

# FiF

Forum interdisziplinäre Forschung



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



Dokumentation 2013-2016

# Inhalt

Vorwort	4
Team	5
Organisationsstruktur	6
FiF-Kommission	7
FiF-Fellows	8
Formate	10
Foren	11
Workshops	12
Tagungen	13
Ausstellungen & Messeveranstaltungen	14
Das Akademische Viertel	15
Aktuelle Themen	16
Digitalisierung	16
Mensch & Maschine	18
Kreativität	20
Cyberwar – Cybersecurity	24
Forschung für Lehre	26
Bisherige Themen	28
Initiative Serious Games & GameDays	28
Kommunikation in den Wissenschaften	30
Techniken der Subjektivierung	32
Wasserforschung	34
Synopse der FiF-Aktivitäten 2013 - 2016	35
Veranstaltungen 2013 - 2016	35
Förderinitiative interdisziplinäre Forschung der TU Darmstadt	38
Geförderte Projekte im Dokumentationszeitraum	39
Ausgewählte Publikationen	44
Impressum	45

# Vorwort

Nach einem Diktum des Philosophen Hans Blumenberg besteht Kultur darin, Umwege zu gehen. Wissenschaftskultur, wenn es sie denn gibt, erweist sich in der Fähigkeit und Bereitschaft, um der zu denkenden Sache willen Umwege zu gehen: die Grenzen der eigenen Disziplin zu überschreiten, im Ausgang von der eigenen disziplinären Verortung das „Zwischen“ zwischen der eigenen und anderen Disziplinen zu suchen – und zu kultivieren.

Dieser grundlegenden Aufgabe einer Kultivierung des „Zwischen“ der an der TU Darmstadt präsenten Wissenschaftsdisziplinen hat sich das *Forum interdisziplinäre Forschung* seit seiner Gründung im Jahre 2008 verschrieben. Entsprechend seiner Aufgabe, neue Wege der Forschung anzubahnen, organisatorisch und konzeptionell zu unterstützen und zu begleiten, hat das Haus verschiedene Veranstaltungsformate entwickelt und erfolgreich praktiziert. Sie dienen zugleich dazu, interdisziplinäre Forschung an dieser Universität nach innen wie nach außen sichtbar zu machen.

Das Spektrum reicht von öffentlichen Vortragsveranstaltungen mit Podiumsdiskussionen (FiF-Forum) über Tagungen bis hin zu Workshops, in denen neue interdisziplinäre Forschungsansätze in Werkstattgesprächen entwickelt und gleichsam erprobt werden können. Die FiF-Foren nehmen dabei gerne auch gesellschaftspolitisch relevante und aktuelle Debatten auf, so etwa Fragen rund um das „autonome“ Automobil und die Nano-Technologie. Neue Forschungsfelder wie die „Digital Humanities“ und Probleme der Interaktion von Mensch und Maschine werden in Workshops und nachfolgenden Tagungen „beackert“, das heißt: kultiviert. Weitere prominente Themen sind Kreativität und Cybersicherheit, nach wie vor auch die Serious Games. Stets sucht das Forum in seiner Arbeit, an der Universität vorhandene Forschungstendenzen aufzugreifen und zu bündeln, bzw. neue Kooperationen zu koordinieren und zu intensivieren. Ein für sich stehendes, eher informelles Format stellt das „Akademische Viertel“ dar, das Kolleginnen und Kollegen Gelegenheit zum zwanglosen Austausch über die Fachgrenzen hinweg bietet.

Das FiF versteht sich als offene Plattform zum Zwecke nicht zuletzt auch der Pflege inneruniversitärer Streitkultur. Das heißt auch: Es gibt keine ein für allemal gesetzten Grenzen. Wer an der Grenze operiert, muss mit Grenzverschiebungen und -öffnungen rechnen – vielleicht, damit einhergehend, auch mit Provokationen und Irritationen. Sie aber gerade führen oft zu Neuem.

Kreativität lebt insofern von produktiven Störungen des Eigenen durchs Unerwartete, Andere, Fremde. In diesem Sinne bleiben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität eingeladen, ihre jeweiligen interdisziplinären Forschungsinteressen an das *Forum interdisziplinäre Forschung* zu adressieren.

# Team



## *FiF-Team*

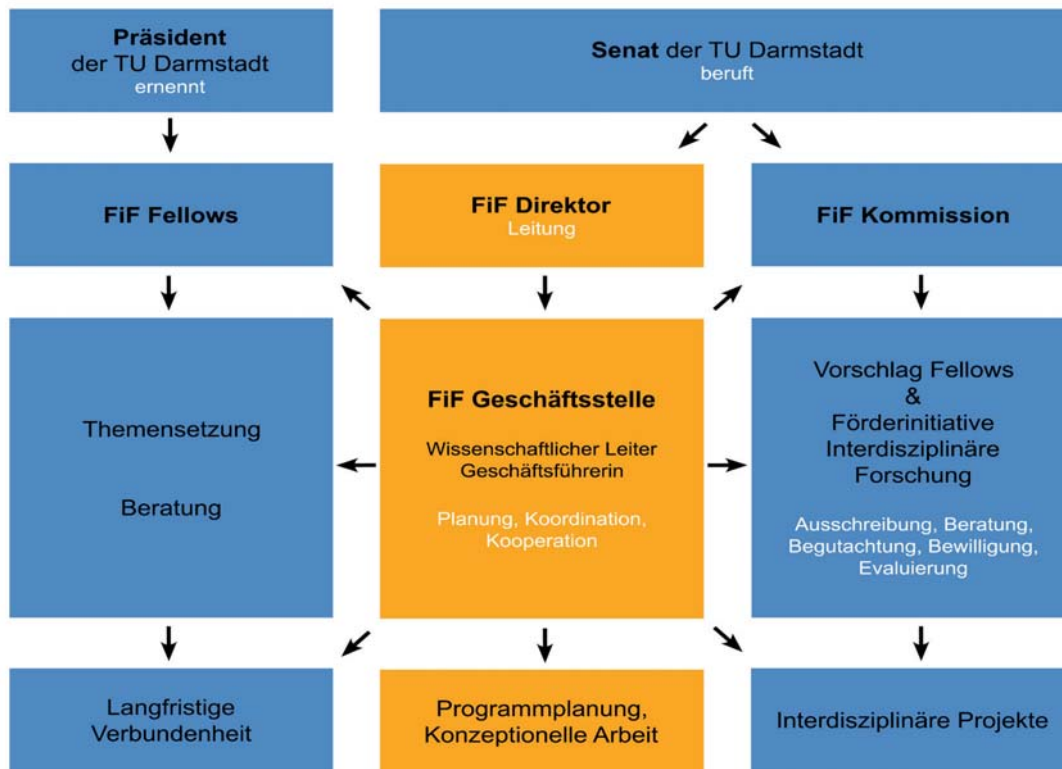
*Von l.n.r. Yann Kämpf, Robin Dietz, Markus Plößler, Heike Krebs, Andreas Großmann, Josef Wiemeyer, Natalie Novakova, Mariam Serob-Sarkis*

Josef Wiemeyer ist im März 2014 vom Senat zum Direktor des FiF ernannt worden. Andreas Großmann hat im Februar 2015 die Stelle des Wissenschaftlichen Leiters übernommen. Heike Krebs ist seit 2009 Koordinatorin des FiF und für die Geschäftsführung zuständig.

Schwerpunkt der Arbeit des Wissenschaftlichen Leiters ist die konzeptionelle, wissenschaftliche Planung in Kooperation mit Fellows und Direktor. Der Koordinatorin/Geschäftsführerin obliegt vor allem die organisatorische, personelle und finanztechnische Betreuung des FiF, aller Veranstaltungen, der FiF-Kommission sowie der FiF-Projekte. Der zeitlich befristet und ehrenamtlich amtierende Direktor vermittelt wichtige Kontakte über Fachbereichsgrenzen hinweg und insbesondere in die Gruppe der Professor\*innen hinein. Für den Wissenschaftlichen Leiter und die Geschäftsführerin ist er Ansprechpartner.

Unterstützung bei allen anfallenden Arbeiten rund um die Geschäftsstelle und den verschiedensten Aktivitäten kommt von den studentischen Mitarbeiter\*innen im FiF. Diese sind eingebunden in redaktionellen Arbeiten sowie in die Organisation, Durchführung und Nachbereitung von Veranstaltungen. Somit sind sie ein elementarer Bestandteil des FiF-Teams.

# Organisationsstruktur



*FiF-Organigramm*

Organisatorisch ist das Forum eine zentrale Einrichtung der TU Darmstadt und dem Präsidium unterstellt.

Das FiF-Team wird in seiner Arbeit unterstützt von seinen Fellows, die für zwei bis drei Jahre vom Präsidium ernannt werden und ihre Impulse sowie fachliche Expertise aus den Ingenieur-, Natur- und Geisteswissenschaften in die Programmgestaltung einbringen.

Flankiert wird diese gemeinsame Arbeit durch die Projektförderung der FiF-Kommission, der neben FiF-Team und FiF-Fellows dritten Säule des FiF. Die FiF-Kommission fördert in der Regel eher kleinformatische interdisziplinäre Forschungsprojekte finanziell als Anschubfinanzierung für weiterführende, größere Antragsvorhaben.

Im Zusammenspiel wird daraus ein wirkungsvolles Instrumentarium zur Pflege der Interdisziplinarität an der TU Darmstadt. Alle interessierten Wissenschaftler\*innen und Nachwuchswissenschaftler\*innen der TU Darmstadt können durch aktive Teilnahme Mitwirkende des Forums sein. Das Forum ist universitätsöffentlich.

# FiF-Kommission

Die Förderinitiative interdisziplinäre Forschung an der TU Darmstadt wurde vom Senat der Findungs- und Bewilligungskommission interdisziplinäre Forschung („FiF-Kommission“) übertragen und ist dem Präsidium unterstellt.

Die Mitglieder der Kommission werden regelmäßig vom Senat benannt und rekrutieren sich aus verschiedenen, an der Universität vertretenen Disziplinen. Die Kommission besteht aus elf Mitgliedern, davon sechs Professor\*innen unterschiedlicher Fächer und Fachkulturen, zwei wissenschaftlichen Mitarbeiter\*innen, einem/r administrativ-technischen Mitarbeiter\*in sowie zwei Studierenden.

