

MODULHANDBUCH FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG HISTORY, PHILOSOPHY AND SOCIOLOGY OF SCIENCE	2
EINFÜHRUNGSMODUL	2
HAUPTMODUL 1: WISSENSCHAFT UND GESELLSCHAFT – WISSENSGESELLSCHAFT	5
HAUPTMODUL 2: METHODEN IN DER WISSENSCHAFT	7
HAUPTMODUL 3: DIE ENTWICKLUNG DER WISSENSCHAFTEN	9
HAUPTMODUL 4: WISSENSCHAFTSORGANISATION UND -POLITIK	12
PRAKTIKUMSMODUL	14
ABSCHLUSSMODUL.....	15

MODULHANDBUCH FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG HISTORY, PHILOSOPHY AND SOCIOLOGY OF SCIENCE

Einführungsmodul

1. Lehrveranstaltungen des Moduls:

- Einführung in die Wissenschaftssoziologie (2 SWS): Seminar
- Einführung in die Wissenschaftsphilosophie (2 SWS): Vorlesung oder Übung
- Einführung in die Wissenschaftsgeschichte (2 SWS): Vorlesung, Übung oder Seminar
- Wissenschaftsforschung (2 SWS): Seminar

2. Modulverantwortliche:

Prof. Dr. Martin Carrier

3. Lehrinhalte:

Im Einführungsmodul sollen die Studierenden die Zugänge zum Forschungsgegenstand Wissenschaft kennen lernen, die sich in den Disziplinen der Wissenschaftssoziologie, -philosophie und -geschichte teilweise getrennt voneinander herausgebildet haben, hier aber in ihren engen Verbindungen vermittelt werden. Die Studierenden lernen die epistemologischen und soziologischen Charakteristika der Wissenschaft in ihrer historischen Entwicklung kennen. Die Einführungsveranstaltungen vermitteln theoretische und methodische Lehrinhalte.

In der **Einführungsveranstaltung Wissenschaftssoziologie** wird den Studierenden ein Überblick über die Entwicklung der Theorien und Methoden dieses Teilgebietes vermittelt und dabei zugleich ihr Blick auf notwendige Verschränkungen mit Ansätzen der Wissenschaftstheorie und -geschichte eröffnet. Die Studierenden lernen zu verstehen, wie in Gesellschaften gewährleistet wird, dass es 'gesichertes' Wissen gibt. Zwei klassische soziologische Traditionen werden ihnen vermittelt, die bis heute für die wissenschaftssoziologische Theoriebildung von Bedeutung sind: Max Webers Rationalisierungstheorie und Karl Mannheims Wissenschaftssoziologie.

In der **Einführungsveranstaltung Wissenschaftsphilosophie** erwerben die Studierenden Kenntnisse zu epistemischen Strategien und methodologischen Charakteristika der Wissenschaft. Dabei erreichen sie ein Basisverständnis folgender vier Inhaltsbereiche: deduktive und statistische Schlüsse, Verfahren zur Sicherung wissenschaftlicher Geltungsansprüche (induktive Methoden, hypothetisch-deduktive Ansätze und wahrscheinlichkeits-theoretisch gestützte Systeme), Methoden zur Identifikation von Kausalbeziehungen sowie Möglichkeiten zur Abgrenzung von Verursachungsbeziehungen von bloßen Korrelationen und wesentliche Stufen der Entwicklung der Methodenlehre (Bacon, Mill oder Popper).

Die **Einführungsveranstaltung Wissenschaftsgeschichte** führt die Studierenden in die Entstehungs- und Entwicklungsbedingungen des Systems Wissenschaft ein. Zu folgenden historischen Etappen werden Kenntnisse erarbeitet: zur sog. ersten wissenschaftlichen Revolution im 17. Jahrhundert, die aufgrund der Herausbildung der experimentellen Methode, der Mathematisierung von Erkenntnis und der Betonung naturgesetzlicher Zusammenhänge als Wendepunkt in der Wissenschaftsgeschichte gesehen wird und in der die Grundlagen für die Industriegesellschaft gelegt wurden; zum 19. Jahrhundert, das die noch heute gültige Aufgliederung der Wissenschaften in Disziplinen hervorgebracht hat und mit der sog. zweiten wissenschaftlichen Revolution die Voraussetzungen für nachindustrielle Produktionsweisen gelegt hat und zum 20. Jahrhundert, in welchem mit der Industrie-, Militär- und staatlichen Großforschung neue Formen der organisierten Wissensproduktion entstanden.

Die **Veranstaltung Wissenschaftsforschung** integriert alle drei Fächer und bietet einen Überblick über die verschiedenen Perspektiven der Wissenschaftsforschung.

4. Kompetenzen:

Die erfolgreiche Absolvierung des Einführungsmoduls legt den Grund für die Fähigkeit zum interdisziplinären Denken und Arbeiten, worauf in den Hauptmodulen aufgebaut wird. Die Studierenden erwerben Kompetenzen in der mehrdimensionalen Betrachtung von Wissenschaft. Folgende übergreifende Kompetenzen werden ihnen vermittelt:

- Kenntnisse der grundlegenden theoretischen Konzepte aller drei Bereiche und erste methodologische Fähigkeiten im Umgang mit dem empirischen Material der Wissenschaftsforschung;
- Verständnis für den Forschungsprozess als Kern der wissenschaftlichen Tätigkeit und seiner Ausprägungen einerseits durch die besonderen Gegenstandsfelder der Forschung und andererseits durch den Wandel institutioneller Einbettungen und gesellschaftlicher Vorgaben der Wissenschaft;
- Differenziertes Wissen über die erkenntnisleitenden Ziele der Wissenschaft, der ihnen angemessenen Bewährungs- und Kontrollverfahren sowie der gesellschaftlichen Akzeptanzbedingungen und Zertifizierungen neuen Wissens;
- Kenntnisse zum historischen Wandel des paradigmatischen Erscheinungsbildes der Wissenschaft nach ihrer Weltbildfunktion und ihren kulturprägenden Einflüssen;
- Befähigung zur Formulierung von Forschungsfragen im Überschneidungsbereich der drei disziplinären Herangehensweisen der Wissenschaftsforschung.

