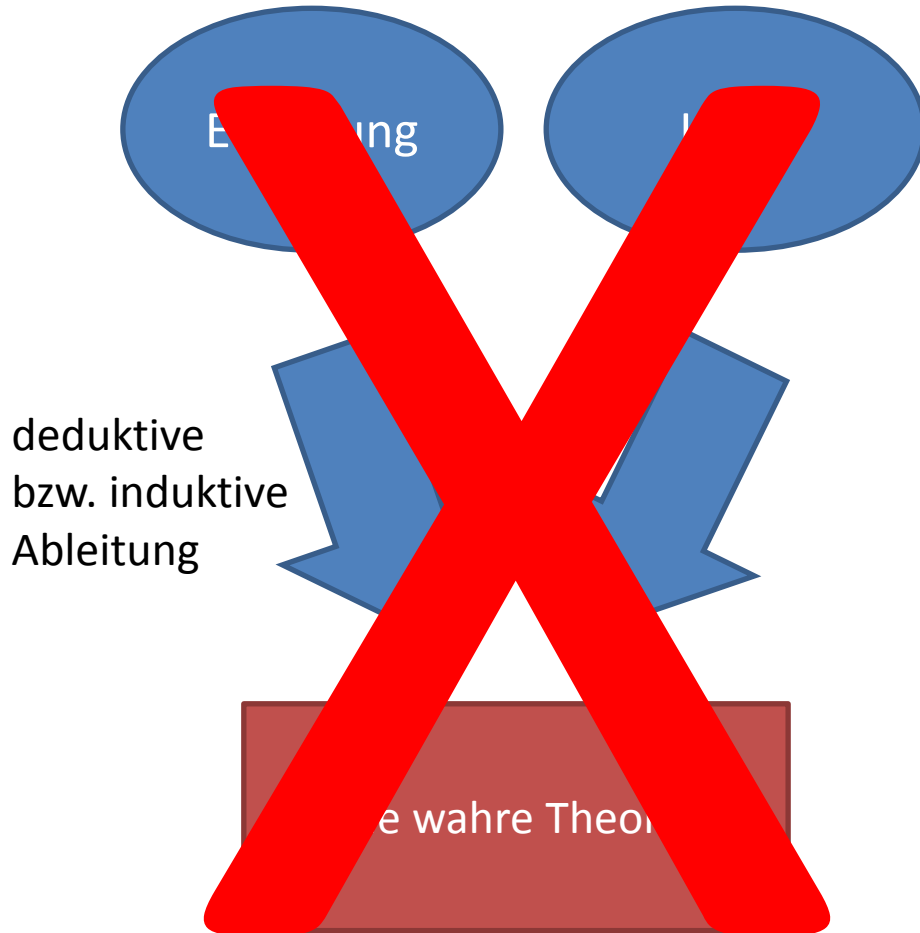
- Die klassische Wissenschaftstheorie (log. Emp.) hat die Wissenschaftsgeschichte bestenfalls als Lieferant für Fallbeispiele ernst genommen
- Der Ansatzpunkt war im Wesentlichen, anhand der rezenten Wissenschaft, zu zeigen, wie Wissenschaft funktioniert und/oder wie sie funktionieren soll
- Die *Praxis* der Wissenschaften spielte dabei eine sehr geringe Rolle, sowohl was die konkrete Arbeit rezenter Wissenschaftler angeht als auch hinsichtlich der Frage der dynamischen Entwicklung wissenschaftlicher Theorien, im Lauf der Geschichte
  - ➔ ABER: Ausnahme Neurath, vgl. Vorlesung 2

# Context of justification ± context of discovery

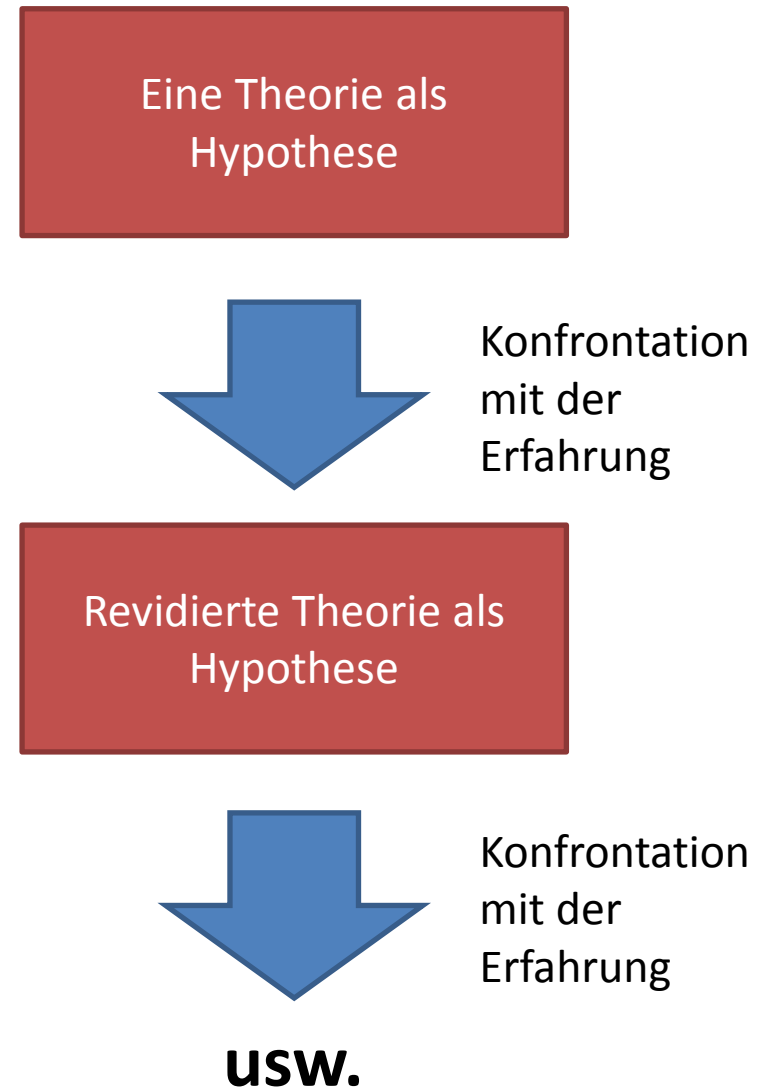
Kuhn meint dagegen, man muss den *context of discovery* immer mit berücksichtigen, auch (und gerade) dann, wenn man den *context of justification* verstehen will:

1. Wissenschaft funktioniert und entwickelt sich nicht so, wie sie (mit pädagogischer Absicht) in Textbooks dargestellt wird
2. Alte wissenschaftliche Theorien waren in vieler Hinsicht nicht weniger wissenschaftlich als heutige (Fortschritt ist nicht selbstverständlich)
3. Geschichte ist nicht nur deskriptiv, historische Analysen sind daher nicht weniger systematisch relevant wie Analysen der rezenten Wissenschaften
4. Die strikte Trennung von *context of justification* und *context of discovery* ist daher absolut irreführend