Die FiF-Kommission übernimmt die Ausschreibung, Beratung, Begutachtung und auch die Bewilligung des Ausschreibungsverfahrens.

Die Geschäftsstelle des FiF hat seit 2014 die Organisation der Kommissionsarbeit übernommen, aber keine Entscheidungsbefugnisse. Den Kommissionsvorsitz hat der FiF-Direktor inne.

In einem Rhythmus von 1 bis 1,5 Jahren schreibt die FiF-Kommission interne Fördermittel für interdisziplinäre Projekte aus („Förderinitiative interdisziplinäre Forschung“).

Die folgende Abbildung zeigt die seit 2008 durch die FiF-Kommission geförderten interdisziplinären Projekte. Unter dem Menüpunkt Förderung/geförderte Projekte auf den Webseiten des FiF finden sich weiterführende Informationen.



# FiF-Fellows

Im Senatsbeschluss zur Gründung des FiF vom 5. November 2008 heißt es: „Als ‚Fellows‘ des Forums werden maximal 5 ausgewiesene Wissenschaftler\*innen der TU Darmstadt für 2-3 Jahre durch den Präsidenten ernannt. Die Fellows bilden den aktiven Kern des interdisziplinären Forschungsforums. Die Fellows stammen aus unterschiedlichen disziplinären Kulturen und stehen für eine bereits vorhandene interdisziplinäre Orientierung in Forschung und Lehre an der TU Darmstadt. Die Fellows setzen Themen und geben der interdisziplinären Zusammenarbeit Impulse.“

Die Kooperation mit den FiF-Fellows ist ein für die Arbeit des FiF in vielfacher Hinsicht unverzichtbarer Bestandteil und außerordentlich bereichernd. Mit den FiF-Fellows finden drei bis vier Arbeitssitzungen im Jahr statt, in denen ein intensiver Austausch über alle relevanten Fragen der Konzeption von Veranstaltungen, mögliche Themen für Foren und Workshops sowie Belange der FiF-Förderung stattfindet. Die Fellows geben zu allen Aktivitäten und Fragen hilfreiche Hinweise und unterstützen die Arbeit des FiF sehr engagiert und konstruktiv. Dadurch setzen sie signifikante Akzente für die Arbeit des FiF.

In den Jahren 2015 und 2016 waren Prof. Dr. Iryna Gurevych, Prof. Dr. Christoph Hubig, Prof. Dr.-Ing. Stephan Rinderknecht und Prof. Dr. Boris Schmidt FiF-Fellows.



*FiF-Fellows 2015 - 2016*

*v.l.n.r.: Boris Schmidt, Christoph Hubig, Iryna Gurevych, Stephan Rinderknecht*

## Zur Rolle des FiF innerhalb der Universität äußern sich die FiF-Fellows wie folgt:

---

Prof. Dr. Iryna Gurevych | Informatik, Ubiquitous Knowledge Processing (UKP Lab)

---

„Wichtige Entscheidungen müssen in immer weniger Zeit getroffen werden. Wie wäre es damit, den Computer große Datenmengen auswerten zu lassen und die Pros und Contras einer Entscheidung automatisiert herauszufinden? Als Teilgebiet der Informatik betreibt die Sprach- und Wissensverarbeitung interdisziplinäre Forschung an der Schnittstelle zwischen Technik und Gesellschaft einerseits und Sprache, Denken, Mensch und Computer andererseits. Das FiF bietet einen idealen Rahmen, wissenschaftliche Themen wie dieses aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu sehen und eine integrative Sicht auf komplexe Fragen zu entwickeln.“

---

Prof. Dr. Christoph Hubig | Philosophie der wissenschaftlich-technischen Kultur

---

„Das FiF ist ein ‚Forum‘, d. h. ein Raum (universitärer) Öffentlichkeit oder ein Marktplatz zur Herstellung von Kontakten, zum Abgleich von Interessen, zum Austausch von Informationen und zur Entwicklung von Plänen. Es wirkt als unverzichtbarer Katalysator im Vorfeld und bei der Anbahnung interdisziplinärer Forschungsprojekte, als Anreger, aber auch als Anreizsystem, indem es Ressourcen zur Förderung in der Phase der Vorbereitung und Konturierung einschlägiger Forschungslinien bereitstellt. Interdisziplinäre Workshops und Konferenzen zu aktuellen Themen der Forschungsfront führen mögliche Beteiligte zusammen, erlauben neue Entdeckungen (und Wiederentdeckungen) und fördern das Wissen der TU Darmstadt über das, was sie weiß als Orientierungsbasis von Neugier und Interessenkoordination. Kurz: Gäbe es das FiF noch nicht, müsste man es erfinden.“

---

Prof. Dr.-Ing. Stephan Rinderknecht | Mechatronische Systeme im Maschinenbau (IMS)

---

„Die Weiterentwicklung technischer Systeme erfordert in ganz entscheidendem Maße die Erweiterung der Systembetrachtung um nicht-technische Aspekte wie Human Factors, Ökologie, Ökonomie, Gesellschaft bis hin zur Philosophie. In der großen Interdisziplinarität liegt umfassendes Potential zur erfolgreichen Gestaltung des technischen Fortschritts. In diesem Kontext leistet das FiF wichtige Beiträge zu einer Wegbereitung und ersten Umsetzung neuer Projektideen.“

---

Prof. Dr. Boris Schmidt | Organische Chemie

---

„Das FiF bietet eine einzigartige Möglichkeit, über die Zäune des eigenen Forschungsgebietes zu schauen und sich fremder Methodik anzunähern. Es ermöglichte mir Einführungen in die ethischen Probleme autonom agierender Fahrzeuge und die Brisanz von Mensch-Maschine-Interaktionen im Flugzeugbau. Die Workshops und Tagungen des FiF bieten profilbildende Plattformen für die *universitas litterarum*, die die Universität von der Hochschule unterscheidet.“



# Formate

Grundlage für die Arbeit des FiF sind die folgenden Formate und Arbeitsstrukturen.

Die in den letzten Jahren entwickelten und eingesetzten Veranstaltungsformate sind vielfältig und gleichwohl nicht beliebig. Sie haben sich bewährt, kommen je nach Bedarf variabel zum Einsatz und werden ständig weiterentwickelt.

Die Formate bauen oftmals aufeinander auf und greifen mitunter auch ineinander. Beispielhaft sei hier das FiF-Forum zum „autonomen“ Fahren erwähnt. Das Forum, mit geladenem Gastreferenten und einer sich daran anschließenden interdisziplinären Podiumsdiskussion im Dezember 2015, fand zu einem hochaktuellen Thema statt, das in einschlägigen Kreisen von Wirtschaft und Industrie sogar als *das* Zukunftsthema gilt. Es kamen rechtliche, technische und ethische Facetten des Themas zur Sprache. Der begonnene Diskurs wurde auf einer Tagung im März 2016 zum Thema „Mensch & Maschine“ mit Kolleg\*innen der TU Darmstadt fortgeführt.

## FiF Veranstaltungsformate

Akademisches Viertel	Foren	Tagungen	Workshops interdisziplinär
	Aktuelle Themen interdisziplinär diskutieren	Werkstattgespräche und Ideenfindung	Aufspüren von Innovationspotentialen
	Kontakt zwischen TU - Öffentlichkeit und externen Partnern	Vorbereitung von Antragstellungen	Austausch mit Forscherinnen und Forschern anderer Universitäten

Aus allen im FiF angebotenen Veranstaltungsformaten kann sich Verschiedenes ergeben: die Förderung von Diskurs und Streitgespräch, Vernetzungen und Findung neuer Forschungsthemen, gemeinsame Publikationen und/oder gemeinsame Drittmittelanträge. Dabei sind freilich Überschneidungen möglich. Durchgehend leitend bleibt das umfassende Ziel des Aufbaus, der Pflege und der Sichtbarmachung einer breiten interdisziplinären Wissenschaftskultur.

Zu diesem Zwecke finden sich auch zu allen Veranstaltungen Berichte auf den FiF-Webseiten.



Forum 2016 „Kreativität an der Universität?“



Forum 2015  
„Autonomes Automobil und Recht“

Foren können sich auch aus einer erfolgreichen Projektförderung ergeben wie im Falle des Forums zum Thema „Friedliche Fusion? Die Nutzung von Fusionsreaktoren und die nukleare Ordnung im 21. Jahrhundert“ am 24. Januar 2013.

## Foren

Hierzu zählen Vorträge, gelegentlich auch Podiumsdiskussionen, zu aktuellen Themen, die auch für die allgemeinere Öffentlichkeit von Interesse sind.

Insbesondere die FiF-Foren sind oftmals Auftakt für die Etablierung eines Themas, das dann thematisch zugeschnitten in Tagungen und Workshops weitergeführt wird.

Aktuelle Themen, die eine breite Öffentlichkeit interessieren und sich für ein offenes Format eignen, werden hier aufgenommen.

Ziel ist es, Problembewusstsein zu schaffen und Ansatzpunkte für zukünftige interdisziplinäre Themen zu generieren.



Forum 2015 „Nano -  
Gegenwart einer Zukunftstechnologie“



Forum 2013 „Friedliche Fusion?“



Workshop 2016 „Journalismus trifft Informatikforschung“

## Workshops

Diese finden teilweise in Serien von bis zu drei oder vier Veranstaltungen statt und dienen der Vertiefung und Ausdifferenzierung von Themen, die möglicherweise in einem Forum vorher exponiert wurden.



Workshop 2016  
„Kreativität an der Universität?“



Workshop 2015 „Computerassistierte Annotationen textueller Phänomene“

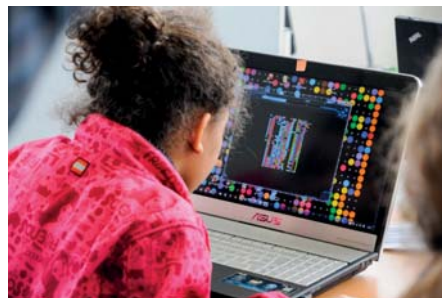


Tagung 2015 „Mensch & Maschine“

## Tagungen

Tagungen mit Forscher\*innen der TU Darmstadt dienen der strukturierten und planmäßigen Initiierung von längerfristigen Arbeitszusammenhängen und Forschungsverbänden sowie der Sichtbarmachung erfolgreicher interdisziplinärer Forschung.

So wurden thematische Aspekte des Forums „Autonomes Automobil und Recht“ in einer Tagung zum Thema „Mensch & Maschine“ 2016 weitergeführt.