5. Anzahl der Einzelleistungen:

- Eine benotete Einzelleistung (mündliche Einzelleistung) und eine unbenotete Einzelleistung (Termpaper, Referate, Klausuren).

6. Erbringungsformen:

Unbenotete Einzelleistungen werden als "Termpaper" (also kurze Ausarbeitungen oder schriftliche Antworten auf gestellte Fragen, Zusammenfassungen von Texten und Stundenprotokolle), Referate oder Klausuren erbracht. Die unbenotete Einzelleistung kann in jeder drei Einführungsveranstaltungen zur Wissenschaftssoziologie, -philosophie und -geschichte erbracht werden. Ein Termpaper hat einen Umfang von ca. 6 Seiten, ein Referat ist verbunden mit einem höchstens 5 Seiten umfassenden Thesenpapier und dauert mindestens 15 und höchstens 30 Minuten. Die für die benotete Einzelleistung erforderliche mündliche Einzelleistung hat eine Dauer von 30 Minuten und wird im Rahmen der Veranstaltung Wissenschaftsforschung abgenommen.

7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:

Die Leistungspunkte werden vergeben für die regelmäßige Teilnahme an den Veranstaltungen, für aktive Teilnahme, die die Anfertigung von Aufgaben zu Übungszwecken einschließt, für das Bestehen der unbenoteten Einzelleistung sowie die mündliche Prüfung. Aktive Teilnahme schließt neben der Teilnahme an der Diskussion im Unterricht die Anfertigung kleinerer Übungen (Kurzreferate, Protokolle, Thesenpapiere, etc.) ein, wobei hier der Übungscharakter im Vordergrund steht. D.h., dass die Bewertungen von Qualität und Quantität der erbrachten Leistungen keine Auswirkungen auf die Vergabe der LP haben.

8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:

Struktur des Lehrangebots	Semester	Einzel- leistun- gen	Workload		Leistungs- punkte
			Kontakt- stunden	Selbst- studium	
Einführung in die Wissenschaftssoziologie	1. oder 2.		30	90	4
Einführung in die Wissenschaftsphilosophie	1. oder 2.		30	90	4
Einführung in die Wissenschaftsgeschichte	1. oder 2.		30	90	4
Einführung in die Wissenschaftsforschung	1. oder 2.		30	90	4
benotete Einzelleistung (Wissenschaftsforschung)		1		90	3
unbenotete Einzelleistung		1		60	2
Summe:		2	120	510	21

Das hier höher angesetzte Verhältnis von Präsenz- und Selbststudienzeiten (1: 4,26 gegenüber in den Hauptmodulen 1: 3) begründet sich damit, dass den - bisher nur monodisziplinär ausgebildeten - Studierenden mit dem Einführungsmodul erhebliche Anstrengungen abverlangt werden. Sie müssen gleich zu Beginn ihres Studiengangs drei Disziplinen parallel studieren und drei relativ lektüreintensive Lehrveranstaltungen belegen, in denen die Klassiker der jeweiligen Bereiche studiert werden müssen. Diesem Umstand wurde mit einem höheren Faktor in allen Elementen des Selbststudiums Rechnung getragen.

9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:

Keine

10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:

Pflichtbereich

11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:

Das Einführungsmodul wird nur im Wintersemester angeboten.

Hauptmodul 1: Wissenschaft und Gesellschaft – Wissensgesellschaft

1. Lehrveranstaltungen des Moduls:

Im Hauptmodul 1 werden zwei Typen von Veranstaltungen angeboten: Überblicksveranstaltungen zu Fragestellungen und Diagnosen der Wissensgesellschaft auf theoretischer Ebene und Spezialveranstaltungen, in denen die Studierenden die jeweiligen Beziehungen des Systems Wissenschaft zu den anderen Teilbereichen der Gesellschaft wie Politik, Recht, Wirtschaft und Medien detaillierter und anhand eigener kleiner empirischer Projekte untersuchen. Die Veranstaltungen werden folgende Themenbereiche abdecken:

- Facetten der Wissensgesellschaft
- *Wissenschaft und Medien*: Die Repräsentation der Wissenschaft in der populären Kultur
- *Wissenschaft und Politik*: Wissen und Entscheiden – Probleme der wissenschaftlichen Politikberatung
- *Wissenschaft und Wirtschaft*: Die Universität zwischen Grundlagenforschung und Industrieforschung: Neue Organisationsformen
- *Wissenschaft und Recht*: Regulierung von Wissenschaft und Technik: Rechtliche und außerrechtliche Normen

Es sind drei Seminare im Umfang von je 2 SWS zu absolvieren.