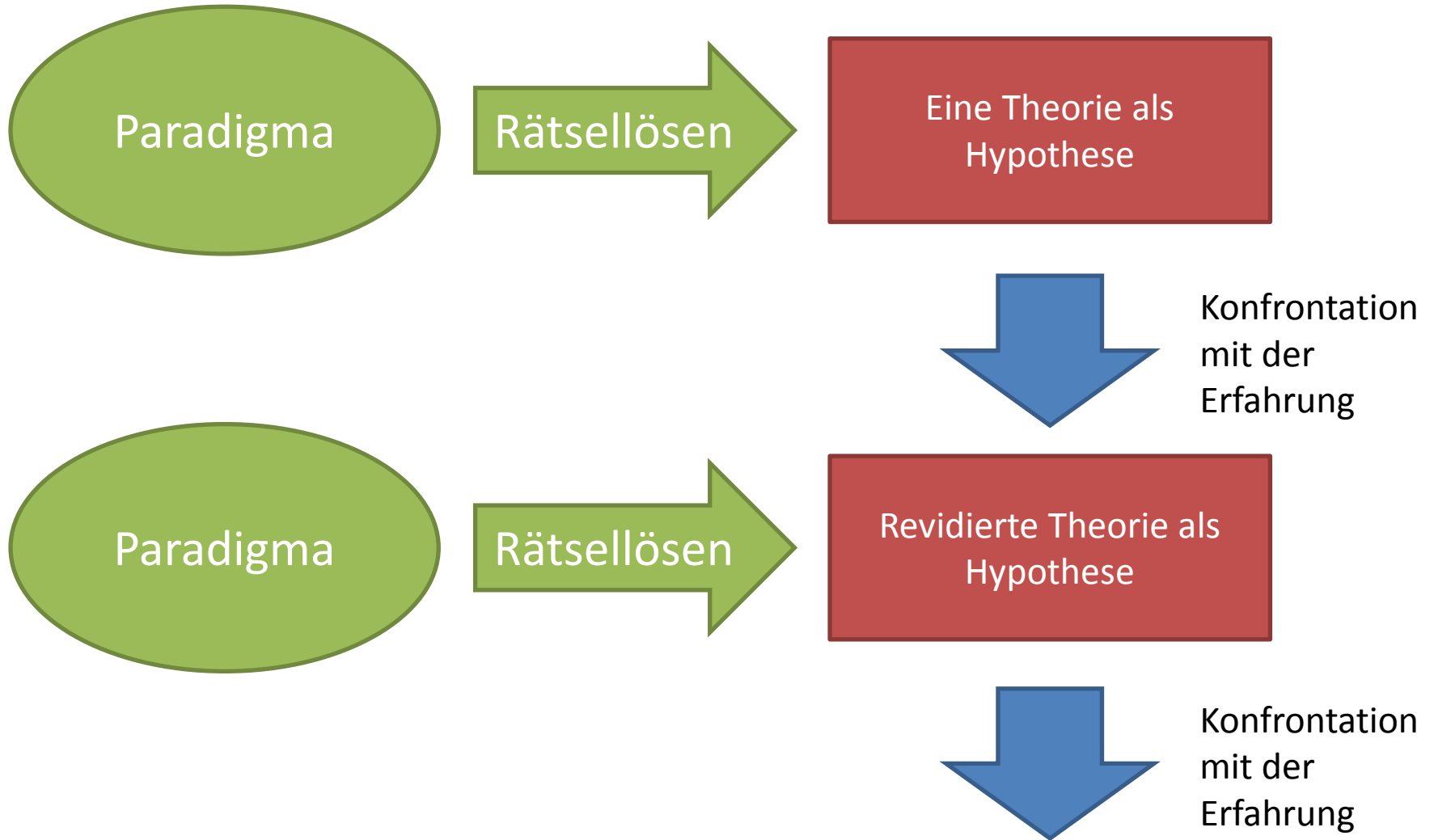
## Context of discovery (maßlos überschätzt)



## Context of justification



Context of discovery + Context of justification

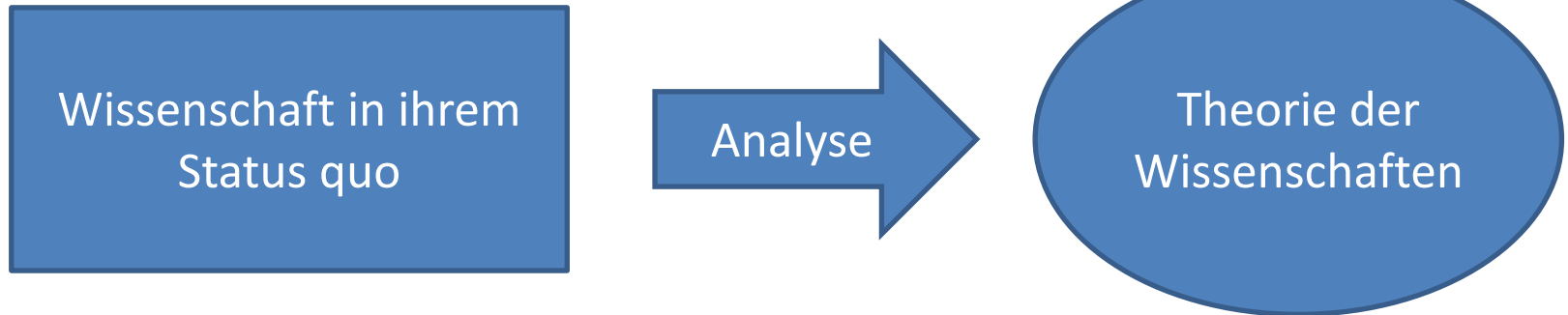


# (Wissenschafts-)geschichte als systematische Angelegenheit

- Kuhn fordert also nicht etwa, dass man der „normativen“ Betrachtung der Wissenschaften in ihrem status quo eine „deskriptive“ historische Komponente hinzufügen soll
- Der Anspruch ist vielmehr, den Blick auf die Wissenschaftsgeschichte zu richten, von dem selben systematischen Gesichtspunkt aus wie man ihn in der WT auf die rezente Wissenschaft legt
- Die *Theorie der Wissenschaften* soll deren historische Dynamik mit einbeziehen und zu einer Theorie dieser historischen Dynamik auswerten
- Genau eine solche Theorie liefert *Structure* (und nicht etwa eine Sammlung von Anekdoten)
- Frage: Gilt dieser Anspruch für jede Art von Geschichte?



# Logischer Empirismus



# Kuhn



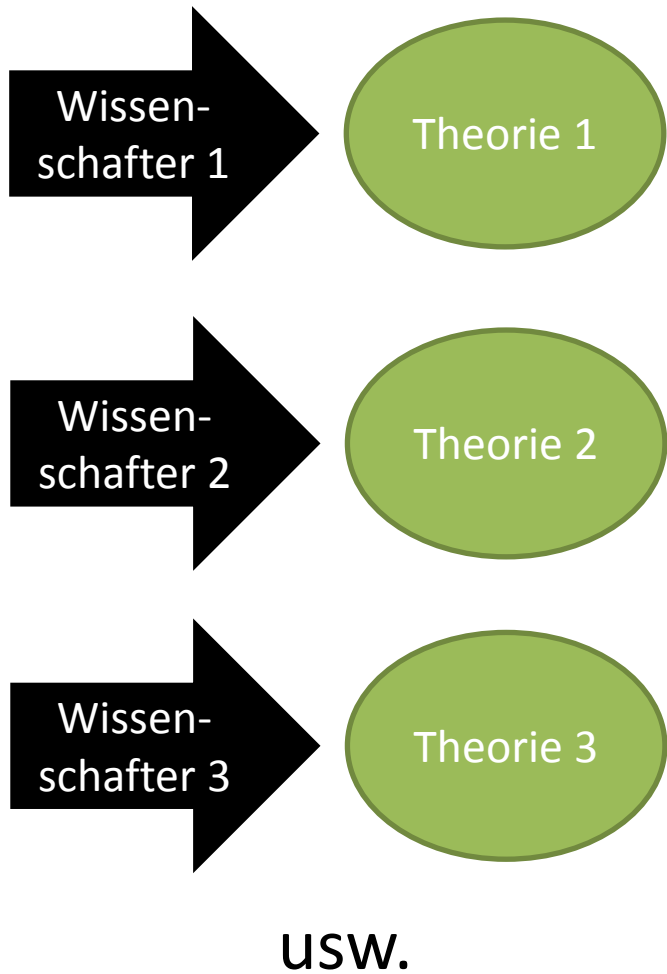
# Normale Wissenschaft

- Der wichtigste Begriff in Kuhns Buch ist (zumindest dem Selbstverständnis Kuhns zufolge) weder der des „Paradigmas“ noch der der „wissenschaftlichen Revolution“ oder der „Inkommensurabilität“ (siehe weiter unten zu all diesen Begriffen), sondern der der „normalen Wissenschaft“
- Der Grund dafür ist, dass es, für Kuhn, die „normale Wissenschaft“ ist (und nicht etwa ihr Gegenteil: die wissenschaftliche Revolution), die das Wesen der Wissenschaft ausmacht
- In gewissem Sinn liefert normale Wissenschaft also einen normativen Ansatz darüber, wie Wissenschaft funktionieren *soll* (so scheint es zumindest)