„TU Darmstadt GameDays“



Dauerausstellung 2016 im karo 5 zum „1. Tag der Interdisziplinarität – Einblicke in die Forschung“

## Ausstellungen & Messerveranstaltungen

Dieses neue Format wurde vom FiF entwickelt, um langjährige Arbeitszusammenhänge der Öffentlichkeit sichtbar zu machen und Raum für gegenseitigen Austausch zu ermöglichen.

Beispielhaft sei hier der erstmals im Januar 2016 vom FiF initiierte und durchgeführte „1. Tag der Interdisziplinarität – Einblicke in die Forschung“ genannt. Er sollte aktuellen Forschungsprojekten (über die FiF-geförderten Projekte hinaus) Gelegenheit zur Präsentation und zum gegenseitigen Austausch geben. Beabsichtigt ist, einen solchen Tag der Interdisziplinarität im Sinne eines Forums für Präsentation und gegenseitigen Austausch über Fragen interdisziplinärer Forschung in ähnlicher Form auch zukünftig zu veranstalten.



„1. Tag der Interdisziplinarität – Einblicke in die Forschung“, 28. Januar 2016



„Das Akademische Viertel“ Wintersemester 2016/17

## Das Akademische Viertel

Das „Akademische Viertel“ geht auf eine Initiative der Forschergruppe IANUS (Internationale Arbeitsgruppe Naturwissenschaft, Technik und Sicherheit) sowie des seinerzeitigen FiF-Fellows und Wissenschaftsphilosophen Alfred Nordmann zurück. Nach seiner Initiierung im Wintersemester 2012/13 stieg das FiF im Sommersemester 2013 in die Planung, Vorbereitung und Durchführung des „Akademischen Viertels“ ein. Im Sommersemester 2017 feiert das „Akademische Viertel“ sein erstes kleines Jubiläum. Es findet dann zum zehnten Male statt.

Wissenschaftler\*innen der TU Darmstadt werden mit ihrem Thema ins „Akademische Viertel“ eingeladen und stellen zum Auftakt der Veranstaltung eine Herausforderung für verantwortliche (inter-)disziplinäre Forschung aus ihrem Wissensgebiet vor, um diese danach mit dem Auditorium zu diskutieren. Einige Stichworte und Perspektiven der Diskussionen werden verschriftlicht und können auf den Webseiten nachgelesen werden. Die Mittagsgespräche des „Akademischen Viertels“ sind immer auch an interessierte fortgeschrittene Studierende adressiert. Derart wird interdisziplinäres Forschen auch ihnen vermittelt.

# Aktuelle Themen

## Digitalisierung

Mit den Problemfeldern der Digitalisierung ist ein aktuelles und wichtiges Thema für die TU Darmstadt sowohl im FiF als auch im Verbund der Rhein-Main-Universitäten plaziert, das in seinen verschiedenen Abschattungen sicher auch in Zukunft einen Schwerpunkt bilden wird und auch immer wieder Schnittpunkte zur Thematik „Mensch & Maschine“ hervorbringt.

In jüngeren Veranstaltungen waren Probleme der Digitalisierung als Probleme der „Digital Humanities“ thematisch.

Die Digitalisierung stellt gerade auch die Geisteswissenschaften („Humanities“) vor neue Herausforderungen und verändert die wissenschaftliche Recherche- und Publikationstätigkeit. Das Thema „Cyberwar“ soll die klassischen Themen der Datensicherheit auf allgemeinere friedenswissenschaftliche Fragen hin öffnen. Für das Themenfeld will das FiF die bestehende TU-Expertise (z.B. in der Robotik) nutzen, auch ethisch-philosophische Perspektiven sind hier von Interesse.

Der Schwerpunkt „Digital Humanities“ setzt den bisherigen Themenschwerpunkt „Bildungsinformatik“ mit neuen thematischen Akzentuierungen im FiF fort. Der bisherige Themenschwerpunkt „Bildungsinformatik“ wurde bis 2014 thematisch durch die Kooperation zwischen der TU Darmstadt, dem Fachgebiet Ubiquitäre Wissensverarbeitung (UKP Lab) unter Leitung von Iryna Gurevych und dem Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) in Frankfurt angeleitet. In einem Workshopzyklus, der im Jahr 2012 begann, ging es um Fragestellungen zum zunehmenden Grad der Virtualisierung von Bildungs- und Lernprozessen im Schulalltag und um die Herausforderung, diesen Trend auf verschiedensten Ebenen strukturiert zu begleiten und zu analysieren.

## Zukünftiges:

### Herbst/Winter 2017/18

Workshops zum Thema Hackerethik, Risiko & Unsicherheit sowie die Fortführung der Fragestellungen aus dem Bereich der „Digital Humanities“.

## Vergangenes:

### 11. November 2016: Workshop „Journalismus trifft Informatikforschung“

Unter dem Motto „Journalismus trifft Informatikforschung“ lud das Graduiertenkolleg AIPHES in Kooperation mit dem FiF führende Experten aus Zeitungsredaktionen und Online-Journalismus ein, um mit Promovierenden und assoziierten Forscher\*innen neue Anknüpfungspunkte zu identifizieren, die sich von der Forschung (in der automatischen Sprachverarbeitung) zur Anwendung im Journalismus ergeben.

### 6. November 2015: Workshop „Computerassistierte Annotation textueller Phänomene“

Kooperation mit dem UKP Lab, Computerphilologie und Philosophie. Der Workshop sollte einen Austausch über den aktuellen Stand von textuellen Annotationswerkzeugen und über die jeweils dahinter stehende geisteswissenschaftliche Methodologie befördern.

### 16. Juni 2014: Workshop „Text als Werkstück: Wege zu einer computerunterstützten Überarbeitung von deutschen Texten“

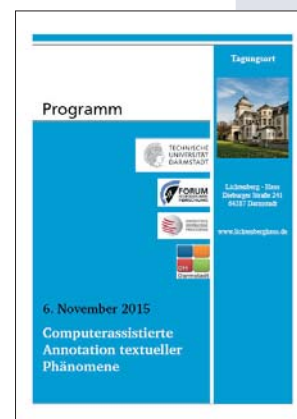
Kooperation mit dem UKP Lab und dem DIPP. Ziel des Workshops war es, einen Dialog zu initiieren, der Praktiker der Textarbeit aus Redaktionen, Lektoraten und Agenturen mit der wissenschaftlichen Forschung aus Bildung, Sprachdidaktik und Informatik zusammenbringt. Es ging darum, Bedarf und Ansätze für intelligente Methoden der computerunterstützten Arbeit mit Texten zu identifizieren und sich zum Stand der Technik im Bereich der digitalen Schreibsysteme auszutauschen.

### 17. Februar 2014: Workshop „Digital Perspectives on Language in Education“

Kooperation mit dem UKP Lab und dem DIPP. Der Workshop beabsichtigte, das Kompetenzspektrum der Allianz für Bildungsinformatik auszubauen und besser sichtbar werden zu lassen. Die Bildungsinformatik sollte als ein neuer Schwerpunkt mit den sozial- und geisteswissenschaftlich ausgerichteten Schwerpunkten der Bildungsforschung in interdisziplinären Projekten verzahnt und vertieft werden.

### 9. Juli 2013: Workshop „Virtualisierung von Bildungsprozessen“

Kooperation mit dem UKP Lab und DIPP. Die Intention des Workshops war es, eine gemeinsame Sprache zwischen Bildungswissenschaftlern und Informatikern zu erarbeiten und ein besseres gegenseitiges Verständnis der Arbeitsweisen in den beteiligten Disziplinen zu entwickeln.





## Mensch & Maschine

Das Verhältnis von Mensch und Maschine steht durch technische Entwicklungen in verschiedenen Bereichen vor neuen Herausforderungen. Probleme des Lernens bei Menschen und Robotern werfen nicht nur die Frage auf, was beide Seiten voneinander lernen können und wie sie sich beeinflussen, bzw. wie computergestützte Techniken – zum Beispiel in der Prothetik – zur Anwendung kommen können, um Defizite menschlicher Leistungsfähigkeit auszugleichen.

Die Entwicklung sogenannter „kollaborativer Roboter“ und der geplante Einsatz assistierter Fahrsysteme in Automobilen sind verbunden auch mit grundlegenden rechtlichen Fragen und Problemen, etwa des Haftungs- und Schuldrechts. Darüber hinaus stellen sich philosophische und ethische Fragen – nach den Konsequenzen für das menschliche Selbstverständnis und menschlicher Selbstwahrnehmung, nach der Verteilung von Autonomie und Kontrolle, nach der Verantwortung und damit grundsätzlich nach ethischen Standards im Verhältnis von Mensch und Technik. Das Thema betrifft Informatik, Biomechanik, Chemie, Biologie, Ingenieurwissenschaften, Philosophie, Jurisprudenz und Humanwissenschaften gleichermaßen und wird vom FiF in verschiedenen Veranstaltungsformaten akzentuiert.

Die Thematik hat große Resonanz und wird das FiF auch längerfristig begleiten. Aufgegriffen wurde es bisher auf dem FiF-Forum (10.12.2015) zu rechtlichen Perspektiven auf das sogenannte „autonome“ Automobil sowie auf einer Tagung (8.-9.März 2016) zum Thema „Mensch & Maschine“.



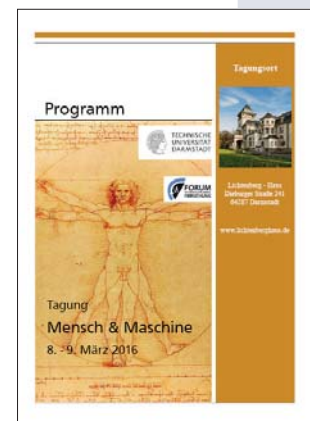
## Zukünftiges:

Geplant ist ein Workshop in Kooperation mit Ulrich Knaack und Oliver Tessmann im **Herbst/Winter 2017** zu interdisziplinären Forschungsperspektiven im Kontext des 3D-Drucks.