2. Modulverantwortlicher:

Dr. Marc Mölders

3. Lehrinhalte:

Thema dieses Moduls sind die Analyse und kritische Bewertung der Beziehungen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft unter den Bedingungen der gegenwärtigen Wissensgesellschaft. Die Lehrinhalte dieses Moduls bauen auf die im Einführungsmodul gelegten Grundkenntnisse zur Wissenschaftsforschung auf, insbesondere auf das Wissen aus der "Einführung in die Wissenschaftssoziologie". Die Studierenden erwerben Kenntnisse in der soziologischen Betrachtung der Wissenschaft als Institution, ihrer Beziehungen zu Politik, Wirtschaft, Recht und Medien und werden angeleitet, die historischen Veränderungen dieser Beziehungen soziologisch und wissenschaftstheoretisch zu reflektieren. Sie werden darin ausgebildet, eine theoretisch orientierte und empirisch gehaltvolle, interdisziplinäre Sicht für die Beziehungen der Wissenschaft zu den anderen Bereichen der Gesellschaft zu entwickeln. Die Lehrinhalte dieses Moduls sind über den engeren Rahmen der Wissenschaftssoziologie hinaus den sozialwissenschaftlichen Wissenschaftsstudien (*social studies of science*) zuzurechnen.

4. Kompetenzen:

Die Studierenden lernen, nach den Einflüssen wissenschaftlichen Wissens auf die Gesellschaft wie umgekehrt nach den gesellschaftlichen Einflüssen auf die Wissenschaft zu fragen. Sie erweitern und vertiefen ihre Kompetenzen in der interdisziplinären Wissenschaftsanalyse, für die im Einführungsmodul bereits die Basis gelegt wurde. Anhand von Fallbeispielen werden die Studierenden befähigt, zu erkennen, dass es in den verschiedenen historischen Epochen seit der Entstehung der neuzeitlichen Wissenschaft zu unterschiedlichen institutionellen Einbettungen der Wissenschaft kam, die sich als unterschiedliche Grade institutioneller Autonomie bzw. Ausdifferenzierung der Wissenschaft beschreiben lassen. Sie werden qualifiziert, diese im Zusammenhang sowohl mit der internen Entwicklung der Wissenschaft, ihrer Leistungsfähigkeit im Hinblick auf die Lösung praktischer Probleme (Theorieentwicklung, Prognosefähigkeit, Entwicklung von Instrumenten), als auch mit der kulturellen, politischen und wirtschaftlichen Entwicklung der Gesellschaft zu sehen.

5. Anzahl der Einzelleistungen:

Eine benotete Einzelleistung (Hausarbeit) und eine unbenotete Einzelleistung (Termpaper, Referate, Klausuren).

6. Erbringungsformen:

Unbenotete Einzelleistungen werden als "Termpaper" (also kurze Ausarbeitungen oder schriftliche Antworten auf gestellte Fragen, Zusammenfassungen von Texten und Stundenprotokolle), Referate oder Klausuren. Ein Termpaper hat einen Umfang von ca. 6 Seiten, ein Referat ist verbunden mit einem höchstens 5 Seiten umfassenden Thesenpapier und dauert mindestens 15 und höchstens 30 Minuten. Eine Hausarbeit hat einen Umfang von ca. 15 Seiten, ihre Bearbeitungszeit beträgt je nach Themenstellung bis zu 4 Wochen. Die unbenotete Einzelleistung und die benotete Einzelleistung können in jedem der drei Seminare erbracht werden.

7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:

Die Leistungspunkte werden vergeben für die regelmäßige Teilnahme an den Veranstaltungen, für aktive Teilnahme, die die Anfertigung von Aufgaben zu Übungszwecken einschließt, für das Bestehen der unbenoteten Einzelleistung sowie die benotete Einzelleistung. Aktive Teilnahme schließt neben der Teilnahme an der Diskussion im Unterricht die Anfertigung kleinerer Übungen (Kurzreferate, Protokolle, Thesenpapiere, etc.) ein, wobei hier der Übungscharakter im Vordergrund steht. D.h., dass die Bewertungen von Qualität und Quantität der erbrachten Leistungen keine Auswirkungen auf die Vergabe der LP haben.

8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:

Struktur des Lehrangebots	Semester	Einzelleistungen	Workload		Leistungspunkte
			Kontaktstunden	Selbststudium	
Seminar I	1-4		30	30	2
Seminar II	1-4		30	30	2
Seminar III	1-4		30	30	2
benotete Einzelleistung		1		120	4
unbenotete Einzelleistung		1		60	2
Summe		2	90	270	12

9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:

Keine

10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:

Pflichtbereich

11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:

Das Modul soll in spätestens zwei Semestern abgeschlossen werden. Es wird jedes Semester angeboten.

Hauptmodul 2: Methoden in der Wissenschaft

1. Lehrveranstaltungen des Moduls:

Das Hauptmodul 2 umfasst weiterführende Veranstaltungen zur Beschaffenheit der wissenschaftlichen Erkenntnis. Die Veranstaltungen werden folgende Themenbereiche abdecken:

- Theorien des wissenschaftlichen Wandels: Philosophische Ansätze Kuhns, Lakatos' oder Laudans, sozialkonstruktivistische Ansätze Bloors und Shapins
- Wissenschaftliche Erklärung: DN-Modell; Vereinheitlichungstheorie Friedmans und Kitchers; Salmons Theorie der Kausalerklärung; van Fraassens pragmatische Theorie der Erklärung
- Naturgesetze in Wissenschaftsgeschichte und gegenwärtiger Wissenschaftspraxis: Herausbildung des Naturgesetzbegriffs in der frühen Neuzeit; systematische Explikation des Naturgesetzbegriffs im Logischen Empirismus, der sog. systematischen Theorie und der Universalientheorie; Kritik an der Zentralstellung von Naturgesetzen in der semantischen Theoriensicht
- Wissenschaftlicher Realismus: Rekonstruktion von Ansätzen zur Begründung und zur Zurückweisung der Auffassung, dass die in erfolgreichen wissenschaftlichen Theorien enthaltenen Begriffe tatsächlich existierende Objekte bezeichnen
- Geschichte der Wissenschaftsphilosophie ("History of Philosophy of Science"): Methodologische Positionen Bacons, Descartes', Boyles, Newtons, Whewells, Mills und des Wiener Kreises
- Philosophie und Wissenschaft: Biologie und Menschenbild: Zum Beispiel: genetischer Determinismus und seine Kritiker
- Philosophie und Wissenschaft: Reduktionismus oder Emergentismus: Umfassender Erklärungsanspruch von Mikrotheorien versus unabhängige Erklärungen für unterschiedliche Erfahrungsbereiche und Wirklichkeitsschichten
- Wissenschaftsethik: Explikation ethischer Institutionen und systematische Reflexion von Werthaltungen und ethischen Verpflichtungen dabei Anwendung umfassender ethischer Theorien auf ethische Herausforderungen durch die Wissenschaft.

Es sind drei Seminare im Umfang von je 2 SWS zu absolvieren.

2. Modulverantwortlicher:

Prof. Dr. Martin Carrier

3. Lehrinhalte:

Im Zentrum der Lehrveranstaltungen dieses Moduls steht die Explikation von Wissensansprüchen und Geltungsgründen. Diese werden hinsichtlich ihrer sachlichen Tragweite und empirischen Bestätigung sowie ihrer Abhängigkeit von gesellschaftlichen oder geistesgeschichtlichen Einflüssen in ihrem historischen Wandel betrachtet. Die Lehrinhalte dieses Moduls bauen auf die im Einführungsmodul gelegten Grundkenntnisse zur Wissenschaftsforschung auf, insbesondere auf das Wissen aus der "Einführung in die Wissenschaftsphilosophie". Im Einzelnen werden die Studierenden dabei mit folgenden vier Themenbereichen vertraut gemacht:

- Epistemische Strategien
- Empirische Bestätigung und Theoriendynamik
- Theorienstrukturen
- Explikation spezifischer Theorien

4. Kompetenzen:

Durch Absolvieren des Moduls erkennen die Studierenden die epistemischen Grundlagen der Wissenschaft und lernen den Geltungsanspruch wissenschaftlichen Wissens einzuschätzen. Insbesondere gewinnen sie ein Verständnis für die Tragweite und die Grenzen der Methoden in der Wissenschaft. Sie erwerben folgende Kompetenzen:

- Beurteilung der Angemessenheit von Argumenten und die Fähigkeit zur Identifikation von formalen und informellen Fehlschlüssen
- Übersicht über die Verfahren zur empirischen Prüfung und Bestätigung von wissenschaftlichen Hypothesen und Theorien sowie über systematische Ansätze zur Bestätigungstheorie

- Kenntnis der methodologischen Charakteristika von Beobachtungen, Experimenten und theoretischen Erklärungen
- Verständnis der Erkenntnisziele der Wissenschaft (wie Ermittlung von Kausalprozessen, theoretische Vereinheitlichung, praktische Intervention) sowie über deren Beziehungen und die zu ihrer Umsetzung geeigneten Erkenntnisstrategien

5. Anzahl der Einzelleistungen:

Eine benotete Einzelleistung (Hausarbeit) und eine unbenotete Einzelleistung (Termpaper, Referate, Klausuren).

6. Erbringungsformen:

Unbenotete Einzelleistungen werden als "Termpaper" (also kurze Ausarbeitungen oder schriftliche Antworten auf gestellte Fragen, Zusammenfassungen von Texten und Stundenprotokolle), Referate oder Klausuren erbracht. Ein Termpaper hat einen Umfang von ca. 6 Seiten, ein Referat ist verbunden mit einem höchstens 5 Seiten umfassenden Thesenpapier und dauert mindestens 15 und höchstens 30 Minuten. Eine Hausarbeit hat einen Umfang von ca. 15 Seiten, ihre Bearbeitungszeit beträgt je nach Themenstellung bis zu 4 Wochen. Die unbenotete Einzelleistung und die benotete Einzelleistung können in jeder der drei Lehrveranstaltungen erbracht werden.

7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:

Die Leistungspunkte werden vergeben für die regelmäßige Teilnahme an den Veranstaltungen, für aktive Teilnahme, die die Anfertigung von Aufgaben zu Übungszwecken einschließt, für das Bestehen der unbenoteten Einzelleistung sowie die benotete Einzelleistung. Aktive Teilnahme schließt neben der Teilnahme an der Diskussion im Unterricht die Anfertigung kleinerer Übungen (Kurzreferate, Protokolle, Thesenpapiere, etc.) ein, wobei hier der Übungscharakter im Vordergrund steht. D.h., dass die Bewertungen von Qualität und Quantität der erbrachten Leistungen keine Auswirkungen auf die Vergabe der LP haben.

8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:

Struktur des Lehrangebots	Semester	Einzelleistungen	Workload		Leistungspunkte
			Kontaktstunden	Selbststudium	
Vorlesung, Übung oder Seminar I	1-4		30	30	2
Vorlesung, Übung oder Seminar	1-4		30	30	2
Vorlesung, Übung oder Seminar	1-4		30	30	2
benotete Einzelleistung	1-4	1		120	4
unbenotete Einzelleistung	1-4	1		60	2
Summe		2	90	270	12

9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:

Keine

10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:

Pflichtbereich

11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:

Das Modul soll in spätestens zwei Semestern abgeschlossen werden. Es wird jedes Semester angeboten.

