

# Gelebte Interdisziplinaritäten in der Lehrpraxis an der Technischen Universität Darmstadt



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Kai Denker, Lina Klare, Michaela Abdelhamid, Hardy Frehe, Petra Gehring, Georgios Terizakis





---

## Grußwort des Vizepräsidenten

Liebe Lehrende der TU Darmstadt,

gelebte Interdisziplinarität zählt zu den Grundsätzen der TU Darmstadt sowohl in Forschung als auch in Studium und Lehre. Nicht zuletzt die vorliegende Broschüre belegt eindrucksvoll, dass unsere Universität durch alle Fachbereiche hindurch eine große Anzahl an interdisziplinären Lehrveranstaltungen anbietet. Wie jedoch alle Lehrenden wissen, die sich im Bereich der interdisziplinären und fachübergreifenden Lehre engagieren, ist die fachübergreifende und interdisziplinäre Lehrpraxis eine organisatorische und inhaltliche Herausforderung. Die Konzeption und Durchführung von interdisziplinären Lehrveranstaltungen kann zu einem zeitlichen Mehraufwand führen und bedingt in jedem Fall ein großes Engagement der Lehrenden.

Aus diesem Grund ist die Umsetzung von Interdisziplinarität in der Lehre ein wesentliches Ziel des an der TU Darmstadt durchgeführten Projektes „Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung von Anfang an“ (KIVA), das im Rahmen des Bund-Länder-Programms für bessere Studienbedingungen und

mehr Qualität in der Lehre („Qualitätspakt Lehre“) gefördert wird. Die Unterstützung der interdisziplinären Lehre steht im Mittelpunkt der Arbeit des Teilprojekts KIVA VI „Entwicklung Interdisziplinarität“. KIVA VI untersucht die verschiedenen Formen von Interdisziplinarität, die Strukturen, die diese fördern und behindern sowie die Anforderungen, die interdisziplinäre Lehre erfüllen muss.

KIVA VI hat seine Ergebnisse in einem Produktpaket zusammengestellt, zu dem insbesondere ein universitätsweites Format für interdisziplinäre Module im Wahlpflichtbereich (Interdisziplinäre Lehrformate), ein Mapping der interdisziplinären und fachübergreifenden Anteile in den Studienordnungen der TU Darmstadt sowie Piktogramme von Interdisziplinaritätstypen in den Lehrveranstaltungen der TU Darmstadt gehören.

Die Darstellung von erfolgreichen Beispielen für interdisziplinäre Lehre markiert nun einen weiteren Schritt, um die Arbeitsergebnisse von KIVA VI für eine



---

Anwendung in der Praxis nutzbar zu machen. Das Team von KIVA VI hat hierfür an allen Fachbereichen interdisziplinäre Lehrveranstaltungen besucht und Gespräche mit den Fachbereichen, den interdisziplinären Studienschwerpunkten, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Studienbüros sowie den Lehrenden geführt und dieses Material für die vorliegende Broschüre ausgewertet. Entstanden sind Handreichungen für die Vorbereitung und Durchführung interdisziplinärer Lehrveranstaltungen. Darüber hinaus werden ausgewählte Lehrveranstaltungen, die als gute Beispiele dienen können, vorgestellt.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre und hoffe, dass die Broschüre die Realisierung weiterer fachübergreifender und interdisziplinärer Lehrveranstaltungen motiviert.



Ihr Prof. Dr.-Ing. Ralph Bruder  
Vizepräsident für Studium, Lehre  
und wissenschaftlichen Nachwuchs

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Über diese Broschüre</b>	<b>6</b>	<b>4. Typen der Interdisziplinarität in der Lehre an der TU Darmstadt</b>	<b>46</b>
1.1. Was ist KIVA?	7		
1.2. KIVA VI „Entwicklung Interdisziplinarität“	8		
<b>2. Good Practices</b>	<b>10</b>	<b>5. Fallbeispiele</b>	<b>49</b>
2.1. Zielsetzung des Projekts	10	KIVA V: Interdisziplinäre Projekte in der Studieneingangsphase	50
2.2. Vorgehen	12	Grundlagen der Informatik I	54
2.3. Ergebnisse	13	Treffpunkt Mathematik 2 für ETiT	56
		Mathematik II für Bauingenieure	58
		Betriebswirtschaft für Ingenieure	60
		Von IT-Security zu „Cyberwar“ und „Cyberpeace“	62
		Was steckt dahinter?	64
		Forschungsmethoden für Ingenieure	66
		Genese, Formen und Politik der Interdisziplinarität	68
<b>3. Handreichungen für die interdisziplinäre und fachübergreifende Lehre an der TU Darmstadt</b>	<b>14</b>	collaborative Advanced Design Project (cADP)	70
3.1. Leitfragen	14	Dimensionen der Zeit	72
3.1.1 Kurzfassung der Leitfragen	16	Mensch-orientierte technische Assistenzsysteme (MotASys)	74
3.2. Werkzeugkasten	17	Schwellen	76
3.2.1 Vor der Lehrveranstaltung: Organisation	17	Mathematik für Chemiker	78
3.2.2 Vor der Lehrveranstaltung: Inhalt	24		
3.2.3 Vor der Lehrveranstaltung: Ankündigung	31		
3.2.4 Während der Lehrveranstaltung	33		
3.2.5 Nach der Lehrveranstaltung	37		
3.2.6 Kurzfassung des Werkzeugkastens	40		
		<b>6. Lehrveranstaltungsliste</b>	<b>81</b>

---

---

In dieser Broschüre finden Sie auf vielen Seiten am Rand gesetzte Marginalien (wie hier), die Ihnen einen schnellen Überblick über die jeweiligen Inhalte verschaffen, Kontaktinformationen interessanter Ansprechpartner\_innen nennen oder Ihnen weitere Denkanstöße anbieten. Insbesondere finden Sie in den Marginalien eine Vielzahl von Internet-Adressen, hinter denen sich weitere Informationen verbergen.

## 1. Über diese Broschüre

Diese Broschüre wendet sich an Lehrende und Studiengangplaner\_innen\*, die sich für interdisziplinäre und fachübergreifende Lehrveranstaltungen an der TU Darmstadt interessieren oder solche konzipieren und durchführen wollen.

Die gelebten Interdisziplinaritäten in der Lehrpraxis an der TU Darmstadt wurden von KIVA VI in den Jahren 2012-2014 im Projekt **Good Practices** erhoben und systematisch ausgewertet (zum Vorgehen vgl. S. 12). Sie werden hier zunächst als Handreichungen (S. 13ff) und schließlich als Fallbeispiele dargestellt (S. 49ff).

---

\* Diese Broschüre verwendet, wo eine Partizipform nicht möglich oder sinnvoll ist, den Gender-Gap (Unterstrich).

---

## 1.1. Was ist KIVA?

---

Die TU Darmstadt war mit ihrem Konzept „**Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung von Anfang an**“ (KIVA) erfolgreich in dem durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten gemeinsamen Bund-Länder-Programm für bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre. KIVA wird mit über 13 Millionen Euro seit Oktober 2011 über eine Laufzeit von fünf Jahren gefördert.