## Vergangenes:

### 8. - 9. März 2016: Tagung „Mensch & Maschine“

Technische Entwicklungen in verschiedenen Bereichen nötigen dazu, das Verhältnis von Mensch und Maschine neu zu bedenken. Unsere Lebens- und Arbeitswelten werden zunehmend durch Digitalisierung geprägt (Smart Home, Smart City, Industrie 4.0), die Chancen, aber auch Risiken in sich birgt. Wie könnte, sollte, müsste die Zusammenarbeit etwa mit „kollaborativen“ Robotern zu denken und zu gestalten sein? Und wie wollen wir uns angesichts der neuen technischen Möglichkeiten selbst verstehen? Die vom FiF angeregte und organisierte Tagung suchte an diese bestehenden Forschungsaktivitäten anzuknüpfen und sie zugleich zu bündeln. In diesem Sinn bot die Veranstaltung eine Gelegenheit zum Austausch und Gespräch, um aktuelle Fragen der Beziehung von Mensch und Maschine zu adressieren. Das „und“ im Titel der Tagung erwies sich dabei als durchaus deutungsoffene Partikel: Sollen Maschinen als Ergänzung zum Menschen verstanden werden? Sollen sie den Menschen irgendwann ersetzen? Oder sind sie als Modell menschlichen Lebens und Selbstverständnisses zu verstehen?



### 10. Dezember 2015: Forum „Autonomes Automobil und Recht“

Die technologischen Entwicklungen in der Automobilindustrie in Richtung des selbstfahrenden oder „autonomen“ Fahrzeugs werfen neben ethischen eine Reihe vor allem rechtlicher Fragen und Probleme auf. Prof. Dr. Dr. Eric Hilgendorf, einer der führenden Juristen auf dem Gebiet des Technik- und Informationsrechts, hielt im Rahmen des FiF-Forums einen öffentlichen Vortrag zum Thema „Das ‚autonome‘ Automobil im Blick des Rechts“. Der Vortrag wurde von einer Podiumsdiskussion flankiert.



## Kreativität

Das Thema „Kreativität“ ist ein neues FiF-Thema. Im Fokus eines im Oktober 2016 durchgeführten FiF-Forums und eines sich daran anschließenden Workshops standen Fragen nach der Organisierbarkeit und nach (institutionellen) Bedingungen der Möglichkeit von Kreativität – auch und nicht zuletzt an der Universität. Denn Kreativität gibt es nicht im luftleeren Raum, sie bedarf eines sie ermöglichenden und begünstigenden Umfeldes.

Die Frage interessiert verschiedene Disziplinen (Wirtschaftswissenschaften, Psychologie, Philosophie u.a.), und so sollten diese FiF-Veranstaltungen einen Raum für interdisziplinäre Gespräche mit einschlägigen Expert\*innen aus Theorie und Praxis bieten.

Aus Sicht der Organisationsforschung stellt sich die Frage, ob es nicht nur kreativitätsmindernde, sondern auch kreativitätsstimulierende Wirkungen von Hemmnissen gibt. Psychologisch resp. psychoanalytisch interessiert Kreativität in ihrer Ambivalenz bezüglich des Zusammenspiels von Kohärenz und Inkohärenz und der Dynamik von Ordnung und Chaos, dezidiert aus wirtschaftspsychologischer Perspektive geht es um die Frage, wie sich Arbeitsgestaltung auf Kreativität auswirkt und inwiefern Kreativität „organisiert“ werden kann. Fragestellungen, die über Wirtschaftsorganisationen hinaus auch und nicht zuletzt für Institutionen wie die Universität von Relevanz sind.

**FiF - Forum & Workshop  
Kreativität  
an der Universität?**

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT  
FORUM

**Forum**  
11.10.2016 | 16:00 - 18:00 Uhr  
Vortragssaal ULB, S1|20 Untergeschoss  
TU Darmstadt, Magdalenenstrasse 8

Öffentlicher Vortrag Organisierte Kreativität von Jörg Sydow (Wirtschaftswissenschaftler, FU Berlin) mit Respondenz von Christoph Hubig (Philosophie TU Darmstadt) und Diskussion.

**Workshop**  
12.10.2016 | 09:00-14:00 Uhr  
Uhrturn, Hörsaal 171 Gebäude S2 |08  
Hochschulstraße 4

Mit Beiträgen von:  
Rainer M. Holm-Hadulla  
Mediziner und Philosoph, Universität Heidelberg  
Dieter Lederer  
Unternehmensberater und Coach, Ludwigsburg  
Sandra Ohly  
Wirtschaftspsychologin, Universität Kassel  
Julia Wandt  
Universität Konstanz, Leitung Kommunikation und Marketing, Pressesprecherin

Für die Teilnahme am Workshop melden Sie sich bitte bis zum 30. September unter [fi@ulb.tu-darmstadt.de](mailto:fi@ulb.tu-darmstadt.de).

11. Oktober - Forum		Tagungsorte
16:00 - 18:00 Uhr	<b>Jörg Sydow Organisierte Kreativität</b> mit Respondenz von <b>Christoph Hubig</b> und Diskussion	<b>Forum</b> Vortragssaal der ULB S1  20 im Untergeschoss
12. Oktober - Workshop		<b>Workshop</b> Uhrturn, Hörsaal 171 Gebäude S2  08 Hochschulstraße 4
09:00	<b>Begrüßung</b>	
09:15	<b>Rainer M. Holm-Hadulla</b>	
10:15	<b>Sandra Ohly</b>	
11:15	<b>Kaffeepause</b>	
11:45	<b>Julia Wandt</b>	
12:45	<b>Dieter Lederer</b>	
14:00	<b>Ende der Veranstaltung</b>	

## Zukünftiges:

Geplant ist, das Thema im Blick auf kreative Praktiken in einem **Workshop „Entwerfen/Erfinden“ im Herbst 2017** weiterzuführen.

## Vergangenes:

### 11. und 12. Oktober 2016: Forum und Workshop „Kreativität an der Universität?“

Lässt sich Kreativität „organisieren“ und gestalten – und, wenn ja, wie? Gibt es Kreativität nicht nur *in*, sondern auch *von* Organisationen – Unternehmen wie auch Universitäten? Oder bedürfen wir vielmehr alternativer Strategien wider „Überhitzungen des Kreativitätsdispositivs“ (Andreas Reckwitz)?

Die Veranstaltungen zum Thema Kreativität suchten vor allem die Frage institutioneller Rahmenbedingungen von Kreativität zu exponieren. Sie ist von Hause aus interdisziplinär, und sie interessiert gegenwärtig auch und nicht zuletzt im Kontext universitärer Exzellenzstrategien. Als unabnutzbare Ressource ist Kreativität fast zu einer mit Leistungszwang konnotierten Norm geworden. „Sei kreativ“, so lautet der Imperativ, der sich nicht nur an ein kreatives Individuum richtet, sondern vermehrt auch von Teams und ganzen Netzwerken erwartet wird. Aber was zeichnet Kreativität überhaupt aus, und was ermöglicht sie? Wie lässt sich Kreativität an der Universität fördern? Und lässt sich Kreativität überhaupt organisieren, oder ist die Rede von organisierter Kreativität eine *contradictio in adjecto*? Das FiF suchte durch Beiträge aus unterschiedlichen Bereichen gemeinsam mit der interessierten Öffentlichkeit Antworten auf diese und weitere sich aufdrängende Fragen zum Thema Kreativität.



# Themen

## Digitalisierung

Cyberwar - Cybersecurity

16 / 24

Kommunikation  
in den  
Wissenschaften

30

Kreativität

20

## Mensch & Maschine

18

Forschung  
für  
Lehre

26

Serious Games  
&  
GameDays

28

Wasser-  
forschung

34

Techniken  
der  
Subjektivierung

32

# Formate

Foren

11

Geförderte  
Projekte

38

Tagungen

13

Das  
Akademische  
Viertel

15

Publikationen

44

Ausstellungen  
&  
Messeveranstaltungen

14

Workshops

12

## Cyberwar-Cybersecurity

Das Internet hat nicht nur schnelle Kommunikationswege weltweit ermöglicht. Mit der neuen Technologie sind auch Gefahren verbunden, die Wirtschaft, Politik und Wissenschaft vor neue Herausforderungen stellen und Antworten verlangen. So ist das Internet zunehmend Schauplatz von Kriminalität und Kriegsführung geworden – Daten werden ausgespäht, geknackt, blockiert, zerstört.

In Kooperation mit der Forschergruppe IANUS wird das FiF wie schon in den vergangenen Jahren auch ein Debattenforum für die mit den Begriffen „Cyberwar“ und „Cybersecurity“ umrissenen Themenfelder bereitstellen. Es geht unter anderem um die offensive und defensive militärische Dimension informationsverarbeitender Technologien, technische Voraussetzungen für vertrauensbildende und rüstungspolitische Kontrollmaßnahmen, den konflikteskalierenden und potentiell friedensgefährdenden Gebrauch von Informations- und Kommunikationstechnologien auf staatlicher und substaatlicher Ebene (z.B. durch Sabotage), Verletzlichkeit und Schutz kritischer digitaler Infrastruktur, die Rolle von virtuellen Netzwerken zur zivilen Konfliktbearbeitung, Krisenmanagement bei Cyberangriffen, sicheren Austausch kritischer Informationen zwischen Staaten bzw. zwischen staatlichen und privaten Stellen (Whistleblowing z.B.).

Ein 2015 FiF-gefördertes Projekt hat sich dezidiert des Problems der Gefährdung kritischer Infrastrukturen angenommen (siehe S.41).



**Workshop Cyberpeace**  
11./12. April 2013

Herausforderungen für Informatik in der Friedenswissenschaft

Sandra Gaycken (TU Berlin)    Felix Lindner (University of Leoben)    Hans-Jörg Krcovick (Universität Bremen)  
 Hannes Federrath (Technische Universität Hamburg)    Myriam Duan Cavally (ETH Zürich)    Frank Krieger (CCC)  
 Ingo Ruhnwald (FFH Brandenburg)    Christof Long (CC Berkeley)    Thomas Reichold (FFH Hamburg)

IANUS - Interdisziplinäre Arbeitsgruppe Naturwissenschaft, Technik und Sicherheit

Zeit: Donnerstag 11. April 2013, 13:00 Uhr  
bis Freitag 12. April 2013, 13:30 Uhr

Anmeldung: [mail@ianus.tu-darmstadt.de](mailto:mail@ianus.tu-darmstadt.de)  
[www.ianus.tu-darmstadt.de](http://www.ianus.tu-darmstadt.de)

FORUM FORSCHUNG



**Sicherheitskulturen -**  
Safety und Security  
im Technologienvergleich

9. Februar 2017 | 10:30 Uhr  
Vortragssaal der ULB S1|20 im Untergeschoss

**Programm**

- 10:30 Uhr Begrüßung
- 10:45 Uhr Panel I  
Dimensionen nuklearer Sicherheit
- 13:00 Uhr Panel II  
Sicherer Austausch in einer unsicheren Welt:  
Stoffströme und Mobilität
- 14:45 Uhr Panel III  
Cybersicherheit in komplexen Systemen
- 16:45 Uhr Diskussionsrunde  
Neue Sicherheitskulturen: Konsequenzen für  
die Forschung
- 18:00 Uhr Second Annual IANUS Lecture  
Dr. Leon Hempel, ZTG, TU Berlin

Dieser Workshop steht allen Interessierten offen.  
Nachfragen und Anmeldung bis 3. Februar an  
[mail@ianus.tu-darmstadt.de](mailto:mail@ianus.tu-darmstadt.de)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT  
IANUS  
FORUM FORSCHUNG

## Zukünftiges:

Geplant ist ein Workshop zur „Hacker-Ethik“ im Herbst/Winter 2017.