Hauptmodul 3: Die Entwicklung der Wissenschaften

1. Lehrveranstaltungen des Moduls:

In den im Hauptmodul 3 angebotenen Lehrveranstaltungen werden an verschiedenen historischen Konstellationen die Beziehungen zwischen gesellschaftlichem und wissenschaftlichem Wandel herausgearbeitet. Als Beispiele werden die Kopernikanische Revolution, die Entwicklung der Mechanik, die Chemische Revolution im Zusammenhang mit der Französischen Revolution, die Entstehung der synthetischen Chemie, die Herausbildung der Industrieforschung, der 2. Weltkrieg und die Entstehung der Großforschung (*big science*) behandelt. Diese Beispiele werden in den Lehrveranstaltungen in übergreifende Fragestellungen eingebunden, die ihre Entsprechungen in der Architektur der Hauptmodule 1 und 4 haben. Die Veranstaltungen werden im Einzelnen folgende Themenbereiche abdecken:

- Theorienwandel im Spannungsfeld von Laborbefund, Weltbild und gesellschaftlichen Interessen
- Geschichte der Institutionen und Organisationsformen von Wissenschaft
- Differenzierung der Forschung durch Anwendungskontexte
- Geschichte der Forschung
- Weltbilder im Wandel
- Wissenschaftliche Themata
- Public Understanding of Science
- Wissenschaft, Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftsgeschichtsschreibung

Es sind drei Seminare im Umfang von je 2 SWS zu absolvieren.

2. Modulverantwortlicher:

Prof. Dr. Martin Carrier

3. Lehrinhalte:

Das Stoffgebiet dieses Moduls wird von den historischen Entwicklungsmustern der Wissenschaft zusammengehalten, die einerseits epochen- und disziplinspezifische Besonderheiten sichtbar machen, jedoch andererseits auch strukturelle Vergleichsmöglichkeiten über die Epochen hinweg eröffnen. Den Studierenden wird dabei die Entwicklung der Wissenschaften nicht nach Disziplinen geordnet vermittelt, sondern in historischen Konfigurationen, die von theoretischen Begriffen, Institutionen, Formen der politischen Regulierung, kulturellen Wertmustern und sozialen Erwartungen oder Befürchtungen geprägt sind. Die Beschäftigung mit der Entwicklung der Wissenschaften wird die Studierenden lehren, dass die neuzeitliche Wissenschaft seit ihrer Entstehung von zwei Tendenzen geprägt ist: einer utilitaristischen Verwendungsorientierung und einer auf Wirklichkeitserkenntnis gerichteten Theoriebildung. Die in diesem Modul erworbenen historischen Kenntnisse statten sie auch mit dem gebotenen Hintergrundwissen für Gegenwartsanalysen (z.B. Gentechnologie, medizinische Ethik, Informatisierung der Gesellschaft) aus.

4. Kompetenzen:

Die Studierenden werden zum Vergleich zwischen gegenwärtigen und historischen Konfigurationen befähigt. Sie werden in diesem Modul angeleitet, in den historischen Analysen zu erkennen, dass das Zusammenspiel beider Legitimationsmodi zugleich konfliktreich und produktiv ist. Folgende Kompetenzen erwerben sie in den jeweiligen Veranstaltungen, deren Themenbereiche hier beispielhaft genommen werden:

- *Theorienwandel im Spannungsfeld von Laborbefund, Weltbild und gesellschaftlichen Interessen:* Die Studierenden eignen sich die Kenntnis verschiedener Einflussfaktoren an, die die Erklärungsideale der Wissenschaft bestimmen und verändern. Sie werden dazu geführt, Fragen nach dem Verhältnis von Kontinuität und Diskontinuität des wissenschaftlichen Wandels und nach der Bedeutung des Theorienpluralismus zu beantworten.