### KIVA möchte:

- für ein Studium der MINT-Fächer begeistern,
- die interdisziplinäre Vernetzung in der Lehre intensivieren,
- das studentische Engagement fördern
- und die Studieneingangsphase stärken.

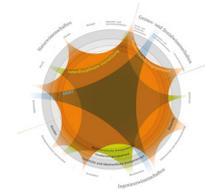
KIVA gliedert sich in sechs Teilprojekte:

Im Rahmen von **KIVA I** soll durch personelle Verstärkung eine Verbesserung der mathematischen Ausbildung der an der TU Darmstadt angebotenen Studiengänge herbeigeführt werden.

Durch einen Fonds für Gastprofessuren (**KIVA II**) in den Bereichen Gender/MINT, Lehramt/MINT und Internationalität/Interkulturalität können zukunftsweisende Ansätze in der Lehre erprobt und langfristig etabliert werden.

Zusätzliches Personal in den Studienbüros der Fachbereiche (**KIVA III**) übernimmt umfassende Beratungsaufgaben und unterstützt die durch KIVA angebotenen Projekte.

In **KIVA IV** wird die Qualifizierung von Tutor\_innen ausgebaut und die Zahl der Tutorien, in denen fortgeschrittene Studierende die Studienanfänger\_innen betreuen, erhöht.



Kompetenzentwicklung  
durch interdisziplinäre  
Vernetzung von Anfang an

Weitere Informationen zu  
KIVA und den Teilprojekten  
von KIVA finden Sie unter:  
[www.kiva.tu-darmstadt.de](http://www.kiva.tu-darmstadt.de)



---

Weitere Informationen zu KIVA VI finden Sie unter: [http://www.kiva.tu-darmstadt.de/kiva\\_vi/](http://www.kiva.tu-darmstadt.de/kiva_vi/)



Die TU Darmstadt führt in allen Bachelor-Studiengängen bereits zu Studienbeginn interdisziplinäre Studienprojekte (**KIVA V**) ein, in denen Studierende wesentliche Einblicke in die Methodik ihres Fachs sowie überfachliche Kompetenzen erwerben. Das Teilprojekt **KIVA VI** wird im Folgenden beschrieben.

---

### 1.2. KIVA VI „Entwicklung Interdisziplinarität“

---

Die TU Darmstadt hat das strategische Ziel formuliert, den Anteil maßgeschneiderter interdisziplinärer Anteile in den Bachelor- und Masterstudiengängen signifikant zu erhöhen. Aktuell gibt es zahlreiche Initiativen zur quantitativen und qualitativen Weiterentwicklung des Lehrangebots. KIVA VI systematisiert und analysiert dieses Potential und leitet daraus Voraussetzungen für eine „gute interdisziplinäre und fachübergreifende Lehre“ ab. Es stehen folgende Fra-

gen im Vordergrund: Welche Formen von Interdisziplinarität gibt es? Welche Strukturen fördern oder behindern Interdisziplinarität? Wie kann ein Mehrwert für Studierende generiert und gemessen werden? Welchen Anforderungen muss interdisziplinäre Lehre genügen?

Für die Analyse und Formulierung von Voraussetzungen für eine gute interdisziplinäre Lehre setzt KIVA VI Entwicklungsschwerpunkte. Diese reichen von der wissenschaftlichen Fundierung von Interdisziplinarität in der Lehre bis hin zu strukturellen Prozessanalysen der TU Darmstadt. Das Ziel von KIVA VI ist dabei die Identifikation eines Darmstädter Modells der Interdisziplinaritäten in der Lehre aus einer organisationalen Perspektive. Die vorliegende Broschüre ist hierzu der grundlegende Baustein und stellt die interdisziplinäre und fachübergreifende Lehrpraxis an der TU Darmstadt vor.



Foto: Katrin Binner

---

## 2. Good Practices

Interdisziplinäre und fachübergreifende Lehre ist ein prägnantes Merkmal der TU Darmstadt.

Diese Broschüre stellt den Status quo interdisziplinärer und fachübergreifender Lehre an der TU Darmstadt systematisch dar.

In dieser Broschüre finden sie Handreichungen für die Organisation eigener interdisziplinärer und fachübergreifender Lehrveranstaltungen (S. 13ff) und Fallbeispiele (S. 49ff).

---

### 2.1. Zielsetzung des Projekts

---

KIVA VI hat vielfältige Meilensteine und Maßnahmen ausfindig gemacht, um die interdisziplinäre und fachübergreifende Lehre an der TU Darmstadt weiterzuentwickeln und zu fördern. Hierfür war es unerlässlich, den Status quo interdisziplinärer und fachübergreifender Lehrveranstaltungen an der TU Darmstadt zu sichten. So wurden u.a. verschiedene Typen von Interdisziplinarität in den Lehrveranstaltungen an der TU Darmstadt identifiziert – kurz: ID-Typen. In Piktogrammen dargestellt, bilden sie den aktuellen Stand interdisziplinärer und fachübergreifender Lehrveranstaltungen an der TU Darmstadt ab.\* Somit ist eine „angemessene und reale Vorstellung von den aktuell existierenden Lehrveranstaltungen möglich“. \*\* Es zeigte sich, dass an der TU Darmstadt bereits die vielfältigsten Formen interdisziplinärer und fachübergreifender Lehrveranstaltungen existieren und diese ein prägnantes Merkmal der TU sind. Gleichzeitig wurde mit den ID-Typen auch eine Möglichkeit geschaffen, die *interdisziplinäre und fachüber-*

---

\* Stand: 2012/2013: Erhoben durch Anna Zdiara (ehemals Mayr).