## Vergangenes:

### 9. Februar 2017: Workshop „Sicherheitskulturen – Safety und Security im Technologienvergleich“

Der von IANUS in Kooperation mit dem FiF organisierte Workshop hatte das Ziel, elementare Fragen technischer und politischer Sicherheit in diversen Technologiefeldern zur Diskussion zu stellen und mögliche Perspektiven interdisziplinärer Kooperationen innerhalb der TU Darmstadt auszuloten.

### 11. Februar 2016: Forum „Neue Verantwortung“

Forum in Kooperation mit IANUS „Taking Responsibility for Problem-Solving Opportunities: Towards a Positive Engineering Ethics“. In den USA ist Ingenieurethik fester Bestandteil der Ingenieursausbildung. Aber was soll die Ethik eigentlich leisten?

### 11. - 12. April 2013: Workshop „Cyberpeace – Herausforderungen für Informatik in der Friedenswissenschaft“

Workshop in Kooperation mit IANUS mit dem Ziel, den aktuellen Forschungsstand zu umreißen und interdisziplinäre Forschungsrichtungen zwischen Informatik und Friedenswissenschaft ausloten. Die Diskussion sollte über die bereits etablierten Datensicherheitsthemen hinausgehen und friedenswissenschaftliche Aspekte in das Zentrum einer Betrachtung stellen, die an der Schnittstelle von Technik und Politik konfliktvermeidende Forschungs- und Handlungsoptionen aufweist.





## Forschung für Lehre

Der Schwerpunkt „Forschung für Lehre“ (Didaktik) wird derzeit neu ausgerichtet. Ein erster Schritt hierzu war die Tagung des Jungen Forums für Medien und Hochschulentwicklung (JFMH) vom 10. bis 11. Juni 2016 unter der Federführung von Petra Grell und Christoph Rensing in Darmstadt mit dem Titel „Die vermessen(d)e Bildung: Möglichkeiten und Risiken digital vernetzter Technologien“. Hier hielt der FiF-Direktor einen einführenden Vortrag zur Frage „Die eigene Lehre erforschen – Lohnt sich der Aufwand?“.

Weitere Herausforderungen der Digitalisierung für Lehre und Lernen werden in zukünftigen Workshops thematisch sein.



*Workshop 2013 „Netzwerk Lehr-Lernforschung“*

## Zukünftiges:

### 23. Juni 2017: Workshop „Lernen in der Digitalisierung“

Der in Kooperation mit Petra Grell und Christoph Rensing geplante TU-interne Workshop soll einen Raum des Nachdenkens über die Bedeutung neuer, digitaler Technologien für das Lernen und über die damit einhergehenden Herausforderungen bieten.

Zugleich sollen interdisziplinäre Forschungsperspektiven ausgelotet und nach Wegen gesucht werden, diese sinnvoll zu kombinieren.

## Vergangenes:

### 10.-11. Juni 2016: Tagung „Die vermessen(d)e Bildung: Möglichkeiten und Risiken digital vernetzter Technologien“

Ziel der Tagung war es, die sich eröffnenden Potentiale und sich stellenden Herausforderungen digital vernetzter Technologien in Bildungszusammenhängen kritisch in den Blick zu nehmen.

### 8. Juni 2013: Workshop „Netzwerk Lehr-Lernforschung“

an der TU Darmstadt in Kooperation mit dem Zentrum für Lehrerbildung.

Das Thema Lehr-Lernforschung ist seit diesem ersten Workshop in Zusammenarbeit mit dem Darmstädter Zentrum für Lehrerbildung (ZfL) auf der Agenda des FiF. Das Thema kann immer entweder von der Forschung oder von der Lehre her betrachtet werden, was nicht nur unterschiedliche Finanzierungsmodelle, sondern insgesamt verschiedene Strategien des Umgangs mit dem Thema erfordert: Die Forschungsseite wird nicht um drittmittelgestützte Projektformate herumkommen, während die Seite der Lehre Überzeugungsarbeit in den Fachbereichen leisten muss.

Die Frage, wie die Lehr-Lernforschung mit den neuen digitalen Technologien diesseits möglicher Anwendungen produktiv umgeht, zählt zu den elementaren gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen. Ihnen werden sich künftige Workshops des FiF in Kooperation u.a. mit der Medienpädagogik widmen.



# Bisherige Themen

## Initiative Serious Games & GameDays

Der etablierte thematische Schwerpunkt Serious Games schließt die regelmäßige Beteiligung an den GameDays ein. Aufgrund des innovativen Potentials der Thematik, die an deutschen Universitäten noch kaum institutionell verankert ist, plant das FiF, den Schwerpunkt auch langfristig fortzuführen.

Die vom FiF aufgebaute Webseite zum Thema wird den weiterlaufenden Aktivitäten entsprechend aktualisiert.

Die GameDays werden seit 2005 an der TU Darmstadt unter der Federführung von Stefan Göbel (Leiter der Forschungsgruppe Serious Games, KOM - Multimedia Communications Lab) ausgerichtet und seit 2012 vom FiF als Kooperationspartner begleitet.

Die nächsten GameDays finden vom 9. bis 10. Juni 2017 statt ([www.gamedays2017.de](http://www.gamedays2017.de)).



Rallye Laufzettel, KOM

### Termine bisheriger GameDays

03.-04. Juni	2016
09. Mai	2015
01.-05. April	2014
23. März	2013



Workshops, KOM



Rallye, KOM



Rallye, Marktplatz



Rallye, Centralstation



Kooperationspartner 2016



Siegerehrung karo 5, 2014

## Kommunikation in den Wissenschaften

Wissenschaftler sehen sich immer wieder in der Pflicht, die Inhalte ihrer Forschung zu rechtfertigen und sie entweder selbst angemessen zu popularisieren oder zumindest Vermittlungsinstanzen wie Medien, Kultur- und Bildungseinrichtungen entgegenzukommen. Neben der Entscheidung, welche der Themen einer Disziplin für ein Laienpublikum (oder auch für Kollegen\*innen anderer Disziplinen) interessant und relevant sein könnten, müssen Disziplinen immer wieder auch darüber reflektieren, warum wissenschaftsintern bestimmte Themen mehr oder weniger relevant sind. Hinzu kommt, dass sich bestimmte Themen (und damit letztlich auch bestimmte Disziplinen) besser zur Popularisierung und Veranschaulichung eignen als andere.

In Kooperation mit dem offenen Forschungsnetzwerk SciCoRe (Science Communication Research) unter der Federführung von Nina Janich hat das FiF seit 2011 diverse Veranstaltungen durchgeführt. Das Themenspektrum reichte von Technologien der Datenaufbereitung bis hin zu sprachlich-diskursiven Popularisierungsstrategien in geistes- und gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen im Unterschied von den Experimental- und Technikwissenschaften.

Weitere Veranstaltungen in diesem Forschungsfeld widmeten sich den Themen „Büchner und die Naturwissenschaften“ und „Urbane Mobilität“.

**Herausforderung Nachhaltigkeit**  
Wie geht das in Darmstadt?

**Werkstattgespräch: Urbane Mobilität**

**17:30 Uhr**  
Geführter Spaziergang zur Fortsetzung der Veranstaltung

**18:00 Uhr Begrüßung**  
Dr. Manfred Ellinger  
Kanzler der Technischen Universität Darmstadt  
Leiter Lenkungsstelle Mobilität

**18:15 - 19:00 Uhr**  
Marktplatz:  
Studentische Nachhaltigkeitskonzepte  
Kurzvorstellung der studentischen Nachhaltigkeitskonzepte  
regional zur Ringvorlesung „Ökologische Bewertung Nachhaltigkeitskonzepte“ am 26. und 27. Januar 2014  
Moderation: Prof. Dr. Ingrid Isenhardt

**19:00 - 20:00 Uhr**  
Podium: Urbane Mobilität  
Moderation: Dipl.-Ing. Karin Elsch  
Güter: Moderation: Prof. Dr. Ingrid Isenhardt

Dipl.-Ing. Matthias Albrecht  
Institute für Verkehrswissenschaften (IVW)  
Institute für Verkehrswissenschaften (IVW)

Prof. Dr. Christoph Hubig  
IVW  
IVW

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Pöhlmann  
IVW  
IVW

Dr.-Ing. Philip Krüger  
IVW  
IVW

Prof. Dr. Ingrid Isenhardt  
IVW  
IVW

Montag, den 27.01.2014  
**17:30 - 20:00 Uhr**  
Karo5 Lounge  
Karolinenplatz 5

**FiF Forum**

## Zukünftiges:

Workshop im Frühjahr 2017 „Vertrauen in der Unternehmenskommunikation“ in Kooperation mit Jan Engberg (Aarhus, DK) und Nina Janich.

## Vergangenes:

### 27.01.2014: Forum „Urbane Mobilität“

Zum Abschluss der interdisziplinären Ringvorlesung „Herausforderung Nachhaltigkeit“, die im Wintersemester 2013/2014 an der TU Darmstadt stattfand, veranstaltete das FiF zum Thema „Urbane Mobilität – Herausforderung Nachhaltigkeit: Wie geht das in Darmstadt?“ ein öffentliches Forum. Zu Beginn der Veranstaltung stellten Studierende die von ihnen entwickelten Nachhaltigkeitskonzepte vor. Arbeitsergebnisse wurden in der Lounge des karo 5 ausgestellt. Kritische Rückfragen wurden im Rahmen einer anschließenden Podiumsdiskussion diskutiert.