- *Geschichte der Institutionen und Organisationsformen von Wissenschaft*: Sie erlernen die Methoden der quantitativen historischen Wissenschaftsforschung und erhalten einen Überblick über die wichtigsten Wachstumsfaktoren der Wissenschaft (Entstehung von Fachzeitschriften, Fachgesellschaften, Lehrstühlen, professionellen Ausbildungsgängen, etc.). Sie werden befähigt, die Methoden in eigenen kleinen empirischen Projekten anzuwenden.
- *Geschichte der Forschung*: In der Forschung als der methodisch betriebenen Erzeugung neuen Wissens erkennen die Studierenden das Herzstück der Wissensdynamik. Sie lernen, in welchen Mustern (wissenschaftlicher Instrumentenbau, Entwicklung experimenteller und formaler Methoden, Standards der Reproduzierbarkeit, Formen der Arbeitsteilung und disziplinäre Kulturen) sie sich entwickelt.
- *Differenzierung der Forschung durch Anwendungskontexte*: Hier werden die Studierenden in die institutionellen und kognitiven Unterschiede zwischen Wissenschafts- und Technikforschung eingeführt und lernen die Entstehung von Unterscheidungen kennen, die zur Topographie der Wissenschaft herangezogen werden (reine und angewandte Forschung, Grundlagenforschung, organisierte Forschung, Industrieforschung).
- *Weltbilder im Wandel*: Gegenläufig zur Kategorie der Forschung, die auf Spezialisierung drängt, ist die Formulierung von wissenschaftlichen Weltbildern auf umfassende Synthesen der Wirklichkeitserklärung angelegt. Die Studierenden lernen gesellschaftswirksame Weltbilder der Wissenschaftsgeschichte kennen (z.B. Mechanizismus, Evolutionismus, Monismus, Kybernetisches Weltbild) und die Kontroversen, die mit ihnen einher gehen (Reduktionismus versus Emergentismus oder Holismus, Einheitswissenschaft im Wiener Kreis versus Pluralismus, Differenz zwischen Naturwissenschaft und Geisteswissenschaft). Sie eignen sich darüber hinaus Kenntnisse zu Analysen in der Art von Foucault an, die Machtstrukturen durch Monopolisierung von Wissen zum Gegenstand haben.
- *Wissenschaftliche Themata*: Tieferegehende, jedoch exemplarische Einblicke in das Inventar der theoretischen Grundbegriffe, methodischen Verfahren und kognitiven Orientierungen werden exemplarisch gegeben. Als Beispiele werden behandelt: Entstehung und Entwicklung des Begriffs vom Naturgesetz, Typen des Experimentierens, Formen der Mathematisierung der Erkenntnis, Wahrscheinlichkeit und Wahrheit.
- *Public Understanding of Science*: An historischen Beispielen wird verdeutlicht, dass die neuzeitliche Wissenschaft von Beginn an die Spannung zwischen Popularisierung und Elfenbeinturm kennt. Die Beispiele zeigen die Vielfalt der Spielarten: wissenschaftliche ‚Aufklärung‘; Infotainment; die Anleitung der Laien (Medizin) und des Amateurs (Astronomie, Technik); Populärliteratur zur Gesellschaftsreform (Industrialisierung, Lebensreform, Atheismus, Erziehung). Der Blick in die Geschichte wird die Studierenden zur Gegenwartsanalyse befähigen, denn nicht zuletzt gibt es bis heute immer wieder Ansätze zu wissenschaftsgestützten Reformbewegungen in vielen Bereichen der Gesellschaft.
- *Wissenschaft, Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftsgeschichtsschreibung*: Die Studierenden erkennen, dass es zur Wissenschaft selbst gehört, ständig ihre eigene Entwicklung - also Geschichte und Zukunft - zu konstruieren. Gegenwärtige Forschung sucht immer Anschluss an vorherige und entwirft neue Probleme für zukünftige Forschung. Von dieser ‚Eigengeschichtlichkeit‘ der Wissenschaft führen verschiedene Wege zu den Formen der professionellen Wissenschaftsgeschichtsschreibung, die auf diese Weise erschlossen werden.

5. Anzahl der Einzelleistungen:

Eine benotete Einzelleistung (Hausarbeit) und eine unbenotete Einzelleistung (Termpaper, Referate, Klausuren).

6. Erbringungsformen:

Unbenotete Einzelleistungen werden als "Termpaper" (also kurze Ausarbeitungen oder schriftliche Antworten auf gestellte Fragen, Zusammenfassungen von Texten und Stundenprotokolle), Referate oder Klausuren. Ein Termpaper hat einen Umfang von ca. 6 Seiten, ein Referat ist verbunden mit einem höchstens 5 Seiten umfassenden Thesenpapier und dauert mindestens 15 und höchstens 30 Minuten. Eine Hausarbeit hat einen Umfang von ca. 15 Seiten, ihre Bearbei-

tungszeit beträgt je nach Themenstellung bis zu 4 Wochen. Die unbenotete Einzelleistung und die benotete Einzelleistung können in jeder der drei Lehrveranstaltungen erbracht werden.

7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:

Die Leistungspunkte werden vergeben für die regelmäßige Teilnahme an den Veranstaltungen, für aktive Teilnahme, die die Anfertigung von Aufgaben zu Übungszwecken einschließt, für das Bestehen der unbenoteten Einzelleistung sowie die benotete Einzelleistung. Aktive Teilnahme schließt neben der Teilnahme an der Diskussion im Unterricht die Anfertigung kleinerer Übungen (Kurzreferate, Protokolle, Thesenpapiere, etc.) ein, wobei hier der Übungscharakter im Vordergrund steht. D.h., dass die Bewertungen von Qualität und Quantität der erbrachten Leistungen keine Auswirkungen auf die Vergabe der LP haben.

8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:

Struktur des Lehrangebots	Semester	Einzelleistungen	Workload		Leistungspunkte
			Kontaktstunden	Selbststudium	
Vorlesungen, Übungen, Seminare, Kurse	1-4		30	30	2
Vorlesungen, Übungen, Seminare, Kurse	1-4		30	30	2
Vorlesungen, Übungen, Seminare, Kurse	1-4		30	30	2
benotete Einzelleistung	1-4	1		120	4
unbenotete Einzelleistung		1		60	2
Summe		2	90	270	12

9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:

Keine

10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:

Pflichtbereich

11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:

Das Modul soll in spätestens zwei Semestern abgeschlossen werden. Es wird jedes Semester angeboten.