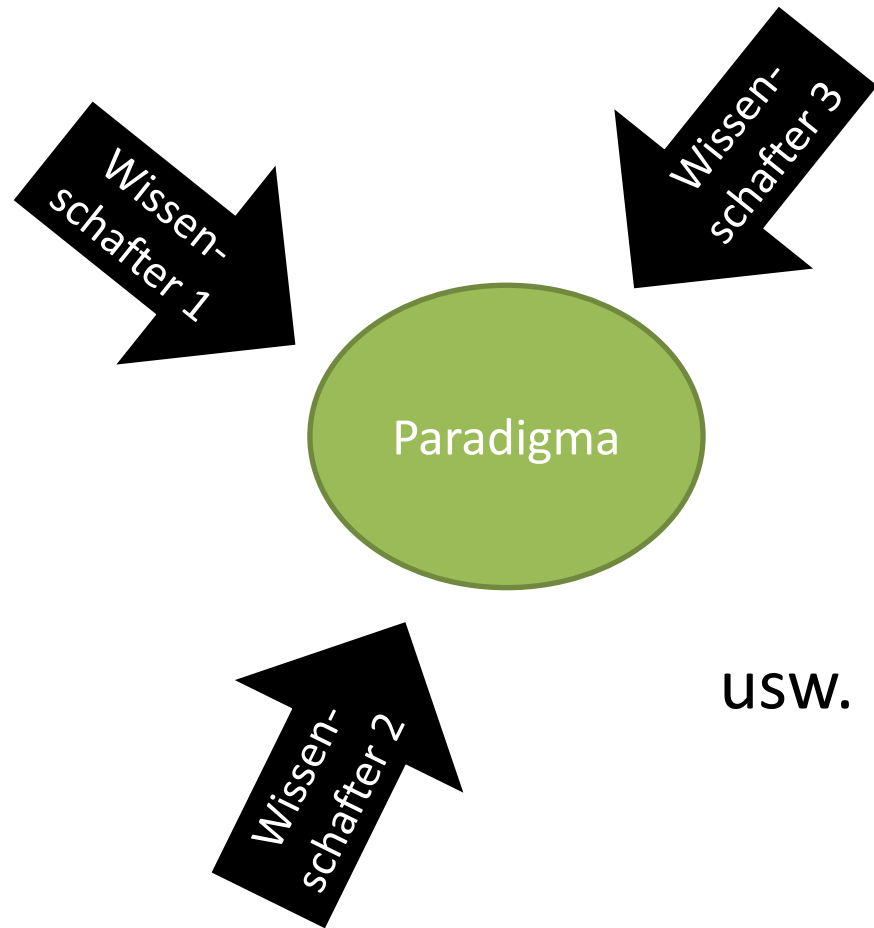
# Paradigmen

- Normale Wissenschaft existiert nur dort wo die Wissenschaftler ihre Forschung unter einem gemeinsamen *Paradigma* betreiben
- So lange jeder Wissenschaftler seine eigene Theorie hat und keine verbindlichen Regeln der Forschung existieren, handelt es sich nicht um eine „reife“ Wissenschaft
- Beispiel: Die Optik war *vor Newton* keine reife Wissenschaft, sondern war durch unterschiedliche konkurrierende Schulen charakterisiert.
- So lange es solche Schulen und nicht *ein* gemeinsames Paradigma gibt, hat eine Wissenschaft, für Kuhn, nicht den Status einer *mature science* erreicht.

# Unreife Wissenschaft



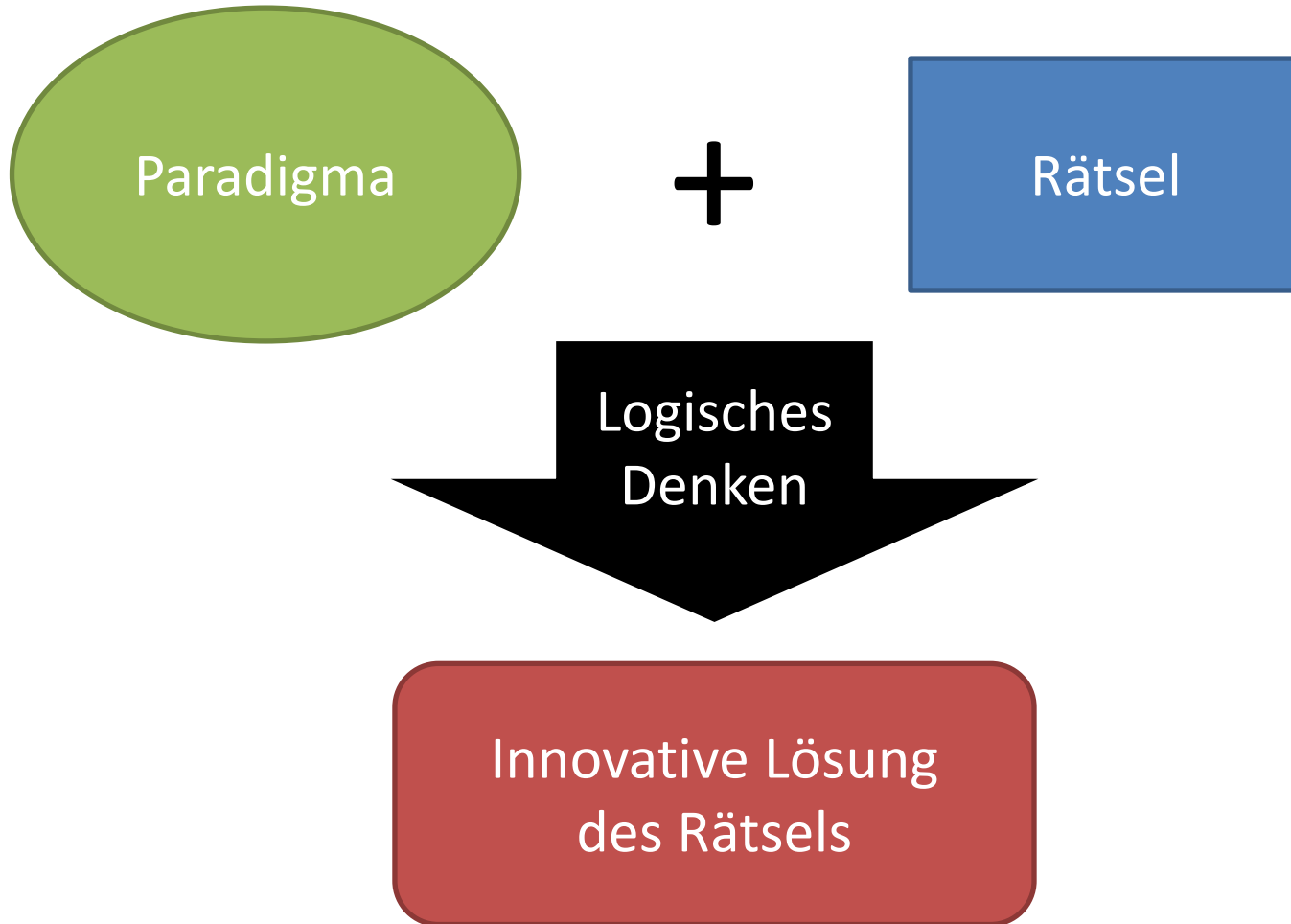
# Reife Wissenschaft



# Die Natur der normalen Wissenschaft

- Ein Paradigma liefert eine Reihe von theoretischen Annahmen und Regeln des theoretischen und experimentellen Tuns, die die Forschung leiten
- Diesen Regeln und Praktiken folgend stoßen die Wissenschaftler auf Rätsel, die sie innerhalb des Paradigmas zu lösen versuchen
- Lehrbücher sind Anleitungen im Umgang mit diesen paradigmatischen Regeln
- Normale Wissenschaft ist also *Rätsellösen* auf der Grundlage der *Regeln* des Paradigmas
- Wissenschaftlicher Fortschritt findet meist in diesem Rahmen statt