### 25.-26.10.2013: Workshop „Büchner und die Naturwissenschaften“

Am Büchner-Gedenkjahr 2013 beteiligte sich die TU Darmstadt mit eigenen Veranstaltungen zum Thema.

Der Gedanke, dass Büchners naturwissenschaftliche Ausbildung und insbesondere seine anatomischen Studien sein gesamtes Denken und Schreiben geprägt haben, ist in der Büchnerforschung immer wieder in unterschiedlichen Varianten diskutiert worden. Die Veranstaltung gab einen Einblick in Büchners naturwissenschaftliche Arbeiten und erkundete ihre Auswirkungen auf seine politischen, philosophischen und literarischen Schriften.

Der Workshop versammelte renommierte Wissenschaftler, um das Thema auf dem neuesten Stand der Büchnerforschung zu diskutieren. Beteiligt waren u.a. Roland Borgards (Würzburg), Burghard Dedner (Marburg), Johannes F. Lehmann (Essen), Anja Lemke (Köln), Ethel Matala de Mazza (Berlin), Nicolas Pethes (Bochum), Udo Roth (München) und Hubert Thüring (Basel).





## Techniken der Subjektivierung

Kein Konzept hat die philosophische Kernfrage nach der Beschaffenheit des Subjekts so nachhaltig für die interdisziplinäre Forschung geöffnet wie das der Subjektivierung. Wer der Überzeugung ist, dass Subjekte nicht einfach „da“, sondern Produkt von Prozessen der Selbstbildung und Selbstformung sind, kann sich nicht allein auf transzendentalphilosophische, sprachanalytische oder phänomenologische Argumente stützen, sondern muss die Techniken untersuchen, die an diesen Prozessen beteiligt sind. Dabei handelt es sich häufig um Techniken in einem weiten Sinn, der es gestattet, Intelligenz- und Kompetenztests, Feedback- und Kommunikationsverfahren, Methoden der Selbststeuerung, des Coachings und des Trainings als Techniken der Subjektivierung zu begreifen. Ermöglicht durch eine DFG-Förderung, wird dieser thematische Schwerpunkt unter dem Dach des DFG-Netzwerks „Geschichte der Prüfungstechniken 1900-2000“ ([www.dfg-gpt.de](http://www.dfg-gpt.de)) weitergeführt und im FiF nicht weiterverfolgt.

**FiF Workshop**

**Techniken der Subjektivierung**  
03. - 04. Februar 2012

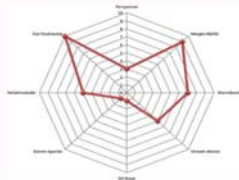
Lichtenberghaus / Kleiner Saal / Beginn täglich 9:00 Uhr


**Techniken der Subjektivierung**

Technische Grundlagen der Selbststeuerung, Selbststeigerung  
und Selbstaussbeutung

Wer wir sind, ist nicht zuletzt eine Frage der Techniken, durch die wir eine Beziehung zu uns selbst herstellen. Die Mittel der Selbst-Bildung reichen von einfachen Test- und Trainingsverfahren über komplexe Kommunikationstechniken und architektonischen Settings bis hin zu den vielfältigen Apparaten, die unseren Alltag bestimmen.



Anmeldung zum Workshop per Mail an [fif@fif.tu-darmstadt.de](mailto:fif@fif.tu-darmstadt.de)



**www.fif.tu-darmstadt.de**



Workshop „Techniken der Subjektivierung“

## Vergangenes:

### 7. Februar 2015: Workshop „Techniken der Prüfung? Verfahren des Wertens, Messens und Urteilens 1780-1920“

Ziel des Workshops war es, zu klären, wie tragfähig die Rede von Techniken auf dem Gebiet theologischer, pädagogischer und psychologischer Prüfungsverfahren bzw. -praktiken ist. Es ging darum, der Rede von „Prüfungstechniken“ ihre Selbstverständlichkeit zu entziehen und stattdessen ihre mögliche Bedeutung, Funktion und Grenzen zu klären.

### 17.-18. Oktober 2013: Workshop „Epistemische Tugenden“

Internationaler Workshop in Kooperation mit der ETH Zürich und der Universität Zürich.

Leitfragen dieses Projekts, das das FiF in den zurückliegenden Jahren in Kooperation mit dem Zentrum „Geschichte des Wissens“ der ETH Zürich und der Universität Zürich verfolgt hat, lauteten: Welche epistemischen Tugenden sind konstitutiv für eine bestimmte Wissenskultur? Wie werden sie von den Akteuren reflektiert? Inwiefern unterscheiden sie sich von moralischen Tugenden? Ein von Andreas Gelhard, Ruben Marc Hackler und Sandro Zanetti verantworteter Sammelband wird Beiträge zu begrifflichen Fragen, disziplinären Verortungen und Perspektiven der Wissenschaftsforschung bieten (Epistemische Tugenden. Geschichte und Gegenwart eines Konzepts, Mohr Siebeck: Tübingen, in Vorbereitung für 2017).

### 3.-4. Februar 2012: Workshop „Techniken der Subjektivierung“

Der Workshop hatte das Ziel, den Zusammenhang zwischen Techniken der Subjektivierung und der Apparatechnik zu erkunden und künftige Möglichkeiten für die systematische interdisziplinäre Erforschung des Themas auszuloten.

### DFG-Netzwerk/Arbeitsgruppe zur Geschichte der Intelligenz- und Kompetenzprüfung. Geschichte der Prüfungstechniken 1900-2000

Andreas Kaminski, Andreas Gelhard

Die Wirksamkeit von psychologischen Prüfungsformaten als Sozial- und Subjektivierungstechniken steht im Fokus des Darmstädter DFG-Netzwerks.

Die gemeinsame Arbeit soll dabei vor allem auf drei Ebenen ansetzen: Inklusion und Exklusion (Test), Selbstformung durch Übung (Training), Entwicklung von Selbstverständnis (Persönlichkeit).

Mitglieder des Netzwerkes sind Brigitta Bernet (Zürich), Malte Bachem (Zürich), Andreas Gelhard (Wien), Ruben Marc Hackler (Zürich), Andreas Kaminski (Stuttgart/Darmstadt), Birgit Stammerger (Lübeck), Nina Verheyen (Berlin), Margarete Vöhringer (Berlin) und Wiebke Wiede (Trier). ([www.dfg-gpt.de](http://www.dfg-gpt.de))



ISBN: 978-3770554843



## Wasserforschung

Die Tagung zum Thema „Wasserforschung“ fand im Juli 2014 statt und brachte eine Vielzahl von Ergebnissen. Inhalte und Ausrichtung der Tagung wurden mit den Akteuren an der TU Darmstadt abgestimmt, wobei im Vorfeld innovative und ertragreiche Wege der Vorbereitung (in Form von Steckbriefen usw.) besprochen wurden. Direkt im Anschluss an die Tagung ergaben sich neue Kooperationen zwischen den Fachgebieten Fluidsystemtechnik und Wasserbau und Hydraulik. Diese haben sich dauerhaft etabliert.

Weiterhin liegt eine mit den damaligen Beteiligten abgestimmte Roadmap vor, die von kurzfristigen Maßnahmen (Webseite, Datenbank, Mailverteiler usw.) über mittelfristige Maßnahmen bis hin zur Gründung eines „Water Center“ reicht. Diese Roadmap soll in Kooperation mit den neuberufenen Professor\*innen aktualisiert werden. Dabei wird es darum gehen, den Aufbau eines profilbildenden interdisziplinären Schwerpunkts „Wasser“ an der TU Darmstadt zu unterstützen.



*FiF-Tagung 2014 „Vernetzungstreffen Wasserforschung“*

# Synopse der FiF-Aktivitäten 2013 - 2016

## Veranstaltungen 2013-2016

---

### Foren

---

24.01.2013	Friedliche Fusion? Die Nutzung von Fusionsreaktoren und die nukleare Ordnung im 21. Jahrhundert, in Kooperation mit IANUS
27.01.2014	Herausforderung Nachhaltigkeit: Wie geht das in Darmstadt? Werkstattgespräch Urbane Mobilität, in Kooperation mit der AG Nachhaltigkeit und der h_da
23.01.2015	Nano – Gegenwart einer Zukunftstechnologie
10.12.2015	Autonomes Automobil und Recht
11.02.2016	Neue Verantwortung, in Kooperation mit IANUS
11.10.2016	Kreativität an der Universität?

---

### Workshops

---

11. - 12.04.2013	Cyberpeace, in Kooperation mit IANUS
08.06.2013	Netzwerk Lehr-Lernforschung an der TU Darmstadt – Möglichkeiten, Grenzen, Konkretisierungen, in Kooperation mit dem Zentrum für Lehrerbildung (ZfL)
09.07.2013	Virtualisierung von Bildungsprozessen Zweiter Workshop in Kooperation mit UKP Lab – DIPF
17. - 18.10.2013	Epistemische Tugenden: Internationaler Workshop in Kooperation mit der ETH Zürich und der Universität Zürich
25. - 26.10.2013	Büchner und die Naturwissenschaften in Kooperation mit Mathildenhöhe Darmstadt

17.02.2014	Digital Perspectives on Language in Education Dritter Workshop in Kooperation mit UKP Lab – DIPF
16.06.2014	Text als Werkstück: Wege zu einer computerunterstützten Überarbeitung von deutschen Texten Vierter Workshop in Kooperation mit UKP Lab – DIPF
27.02.2015	Techniken der Prüfung? Verfahren des Wertens, Messens und Urteilens 1780-1920, in Kooperation mit der Bibliothek für Bildungsforschung Berlin
06.11.2015	Computerassistierte Annotation textueller Phänomene, in Kooperation mit UKP Lab
13. - 14.04.2016	Cognitive Science, Centre for Cognitive Science, unterstützt durch FiF
12.10.2016	Kreativität an der Universität?
11.11.2016	Journalismus trifft Informatikforschung, in Kooperation mit AIPHES
09.02.2017	Sicherheitskulturen – Safety und Security im Technologienvergleich, in Kooperation mit IANUS

