

# Wissenschaftlicher Fortschritt

Enno Fischer

SoSe 2022

E-mail: enno.fischer@rub.de  
Sprechstunde: nach Vereinbarung

Sitzungstermin: Donnerstag 14.15-15.45 Uhr  
Ort: GA 03/142

---

## Lernziele

Ziele dieses Seminars sind Kenntnis und Verständnis philosophischer Ansätze zum Problemfeld ‚Wissenschaftlicher Fortschritt‘. Nach erfolgreichem Abschluss werden Sie in der Lage sein, zentrale Streitpunkte und Argumente der historischen und zeitgenössischen Debatte nachzuvollziehen sowie kritisch zu beurteilen.

## Kursmaterial

Die Seminarlektüre wird auf Moodle zur Verfügung gestellt.

## Teilnahme, Studienleistung und Hausarbeit

Regelmäßige und aktive **Teilnahme** am Seminar wird erwartet und ist essentiell für Ihren persönlichen Lernfortschritt, da die einzelnen Sitzungen aufeinander aufbauen. Sollten Sie an mehr als zwei Seminarsitzungen nicht teilnehmen können, wird erwartet, dass Sie verpassten Stoff schriftlich nacharbeiten. Der Seminarplan listet für jede Sitzung die relevanten Texte auf. Genaue Lektüre dieser Texte in Vorbereitung der jeweiligen Sitzung wird vorausgesetzt. Dabei kommt es nicht darauf an, jedes Detail des Textes verstanden zu haben. In der jeweiligen Sitzung werden wir Ihre Fragen zum Text beantworten.

Für die **unbenotete Studienleistung** reichen Sie bitte 4 Handouts ein. Ein Handout fasst die zentralen Thesen des Semintextes in ganzen Sätzen auf 1 bis 2 Seiten zusammen und enthält drei Fragen an den Text. Die Frist für das Handout ist jeweils am Dienstag vor der Sitzung um 18.00 Uhr. Die Handouts werden in die Sitzung mit eingebunden.

Die benotete Leistung ist in der Regel eine **Hausarbeit** zum Thema des Seminars. Dabei wird erwartet, dass Sie selbst einen Themenvorschlag machen und eine klar eingegrenzte Fragestellung

entwickeln, die Sie dann in der Arbeit beantworten (12-15 Seiten Text, inklusive Literatur; exklusive Titelblatt, etc., unter Verwendung der Formatvorgaben im Leitfaden). Als Ausgangspunkt für die Fragestellung können Sie sich an den Themen der Seminarsitzungen orientieren. Es wird jedoch erwartet, dass Sie in der Bearbeitung der Fragestellung über das im Seminar diskutierte Material hinausgehen.

Fristen für Hausarbeiten:

- 02.06.2022: Anmeldung der Hausarbeit. Reichen Sie bitte ein:
  - (1) Arbeitstitel,
  - (2) hinreichend eingegrenzte Fragestellung,
  - (3) aussagekräftige Gliederung,
  - (4) Literaturliste.
- 30.09.2022: Abgabe der Hausarbeit

Hier ist der Leitfaden zu finden:

[https://www.ruhr-uni-bochum.de/philosophy/mam/fachschaft/wissenschaftliches\\_arbeiten\\_im\\_philosophiestudium.pdf](https://www.ruhr-uni-bochum.de/philosophy/mam/fachschaft/wissenschaftliches_arbeiten_im_philosophiestudium.pdf)

## Coronaregeln

Die aktuellen Regeln für die Präsenzlehre sind hier zu finden: <https://www.ruhr-uni-bochum.de/de/informationen-zu-corona>. Ich möchte insbesondere darauf hinweisen, dass Sie nicht mit Symptomen zur Präsenzveranstaltung kommen dürfen. Durch Abwesenheit auf Grund von Symptomen wird Ihnen kein Nachteil entstehen.

## Seminarplan

Dies ist ein vorläufiger Seminarplan.

### 14.04.2022 – Einführung.

**21.04.2022 – Wissenschaftliche Methode und Fortschritt.** Die Wissenschaften zeichnen sich gegenüber anderen Tätigkeitsfeldern vielleicht dadurch aus, dass sie in besonderer Weise Fortschritt versprechen. Doch worin unterscheidet sich wissenschaftliche Problemlösung von Problemlösung in anderen Bereichen? Wir beginnen unser Seminar mit einer Diskussion von Karl Poppers klassischer Antwort auf diese Frage.

- Popper (1972): Wissenschaftslehre in entwicklungstheoretischer und in logischer Sicht

**28.04.2022 – Kuhn I: Normale Wissenschaft.** Wir diskutieren Thomas Kuhns Struktur wissenschaftlicher Revolution, einen zentralen Text in den Debatten um wissenschaftlichen Fortschritt. Kuhn zufolge schreitet Wissenschaft durch einen Wechsel von Episoden normaler Wissenschaft und revolutionärer Wissenschaft voran. In dieser Sitzung geht es um Kuhns Konzeption ‚normaler Wissenschaft‘.

