

## **LEHRANGEBOT der Professur für Geschichte und Philosophie der Naturwissenschaften im Sommersemester 2025**

Termine und Räume zu allen Lehrveranstaltungen entnehmen Sie bitte aus Friedolin.

### **CHRISTINA BRANDT**

#### **Vorlesung: Theorie und Ethik der Naturwissenschaften – Wissen und Verantwortung**

MA-Modul: GdN 005 (Wissen und Verantwortung. Theorie und Ethik der Naturwissenschaften)

LV-Nr. 241486

Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über Ansätze der Wissenschaftstheorie und historischen Epistemologie und geht den Fragen nach „Wissen und Verantwortung“ im 20. und 21. Jahrhundert nach. Was zeichnet Wissen in unserem sog. „postfaktischen Zeitalter“ aus? Wie gewinnen Naturwissenschaften neue Erkenntnisse? Wie verhält sich das Experimentieren zur Theoriebildung und welche Rolle spielen Modelle, Metaphern und Analogien? Wie verändern sogenannte „datengetriebene“ („data-driven science“) gegenwärtige Wissenschaften? Welche ethischen Herausforderungen bringen moderne Naturwissenschaften und Technik mit sich? Die Vorlesung verbindet einen Überblick über wichtige Positionen der Wissenschaftsphilosophie mit einer Einführung in gegenwärtige Ansätze der Wissenschaftsethik und einer Auseinandersetzung mit Fragen zur gesellschaftlichen Verantwortung von Wissenschaften. Im ersten Teil werden wir uns mit dem Wissensbegriff in historischer und systematischer Perspektive beschäftigen sowie Klassiker der Wissenschaftstheorie (des 20. Jahrhunderts) behandeln. Im zweiten Teil steht die Auseinandersetzung mit epistemischen Dynamiken und Werten anhand aktueller philosophischer Literatur im Mittelpunkt. Im dritten Teil werden wir der Frage nach „Wissen und Verantwortung“ anhand konkreter Wissenschaftsfelder (aus den Life Sciences und Klimawissenschaften)“ exemplarisch nachgehen.

Die Vorlesung ist ohne Vorkenntnisse belegbar.

#### **Begleitseminar zur Vorlesung „Theorie und Ethik der Naturwissenschaften – Wissen und Verantwortung“**

MA-Modul: GdN 005 (Wissen und Verantwortung. Theorie und Ethik der Naturwissenschaften)

LV-Nr. 200254

Bei diesem Seminar handelt es sich um das Begleitseminar zur Vorlesung „Theorie und Ethik der Naturwissenschaften – Wissen und Verantwortung“. In dem Seminar werden die Vorlesungsinhalte anhand gemeinsamer Lektüre und Diskussion von klassischen und aktuellen Texten der Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsphilosophie vertieft. Das Begleitseminar sollte von Masterstudierenden der „Geschichte der Naturwissenschaften“ zusammen mit der Vorlesung belegt werden, um das Modul GdN 005 abzuschließen. Alle anderen Studierenden können die Vorlesung auch ohne Begleitseminar belegen.

### **Vorlesung: „Ethik, Geschichte und Theorie der Biologie“**

Bachelor Biologie: BB044 W20

MA-Modul: GdN 011 (Geschichte und Philosophie der Lebenswissenschaften)

LV-Nr. 213730

Diese Vorlesung vermittelt Grundlagen der Bioethik und führt in die Geschichte und Theorie der Biologie ein. Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Geschichte und Theorie der Biologie von ca. 1800 bis ins 21. Jahrhundert (Naturgeschichte, Klassifikation, Embryologie, Anthropologie, Evolutionstheorie, Zellforschung, Genetik, Molekularbiologie, Gentechnologien, Genomforschungen). Ein besonderer Scherpunkt liegt auf den ethischen Fragen und gesellschaftlichen Debatten zur biowissenschaftlichen Forschung im 20. und 21. Jahrhundert, die an ausgewählten Beispielen diskutiert werden. Im Begleitseminar werden die Themen der Vorlesung anhand von studentischen Präsentationen vertieft.

Die Vorlesung ist ohne Vorkenntnisse belegbar.

### **Seminar: „Ethik, Geschichte und Theorie der Biologie“**

Bachelor: Biologie und Master Geschichte der Naturwissenschaften

Bachelor Biologie: BB044 W20

MA-Modul: GdN 011 (Geschichte und Philosophie der Lebenswissenschaften)

LV-Nr. 213731

Termin: **Blockseminar** im Juli 2025

In diesem Begleitseminar werden die Themen der Vorlesung („Ethik, Theorie und Geschichte der Biologie“) anhand von studentischen Präsentationen vertieft. Die Studierenden suchen nach ihrem eigenen Interesse die Themen (aus dem Vorlesungsspektrum) für ihre Referate und Präsentationen aus. Zum erfolgreichen Abschluss des Moduls BB044 W20 ist die gemeinsame Belegung von Vorlesung und Seminar notwendig.