---

### Tagungen

---

21. - 23.03.2013	„Science meets Business“ & GameDays 2013, KOM, unterstützt durch FiF
01. - 05.04.2014	„Science meets Business“ & GameDays 2014, KOM, unterstützt durch FiF
18. - 19.07.2014	Vernetzungstreffen Wasserforschung, in Kooperation mit FG Hydrogeologie, Abwassertechnik, Wasserbau und Hydraulik
09.05.2015	„Science meets Business“ & GameDays 2015, KOM, unterstützt durch FiF
28.01.2015	1. Tag der Interdisziplinarität – Einblicke in die Forschung
08. - 09.03.2016	Mensch & Maschine
03. - 04.06.2016	„Science meets Business“ & GameDays 2016, KOM, unterstützt durch FiF
10. - 11.06.2016	Die vermessen(d)e Bildung: Möglichkeiten und Risiken digital vernetzter Technologien. Tagung des Jungen Forums für Medien und Hochschulentwicklung (JFMH), unterstützt durch FiF

13. - 15.06.2016 User's Body Experience and Human – Machine Interfaces in (Assistive) Robotics, The Scientific Network UROBody, unterstützt durch FiF, Keynote Prof. Wiemeyer
28. - 30.09.2016 1th Joint Conference on Motor Control & Learning, Biomechanics & Training Human Movement & Technology, unterstützt durch FiF

---

### Mittagsgespräche

---

- WiSe 2013/14 Chemische Kriegsführung – Erster Weltkrieg bis syrischer Bürgerkrieg, Florian Müller Plathe, Alfred Nordmann; unterstützt durch FiF
- WiSe 2013/14 -  
WiSe 2016/17 Das Akademische Viertel, Kooperation von FiF und IANUS

---

### In Planung

---

- 08.-10.06.2017 „Science meets Business“ & GameDays 2017, KOM, unterstützt durch FiF
- 23.06.2017 Workshop „Lernen in der Digitalisierung“, in Kooperation mit Petra Grell, Christoph Rensing
- Sommer 2017 Workshop „Vertrauen in der Unternehmenskommunikation“, in Kooperation mit Prof. Nina Janich (Darmstadt) und Prof. Jan Engberg (Aarhus, DK, Gastprofessor in Darmstadt im SoSe 2017)
- Herbst 2017 Workshop „Kreativität II: Entwerfen/Erfinden“
- Herbst/  
Winter 2017 Workshop „Hacker-Ethik“, in Kooperation mit Petra Gehring u.a.
- Herbst/  
Winter 2017 Workshop „Interdisziplinäre Forschungsperspektiven im Kontext des 3D-Drucks“, in Kooperation mit Ulrich Knaak, Oliver Tessmann u.a.

# Förderinitiative interdisziplinäre Forschung der TU Darmstadt

Die vom Senat der TU Darmstadt benannte FiF-Kommission beratschlagt und entscheidet über Projektanträge im Rahmen der Förderinitiative Interdisziplinäre Forschung. Die FiF-Geschäftsstelle hat diesbezüglich keinerlei Entscheidungsbefugnisse. Seit April 2014 hat das FiF die Organisation und Professionalisierung der Arbeit der FiF-Kommission übernommen, vorangetrieben und auf ihren Webseiten abgebildet. Dort können sämtliche relevanten Hinweise zum Antragsprocedere sowie Angaben zu den bislang geförderten Forschungsprojekten und zur nächsten Ausschreibungsrunde eingesehen werden.



*Alle bisher geförderten Projekte*

# Geförderte Projekte im Dokumentationszeitraum

---

2014

---

## **1. Entwicklung Systemischer Instrumente zur Nachhaltigkeitsbewertung energetischer Gebäudesanierungen (2014)**

Das Projekt verfolgt das Ziel, durch einen Perspektivenwechsel und interdisziplinäre Lösungsansätze in der Bewertung die Nachhaltigkeit und Effizienz energetischer Sanierungen zu steigern und die Sanierungsrate kurz-, mittel-, und langfristig zu erhöhen. Auf Basis verschiedener Sanierungsstrategien wurden aufbauend auf ausgewählten Case-Studies die effizientesten Maßnahmen aus der Perspektive der Akteure identifiziert und beispielhafte Roadmaps zur energetischen Sanierung erstellt.

Prof. Dr. Andreas Pfnür | FB 1, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

Prof. Dr.-Ing. Gerd Simsch | FB 13, Massivbau

Weitere Projektbeteiligte:

David Bewersdorff, M.Sc. | Dipl.-Ing. Nikolas Müller

## **2. Messung, Bewertung und Optimierung der Erwärmung und Strombelastbarkeit von erdverlegten Mittel- und Niederspannungskabelnetzen (2014 – 2015)**

Im Rahmen der deutschen „Energiewende“ verändert die erhöhte Durchdringung elektrischer Verteilnetze mit regenerativen Erzeugungsanlagen die Lastzyklen, denen Kabelsysteme ausgesetzt sind, signifikant. Dieses Forschungsprojekt will die thermische Stromtragfähigkeit von Kabeltrassen der Mittel- und Niederspannung genauer festlegen, um so kurz- bis mittelfristig den Netzausbaubedarf zu senken.

Prof. Dr. Ingo Sass | FB 11, Material- und Geowissenschaften

Prof. Dr.-Ing Volker Hinrichsen | FB 18, Hochspannungstechnik

Weitere Projektbeteiligte:

Dipl.-Ing. Johannes Stegner | Dipl.-Ing. Christoph Drefke | Constantin Balzer, M.Sc. |

Henning Janssen, M.Sc.

### 3. Reduzierung des Gebäudewärmebedarfs mittels geothermischer Speicher:

#### Entwicklung eines interagierenden Simulationsmodells (2014 – 2015)

Mittels eines numerischen Modells zur Simulation des komplexen Systems Erdwärmespeicher sollen die Komponenten Gebäude und Speicher miteinander interagieren. Die Forschungs-kooperation hat erste virtuelle Betriebserfahrungen gewonnen, was Auslegung der Haustechnik und nachhaltige Speicherbewirtschaftung betrifft.

Prof. Dr. Ingo Sass | FB 11, Material- und Geowissenschaften

Prof. Dr. Carl Alexander Graubner | FB 13, Massivbau

Weitere Projektbeteiligte:

Claudia Weißmann, M.Sc. | Dipl.-Ing. Bastian Welsch | Daniel Schulte M.Sc.

### 4. „BIMROB“ Bidirektionale Interaktion zwischen Mensch und Roboter beim Bewegungslernen (2014 – 2017)

Das Projekt sucht, neue methodische Ansätze zur Optimierung des Erlernens von menschlichen Bewegungen in der Interaktion von Mensch und Roboter zu entwickeln und anhand einer Aufgabenstellung aus dem Sport (Training von „Putting“-Golfschlägen) zu validieren. Entgegen bereits gängiger Aktionsbereiche von Mensch und Roboter sollen in dieser Kooperation nun Mensch und Roboter beim Bewegungslernen miteinander und voneinander lernen.

Prof. Dr. Josef Wiemeyer | FB 03, Institut für Sportwissenschaft

Prof. Dr. Jan Peters | FB 20, Informatik

Weitere Projektbeteiligte:

Dipl.-Sportinformatik Gerrit Kollegger | Marco Ewerton, M.Sc.

---

2015

---

### 1. Simulationsforschung erforschen! Methodischer Ansatz und Trainingskonzept für eine wissenschaftsphilosophische und STS (*Science and Technology Studies*)-Begleitforschung zur HPC (*High Performance Computing*)-Simulation (2015 – 2016)

Dieses Projekt beabsichtigt einerseits, die sozial- und geisteswissenschaftliche Begleitforschung aus ihrer derzeit vorherrschenden asymmetrischen Konstellation zu befreien und für einen für beide Seiten gehaltvollen Dialog mit der informatischen Simulationsforschung eine empirisch gesättigte Grundlage anzubieten. Andererseits wird angestrebt, für die Simulationsforschung und die HPC-Community auf der Basis der Projektergebnisse im Sinne einer gemeinsamen Sprache und eines gemeinsam erarbeiteten Problembewusstseins Wege zu einer qualitativ hochwertigen Begleitforschung zu eröffnen.

Prof. Dr. Petra Gehring | FB 02, Philosophie

Prof. Dr. Christoph Hubig | FB 02, Philosophie

Prof. Dr. Felix Wolf | FB 02, Politikwissenschaft

Prof. Dr. Christian Bischof | FB 20, Informatik

Weitere Projektbeteiligte:

Dr. Gabriele Gramelsberger | Dr. Andreas Kaminski

## 2. „HUM\_VIB“ Human-induced vibrations on building structures Biomechanische Charakterisierung und strukturmechanische Modellierung (2015 – 2016)

Personeninduzierte Schwingungen, z.B. von Brücken und Decken von Hochbaukonstruktionen, sind ein aktuelles Problem in der Forschung. Einer der Hauptgründe dafür ist die aktuelle Tendenz, die Materialien immer stärker auszunutzen und neue Materialkombinationen zu verwenden, um schlankere, elegantere Bauwerke mit kleineren Querschnittsabmessungen und größeren Spannweiten zu realisieren. Ziel des Projekts ist es, die von Menschen auf den Untergrund übertragenen Kräfte systematisch für Strukturberechnungen zu untersuchen.

Prof. Dr. Jens Schneider | FB 13, Bauingenieurwesen

Prof. Dr. André Seyfarth | FB 03, Sportwissenschaft

Weitere Projektbeteiligte:

Jing Liu, M.Sc. | Dipl.-Ing. Christian Schumacher | Dipl.-Sportwiss. Dario Tokur | Andrei Firus, M.Eng.

## 3. „KRITIS“ Kooperation zum Schutz kritischer Infrastrukturen – Simulation von Kommunikations- und Informationsaustauschprozessen (2016)

Kritische Infrastrukturen, wie die Energie- und Wasserversorgung oder Informations- und Kommunikationssysteme, sind zum sensiblen Nervensystem moderner Städte geworden. Dabei erfordert der Schutz von KRITIS eine gesamtstädtische und sektorübergreifende Kooperation. Daran setzt das Forschungsprojekt an und widmet sich den Anforderungen an den organisationsübergreifenden Informationsaustausch zwischen den verschiedenen KRITIS-Betreibern und dem Katastrophenschutz.