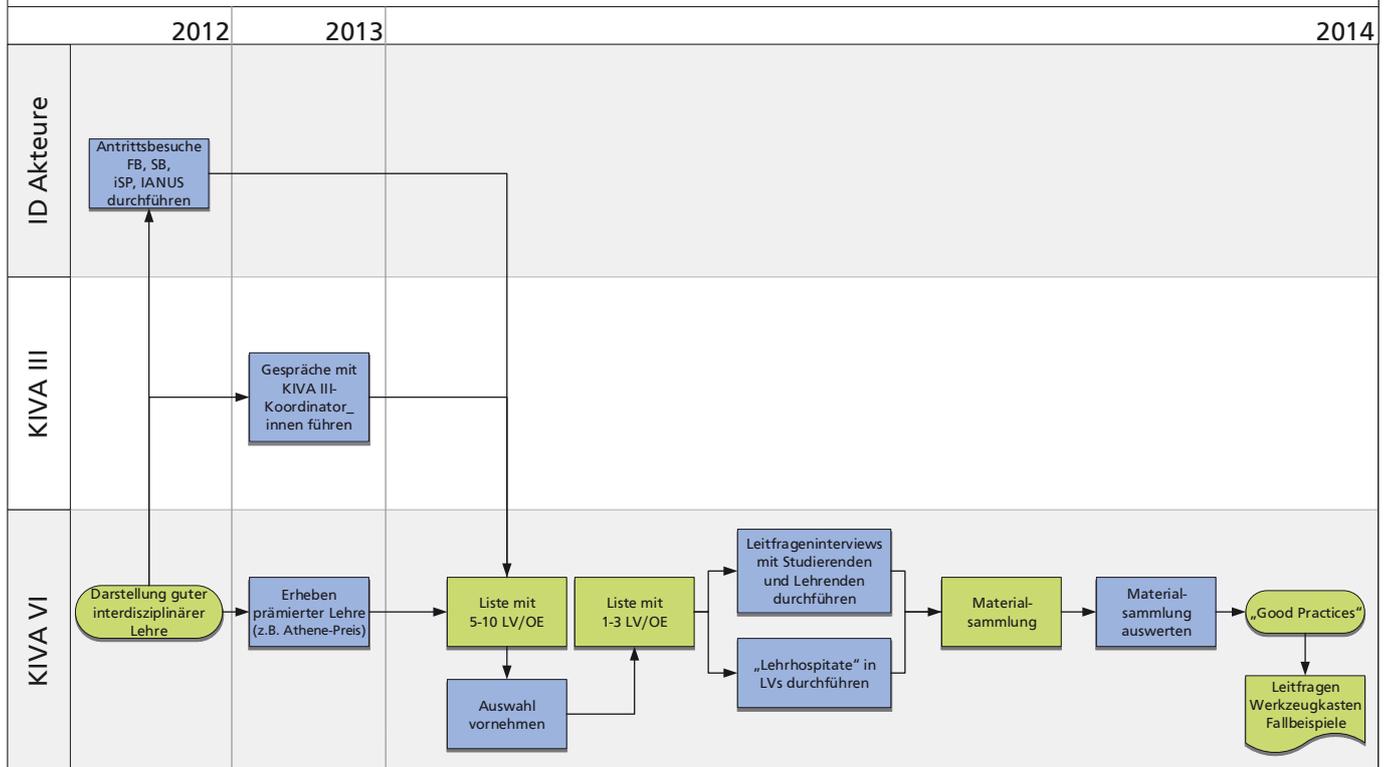
\*\* Produkte KIVA VI 2012/2013. Vgl. [http://www.kiva.tu-darmstadt.de/kiva\\_vi/produkte\\_und\\_material/](http://www.kiva.tu-darmstadt.de/kiva_vi/produkte_und_material/)

*greifende Lehrpraxis* weitergehend und *systematisch* in den Blick zu nehmen. Hieran knüpft das im Folgenden dargestellte Projekt: „Gelebte Interdisziplinaritäten in der Lehrpraxis an der TU Darmstadt“ – kurz: „Good Practices“ an. Es stellte sich die Frage, wie die ID-Typen in der konkreten Praxis gelebt werden. Um einen wesentlichen Ergebnispunkt vorwegzunehmen: Die Vielfalt und Praxis guter, im Sinne von gelingender interdisziplinärer und fachübergreifender Lehre an der TU Darmstadt konnte durch alle Fachbereiche hindurch exemplarisch aufgezeigt werden. Darüber hinaus zeigte sich, wie vielfältig sich jeweils die einzelnen ID-Typen ausgestalten – abhängig von Fachbereichen, Studiengängen und natürlich abhängig von der Konzeption der Lehrenden.

Neben einer Darstellung einiger für die TU Darmstadt typischer interdisziplinärer und fachübergreifender Lehrveranstaltungen haben wir für Lehrende der TU Darmstadt Handreichungen vorbereitet, um sie bei der eigenen Entwicklung und Durchführung interdisziplinärer Lehrveranstaltungen zu unterstützen.

Rechts: Die Erhebung und die Entwicklung des vorliegenden Leitfadens begann im Jahr 2014, konnte jedoch von den Vorarbeiten von KIVA VI aus den Jahren 2012 und 2013 profitieren.

## Erhebung und Entwicklung des vorliegenden Leitfadens



Es wurden insgesamt 120 Lehrveranstaltungen gesichtet.

Eine Auswahl aus den 120 Lehrveranstaltungen wurde mittels Interviews und „Hospitationen“ näher untersucht.

Wir fragten die Lehrenden, was zum Gelingen interdisziplinärer und fachübergreifender Lehre beiträgt.



## 2.2. Vorgehen

Zu Beginn der Projektphase von KIVA VI im Jahr 2012 wurden zunächst alle Fach- und Studienbereiche an der TU sowie die *interdisziplinären Studienschwerpunkte (iSP)* und die *Interdisziplinäre Arbeitsgruppe Naturwissenschaft, Technik und Sicherheit (IANUS)* besucht und zu ihrer interdisziplinären und fachübergreifenden Arbeit befragt. Nach der Auswertung dieses Materials richteten wir unsere Aufmerksamkeit auf mit Preisen prämierte Lehrveranstaltungen an der TU. Sodann wurden 12 Gespräche mit den KIVA III-Koordinator\_innen\* der verschiedenen Fachbereiche geführt. Es wurden dabei die vielfältigen Formen interdisziplinärer und fachübergreifender Lehre in verschiedenen Fachbereichen deutlich. So ist der Fachbereich Mathematik z.B. deutlich durch sein Service-Angebot für bestimmte Fächer zu charakterisieren, andere Fachbereiche (z.B. Fachbereich 02 Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften) sind durch ihre heterogene Struktur hingegen nicht trennscharf einzuordnen.

\* Die KIVA III-Koordinator\_innen verstärken die Studienbüros der Fachbereiche. Vgl. [http://www.kiva.tu-darmstadt.de/kiva\\_iii/](http://www.kiva.tu-darmstadt.de/kiva_iii/)

Um die interdisziplinäre und fachübergreifende Lehre in der Alltagspraxis zu untersuchen, ermittelten wir beispielhaft je 5-10 Lehrveranstaltungen pro Fachbereich, die interessant, typisch oder einmalig für einen bestimmten Fachbereich bzw. ein bestimmtes Institut waren.\*\* Insgesamt wurden hier 120 Lehrveranstaltungen gesichtet. Es wurden in einem zweiten Schritt je 1-3 Lehrveranstaltungen pro Fachbereich bzw. pro Institut ausgewählt, worauf an die jeweiligen Lehrenden herangetreten wurde. Um die Konzeption, den didaktischen Aufbau und die Umsetzung der jeweiligen Veranstaltungen systematisch einordnen zu können, wurden Leitfrageninterviews mit den Dozent\_innen geführt. Hierdurch konnte abgefragt werden, welche Kriterien zum Gelingen interdisziplinärer und fachübergreifender Lehre beitragen oder welche Punkte Hürden darstellen. Bewusst wurde hierbei mit offenen Leitfragen anstelle von Evaluationsbögen gearbeitet, so dass die Erfahrungen, Erkenntnisse und Herausforderungen der vielfältigen Formen von interdisziplinärer und fachübergreifender Lehre so deutlich wie möglich benannt werden konnten.

\*\* In den Fachbereichen 01, 02, 03 und 11 wurden die jeweiligen Institute gesondert gesichtet. So ergaben sich beim Fachbereich 02 an die 20 möglichen Lehrveranstaltungen.