# Normale Wissenschaft



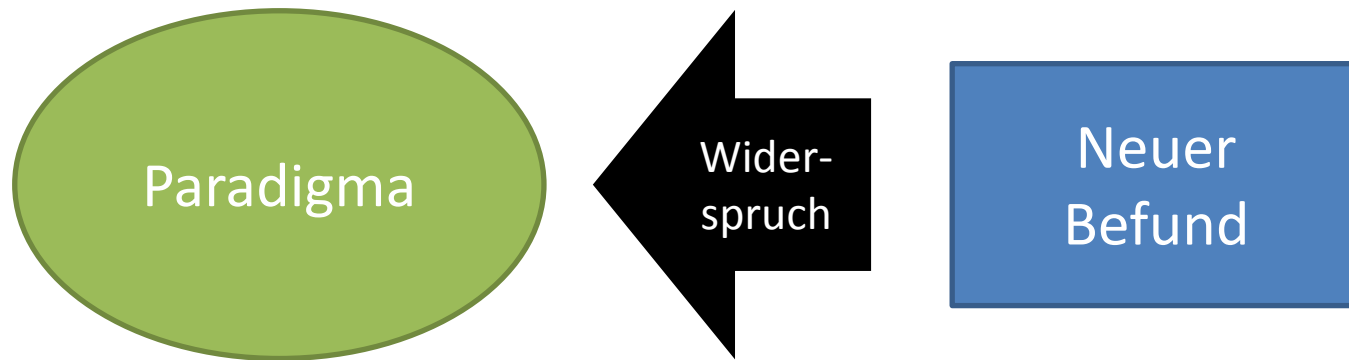
# Anomalien in der normalen Wissenschaft

- In der Forschung können jedoch *Anomalien* auftauchen, Resultate, die in offensichtlichem Widerspruch zu den vorhandenen theoretischen Annahmen und Regeln stehen und die das Paradigma daher erschüttern
- Neue Tatsachen werden von den Wissenschaftlern jedoch zunächst nicht ohne weiteres akzeptiert

„Assimilating a new sort of fact demands a more than additive adjustment of theory, and until that adjustment is completed – until the scientist has learned to see nature in a different way – the new fact is not quite a scientific fact at all.“ (53)

- Beispiel 1: die Entdeckung des Sauerstoffs durch Lavoisier und die damit im Zusammenhang stehende Widerlegung der Phlogistontheorie (Paradebeispiel für eine Revolution)
- Beispiel 2: das Michelson-Morley-Experiment, das in gewissem Sinn die Äther-Theorie widerlegt

# Anomalien

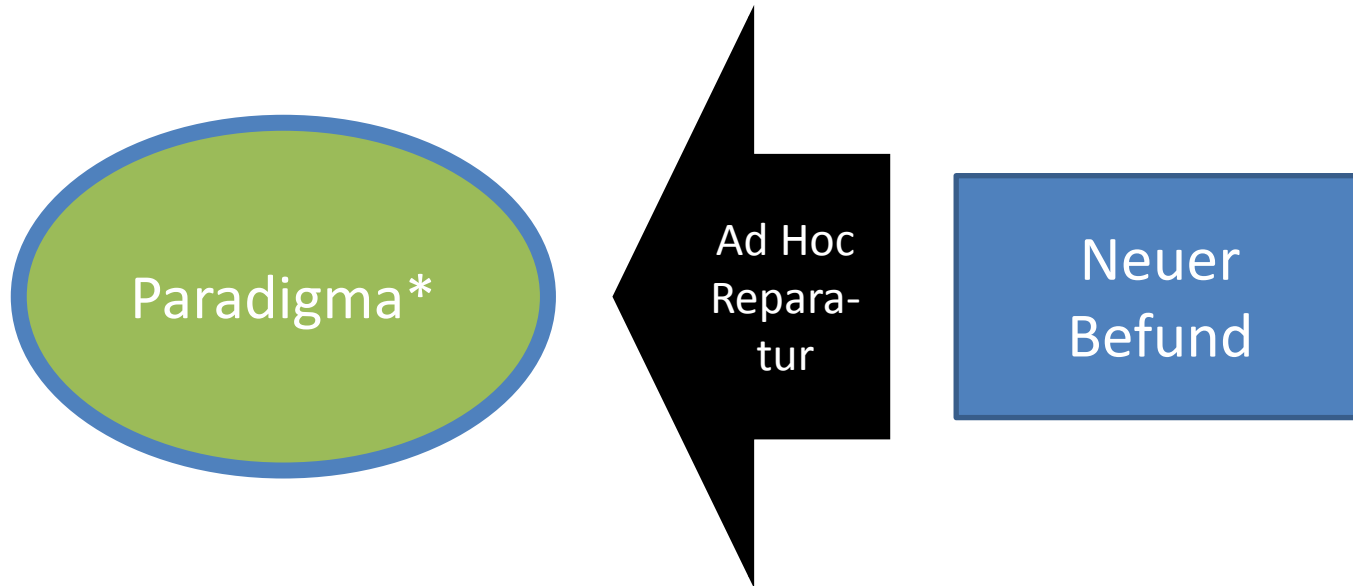




# Reaktion auf Anomalien: ad hoc Reparaturen am Paradigma

- Sauerstoff wurde nicht einfach „entdeckt“, Plogiston und Äther wurden nicht einfach „widerlegt“
- Zunächst führen Experimente, die Anomalien im Paradigma aufzeigen, nämlich *nicht* dazu, dass das Paradigma verworfen wird, sondern man versucht das Paradigma *zu reparieren*, ohne die Welt in neuem Licht zu sehen – die „neue Tatsache“ existiert also noch nicht
- Beispiel: Lorentzsche Äthertheorie, Priestleys Auffassung des Experiments der Erhitzung von Quecksilberoxyd (ohne die Annahme von Sauerstoff)
- Vgl. Neuraths Auffassung über „Falsifikation“!