Prof. Dr. Ralf Elbert | FB 01, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

Prof. Dr. Jochen Monstadt | FB 13, Bau- und Umweltingenieurwissenschaften & FB 15, Architektur

Dipl.-Kffr. Katrin Scharf | FB 01, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

Dr.-Ing. Martin Schmidt | FB 13, Bau- und Umweltingenieurwissenschaften & FB 15, Architektur

## 4. „TU meat & move“ Zellkulturen in Bewegung: Aktiv bewegtes künstliches Zellgewebe unter Beobachtung durch hochauflösende Mikroskopie (2015 – 2017)

Beabsichtigt ist, eine Papier-basierte Plattform zur dreidimensionalen Kultivierung von Zellen zu entwickeln. Die Plattform soll es ermöglichen, Mikrokulturen von Säugerzellen Gradienten und Bewegungsreizen auszusetzen und zeitgleich mit hochauflösenden Mikroskopie-Methoden untersuchen zu können.

Dr. habil. Stefan Breuer | FB 5, Physik

PD Dr. Tobias Meckel | FB 10, Biologie

Prof. Dr. Helmut F. Schlaak | FB 18, Elektrotechnik und Informationstechnik

Dr. Ljubomira A. Schmitt | FB 11, Material- und Geowissenschaften

Weitere Projektbeteiligte:

Dipl.- Ing. Tanja Grotepaß | M.Sc. Robert Lehn | Dipl.-Ing. Thomas Winterstein



## 5. „JUMP“ Hochintegrierte aktive Justierbare Lasertargets zur Untersuchung von Materie im Plasmazustand (2016 – 2018)

Ziel des Projekts ist die Erforschung eines gemeinsamen Herstellungsprozesses, mit dem sich entsprechend den Experimentanforderungen Smart-Targets modular aufbauen lassen. Als Meilensteine sollen Demonstratoren von Smart-Targets zunehmender Komplexität aufgebaut und damit die Machbarkeit und die Eigenschaften des technologischen Ansatzes gezeigt werden.

Prof. Dr.-Ing. Helmut F. Schlaak | FB 18, Elektromechanische Konstruktionen (EMK)  
Prof. Dr. Markus Roth | FB 5, Kernphysik

Weitere Projektbeteiligte:

Dipl.-Ing. Thomas Winterstein

## 2016

### 1. The art of delivery: uptake into cells by controlled perturbation of the plasma membrane (2017)

Das Projekt ist ein erster Schritt zur Entwicklung einer Schlüsseltechnologie, um in Zukunft Krankheitsverläufe (wie z.B. bei Krebs) zunächst auf zellulärer Ebene besser zu verstehen und darauf aufbauend bewusst beeinflussen bzw. therapieren zu können. Es soll in diesem interdisziplinären Projekt versucht werden, 1) neue multifunktionale Applikatoren zu entwickeln und 2) Experimente durchzuführen, mit denen deren prinzipielle Funktion nachgewiesen werden kann.

Prof. Dr. M. Christina Cardoso | FB 10, Biologie  
Prof. Dr.-Ing. Rolf Jakoby | FB 18, Elektrotechnik und Informationstechnik

Weitere Projektbeteiligte:

Dr. Henry d. Herence | Sönke Schmidt M.Sc. | Dr.-Ing. Martin Schüßler

### 2. „CompLEx“ Competitive-Collaborative-Exoskeleton. Konkurierend-kooperative Einflussnahme von Mensch und Exoskelett auf ein kollektives Werkzeug (2017)

Ziel des Vorhabens ist die Fusion der ingenieurtechnischen Modellierung und Regelung eines Exoskeletts mit der humanpsychologischen Betrachtungsweise von Bewegungsplanung und Bewegungsdurchführung. Die Ergebnisse der geplanten Untersuchung sollen einen Beitrag zur Cognitive Science liefern.

Prof. Dr. Joachim Vogt | FB 3, Humanwissenschaften, Psychologie  
Prof. Dr.-Ing. Helmut F. Schlaak | FB 18, Elektrotechnik und Informationstechnik

### 3. Entwicklung nanoporöser Polymermaterialien für adaptive photonische Kristalle (2016 – 2018)

Im Fokus dieses Forschungsvorhabens ist die Erforschung der statischen und dynamischen Eigenschaften von Gasblasen und Flüssigkeitstropfen in nanoporösen, hochgeordneten Strukturen für optische Anwendungen. Dieses Vorhaben könnte eine neue Generation optischer Sensoren ermöglichen und neue Anwendungen z.B. im Bereich der optischen Fluid/Gas-Sensorik nach sich ziehen.

Prof. Dr. Steffen Hardt | FB 16, Maschinenbau

Dr.-Ing. Markus Gallei | FB 7, Chemie, INAPO

Weitere Projektbeteiligte:

Tamara Winter, M.Sc.

#### **4. Steuerung von Entwicklungsprozessen in 3-dimensionalen Stammzellkulturen mittels eines neuartigen Fluidiksystems (2017 – 2018)**

Das enorme Potential von iPS-Zellen für die Medizin liegt in der Pluripotenz dieser Zellen begründet, d.h. ihrer Fähigkeit, praktisch alle Zellen des Körpers bilden zu können, und in der Tatsache, dass sie aus zugänglichen Körpergeweben hergestellt werden können. In diesem Projekt soll ein neuartiges Fluidik-System entwickelt und evaluiert werden, welches eine kontrollierte und reproduzierbare dreidimensionale Entwicklung von Gehirngewindeabschnitten aus induzierten pluripotenten Stamm (iPS)-Zellen erlaubt. Ziel ist es, „proof-of-principle“-Daten zu liefern.

Prof. Dr. Ulrike Nuber | FB 10, Biologie

Prof. Dr. Steffen Hardt | FB 16, Maschinenbau

Prof. Dr. Heinz Koepl | FB 18, Elektrotechnik und Informationstechnik

Weitere Projektbeteiligte:

Dr. Katrin Töpfer | Dr. Nils Offen | Dr. Shantimoy Kar

#### **5. Druckbare Biosensoren basierend auf Aptamer-Technologie für die breite Anwendung (2017 – 2018)**

Um die Verbreitung von Antibiotika in Lebensmitteln zu kontrollieren und ggf. einzudämmen, ist es nötig, diese schnell, effizient und kostengünstig nachzuweisen. Das Projekt intendiert, Grundlagen für ein schnelles und effizientes Analyseverfahren zu schaffen, in welchem Aptamer-basierte Biosensoren entwickelt und über Drucktechnologien wie Inkjet oder Tiefdruck kostengünstig für die breite Anwendung hergestellt werden können. Aptamer-basierte Biosensoren können dann zum sensitiven Nachweis von Antibiotika eingesetzt werden.

Prof. Dr. Beatrix Süß | FB 10, Biologie

Prof. Dr. Edgar Dörsam | FB 16, Maschinenbau

#### **6. „SuBiTU“ Surface Biology Testing Unit: Entwicklung und Anwendung einer Prüfeinheit für Implantatoberflächen zur Analyse der Wechselwirkungen zwischen Oberflächen und biologischen Komponenten (2017 – 2018)**

Zur Versorgung von degenerativen und akuten Schädigungen des menschlichen Skelettsystems kommen routinemäßig Knochenimplantate zum Einsatz, die in 10% aller eingesetzten Implantate mit Komplikationen einhergehen. Das Projekt stellt sich der Herausforderung, die Expertise beider Disziplinen zu kombinieren und systematisch Implantatoberflächeneigenschaften mit biologischen „Readout“-Parametern zu korrelieren.

Prof. Dr.-Ing. Matthias Oechsner | FB 16, Maschinenbau

Dr. Bianca Bertulat | FB 10, Biologie

Weitere Projektbeteiligte:

Markus König, M.Sc. | Anne Martin, M.Sc. | Julia Wellstein, B.Sc.

# Ausgewählte Publikationen



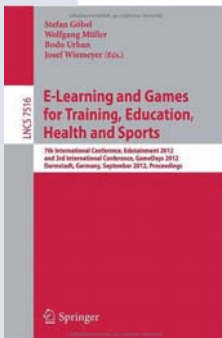
**Epistemische Tugenden.** Geschichte und Gegenwart eines Konzepts  
Andreas Gelhard | Ruben Marc Hackler | Sandro Zanetti (Hrsg.)  
Mohr Siebeck, i.E.  
[Workshop „Epistemische Tugenden“ Oktober 2013]



**Ausstellungskatalog zum 1. Tag der Interdisziplinarität**  
Forum interdisziplinäre Forschung (Hrsg.)  
TU Darmstadt 2015  
[Katalog zur Tagung und Messe am 28. Januar 2016]



**Competition and Conflicts on Resource Use**  
Series: Natural Resource Management and Policy, Vol. 46  
Susanne Hartard | Wolfgang Liebert (Eds.)  
Springer, 2014  
[FiF Projektförderung 2008 „Konkurrenz und Konflikt um die Rohstoffressourcen – Strategien zur Friedenssicherung“]



**Games for Training, Education, Health and Sports**  
4th International Conference on Serious Games, GameDays 2014,  
Darmstadt, Germany, April 1-5, 2014  
Stefan Göbel | Josef Wiemeyer (Hrsg.)  
Springer, 2014



**Instant Homes**  
Notunterkünfte aus Papier – Papierhäuser lindern Not  
Ein interdisziplinäres Forschungsprojekt der Technischen Universität  
Darmstadt  
o.J.  
[FiF Projektförderung 2012 „Funktionale, vollständig bioverträgliche Papierwerkstoffe für ästhetische Lösungen in der Architektur“]



## Impressum

Herausgeber: Forum interdisziplinäre Forschung der TU Darmstadt

Magdalenenstraße 23, 64289 Darmstadt

E-Mail: [fif@fif.tu-darmstadt.de](mailto:fif@fif.tu-darmstadt.de)

Telefon: +49 (0)6151-16 22130

Fax: +49 (0)6151-16 22133

[www.fif.tu-darmstadt.de](http://www.fif.tu-darmstadt.de)

Redaktion: Dr. Andreas Großmann, Dipl.-Soz. Heike Krebs

Gestaltung: Mariam Serob-Sarkis

Photos und Bilder: Yann Kämpf, Natalie Novakova, Mariam Serob-Sarkis

Titelbild: © Werner Bethke ([www.bethke-design.de](http://www.bethke-design.de))

Druck: typographyics GmbH, Darmstadt

Ausgabe: März 2017 | Redaktionsschluss 15. Februar 2017

Auflage: 500 Exemplare

Printed in Germany

Dokumentation „FiF 2009-2012“ unter [www.fif.tu-darmstadt.de](http://www.fif.tu-darmstadt.de)