---

## 2.3. Ergebnisse

---

Aus den Gesprächen mit den Fach- und Studienbereichen, den iSP und KIVA III und dem Austausch mit 33 Lehrenden sowie 27 Lehrveranstaltungsbesuchen ergab sich eine umfangreiche Materialsammlung, die KIVA VI in dieser Broschüre auswertet. Durch die Vielzahl interdisziplinärer und fachübergreifender Lehrveranstaltungen ist die TU Darmstadt hier gut aufgestellt. Es zeigt sich, dass jeder Fachbereich eine eigene Kultur – auch bezogen auf Interdisziplinarität – ausgebildet hat und lebt. Hierdurch ist die Interdisziplinarität in der Lehrpraxis, aber auch in der Forschung an der TU Darmstadt universitätsweit ausgeprägt und gut in den Fachbereichen verankert. Es zeigte sich schließlich auch, wie unterschiedlich sich die Lehrveranstaltungen ausgestalten, selbst wenn sie dem gleichen ID-Typ\* zuzuordnen sind.

Aus dem gesammelten Material wurde eine Übersicht gelingender Praxis in der interdisziplinären und fachübergreifenden Lehre an der TU Darmstadt erstellt, die im Folgenden als Handreichungen für die Vorbereitung und Durchführung interdisziplinärer und fachübergreifender Lehrveranstaltungen dargestellt

wird. Es zeigte sich dabei, dass eine pragmatisch gewählte, breite Auffassung von Interdisziplinaritäten, nach der sich wenigstens zwei Fächer berühren müssen, am besten der vielfältigen Praxis an der TU Darmstadt entspricht.

Interdisziplinaritäten in der Lehrpraxis an der TU Darmstadt gibt es nur im Plural.

Jeder Fachbereich hat seine eigene Kultur der Interdisziplinarität entwickelt.

Eine breite und pragmatisch gewählte Auffassung von Interdisziplinaritäten wird der Praxis an der TU Darmstadt am Besten gerecht.

---

\* Zu den Typen interdisziplinärer Lehrveranstaltungen siehe S. 46f.

---

### 3. Handreichungen für die interdisziplinäre und fachübergreifende Lehre an der TU Darmstadt

Unsere Handreichungen gliedern sich in zwei Teile:

*Leitfragen* zur Orientierung in der interdisziplinären Tradition der TU Darmstadt

Ein *Werkzeugkasten* mit Empfehlungen zur Organisation und Durchführung interdisziplinärer und fachübergreifender Lehrveranstaltungen.

Verstehen Sie unsere Leitfragen bitte als Vorschläge und zögern Sie nicht, sie für sich nötigenfalls anzupassen!

Eine starke Nachfrage- und Zielgruppenorientierung ist für den Erfolg Ihrer interdisziplinären und fachübergreifenden Lehrveranstaltungen entscheidend.

Die TU Darmstadt hat eine spezifische, lange Tradition der Interdisziplinarität, die inhaltlich und didaktisch in jedem Fach neu bestimmt wird. Sie gründet sich im breiten Spektrum der Fächer in den Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Geistes- und Sozialwissenschaften. An der TU Darmstadt gibt es folglich nicht nur eine Form der Interdisziplinarität, sondern eine Vielzahl verschiedener Interdisziplinaritäten, die sich aus den vielen Fach-, Forschungs- und Lehrkulturen ergeben. Bei der Planung und Durchführung interdisziplinärer und fachübergreifender Lehrveranstaltungen bietet es sich an, diese lange Tradition zu bedenken. Dazu dienen einige **Leitfragen**, die einer ersten Orientierung dienen.

Darauf folgend werden als **Werkzeugkasten** allgemeine Empfehlungen zu Organisation, didaktischem Aufbau und inhaltlichen Aspekten interdisziplinärer und fachübergreifender Lehrveranstaltungen vorgeschlagen. Durch den Austausch mit den Lehrenden konnten viele aufschlussreiche Kriterien, die zu einer

guten, gelingenden interdisziplinären und fachübergreifenden Lehre beitragen können, gewonnen werden. Damit die Kriterien nicht bloß Begrifflichkeiten bleiben, werden diese im Anschluss an einzelnen ID-Typen in Fallbeispielen konkretisiert. Diese Zusammenstellung kann Ihnen als zusätzliche Ideen- und Erfahrungssammlung dienen.

---

#### 3.1. Leitfragen

---

##### 1. *Wen wollen Sie warum mit Ihrer interdisziplinären und fachübergreifenden Lehrveranstaltung ansprechen?*

Entwickeln Sie Ihre Lehrveranstaltung nicht nur aus Ihrem eigenen Forschungsinteresse heraus, sondern denken Sie auch nachfrage- bzw. zielgruppenorientiert. Fragen Sie sich, worin der Mehrwert einer interdisziplinären und fachübergreifenden Bearbeitung eines Themas für die Studierenden besteht.

## 2. Welche Motive verbinden Sie mit interdisziplinärer und fachübergreifender Lehre?

Es gibt eine Vielzahl von Motiven, die zur Begründung von Interdisziplinarität herangezogen werden. Wir konnten die folgenden identifizieren:

- a. **Komplexität:** Interdisziplinarität wird als Antwort auf das Problem der Komplexität verstanden, das darin besteht, dass komplexe Inhalte und Fragestellungen nur von mehreren Fächern gemeinsam bewältigt werden können.
- b. **Horizontenerweiterung:** Interdisziplinarität wird als Gelegenheit zur Horizontenerweiterung, also zur Ergänzung der Kompetenzen und Inhalte der eigenen Disziplin betrachtet.
- c. **Gesellschaftsbezug:** Durch Interdisziplinarität sollen gesellschaftlich relevante Diskurse eingebunden werden und beispielsweise das Problem der Verantwortung von Wissenschaftler\_innen und Ingenieur\_innen in den Blick genommen werden.
- d. **Wahlfreiheit:** Interdisziplinarität wird als Ausdruck der individuellen Wahlfreiheit der Studierenden verstanden.
- e. **Wahlverwandtschaften:** Interdisziplinarität wird als Ausdruck von Nachbarschaften und Ähnlichkeiten zwischen bestimmten Fächern aufgefasst.
- f. **Dienstleistung:** Interdisziplinarität wird als Dienstleistung bzw. als eine fest verankerte und routinemäßig erbrachte Service-Veranstaltung aufgefasst, die ein Fach für ein anderes Fach erbringt. Solche „Dienstleistungen“ werden oft nicht als Interdisziplinarität gesehen.
- g. **Neuentstehen von Fächern:** Interdisziplinarität wird als Anzeichen dafür aufgefasst, dass ein neues Fach im Entstehen ist, also durch Interdisziplinarität ein neues Gebiet erschlossen werden soll.
- h. **Anwendungsbezug:** Interdisziplinarität dient der Übertragung der Studieninhalte auf konkrete Projekte. Dies ist insbesondere in den Natur- und Ingenieurwissenschaften der Fall, in denen eine Anwendungs- bzw. Praxisorientierung gewünscht wird.
- i. **Employability:** Interdisziplinarität in der Lehre wird als Gelegenheit aufgefasst, Studierenden nicht unmittelbar zu ihrem Studienfach gehörende Kompetenzen zu vermitteln, sondern auch solche, die von späteren Arbeitgeber\_innen bei der Einstellung oder auch auf dem späteren Karriereweg erwartet werden.
- j. **General Skills:** Interdisziplinarität in der Lehre wird als Gelegenheit aufgefasst, Studierenden General Skills (ergänzende Kompetenzen) zu vermitteln.