Hauptmodul 4: Wissenschaftsorganisation und -politik

1. Lehrveranstaltungen des Moduls:

In den Lehrveranstaltungen des Hauptmoduls 4 erwerben die Studierenden theoretische Grundlagen zur Analyse der Wissenschaftsorganisation und -politik und werden gleichzeitig befähigt, kleine empirische Projekte selbständig zu bearbeiten. Die Veranstaltungen werden folgende Themenbereiche abdecken:

- Entwicklung der Organisation von Wissenschaft: Wissenschaftliche Ordnungssysteme: Klassifikationen, Disziplinen, Transdisziplinarität
- Wissenschaft als Beruf: Die Formation des Wissenschaftlers aus dem Gelehrten; Entwicklung der Universität: Herausbildung der deutschen Forschungsuniversität mit der Einheit von Forschung und Lehre; die 'Massenuniversität'; Profilbildung, Spezialisierung und Evaluation, Beziehungen zwischen universitärer und außeruniversitärer Forschung
- Interne Funktionsmechanismen der Wissenschaft: Überblick zur Kommunikation, Peer Review und Reputation: Selbststeuerung der Wissenschaft
- Herausbildung des wissenschaftlichen Publikationswesens
- Problematik und aktuelle Beispiele zu Fälschung und Betrug in der Wissenschaft
- Verfahren und Instrumente der Steuerung von Wissenschaft: Instrumente der Wissenschafts- und Innovationspolitik
- Problematik technologischer Risiken, Risikokommunikation und Technikfolgenabschätzung
- Theorie und Indikatoren nationaler Innovationssysteme: Methoden der Evaluierung – Theorie und Praxis der Bibliometrie
- Reflexive Mechanismen der Steuerung und Partizipation: Gesellschaftliche Wahrnehmung von Chancen und Risiken neuer Technologien; Formen der gesellschaftlichen Beteiligung an Wissenschaftspolitik: Von der Gegenexpertise bis zur Konsensuskonferenz; Methoden der Evaluation der Forschung und ihre politische Anwendung
- Wissenschaft und Öffentlichkeit: Wandel des Publikums der Wissenschaft: an Beispielen vom 18. - 21. Jahrhundert; Analyse der Formen der Inszenierung von Wissenschaft und ihre Öffentlichkeiten
- Wissenschaft und gesellschaftliche Werte: Problematik von Freiheit der Forschung und Grenzen der Ethik; Forschung im Konflikt mit Werten oder Integration der Werte in die Forschung? Ethische Reflexion und Analyse der Verantwortung in der Forschung (professionelle Ethik)

Es sind drei Seminare im Umfang von je 2 SWS zu absolvieren.

2. Modulverantwortliche:

Dr. Marc Mölders

3. Lehrinhalte:

In diesem Modul erwerben die Studierenden Kenntnisse über die Organisationsformen von Wissenschaft, die organisatorischen Mechanismen der politischen Förderung und Steuerung der Forschung (Politik für die Wissenschaft), sowie über die Formen und Probleme der Einbindung der Wissenschaft - über Beratung - in die Politik. Die Wissenschaft ist auf zwei verschiedene Weisen mit der Politik gekoppelt: als Instrument und als Gegenstand bzw. Feld der Politik. In der Wissenschaftsforschung (*social studies of science*) hat sich deshalb die Unterscheidung zwischen der 'Wissenschaft für die Politik' (*science for policy*) und der 'Politik für die Wissenschaft' (*policy for science*) etabliert. Damit soll keine scharfe Trennung markiert werden, sondern nur eine analytische Unterscheidung, um die Prozesse der Verwissenschaftlichung von Politik und der Politisierung der Wissenschaft in ihrer Wechselbeziehung bewerten zu können.

4. Kompetenzen:

Die Analyse der 'Politik für die Wissenschaft', zu der die Studierenden befähigt werden, bezieht sich dabei auf die politischen Rahmenbedingungen und Legitimationsweisen staatlicher Wissenschaftsförderung, die interne Funktionsweise der Wissenschaft als soziales System und als Objekt der Wissenschaftspolitik, die Organisationsstrukturen der Forschung und Lehre und die Politiken und Instrumente staatlicher und privater Wissenschafts- und Innovationsförderung. Die Studierenden lernen die Funktionsweise dieses Systems sowie die methodischen Probleme seiner Analyse über Indikatoren kennen. Darüber hinaus werden sie befähigt, die Bedingungen und Instrumente der Einbettung von Wissenschaft und Technik in die Gesellschaft, d.h. die reflexiven Mechanismen der Wissenschaftspolitik, zu verstehen: Technikfolgenabschätzung, Evaluation der Wissenschaft und ethische Kontrolle der Forschung (Ethikkommissionen).

5. Anzahl Einzelleistungen (benotet und unbenotet):

Eine benotete Einzelleistung (Hausarbeit) und eine unbenotete Einzelleistung (Termpaper, Referate, Klausuren).

6. Erbringungsformen:

Unbenotete Einzelleistungen werden als "Termpaper" (also kurze Ausarbeitungen oder schriftliche Antworten auf gestellte Fragen, Zusammenfassungen von Texten und Stundenprotokolle), Referate oder Klausuren erbracht. Ein Termpaper hat einen Umfang von ca. 6 Seiten, ein Referat ist verbunden mit einem höchstens 5 Seiten umfassenden Thesenpapier und dauert mindestens 15 und höchstens 30 Minuten. Eine Hausarbeit hat einen Umfang von ca. 15 Seiten, ihre Bearbeitungszeit beträgt je nach Themenstellung bis zu 4 Wochen. Die unbenotete Einzelleistung und die benotete Einzelleistung können in jedem der drei Seminare erbracht werden.