## **FLORENCE VIENNE**

### **Seminar: Umweltforschung von der Entdeckung des Ozonlochs bis zum Anthropozän**

MA-Module: GdN003, GdN004 (Geschichte des Wissens und der Wissenschaften II, Wissenschaft, Kultur und Gesellschaft)

LV-Nr. 241470

In dieser Lehrveranstaltung wollen wir Entwicklungen in der Umweltforschung von den 1970er bis in die Gegenwart behandeln. Den Ausgangspunkt sollen dabei die Forschungen und Reflektionen des Atmosphärenchemikers und Nobelpreisträgers Paul J. Crutzen (1933-2021) bilden. In den 1970er Jahren gehörte er zu den Entdeckern des Ozonlochs. In den 1980ern befasste sich Crutzen mit den klimatischen Folgen eines Atomkrieges, in den 2000er Jahren mit den Möglichkeiten von Geoengineering-Technologien zur Abmilderung des Klimawandels. Folgenreich war vor allem das von ihm im Jahr 2000 vorgeschlagene Konzept des „Anthropozäns“. Anhand einer Lektüre von Schlüsseltexten des Atmosphärenforschers wollen wir uns zunächst einen Überblick über seine Forschungen und Analysen der ökonomischen und sozialpolitischen Ursachen und Folgen globaler Umweltzerstörungen verschaffen. In einem zweiten Schritt werden wir uns mit der Rezeption und Weiterentwicklung des von Crutzen mitgeprägten Anthropozän-Konzepts in verschiedenen natur- und sozialwissenschaftlichen Disziplinen befassen. Wir werden gemeinsam erkunden, inwieweit in den letzten Jahren neue Perspektiven auf menschengemachte Umweltprobleme entstanden sind, die insbesondere die Folgen von Kolonialismus, Kriegen und Kapitalismus einbeziehen.

Die Lehrveranstaltung richtet sich an Studierende der Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften.

Literatur: Müller, Michael. (ed.) (2019). *Das Anthropozän. Schlüsseltexte des Nobelpreisträgers für das neue Erdzeitalter*, München: oekom.

### **Seminar: Wissenschaft, Weltanschauung und Politik: Forschungswerkstatt zu Matthias J. Schleiden (1804-1881) in Jena**

MA-Module: GdN003, GdN004 (Geschichte des Wissens und der Wissenschaften II, Wissenschaft, Kultur und Gesellschaft)

LV-Nr. 241472

Der Botaniker und Zelltheoretiker Matthias J. Schleiden (1804-1881) hat zwischen 1839 und 1862 in Jena gelebt und gewirkt. Hier begegnete er dem für sein Denken bedeutenden Philosophen Jakob Friedrich Fries (1773-1843) und den Mechaniker Carl

Zeiss (1816-1888), verfasste sein Hauptwerk *Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik* (1842/43), aber auch Studien zur Landwirtschaft oder zur medizinisch-pharmazeutischen Botanik. Er hielt Vorlesungen über Botanik und Anthropologie an der Universität sowie populärwissenschaftliche Vorträge. Von 1850 bis 1862 leitete er den botanischen Garten. Im Revolutionsjahr 1848 engagierte er sich politisch. In dieser LV wollen wir unerforschte Facetten seines Lebens und Werkes in Jena gemeinsam erkunden. Neben der Analyse von Primärquellen werden wir nach Spuren seiner vielseitigen Tätigkeit an verschiedenen Orten und in verschiedenen Archiven der Stadt suchen. An Schleidens Beispiel sollen Einblicke in das Verhältnis von Wissenschaft, Weltanschauung und Politik im 19. Jahrhundert vermittelt werden. Darüber hinaus sollen die Studierenden die Möglichkeit erhalten, ein selbstgewähltes Thema im laufenden Semester eigenständig zu erforschen und damit die wissenschaftshistorische Arbeitsweise kennenzulernen und anzuwenden.

### **Seminar: Wissenschaften im Nationalsozialismus**

MA-Modul: GdN003 (Geschichte des Wissens und der Wissenschaften II)

LV-Nr. 241473

Die Geschichte der Wissenschaften im Nationalsozialismus wirft Fragen über das Verhältnis von Wissenschaft und Ideologie sowie über die Beteiligung von Wissenschaftler:innen, Universitäten, geistes- und naturwissenschaftlicher Disziplinen an den NS-Verbrechen auf. Jenseits der bekannten Auseinandersetzung mit der „Deutschen Physik“ oder der „Deutschen Mathematik“ hat die neuere wissenschaftshistorische Forschung Verflechtungen zwischen Technowissenschaften, Militär und NS-Staat vor und während des Zweiten Weltkriegs umfassend untersucht. Diese Lehrveranstaltung bietet eine Einführung in die vielfältigen Fragen und Themenkomplexe der Wissenschaftsgeschichte im Nationalsozialismus.