Interdisziplinarität sollte nicht einfach ein Selbstzweck sein. Hier finden Sie einige Motive für interdisziplinäre und fachübergreifende Lehre.

Wir konnten zehn Motive für die Durchführung interdisziplinärer und fachübergreifender Lehre identifizieren:

- Komplexität der Probleme
- Horizontenerweiterung
- Gesellschaftsbezug
- Wahlfreiheit für Studierende
- Wahlverwandtschaften von Fächern
- Dienstleistungen für andere Fächer
- Neuentstehen von Fächern
- Anwendungsbezug
- Employability
- General Skills

Gerade wenn Ihre Lehrveranstaltung immer wieder stattfinden soll, müssen Sie Wert auf klare Absprachen mit den beteiligten Fachbeiräten legen.

### 3. Findet Ihre Lehrveranstaltung als ein einmaliges Experiment statt oder handelt es sich um ein festes Lehrangebot?

Die folgenden Leitlinien beziehen sich nur teilweise auf beide Typen von Veranstaltungen. Gerade wenn es um ein einmaliges Experiment geht, stellen sich Fragen der Anbindung und der Kontinuität anders, als wenn es sich um ein fest etabliertes Lehrangebot handelt.

---

#### 3.1.1 Kurzfassung der Leitfragen

---

Die Leitfragen können wie eine Checkliste abgearbeitet werden.

- Klären Sie Ihre Zielgruppe: Wen wollen Sie warum mit Ihrer interdisziplinären und fachübergreifenden Lehrveranstaltung ansprechen?
- Klären Sie Ihre Motive: Was motiviert Ihre interdisziplinäre und fachübergreifende Lehrveranstaltung?
- Ist Ihre interdisziplinäre und fachübergreifende Lehrveranstaltung ein einmaliges Experiment oder handelt es sich um ein festes Angebot?



Foto: Katrin Binner

---

## 3.2. Werkzeugkasten

---

Aus den Gesprächen mit Dozent\_innen sowie den eigenen Auswertungen ist hier zusammengetragen, was für diese zum Gelingen interdisziplinärer und fachübergreifender Lehre beiträgt. Wir haben den Werkzeugkasten in mehrere Abschnitte aufgeteilt, die sich auf die verschiedenen Phasen der Organisation, Durchführung und Nachbereitung einer interdisziplinären und fachübergreifenden Lehrveranstaltung beziehen. Formuliert haben wir den Werkzeugkasten in Form von Ratschlägen. Welche davon im Einzelnen für Sie interessant sind, erschließt sich anhand der Leitfragen. Wir gehen dabei davon aus, dass Sie bereits eine ungefähre Vorstellung davon haben, welches Thema Ihre Lehrveranstaltung behandeln soll, werden aber auf Methoden zur Konkretisierung der Inhalte unten eingehen.

---

### 3.2.1 Vor der Lehrveranstaltung: Organisation

---

Bei der Vorbereitung interdisziplinärer und fachübergreifender Lehrveranstaltungen stellen sich die üblichen Organisationsfragen oft in einer neuen Art und Weise. Oft gilt es, kleinere Besonderheiten zu beachten.

#### 1. Kooperationen

- **Informieren Sie sich, ob für Ihr Thema einschlägige Forschungsgruppen an der TU bestehen und überlegen Sie, ob eine Kooperation mit ihnen für Ihre interdisziplinäre und fachübergreifende Lehrveranstaltung sinnvoll ist – sei es für Team-Teaching, sei es für einzelne vertiefende Vorträge.**

Interdisziplinäre Lehre entsteht oft aus konkreter interdisziplinärer Forschung heraus, die nicht selten in eher informellen Netzwerken organisiert ist. In diesen arbeiten an der TU viele Forscher\_innen, deren interdisziplinäres Interesse nicht immer sofort sichtbar ist. Es lohnt sich also für Sie, gerade auch informelle Kontakte zu Kolleg\_innen aus anderen Fächern zu knüpfen.

- **Auch die TU Darmstadt bietet nicht für alle Themen hausintern profilierte Forscher\_innen auf, so dass es je nach Thema sinnvoll sein kann, TU-externe Kooperationen einzugehen. Dies ist insbesondere der Fall, wenn Sie Studierenden einen vertieften Einblick in die Praxis geben möchten.**

Insbesondere die Kooperation mit der Wirtschaft ermöglicht es den Studierenden, aktuelle Methoden aus der Praxis und in der Praxis kennenzu-

Dieser Teil der Handreichungen ist der Werkzeugkasten. Wir haben ihn in mehrere Abschnitte aufgeteilt, um ihn übersichtlicher zu machen. Wir haben uns den Phasen „vor“, „während“ und „nach“ Ihrer Lehrveranstaltung orientiert.

Wie schon bei den Leitfragen gilt auch hier: Sie sind herzlich eingeladen, den Werkzeugkasten für Ihre Zwecke anzupassen.

Eine Kurzfassung des Werkzeugkastens finden Sie ab S. 40.

---

Bei Problemen mit TUCaN wenden Sie sich an die Studienkoordinator\_innen und an das TUCaN-Team.

lernen. Oft gelingt es so auch, den Studierenden beispielsweise besondere Geräte zugänglich zu machen, die an der TU selbst nicht verfügbar sind. Eine bewährte Lehrmethode besteht außerdem im Service Learning.

## 2. Finanzierung

- Klären Sie die Finanzierung mit den beteiligten Fachbereichen rechtzeitig und möglichst langfristig für interdisziplinäre und fachübergreifende Veranstaltungen, die regelmäßig stattfinden sollen.

Gerade bei der Kooperation über Fachbereichsgrenzen hinweg sollte beachtet werden, dass Fachbereiche je nach Cluster durch die MIR-Formel\* unterschiedlich stark berücksichtigt werden. So wird die gleiche Auslastung nicht für alle Fachbereiche gleich vergütet. Das bedeutet, dass unter Umständen vom kooperierenden Fachbereich nicht die gleiche finanzielle Leistungsfähigkeit wie vom eigenen Fachbereich erwartet werden kann. Dies betrifft insbesondere Service-Veranstaltungen, die für andere Fachbereiche erbracht werden.

---

\* Das Modell Indikatorgestützte Ressourcenverteilung (MIR) ist ein Verteilungsmodell für Finanzmittel an der TU Darmstadt.

## 3. Administrative Einbindung

- Denken Sie rechtzeitig an TUCaN! Gerade interdisziplinären und fachübergreifenden Lehrveranstaltungen, die als Einmalveranstaltung geplant sind oder erstmalig stattfinden, bereiten bei der Modellierung in TUCaN und bei ihrer Verwaltung oft Schwierigkeiten. Achten Sie darauf, dass Sie den hier anfallenden Verwaltungsaufwand rechtzeitig einplanen.