7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:

Die Leistungspunkte werden vergeben für die regelmäßige Teilnahme an den Veranstaltungen, für aktive Teilnahme, die die Anfertigung von Aufgaben zu Übungszwecken einschließt, für das Bestehen der unbenoteten Einzelleistung sowie die benotete Einzelleistung. Aktive Teilnahme schließt neben der Teilnahme an der Diskussion im Unterricht die Anfertigung kleinerer Übungen (Kurzreferate, Protokolle, Thesenpapiere, etc.) ein, wobei hier der Übungscharakter im Vordergrund steht. D.h., dass die Bewertungen von Qualität und Quantität der erbrachten Leistungen keine Auswirkungen auf die Vergabe der LP haben.

8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:

Struktur des Lehrangebots	Semester	Einzelleistungen	Workload		Leistungspunkte
			Kontaktstunden	Selbststudium	
Seminar I	1-4		30	30	2
Seminar II	1-4		30	30	2
Seminar III	1-4		30	30	2
benotete Einzelleistung		1		120	4
unbenotete Einzelleistung		1		60	2
Summe		2	90	270	12

9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:

Keine

10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:

Pflichtbereich

11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:

Das Modul soll in spätestens zwei Semestern abgeschlossen werden. Es wird jedes Semester angeboten.

Praktikumsmodul

1. Lehrveranstaltungen des Moduls:

Praktikerkolloquium (2 SWS)

2. Modulverantwortliche:

Ulricke Heitholt

3. Lehrinhalte:

Das Praktikum dient der exemplarischen Übertragung theoretischer und methodischer Lehrinhalte auf die Anforderungen der Praxis. Die Studierenden erwerben praktische Erfahrungen in einem der folgenden für den Studiengang relevanten Berufsfelder: Organisation und Management von Forschung und Lehre, Vermittlung und Akzeptanz von Wissen in Medien und Öffentlichkeit, Sicherung der Qualitätsstandards von Erkenntnis und Expertise sowie Beteiligung von Wissenschaft in Innovationsnetzwerken.

4. Kompetenzen:

Im Praktikum ergänzen und vertiefen die Studierenden die in den Modulen erworbenen interdisziplinären Kenntnisse. Sie erwerben Kenntnisse über die Organisation und Arbeitsweisen im Berufsfeld und erproben die Anwendbarkeit des im Studium angeeigneten Wissens. Die Praxiserfahrungen sollen ihnen Orientierungshilfen für die spätere Berufswahl und Anregungen für die Wahl der Masterarbeit geben.

5. Anzahl der Einzelleistungen (benotet und unbenotet):

Eine unbenotete Einzelleistung (Praktikumsbericht)

6. Erbringungsformen:

Das Praktikum hat eine Dauer von sechs Wochen. Die Studierenden müssen einen Praktikumsbericht (ca. 15 Seiten) verfassen, der theoretische Konzepte und praktische Erfahrungen zum Inhalt hat und am Praktikerkolloquium teilnehmen.

7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:

Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Praktikum absolviert und der Praktikumsbericht erstellt wurde.

8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:

Struktur des Lehrangebots	Semester	Einzelleistungen	Workload		Leistungspunkte
			Kontaktstunden	Selbststudium	
Praktikerkolloquium	2. oder 3.		30		1
Praktikum	1.- 3.	1	240		8
Praktikumsbericht				90	3
Summe		1	270	90	12

9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:

Als Voraussetzung für den Abschluss des Praktikermoduls gilt die erfolgreiche Absolvierung des Einführungsmoduls.

10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:

Pflichtbereich

11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:

Das Modul soll in spätestens zwei Semestern abgeschlossen werden.

Abschlussmodul

1. Lehrveranstaltungen des Moduls:

Examenskolloquium (2 SWS)

2. Modulverantwortliche:

Prof. Dr. Martin Carrier

3. Lehrinhalte:

Das Abschlusskolloquium dient dem Nachweis der in den Modulen erworbenen theoretischen und methodischen Lehrinhalte. Sie lernen, selbstständig Forschungsfragen zu formulieren und unter Betreuung durch die Lehrenden empirisch zu bearbeiten.

4. Kompetenzen:

In der Masterarbeit erwerben die Studierenden die Kompetenz zur wissenschaftlichen Forschungsarbeit. Im Examenskolloquium stellen sie Entwürfe ihrer Arbeit zur Diskussion. In der mündlichen Verteidigung ihrer Arbeit müssen sie unter Beweis stellen, dass sie fähig sind, ihren Forschungsansatz zu begründen und gegen Einwände zu verteidigen.

5. Anzahl der Einzelleistungen (benotet und unbenotet):

Drei Einzelleistungen: Masterarbeit (benotet), Referat im Examenskolloquium (unbenotet), Disputation (benotet).

6. Erbringungsformen:

Masterarbeit (ca. 70 Seiten), Teilnahme und mündliches Referat im Examenskolloquium (30 min.), Disputation (30 min.)

7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:

Die Leistungspunkte für das Modul werden erst nach Ableistung der Einzelleistungen vergeben.

8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:

Struktur des Lehrangebots	Semester	Einzelleistungen	Workload		Leistungspunkte
			Kontaktstunden	Selbststudium	
Masterarbeit	3-4	1		810	27
Examenskolloquium	4.		30		1
Disputation	4.	1		90	3
unbenotete Einzelleistung im Examenskolloquium		1		60	2
Summe		3	30	960	33

9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:

Die Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Masterarbeit ist der erfolgreiche Abschluss des Praktikumsmoduls und des Einführungsmoduls. Die mündliche Verteidigung der Masterarbeit kann erst nach Abgabe und erfolgreicher Begutachtung erfolgen.

10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:

Pflichtbereich

11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:

Das Modul soll in spätestens zwei Semestern abgeschlossen werden. Das Masterkolloquium wird nur im Sommersemester angeboten.