### **Seminar: Marx' Ökologie: Materialismus und Natur im 19. Jhd.**

BA-Modul: KT (Klassische Texte der Wissenschaftsgeschichte)

LV-Nr: 241474

John Bellamy Fosters Buch *Marx' Ökologie: Materialismus und Natur*, das seit 2024 auch in deutscher Sprache vorliegt, enthält eine provokante These. Dem Autor zufolge ist der Ursprung der Ökologie im Denken zweier großen Materialisten des 19. Jahrhunderts zu suchen, nämlich Karl Marx und Charles Darwin. Um diese These zu belegen, unternimmt Foster eine genaue Lektüre der Umweltfragen, mit denen sich Marx von seinen ersten Publikationen bis zu seinem Spätwerk befasste. Bemerkenswert ist ferner seine Einordnung der Marxschen Ideen in die wissenschaftlichen Entwicklungen und ökologischen Debatten des 19. Jahrhunderts.

Aus wissenschaftshistorischer Sicht besonders interessant sind Fosters' Ausführungen über Marx' Kenntnisse der Geologie, der Chemie Justus von Liebig sowie der Evolutionstheorie Darwins. Diesen Analysen und Fosters Perspektiven auf den Materialismus des 19. Jahrhunderts werden wir in diesem Lektüreseminar eine besondere Aufmerksamkeit schenken. Ergänzend zu ausgewählten Buchkapiteln werden wir ebenfalls Primärquellen lesen. Ziel der gemeinsamen Lektüre ist nicht zuletzt auch, die Relevanz der Thesen Fosters' für die gegenwärtige Anthropozän-Debatte zu diskutieren.

Literatur: John Bellamy Foster (2024). *Marx' Ökologie: Materialismus und Natur*, Münster: edition assemblage. Eine erste Lektüre des Buches vor Semesterbeginn ist erwünscht.

## **THOMAS BACH**

### **Seminar: Geschichte der Naturwissenschaften II (Mittelalter)**

BA-Modul: GdN II (Geschichte der Naturwissenschaften II (Mittelalter))

MA-Modul: GdN002 (Geschichte des Wissens und der Wissenschaften I (Vormoderne))

LV-Nr. 161190

Ausgehend von David Lindbergs Buch über *Die Anfänge des abendländischen Wissens* gibt das Seminar eine Einführung in die Geschichte des (natur-)wissenschaftlichen Denkens im Mittelalter. Der Schwerpunkt des Seminars liegt auf der Rezeption der griechischen Wissenschaften, mitberücksichtigt werden die Leistungen islamischer Gelehrter, die bei der sukzessiven Erschließung des antiken Wissens durch Übersetzungen und Kommentare eine bedeutende Rolle spielten. Die im Seminar behandelten Themen reichen vom Universalienstreit bis zur Erkenntnistheorie Ockhams und von der Mathematik, Physik, und Astronomie über die Alchemie und Medizin bis zur Naturkunde. – Das Seminar steht auch Studierenden aus dem Master offen. Voraussetzung ist das selbständige Studium der ersten Hälfte von Lindbergs Buchs über *Die Anfänge des abendländischen Wissens*.

Literatur: Crombie, Alistair C.: *The History of Science from Augustine to Galileo*. Cambridge, Mass. 1953 (dt.: *Von Augustinus bis Galilei. Die Emanzipation der Naturwissenschaften*. Köln 1965).

Grant, Edward: *Physical Science in the Middle Ages*. New York 1971 (Das physikalische Weltbild des Mittelalters. Zürich 1980).

Lindberg, David C.: *The Beginnings of Western Science. The European Tradition in Philosophical, Religious and Institutional Context*. Chicago 1992 (dt.: *Die Anfänge des abendländischen Wissens*. München 2000).

Lindberg, David C. / Shank, Michael H. (Hg.): *Medieval Science* (The Cambridge History of Science, Vol.2). Cambridge 2013“.

## **Übung: Geschichte der Naturwissenschaften II (Mittelalter)**

BA-Modul: GdN II (Geschichte der Naturwissenschaften II (Mittelalter))

MA-Modul: GdN002 (Geschichte des Wissens und der Wissenschaften I (Vormoderne))

LV-Nr. 161191

In der Übung wird der Stoff des Seminars anhand ausgewählter Primärtexte vertieft. Behandelt werden u.a. Texte von Isidor von Sevilla, Gābir Ibn Haijān [Geber], Ibn Sīnā[Avicenna], Albertus Magnus, Roger Bacon, Konrad von Megenberg, Raimundus Lullus und William von Ockham.

## **Seminar: Praktische Archivkunde**

BA-Modul: PM (Praxismodul)

LV-Nr. 181614

Das Seminar „Praktische Archivkunde“ des Praxismoduls dient zur Vorbereitung und/oder Begleitung eines externen Praktikums. Anhand der im Ernst-Haeckel-Haus befindlichen Archivalien wird der Umgang mit Archivalien eingeübt.

Literatur:

Burkhardt, Martin: *Arbeiten im Archiv. Praktischer Leitfaden für Historiker und andere Nutzer*. Paderborn u.a. 2006.

Reimann, Norbert (Hg.): *Praktische Archivkunde. Ein Leitfaden für Fachangestellte für Medien- und Informationsdienste. Fachrichtung Archiv*. 3., aktualisierte Auflage. Münster 2014.