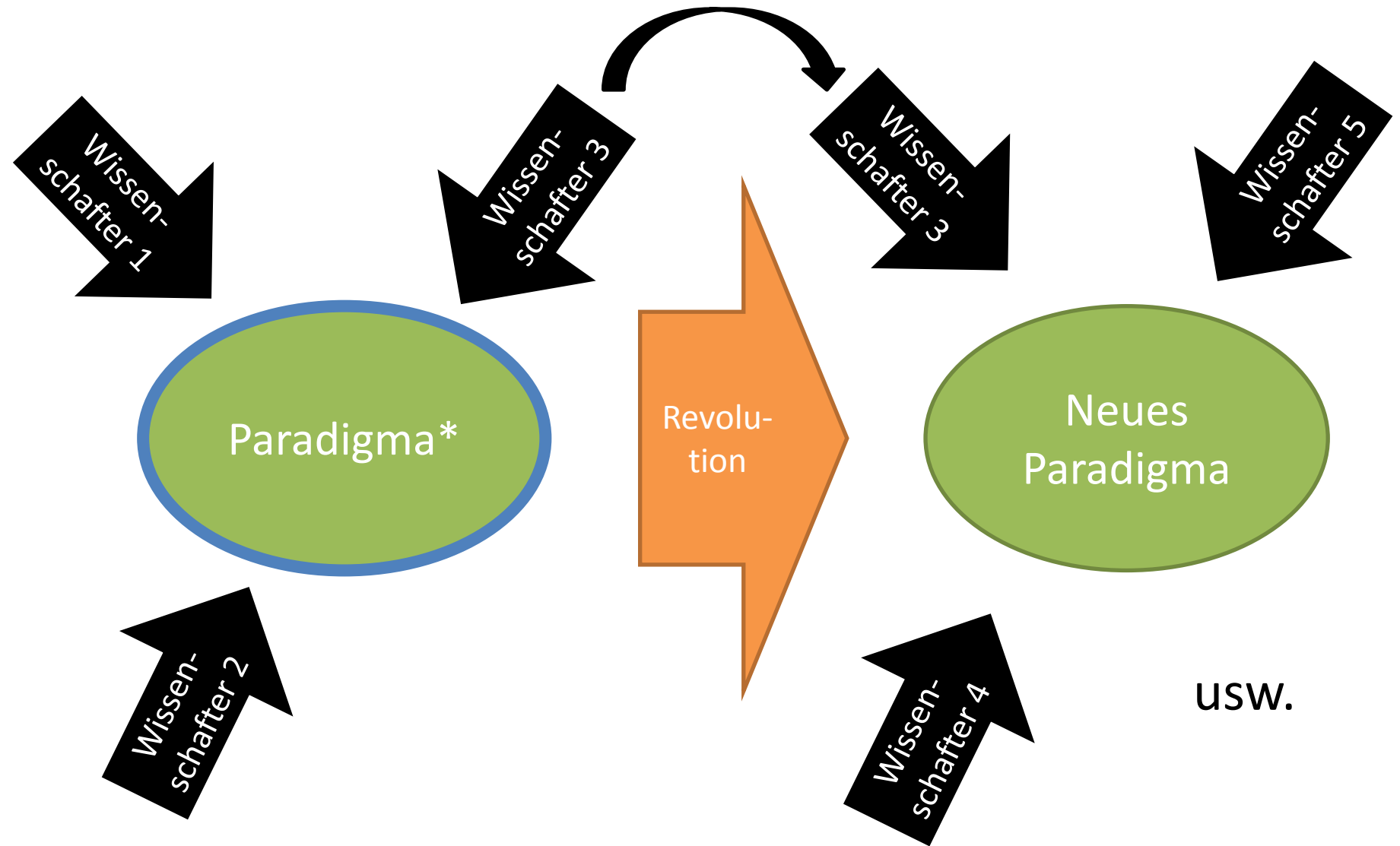
# Reaktion auf Anomalien



# Die Entstehung von Krisen

- Nur in einem (vor allem soziologisch) komplexen Prozess kann ein Paradigma in die Krise geraten
- Dazu genügen nicht neue experimentelle Befunde (Lichtgeschwindigkeit, Quecksilberoxyd), auch nicht die „Entdeckung“ neuer Tatsachen durch Einzelne (Lavoisier, Einstein), sondern es muss eine ganze Gruppe davon überzeugt werden, dass man mit ad hoc Reparaturen des Paradigmas nicht das Auslangen findet
- Die Wissenschaft gerät dann in eine *Krise* (weil ihr auf einmal die Richtlinien und Maßstäbe abhanden kommen)
- Am Ende einer solchen Krise steht (manchmal) eine *wissenschaftliche Revolution*, die zur Etablierung eines neuen Paradigmas (*Paradigmenwechsel*) führt

# Wissenschaftliche Revolution



# Beispiele für wissenschaftliche Revolutionen

- Der Übergang vom Ptolemäischen (geozentrischen) zum Kopernikanischen (heliocentrischen) Weltbild in der Astronomie (Paradebeispiel und Namensgeber „*De revolutionibus orbium coelestium*“, Kuhns erstes Buch *The Copernican Revolution*)
- Der Übergang von der Phlogistontheorie zur Sauerstofftheorie
- Die Entstehung der Newtonschen Optik
- Der Übergang von der Newtonschen Physik zur Relativitätstheorie (vor allem: Äthertheorie vs. Spezielle Relativitätstheorie)
- Frage: Was könnten weitere Beispiele sein?

# Revolutionen als Wechsel des Weltbildes

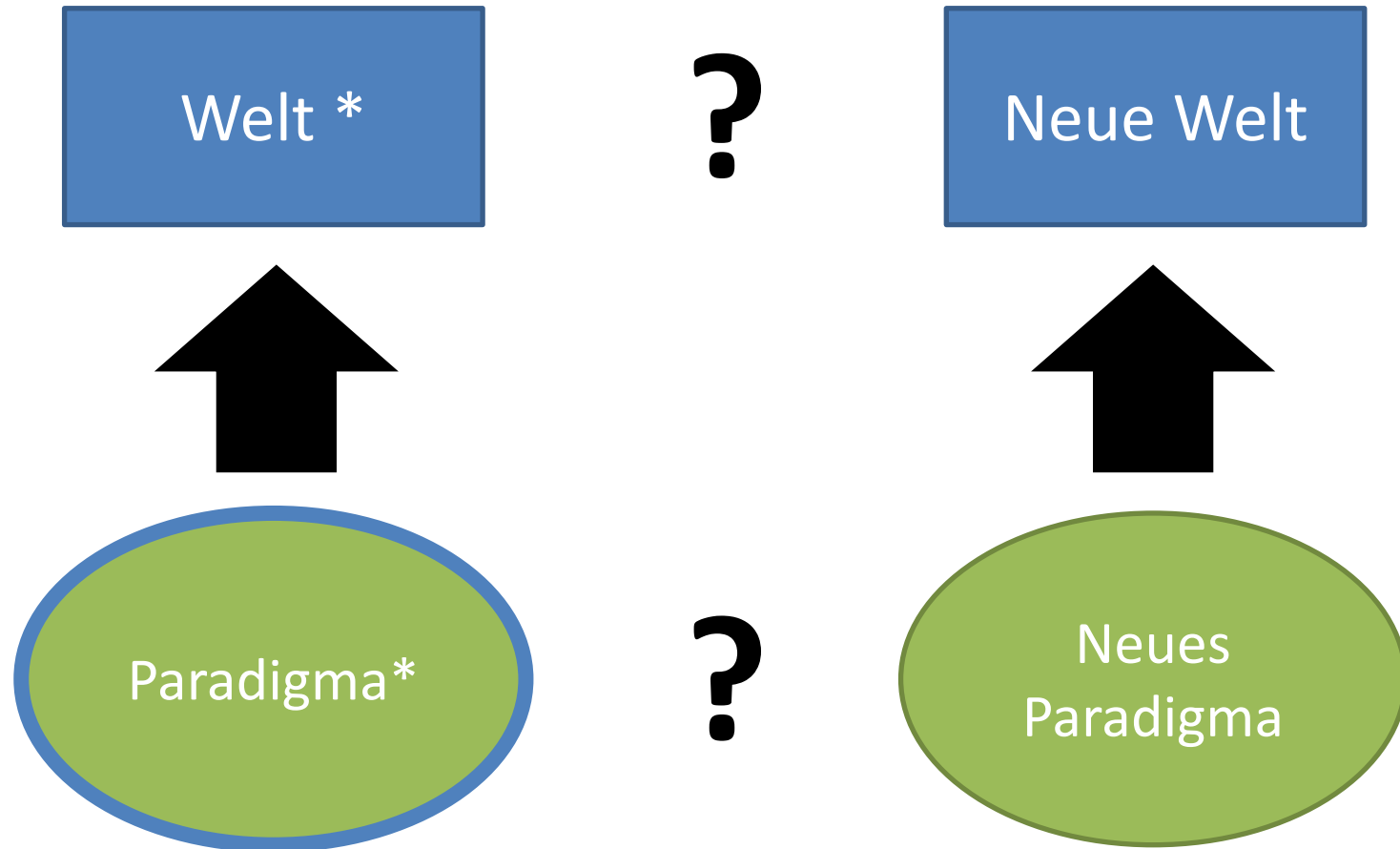
- Kuhn beschreibt den Wechsel des Paradigmas in einer im Wesentlichen *psychologischen* Terminologie:

“Led by a new paradigm, scientists adopt new instruments and look in new places. Even more important, *during revolutions scientists see new and different things when looking with familiar instruments in places they have looked before*. It is rather as if the professional community had been suddenly transported to another planet where familiar objects are seen in a different light and are joined by unfamiliar ones as well. Of course, nothing of quite that sort does occur; there is no geographical transplantation; outside the laboratory everyday affairs usually continue as before. Nevertheless, paradigm changes do cause scientists to see the world of their research-engagement differently. In so far as their *only recourse to that world* is through what they see and do, we may want to say that after a revolution scientists are responding to a different world.” (S. 111)

- Kuhn vergleicht das was hier passiert mit einem „Gestalt switch“ sowie mit dem Prozess der Bildinvertierung beim Tragen von Umkehrbrillen (Experimente am Hanover Institute)

- Die Welt in unterschiedlichen Paradigmen besteht also aus unterschiedlichen Dingen
- Das kann auch bei den selben Termini der Fall sein: „Raum“ für einen Anhänger der Äthertheorie vs. „Raum“ für einen Anhänger der Relativitätstheorie, „Luft“ für einen Anhänger der Phlogistontheorie vs. „Luft“ für einen Anhänger der Sauerstofftheorie
- Die Karten werden neu gemischt, alle Zeichen der wissenschaftlichen Sprache, ob neu oder alt, bekommen neue Bedeutungen zugesprochen
- Frage: Ist der „Wechsel des Weltbildes“ nun eine psychologische, eine soziologische oder eine ontologische bzw. epistemologische Angelegenheit?

# Wechsel des Weltbildes





# Inkommensurabilität

Unterschiedliche (aufeinanderfolgende) Paradigmen sind *inkommensurabel*, in drei unterschiedlichen Weisen:

1. Anhänger unterschiedlicher Paradigmen sehen ihre Wissenschaft mit *unterschiedlichen Problemen* konfrontiert: ihre Standards oder ihre Definition von Wissenschaft sind nicht dieselben – dabei können unter Umständen Erklärungen *verloren gehen* („Kuhn losses“) Beispiele: für Aristoteles muss eine Mechanik die Ursache für die Kräfte die zwischen Körpern wirken angeben, Newton nimmt einfach die Existenz solcher Kräfte an (auch: magische Erklärungsansätze) Frage: gibt es solche „Kuhn losses“?

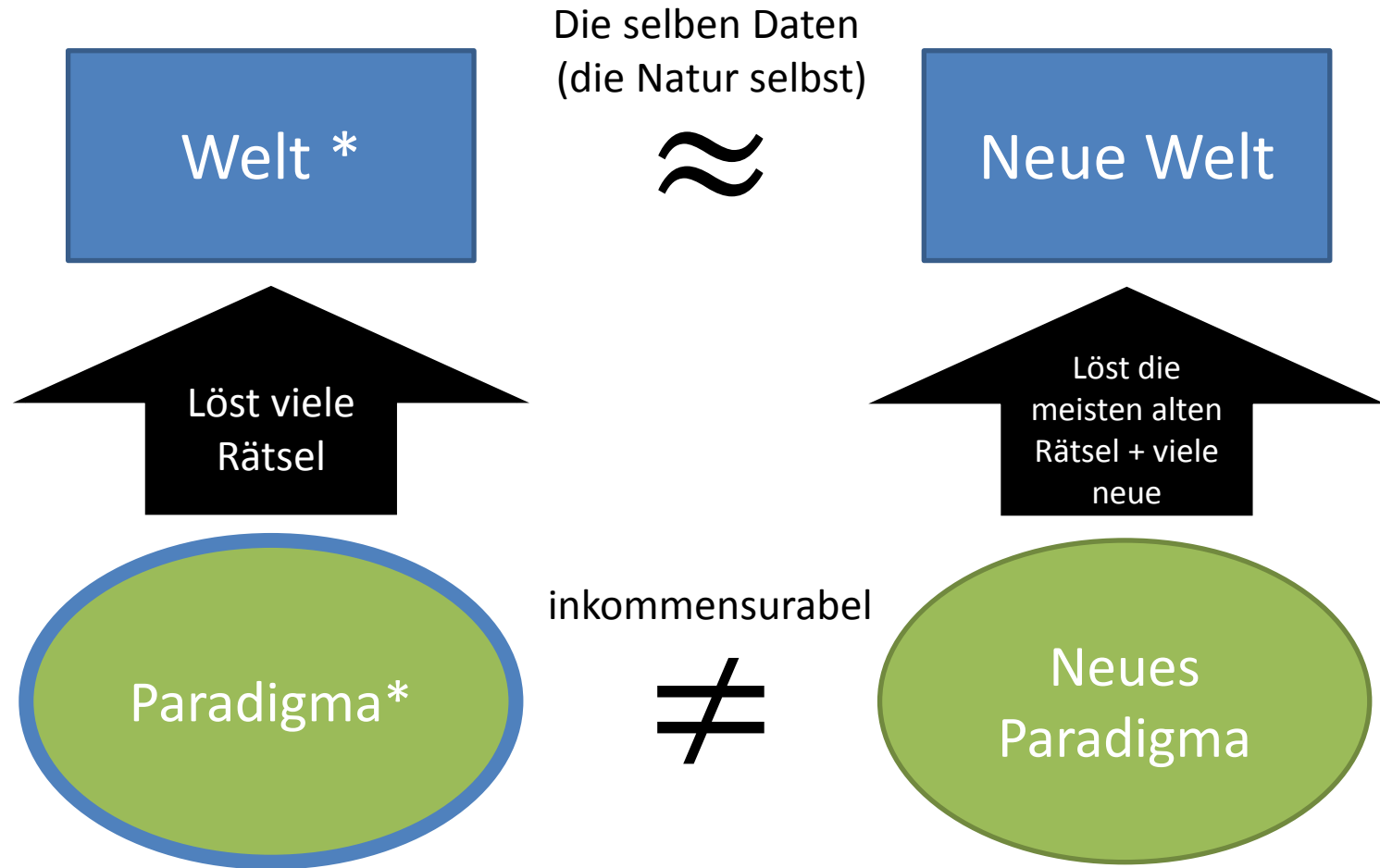
2. In unterschiedlichen Paradigmen haben die selben Terme oft unterschiedliche *Bedeutungen*, was zwangsläufig zu Missverständnissen führt  
Beispiel: Raum, Zeit, Materie, Kraft usw. bedeuten in der Relativitätstheorie etwas anderes als in der Newtonschen Physik  
Frage: Wie weit geht diese Verschiedenheit?
3. Der (oben schon angesprochene) psychologische Aspekt, dass Wissenschaftler in unterschiedlichen Paradigmen in unterschiedlichen Welten leben (der fundamentalste Aspekt, für Kuhn).  
Paradigmen, in diesem Sinn, sind Weltanschauungen, Überzeugungen, die dem Subjekt eingeimpft sind  
Frage: Inwiefern hängt *dieser* Aspekt mit den anderen zusammen?