- Kuhn (1962): The Structure of Scientific Revolutions
  - Kapitel I: Introduction: A Role for History
  - Kapitel III: The Nature of Normal Science
  - Kapitel IV: Normal Science as Puzzle Solving

**05.05.2022 – Kuhn II: Wissenschaftliche Revolutionen.** In dieser Sitzung befassen wir uns mit Kuhns einflussreicher Konzeption von wissenschaftlichen Revolutionen und der Frage, inwiefern Fortschritt durch wissenschaftliche Revolutionen erlangt werden kann. Wir werden uns insbesondere mit dem Begriff der Inkommensurabilität auseinandersetzen.

- Kuhn (1962): The Structure of Scientific Revolutions
  - IX The Nature and Necessity of Scientific Revolutions
  - XIII Progress Through Revolutions

**12.05.2022 – Fortschritt durch Problemlösung.** Sowohl Popper als auch Kuhn schreiben der Problemlösefähigkeit eine zentrale Rolle in der Bewertung wissenschaftlichen Fortschritts zu. In dieser Sitzung werfen wir einen genaueren Blick auf die Möglichkeiten wissenschaftlichen Fortschritts durch Problemlösung. Was ist ein wissenschaftliches Problem? Welche Arten von wissenschaftlichen Problemen gibt es? Welche Faktoren bestimmen die Gewichtung wissenschaftlicher Probleme?

- Laudan (1977) Progress and Its Problems
  - Kapitel 1: The Role of Empirical Problems

**19.05.2022 – Fortschritt als Annäherung an die Wahrheit.** In dieser Sitzung befassen wir uns mit der Vorstellung, dass wissenschaftlicher Fortschritt in der Annäherung an die Wahrheit besteht. Wir werden mögliche Ansätze dazu kennenlernen was es heißt, sich ‚an die Wahrheit anzunähern‘ und wie sich diese Ansätze zum Fortschritt durch Problemlösung verhalten.

- Niiniluoto (1980): Scientific Progress

**26.05.2022 – Himmelfahrt.**

**02.06.2022 – Fortschritt als Wissenszuwachs.** In dieser Sitzung befassen wir uns mit der Vorstellung, dass wissenschaftlicher Fortschritt in der Ansammlung von Wissen besteht. Diese traditionelle Sichtweise ist insbesondere durch Ansätze wie Kuhns Theorie der wissenschaftlichen Revolutionen stark in die defensive geraten. Alexander Bird greift diese traditionelle Vorstellung wieder auf und verteidigt sie gegen die Kuhnschen Einwände sowie gegen die Sichtweise, dass Fortschritt in der Annäherung an die Wahrheit besteht.

- Bird (2007): What is Scientific Progress?

**09.06.2022 – Pfingstferien.**

**16.06.2022 – Fronleichnam.**

**23.06.2022 – Wie erreichen Wissenschaften Fortschritt?** Neben der Frage, was wissenschaftlicher Fortschritt ist stellt sich die Frage, wie Wissenschaften Fortschritt erreichen. Mit dieser Frage wollen wir uns beschäftigen, indem wir einen Blick auf gängige Modelle epistemischer Rechtfertigung werfen. Neben den klassischen epistemologischen Theorien des Fundamentalismus und Kohärentismus werden wir uns mit Changs Begriff des progressiven Kohärentismus und der epistemischen Iteration befassen.

- Chang (2007): Scientific Progress: Beyond Foundationalism and Coherentism

**30.06.2022 – Fortschritt und die Unterscheidung zwischen reiner und angewandter Forschung.** Diskussionen über wissenschaftlichen Fortschritt haben typischerweise einen starken Fokus auf den Fortschritt von reiner Forschung oder Grundlagenforschung. In dieser Sitzung befassen wir uns mit der Abgrenzung von Grundlagenforschung von angewandter Forschung und diskutieren die Konsequenzen für die Bewertung wissenschaftlichen Fortschritts.

- Heather Douglas (2014): Pure Science and the Problem of Progress

**07.07.2022 – Fortschritt und der gesellschaftliche Wert von Wissenschaft.** Wissenschaft kann nur Fortschritt verzeichnen, wenn ihre Forschungsergebnisse bedeutsam sind. Doch woran misst sich die Bedeutsamkeit von Forschungsergebnissen? Hierbei spielen nicht nur wissenschaftsinterne Kriterien eine Rolle, sondern auch Fragen der gesellschaftlichen Relevanz. Startpunkt unserer Diskussion ist Philip Kitchers Konzeption der well-ordered science.

- Philip Kitcher (2012): Science in a Democratic Society
- Kapitel 5: Well-Ordered Science

**14.07.2022 – Fortschritt und ästhetische Werte; Abschluss.** Welche Rolle spielen ästhetische Werte bei der Generierung neuen Wissens und für die Bewertung wissenschaftlichen Fortschritts? Können ästhetische Ideale die Wissenschaft voranbringen oder führen sie die Wissenschaften in die Irre? Diese Fragen werden wir an Hand konkreter Beispiele wie der aktuellen Entwicklung in der Teilchenphysik besprechen. In dieser Sitzung werden wir zudem die Ergebnisse des Semesters abschließend diskutieren.

- Milena Ivanova (2022): Scientific Progress and Aesthetic Values