Überlegen Sie, wer die interdisziplinäre und fachübergreifende Lehrveranstaltung exportiert, wer sie importiert und wo sie in TUCaN erscheint. Führen Sie dazu gegebenenfalls rechtzeitig Absprachen mit den jeweiligen Studienbüros und der Studienkoordination. Stellen Sie insbesondere sicher, dass die Modulzuordnung der Lehrveranstaltung korrekt ist und sprechen Sie hierzu rechtzeitig die zuständigen Studienbüros und die Studienkoordination an. Achten Sie darauf, dass Ihre Lehrveranstaltung rechtzeitig gut in TUCaN zu finden ist.

- Klären Sie die administrative Einbindung Ihrer interdisziplinären und fachübergreifenden Lehrveranstaltung, insbesondere sofern diese regelmäßig stattfinden soll, in die Strukturen der beteiligten Fachbereiche oder Institute.

---

Dies ist erforderlich, um die Kontinuität von regelmäßig stattfindenden Lehrveranstaltungen zu sichern. Sofern nicht bereits bestehende Gremien oder Arbeitsgruppen eingesetzt werden können, empfiehlt sich die Einrichtung einer eigenen Arbeitsgruppe. Dabei sollte klar sein, welcher Fachbereich oder welcher Lehrstuhl hierbei federführend beteiligt ist. Ebenso sollte auch die Finanzierung möglichst langfristig geklärt sein, wobei insbesondere klarzustellen ist, wie die finanziellen Lasten auf die beteiligten Akteure verteilt werden.

- **Bedenken Sie auch die langfristige strategische Entwicklung.**

Die Kontinuität interdisziplinärer und fachübergreifender Lehrveranstaltungen ist auch ein Teil langfristiger strategischer Überlegungen das eigene Fach und Studiengänge betreffend. Dies gilt sowohl in wissenschaftlicher Hinsicht, d.h. innerhalb der Fachgemeinde, als auch im Hinblick auf die interdisziplinäre und fachübergreifende Lehre, insbesondere sofern sie als ein wesentliches Merkmal der TU aufgefasst wird.

#### **4. Personalbedarf und -einsatz in der interdisziplinären und fachübergreifenden Lehre**

- **Viele Veranstaltungen sind auf die Begleitung durch Tutor\_innen, studentische oder wissenschaftliche Hilfskräfte angewiesen. Versuchen Sie Hilfskräfte zu finden, die bereits über einen interdisziplinären Hintergrund verfügen oder beispielsweise aus einem der importierenden Fachbereiche stammen.**

Es trägt zum Erfolg interdisziplinärer und fachübergreifender Lehre bei, wenn nicht nur die Dozent\_innen, sondern auch die den Übungsbetrieb begleitende Tutor\_innen über eine gewisse fachliche Breite oder einen interdisziplinären Hintergrund verfügen. So bietet es sich also an, Tutor\_innen einzusetzen, die die Lehrveranstaltung bereits selbst besucht haben oder bereits aus anderen Zusammenhängen über einen geeigneten interdisziplinären Hintergrund verfügen. Gerade wenn Tutorien erforderlich oder sinnvoll sind, sollten Sie sich rechtzeitig um entsprechende Mittel, zum Beispiel QSL-Mittel, bemühen.

- **Bei umfangreicheren und komplexeren Veranstaltungsformaten setzen viele Lehrende wissenschaftliche Mitarbeiter\_innen für eine Vielzahl von Aufgaben ein. Gerade in interdiszi-**

Bei Fragen zur Qualifizierung der Tutor\_innen können Sie sich an die Hochschuldidaktische Arbeitsstelle (HDA) wenden. Im Rahmen von KIVA wird der Ausbau der Qualifizierung von Tutor\_innen durch KIVA IV unterstützt. Weitere Informationen:



Zur Verbesserung der Qualität der Studienbedingungen und der Lehre erhalten die hessischen Hochschulen Leistungen nach dem Gesetz zur Sicherstellung von Chancengleichheit an hessischen Hochschulen (QSL-Mittel). Nähere Informationen hierzu erhalten Sie bei Ihrem Fachbereich.

## 4. Typen der Interdisziplinarität in der Lehre an der TU Darmstadt

Die hier verwendeten Piktogramme stellt Ihnen KIVA VI gerne zur Verfügung.



KIVA VI hat insgesamt elf Typen der Interdisziplinarität in der Lehre an der TU Darmstadt identifiziert und mit Piktogrammen darstellbar gemacht. Die Konstellationen interdisziplinärer Lehre werden dabei auf Ebene der Lehrveranstaltungen dargestellt.



Die Darstellung erfolgt auf Ebene der Lehrveranstaltungen, so dass weder der Einsatz von Tutor\_innen anderer Fachbereiche, noch fachübergreifende Studiengangskonstellationen abgebildet werden.



**Ringveranstaltung für alle Fachbereiche**

Ringveranstaltungen für alle Fachbereiche sind in der Regel allgemeinverständlich und werden zu aktuellen Themen universitätsweit und öffentlich angeboten.



**Ringveranstaltung für bestimmte Fachbereiche**

Ringveranstaltungen für bestimmte Fachbereiche befassen sich mit Themen, die bestimmte, miteinander verwandte Fächer betreffen, die beispielsweise ihre Grundlagenprobleme teilen.



**Ringveranstaltung für einen Fachbereich**

Ringveranstaltungen für einen Fachbereich bereiten Themen fachübergreifend für eine fachlich homogene Studierendenschaft auf.



**Team-Teaching für alle Fachbereiche**

Im Team-Teaching für alle Fachbereiche präsentieren fachlich heterogene Lehrpersonen gemeinsame Inhalte allgemeinverständlich für Hörer\_innen aller Fachbereiche.



**Team-Teaching für bestimmte Fachbereiche**

Im Team-Teaching für bestimmte Fachbereiche präsentieren fachlich heterogene Lehrpersonen gemeinsame Inhalte für ausgewählte, aber fachlich heterogene Studierende.



**Team-Teaching für einen Fachbereich**

Im Team-Teaching für einen Fachbereich präsentieren fachlich heterogene Lehrpersonen spezifisch angepasste Lehrinhalte für eine fachlich homogene Studierendenschaft.

### Legende

Unterschiedliche Disziplinen werden mittels verschiedener Farben codiert.