# Wissenschaftlicher Fortschritt

- Kuhn ist definitiv anti-Realist (die Positionen von van Fraassen sowie vor allem von Laudan sind der von Kuhn nahe stehend, Putnams „ultimate argument“ ist offensichtlich direkt gegen Kuhn gerichtet)
- Das bedeutet, für Kuhn, vor allem die Zurückweisung einer Konvergenztheorie der Wahrheit
- Inkommensurabilität verbietet, für Kuhn, jeden direkten Theorienvergleich (anhand der Paradigmenbestandteile), es gibt also keinen absoluten Sinn in dem neuere Paradigmen *besser* oder *wahrer* als ältere sein könnten
- Das bedeutet jedoch, für Kuhn, keineswegs, dass es keinen Paradigmen-übergreifenden wissenschaftlichen Fortschritt geben kann

- Dieser scheinbare Widerspruch (Vergleichbarkeit von Paradigmen NEIN, transparadigmatischer Fortschritt JA) wird von Kuhn auf eine sehr klassisch *empiristische* Weise aufgelöst (im letzten Kapitel seines Buches)
- So sehr Wissenschaftler in unterschiedlichen Paradigmen in unterschiedlichen Welten leben reden sie doch über die Natur selbst (nature itself)
- *Die Probleme*, die Wissenschaften zu lösen haben, bleiben in unterschiedlichen Paradigmen vielfach erhalten (*Kuhn losses* hin oder her)
- *Ein neues Paradigma muss daher (a) einen Großteil der alten Probleme lösen und (b) eine sehr große Anzahl von neuen Problemen, mit denen das alte nicht fertig geworden ist. (S. 169)*
- Frage: wie verhält sich das zum konstruktiven Empirismus? Ist das eine befriedigende Theorie über wissenschaftlichen Fortschritt?

# Fortschritt



# Kuhn und die Folgen. Imre Lakatos, Paul Feyerabend

# Did Kuhn Kill Logical Empiricism?

- George Reisch (1992) hat darauf hingewiesen, dass Kuhn keineswegs zwangsläufig als jemand gesehen werden muss, der den logischen Empirismus kaputt gemacht hat
- *Structure* ist in erster Auflage 1962 in der von Neurath, Morris und Carnap herausgegebenen Reihe *Foundations of the Unity of Science* erschienen, Carnap hat das Buch wärmstens begrüßt
- Vgl. Neuraths Spielart des logischen Empirismus
- Vgl. Kuhns Ausführungen über wissenschaftlichen Fortschritt und seinen konzeptuellen Zugang zu den Wissenschaften (kein Deskriptivismus)
- Kuhn selbst hat sich immer als Wissenschaftstheoretiker in der Tradition der logischen Empiristen gesehen
- Frage: zu Recht oder zu Unrecht?

# Kuhn Sneedified

- Eine interessante (und heute kaum rezipierte) Episode ist der seit den 1970er-Jahren von Joseph Sneed sowie Wolfgang Stegmüller und Teilen seiner Schule vorangetriebene Versuch, Kuhns Theorie mit den Mitteln der formalen Logik und Wissenschaftstheorie rational zu rekonstruieren
- Dieser von Paul Feyerabend „Kuhn Sneedified“ genannte Ansatz (der Kuhn-Anhänger Sneed und Stegmüller) zielte darauf ab, die Kompatibilität zwischen Kuhn und einer auf dem logischen Empirismus aufbauenden formalistischen Theorie zu zeigen
- Der Ansatz scheint vorwiegend deshalb gescheitert zu sein, weil die *scientific community* in den 1970er-Jahren mehr an Polarisierung denn an Konsens interessiert gewesen ist
- Frage: was spricht (aus Sicht von Kuhn oder aus Sicht der WT) *gegen* eine „Sneedifizierung“ von Kuhn? Ist eine solche Formalisierung, sofern möglich, etwa völlig nutzlos?



# Kuhn und die Science and Technology Studies (STS)

- Kuhn selbst hat sich als Wissenschaftshistoriker und -philosoph verstanden und hat alle Formen des „Externalismus“ und „Deskriptivismus“, insbesondere die Wissenssoziologie, abgelehnt
- Dennoch wurde er zur Galionsfigur der seit den 1970er-Jahren entstandenen Science Studies (vgl. die nächste Vorlesung)
- Aber: auch aufseiten der STS ein durchaus ambivalentes Verhältnis. PRO: Barry Barnes (1982), CONTRA: Steve Fuller (2000)
- Frage: kommt Kuhns Theorie ohne (Wissens-)soziologie aus? Ist Wissenssoziologie Kuhnianisch?

# Die Kuhn-Kritiken von Popper und Steve Fuller

- Popper (1970): Wissenschaft funktioniert im Wechselspiel aus Vermutungen und Widerlegungen, ihre Triebkraft sind *kühne Vermutungen*, „normale Wissenschaft“ ist daher absolut schädlich für den wiss. Fortschritt
- Fuller (1990): Das Konzept der „normalen Wiss.“ ist ein Ausfluss des kalten Krieges. Kuhn versucht damit die normative Gleichschaltung der Wissenschaft und die Fundierung der Wissenschaften in einem Prinzip der Obrigkeitshörigkeit
- Fragen: Kann Wissenschaft als Revolution in Permanenz betrieben werden? Wo gibt es mehr Fortschritt: in „wiss. Revolutionen“ oder in der „normalen Wissenschaft“? Ist „normale Wiss.“ überhaupt *als Norm* zu verstehen? Ist Wissenschaft (un-)politisch?

# Worum geht es bei Kuhn eigentlich?

- Margaret Masterman (1970) unterscheidet 21 verschiedene Bedeutungen des Terminus „Paradigma“ in *Structure*: als wiss. Errungenschaft, als Mythos, als Philosophie, als Textbuchwissen, als wiss. Tradition, als Analogie, als wiss. Werkzeug, als Modell, als Gestalt-Figur, als politische Institution, als ein Organisationsprinzip das die Wahrnehmung leiten kann, als genereller epistemologischer Standpunkt, als ein neuer Weg des Sehens, ...
- Geht es also um Philosophie, Metaphysik, Mythologie, (Wissenschafts-)Geschichte, Psychologie, Soziologie, Politik? Geht es um eines dieser Dinge oder um alle gemeinsam? Ist dieser hybride Charakter des Terminus „Paradigma“ eine Schwäche oder eine Stärke von Kuhns Theorie?