Studierende

Lehrende



Lehrstoff

v.l.n.r.: disziplinär, mit fachlicher Anpassung, integrierte Inhalte

Die Piktogramme können bei Bedarf kombiniert werden:





**Team-Teaching für  
bestimmte Fachbereiche**

## **KIVA V: Interdisziplinäre Projekte in der Studieneingangsphase**

<b>Dozent_innen:</b>	<i>wechselnd</i>
<b>Format:</b>	Projektwoche <i>oder</i> semesterbegleitendes Projekt
<b>federführende OE:</b>	KIVA V, HDA, beteiligte Fachbereiche
<b>Turnus:</b>	regelmäßig
<b>Disziplinen:</b>	alle
<b>Motivation:</b>	Komplexität, Horizonterweiterung, Gesellschaftsbezug, General Skills
<b>Zielgruppe:</b>	Studierende der Studieneingangsphase Bachelor
<b>Kooperation:</b>	Expert_innen aus Wirtschaft und Gesellschaft

---

### **Thema**

---

An der TU Darmstadt werden unter Beteiligung der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle (HDA) seit vielen Jahrzehnten innovative Lehr- und Lernformate entwickelt. Ein besonderes „Markenzeichen“ der TU Darmstadt sind anspruchsvolle Projekte in der Studieneingangsphase der Ingenieurwissenschaften. Dieses bewährte und erfolgreiche Konzept soll im Rahmen von KIVA V interdisziplinär erweitert und in allen Fachbereichen eingeführt werden.

Der Tradition der TU Darmstadt folgend, sollen diese Studienprojekte fachbereichsübergreifend aufgebaut sein. Studierende der Studieneingangsphase aus den Fachrichtungen der Ingenieurwissenschaften, den Naturwissenschaften sowie den Gesellschafts-, Human- und Geisteswissenschaften bearbeiten gemeinsam eine Aufgabenstellung.

Die Projekte stärken die Identifikation der Studierenden mit ihrem Studienfach. Über die Aufgabe lernen die Studierenden Forschungsfragen und Methoden ihres eigenen Fachs kennen. Im interdisziplinären Austausch lernen sie, ihre Fächergrenzen wahrzunehmen und Interdisziplinarität gewinnbringend zu nutzen.



Foto: Paul Glogowski



Foto: Felipe Fernandes

---

## Aufbau und Methode

---

In den Studienprojekten werden die Studierenden durch unterschiedliche Akteur\_innen bei der Bearbeitung einer herausfordernden interdisziplinären Aufgabe begleitet und unterstützt. Das didaktische und organisatorische Konzept kann hierbei von Fachbereich zu Fachbereich variieren. Insbesondere gibt es Unterschiede zwischen einwöchigen und semesterbegleitenden Studienprojekten. Der Prototyp einer Projektwoche sieht beispielsweise die folgenden Akteur\_innen vor:

- **Fachbegleitung:** Wissenschaftliche Mitarbeiter\_innen und fortgeschrittene Studierende geben der Projektgruppe Rückmeldung zu fachlichen Fragen nach dem Prinzip der aktivierenden Unterstützung.
- **Teambegleitung:** Durch die HDA qualifizierte Teambegleiter\_innen unterstützen die Gruppen in Bezug auf Teamarbeit und Arbeitstechniken.
- **Helpdesk:** Wissenschaftliche Mitarbeiter\_innen beraten die Gruppen auf Nachfrage vertieft und stellen weiteres Material zur Verfügung.
- **Expert\_innenbefragung:** Professor\_innen und TU-externe Expert\_innen diskutieren hier mit Gruppen einzelne Lösungsideen im Detail.

---

## Interessant für Sie:

---

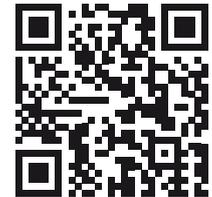
- Die herausfordernde Aufgabenstellung der Studienprojekte verlangt stets eine interdisziplinäre Lösung, so dass die Studierenden schon früh lernen, fachübergreifend zusammenzuarbeiten.
- Der zusätzliche Organisationsaufwand wird durch eine umfassende Unterstützung durch KIVA V und die HDA minimiert.
- KIVA V und die HDA liefern eine organisatorische und didaktische Schablone für die Kooperation der Fachbereiche, Entwicklung der Aufgabenstellung, Qualifizierung der begleitenden Akteure, Finanzierung und administrativen Abläufe, die leicht an die beteiligten Fachbereiche angepasst werden kann.
- Die materiale inhaltliche Ausgestaltung bleibt vollständig den beteiligten Disziplinen überlassen und kann daher leicht mit bestehenden Forschungsthemen verbunden werden.
- Durch die zunehmende curriculare Verankerung in der Studieneingangsphase sind die Studienprojekte für immer mehr Studierende Pflicht oder Wahlpflicht.

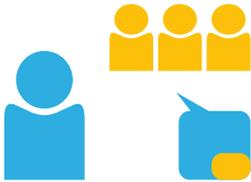
Weitere Informationen erhalten Sie bei KIVA V: Interdisziplinäre Projekte in der Studieneingangsphase.

Projektleitung:

Prof. Dr.-Ing. Manfred Hampe  
Dr. Andrea Dirsch-Weigand

[http://www.kiva.tu-darmstadt.de/kiva\\_v/](http://www.kiva.tu-darmstadt.de/kiva_v/)





### Maßgeschneidertes Angebot

## Von IT-Security zu „Cyberwar“ und „Cyberpeace“

LV-Nr.	20-00-0750-iv
Dozent_innen:	Prof. Dr. Petra Gehring; Dipl.-Inform. Kai Denker, M.A.
Format:	Integrierte Lehrveranstaltung
federführende OE:	FB 20
Turnus:	einmalig
Disziplinen:	Informatik, Philosophie, Politikwissenschaft
Motivation:	Komplexität, Horizonterweiterung, Gesellschaftsbezug
Zielgruppe:	Informatikstudierende im Vertiefungsbereich, Philosophie-Studierende, iSP und Studierende des Masters „Internationale Studien/Friedens- und Konfliktforschung“ (in Kooperation mit der Goethe-Universität Frankfurt)
Kooperation:	externe Referent_innen aus der Praxis

---

### Thema

---

Die Studierenden werden in der Veranstaltung den Diskussionszusammenhang zum so genannten Cyberwar kennenlernen und insbesondere die sich oft widerstreitenden Positionen der beteiligten Akteure aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft analysieren und beurteilen lernen. Die Leitfrage ist, wie sich aus dem Anwendungsbezug der IT-Sicherheit einerseits und politischen Entscheidungsprozessen andererseits Problemszenarien konstituieren, die Staaten zu einer „digitalen Aufrüstung“ antreibt. Neben einer anwendungsbezogenen Ergänzung bestehenden Wissens zur IT-Sicherheit erhalten die Studierenden so die Möglichkeit, die Rolle der Informatik in der heutigen politischen Situation einzuschätzen und kritisch zu hinterfragen. Schließlich wird ein Teil der Veranstaltung der sich entwickelnden informatischen Friedensforschung gewidmet.