# Welcher Kuhn ist der richtige Kuhn?

- Kuhn 1: als Karikatur der „Anti-Relativisten“
- Kuhn 2: als Vordenker einer historisch orientierten Wissenschaftstheorie (Paul Feyerabend, Paul Hoyningen-Huene, Martin Carrier)
- Kuhn 3: als Referenz einer die Dynamik der wissenschaften berücksichtigenden formalen Wissenschaftstheorie (Kuhn Sneedified)
- Kuhn 4: als Vordenker (bzw. Hassfigur) der STS
- Kuhn 5: als Pionier der Wissenschaftsgeschichte
- Kuhn 6: als Pionier einer naturalistischen Wissenschaftstheorie

# Anhang A: Imre Lakatos und die Forschungsprogramme

- Als (zum Teil abtrünniger) Schüler Poppers hatte Lakatos ein radikal *normatives* Verständnis der Wissenschaftstheorie: es geht darum, zu zeigen, wie Wissenschaft funktionieren *soll*
- Lakatos warf Kuhn vor, eine „Mob-Psychologie“ der Wissenschaften zu schreiben, wonach sich in den Wiss. nicht die rational besten Ansätze durchsetzen, sondern die, die von der stärksten Lobby vertreten werden
- Stattdessen schlägt Lakatos einen strikt rationalen (wenn auch historisch informierten) Blick auf die Wissenschaften vor:

- Wissenschaft ist in vielfach verschachtelten *Forschungsprogrammen* organisiert (die Wissenschaft selbst ist ein – das oberste – FP, einzelne Wissenschaften bilden FP, aber auch Theorien im Rahmen einzelner Wissenschaften ...)
- FP bestehen ausschließlich aus *methodologischen Regeln* (keine Psychologie, keine Soziologie, kein Naturalismus):
  1. Eine *negative Heuristik*: dieser *harte Kern* des FP besteht aus unantastbaren Hypothesen, die von einem *Schutzgürtel* von Hypothesen umgeben sind, auf die sich Widerlegungen ausschließlich beziehen können
  2. Eine *positive Heuristik*: enthält die Regeln und Hinweise, wie man bei der Revision von revidierbaren Hypothesen im „Schutzgürtel“ vorgeht

- FP können von ganzen Gruppen von Wiss. oder von Einzelpersonen vertreten werden, sie können sich über Jahrhunderte halten oder nur kurze Zeit bestehen, sie können insbesondere *gleichzeitig und in Konkurrenz zueinander existieren*
- Ein FP wird verworfen, wenn ein neues auftaucht, das die Erklärungskraft des alten aufweist, es aber an zusätzlicher *heuristischer Stärke* übertrifft
- FP haben so eine *Blütezeit* und erleben dann irgendwann ein *Degenerationsstadium*, in dem neue FP entstehen
- Beispiel: das Michelson-Morley-Experiment führte zur Degeneration des FP der Äthertheorie, die dann durch die heuristisch stärkere Relativitätstheorie abgelöst worden ist

- Lakatos' Theorie versucht eine Art Mittelweg zwischen Popper und Kuhn
- Es gibt einen (den „Paradigmen“ ähnlichen) „harten Kern“ der FP, der immun gegen Widerlegungen ist
- Andererseits funktioniert Wiss. (insbesondere auch im Fall des Übergangs zu neuen FP) „rein rational“, völlig „logisch“
- Fragen: Inwiefern ist Kuhn „irrational“? Ist Kuhns Theorie tatsächlich „Mob-Psychologie“? Kann Rationalität losgelöst von Psychologie und Soziologie verstanden werden? Wenn ja: welchen epistemischen Status haben diese Betrachtungen? Schließlich (die ultimative Frage): *Wo genau* soll WT normativ sein, wo soll bzw. muss sie deskriptiv vorgehen?



# Anhang B: Paul Feyerabend über wissenschaftliche Rationalität

- Feyerabend war ein weiterer abtrünniger Popper-Schüler (sozialisiert in den 1950er-Jahren im „dritten Wiener Kreis“ um Viktor Kraft, in dieser Zeit Kontakte mit Popper und Wittgenstein, Übersetzer der „offenen Gesellschaft“)
- Feyerabend war auch stark von Kuhn beeinflusst (gleichzeitige Einführung des anders als von Kuhn aufgefassten Begriffs „Inkommensurabilität“)
- Feyerabends Hauptwerk „Against Method“ (1975) war als Diskussion mit Lakatos konzipiert, der seine Entgegnung jedoch nicht mehr schreiben konnte (Lakatos starb 1974)

- Kuhn hat nicht gesagt, was das Ziel der Wissenschaften ist (Puzzle Solving gibt es auch in der Oxford-Philosophie oder im organisierten Verbrechen). Wissenschaft hat eine politische, gesellschaftliche Seite, die Kuhn ausblendet
- Inkommensurabilität ist, für Feyerabend, das wichtigste Konzept in Kuhns Theorie. Aber Feyerabend verteidigt die Existenz konkurrierender, inkommensurabler Theorien, als Garant für wissenschaftlichen Fortschritt
- „Anything goes“ ist ein normativer Vorschlag zur Methodologie der Wissenschaften, der gewissermaßen Kuhns Konsequenzen aus Poppers Theorie zieht

- Feyerabend stellt Lakatos gewissermaßen auf den Kopf: er anerkennt zwar *die Möglichkeit* einer rein rationalen Betrachtung in den Wissenschaften, aber er vertritt die Auffassung, dass jede normative Einschränkung (auf Rationalität oder sonstwas) fortschritthemmend ist
- Der einzige den Fortschritt garantierende Grundsatz lautet „Anything goes“
- Politische und externe Einflussnahme auf wissenschaftliche Theorien wichtig, weil sie den wissenschaftlichen Chauvinismus und die Engstirnigkeit der Wissenschaftler überwinden helfen
- Umgekehrt geht es gerade darum, die Wissenschaft als absoluten Maßstab zurückzudrängen
- Die Wissenschaft ist eine unter vielen wichtigen kulturellen Aktivitäten

„Es gibt [...] keinen klar formulierten Unterschied zwischen Mythen und wissenschaftlichen Theorien. Die Wissenschaft ist eine der vielen Lebensformen, die die Menschen entwickelt haben, und nicht unbedingt die beste. Sie ist laut, frech, teuer und fällt auf. Grundsätzlich überlegen ist sie aber nur in den Augen derer, die bereits eine gewisse Position bezogen haben oder die die Wissenschaften akzeptieren, ohne jemals ihre Vorzüge und Schwächen geprüft zu haben. Und da das Annehmen und Ablehnen von Positionen dem einzelnen oder, in einer Demokratie, demokratischen Ausschüssen überlassen werden sollte, so folgt, daß die Trennung von Staat und *Kirche* durch die Trennung von Staat und *Wissenschaft* zu ergänzen ist.“ (WdM 1983, S. 385)

- Feyerabend wurde als „schlimmster Feind der Wissenschaften“ titulierte. Zu Recht?
- Ist wissenschaftliche Rationalität bzw. Wahrheit ein Wert an sich? Ein Wert, der keiner weiteren Rechtfertigung bedarf?
- Stellt Feyerabend wirklich *die Prinzipien* der Rationalität infrage oder bloß *ihren Status* im Tun der Menschen?
- Feyerabend hat sich selbst als Realisten gesehen. In gewisser Weise war er auch Empirist. Was *relativiert* Feyerabend also, in welcher Weise ist sein „farewell to reason“ zu verstehen?

# Lektüre zur Vorlesung

Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, The University of Chicago Press, 1996 [auch auf deutsch erhältlich]

Thomas Kuhn, *Die Entstehung des Neuen. Studien zur Struktur der Wissenschaftsgeschichte*, Frankfurt / Main: Suhrkamp, 1978 [wichtige Aufsätze Kuhns]

Als Einstieg in die (fast unüberschaubare) Literatur zu Kuhn:

Alexander Bird, *Thomas Kuhn*, Stanford Encyclopedia of Philosophy:

<http://plato.stanford.edu/entries/thomas-kuhn/>

Martin Curd, J. A. Cover, Christopher Pincock (Hrsg.), *Philosophy of Science. The Central Issues*, ch. 1 und 2

- Imre Lakatos & Alan Musgrave (Hrsg.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge University Press, 1970 [enthält hier erwähnte wichtige Beiträge von Kuhn, Popper, Masterman, Lakatos und Feyerabend]
- Paul Feyerabend, *Against Method*, Verso, 2010 [dtsch. 1983]
- Christian Damböck, "Caught in the Middle". Philosophy of Science between the Historical Turn and Formal Philosophy as Illustrated by the Program of "Kuhn Sneedified", in: *HOPOS: The Journal of the International Society for the History of Philosophy of Science*, 2014, 62-82