---

### Aufbau und Methode

---

Die Lehrveranstaltung integriert drei Teile: In einem Vorlesungsteil in der ersten Hälfte des Semesters werden den Studierenden grundlegende Begriffe und Szenarien aus den beteiligten Themengebieten ver-

---

mittelt. Dazu werden Fragestellungen stets soweit wie möglich integriert behandelt, um beispielsweise die Möglichkeiten und Grenzen der Forensik von Angriffen in Netzwerken direkt mit politischen und rechtlichen Fragestellungen, etwa des Humanitären Völkerrechts, zu verknüpfen. Ebenso werden in diesem Teil grundlegende Begriffe der Technikphilosophie eingeführt und anhand von IT-Systemen konkretisiert. Die vorgestellten Themen werden von den Studierenden durch eigenständige Lektüre vorgegebener Literatur vertieft. In der zweiten Hälfte des Semesters, die als Seminar gestaltet wird, bearbeiten die Studierenden ausgewählte Themen selbstständig, präsentieren diese und stellen sich der Diskussion mit den anderen Studierenden. Zusätzlich findet drittens und semesterbegleitend eine Ringvorlesung mit internen und externen Referent\_innen aus der Praxis statt. Dies dient nicht nur der Horizonterweiterung, sondern auch dem Ausprobieren und Hinterfragen typischer Argumentationsmuster zum Ausbau einer themenspezifischen Argumentationskompetenz. Die Lehrveranstaltung wird durch Sprechstunden und die Moodle-Plattform unterstützt.

---

### Interessant für Sie:

---

- Die Lehrveranstaltung setzt stark auf die Einbindung von internen und externen Referent\_innen mit einem breiten Hintergrund, um den Studierenden „Reibungsfläche“ in der Diskussion zu liefern und ihre Kompetenzen, kritisch zu argumentieren und Positionen zu hinterfragen, zu trainieren. So wurde ein Friedensforscher ebenso eingeladen wie ein Brigadegeneral a.D. der Bundeswehr.
- Es wird das für die Informatik eher ungewöhnliche Format des Seminars gewählt, um die Studierenden zu einer eigenständigen Befassung mit einem selbst gewählten Thema und dessen Präsentation anzuleiten.
- Entscheidend für den Erfolg der Lehrveranstaltung, insbesondere der Diskussionen, ist, dass die Studierenden ihren eigenen Fachbezug reflektieren und explizit machen, so dass ersichtlich wird, wie eine Informatiker\_in beispielsweise im Gegensatz zu einer Politikwissenschaftler\_in argumentieren würde. Dies wurde auch von den Referent\_innen und von den Lehrenden gefordert.
- Die Veranstaltung hängt im hohen Maße von den beteiligten Lehrkräften und deren spezifischer (Doppel-)Qualifikation ab.

---

## 6. Lehrveranstaltungsliste

Im Rahmen der Vorbereitung dieser Broschüre wurden mit 120 Lehrveranstaltungen weit mehr gesichtet und mit 25 Lehrveranstaltungen mehr besucht, als schließlich in den Fallbeispielen dargestellt werden konnten. Da alle Besuche in Lehrveranstaltungen und Interview mit den beteiligten Lehrenden und Studierenden zur Entwicklung des Werkzeugkastens beitragen haben, sollen diese Veranstaltungen nicht unerwähnt bleiben. Diese Lehrveranstaltungen sind größtenteils in den interdisziplinär durchdachten Angeboten der Studienbereiche, der interdisziplinären Studienschwerpunkten (iSP) und den KIVA V-Projektwochen verankert.

Wir danken den Lehrenden und Studierenden der folgenden Veranstaltungen:

---

### FB 01 – Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

---

- *Interdisziplinäres Masterprojekt*  
Dipl.-Ing. Architekt Nikolas Müller

---

### FB 02 – Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften

---

- *Urban Infrastructures*  
Prof. Dr. Mikael Hård; Prof. Dr.-Ing. Jochen Monstadt; *Kontakt:* Pia Otte, PhD
- *Technikethik*  
Dr. Andreas Woyke
- *Schwellen*  
PD Dr. Silke Steets; Dr. Monika Grubbauer
- *Neue Formen der internationalen Entwicklungskooperation*  
Dr. Ulrich Müller

---

### FB 03 – Humanwissenschaften

---

- *Mensch-orientierte technische Assistenzsysteme (MotASys)*  
Prof. Dr. Ralf Galuske; Prof. Dr. Jan Peters;  
Prof. Dr.-Ing. Stephan Rinderknecht;  
Prof. Dr. André Seyfarth; Prof. Dr. Oskar von Stryk;  
Prof. Dr. Joachim Vogt

- 
- *Pädagogische Psychologie*  
Dipl.-Psych. Mara Gerich

- *AG Planen, Entwerfen und Konstruieren (AGPEK)*  
Prof. Dr. Peter Euler; Christine Winkler, M.A.

---

#### **FB 04 – Mathematik**

---

- *Treffpunkt Mathematik*  
Dr. Rafael Dahmen
  
- *Mathematik für Bauingenieure*  
Dr. Robert Haller-Dintelmann

---

#### **FB 05 – Physik**

---

- *Die Dimensionen der Zeit*  
Prof. Dr. Franz Fujara;  
Dr. Dr. Hans-Juergen Wiegand

---

#### **FB 07 – Chemie**

---

- *Mathematik für Chemiker*  
Prof. Dr. Gerd Buntkowsky; Prof. Dr. Martin Ziegler

- *Einführung in die Kosmetikchemie*  
Honorarprof. Dr. Günther Lang

---

#### **FB 11 – Material- und Geowissenschaften**

---

- *Interdisziplinäres Energieprojekt*  
Dr. Silvia Faßbender; Dipl.-Ing. Manuel Metzler

---

#### **FB 13 – Bau- und Umweltingenieurwissenschaften**

---

- *AG Planen, Entwerfen und Konstruieren (AGPEK)*  
Prof. Dr. Peter Euler; Christine Winkler, M.A.
  
- *Forschungsmethoden für Ingenieure*  
Prof. Dr. Hans-Joachim Linke;  
Dipl.-Soz. Eva Maria Katja Kaminski
  
- *Rückkehr der Mühlen*  
Prof. Dr. Liselotte Schebek; Prof. Dr. Mikael Hård;  
Beatrix Becker, M.Sc.; Christian Zumbrägel

---

## FB 15 – Architektur

---

- *Projekt.EINS*  
Prof. Ariel Auslender
- *Stadtbausteine Wohnen*  
Dr. Anna Zdiara

---

## FB 16 – Maschinenbau

---

- *Betriebswirtschaft für Ingenieure*  
Prof. Dr.-Ing. Joachim Metternich;  
Dr. Volker Schultz
- *(collaborative) Advanced Design Project*  
Prof. Dr.-Ing. Reiner Anderl; Prof. Dr.-Ing. Ralph Bruder; Dr.-Ing. Hermann Kloberdanz; Prof. Dr. Joachim Vogt; Prof. Tom Philipps (h\_da);  
*Kontakt:* Julian Sarnes, N.Sc.

---

## FB 18 – Elektrotechnik und Informationstechnik

---

- *Management für Ingenieure*  
Prof. Dr.-Ing. Helmut F. Schlaak; Holger Mößinger, M.Sc.; Dipl.-Wirtsch.-Ing. Florentine Förster-Zügel

---

## FB 20 – Informatik

---

- *Grundlagen der Informatik I*  
Dr. Guido Rößling
- *Von IT-Security zu Cyberwar und Cyberpeace*  
Prof. Dr. Petra Gehring;  
Dipl.-Inform. Kai Denker, M.A.

