

**Curriculum für Lehrveranstaltungen**  
**zur**  
**„Guten wissenschaftlichen Praxis“**  
**in Naturwissenschaften und Medizin**

Oktober 2009  
Gerlinde Sponholz



Zeichnung: Prof. H. Baitsch

## **Inhaltsverzeichnis**

1. Einführung
  - 1.1 Vorgeschichte und Entstehung des Curriculums „Gute wissenschaftliche Praxis“
  - 1.2 Erfahrungen aus den USA
  
2. Grundlagen und Empfehlungen
  - 2.1 Zielgruppen
  - 2.2 Zielsetzungen
  - 2.3 Didaktische Grundlegungen
  - 2.4 Aufbau und Struktur des Curriculums
  - 2.5 Qualifikation der Lehrenden
  - 2.6 Verwendete Literatur und Quellenangaben
  
3. Konkrete Umsetzungsvorschläge
  - 3.1 Aufbau des ersten Ausbildungsteils
  - 3.2 Aufbau und Module des zweiten Ausbildungsteils
  
4. Evaluation, Rückmeldungen und Weiterentwicklung des Curriculums
  
5. Nachwort

Dieses Curriculum wurde im Auftrag und in Zusammenarbeit mit dem Ombudsman der DFG erstellt.

Die Abbildung auf der Titelseite stammt von Prof. Helmut Baitsch 1999

# 1. Einführung

Die Gesellschaft und das Wissenschaftssystem sind auf das integre Verhalten der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler angewiesen. „Wissenschaftliche Arbeit beruht auf Grundprinzipien, die in allen Ländern und in allen wissenschaftlichen Disziplinen gleich sind. Allen voran steht die Ehrlichkeit gegenüber sich selbst und anderen. Sie ist zugleich ethische Norm und Grundlage der von Disziplin zu Disziplin verschiedenen Regeln wissenschaftlicher Professionalität, d. h. guter wissenschaftlicher Praxis. Sie den Studierenden und dem wissenschaftlichen Nachwuchs zu vermitteln, gehört zu den Kernaufgaben der Hochschulen“ (DFG 1998, S. 5).

Gute wissenschaftliche Praxis ist die Grundlage des Vertrauens. Leider kann Vertrauen durch unredliches Verhalten allzu schnell zerstört werden; es dann wieder herzustellen erweist sich als äußerst langwierig.

Die Ursachen von Fehlverhalten sind vielfältig, sie sind nicht immer ohne weiteres zu beheben. Jedoch da, wo Fehlverhalten auf Unwissenheit, auf fehlende Ausbildung und/oder mangelnde Kommunikation beruht, kann durch geeignete Maßnahmen präventiv gehandelt werden. Wichtig ist es deshalb Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler früh im Ausbildungsprozess auf die Problematik hinzuweisen. Wir können nicht mehr davon ausgehen, dass das früher übliche Lehr - Lern - Modell des „Lehrmeisters mit seinem Lehrling“ im modernen Forschungsalltag noch durchgängig realisierbar ist. Die Größe der Arbeitsgruppen ist fast überall stark angewachsen, die zeitlichen und inhaltlichen Anforderungen an die Betreuerinnen und Betreuer sind gestiegen und auch die Arbeitsweisen haben sich in vielen Wissenschaftsbereichen enorm erweitert und spezialisiert; die Institutsleiter können das systematische Einarbeiten, Betreuen und das Überprüfen der Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler kaum mehr leisten. In dieser Situation sind nicht nur Leitungspersonen und ihre Arbeitsgruppen sondern alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mehr denn je darauf angewiesen, dass sie sich vertrauen können. Kontrollsysteme sind zwar ein Korrektiv; sie können Fehler entdecken und größere Probleme verhindern, sie können jedoch auch fehlschlagen oder zu spät einsetzen. Dies haben einige Fälle von Fehlverhalten in den letzten Jahren gezeigt.

Das vorliegende Curriculum ist als Angebot zu sehen an:

- Universitäten, Hochschulen sowie Forschungseinrichtungen, die ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in die Thematik der „Guten wissenschaftlichen Praxis“ einführen wollen.
- Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, die nach Ergänzungen ihrer Lehrveranstaltungen oder nach Anregungen für Kurse suchen, die Interesse haben, den Diskurs über diesen Sachverhalt innerhalb ihrer Einrichtung anzuregen.

Für Studierende, Nachwuchswissenschaftlerinnen und –wissenschaftler kann dieses Curriculum ebenfalls von großem Interesse sein vor allem dann, wenn sie keine oder nur eine spärliche Betreuung bei ihren ersten Schritten des wissenschaftlichen Arbeitens erhalten. Sie haben ein hohes Risiko Opfer von wissenschaftlichem Fehlverhalten zu werden: sie kennen die Regeln der „Guten wissenschaftlichen Praxis“ nicht, kopieren und übernehmen zum Teil unkritisch die Verfahren aus ihrer Arbeitsgruppe oder werden, ohne es zu wissen, in fragwürdige Praktiken hineingezogen; allzu leicht werden sie um ihre berechtigten Verdienste gebracht und mit ihren Problemen alleine gelassen. Die Lehrveranstaltungen des vorgeschlagenen Curriculums dienen der Prävention von Konflikten sowie ihrer Bearbeitung.

Dieses Curriculum wurde von dem Ombudsman der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Herbst 2008 über seine Sprecherin Frau Ulrike Beisiegel in Auftrag gegeben. Es ist als 'work in progress' zu sehen und nicht als ein starres schon fertiges Endprodukt. Wir gehen von einem Konzept der spiralförmigen Entwicklung eines Curriculums aus: Vorschläge und vor allem Erfahrungen, die mit diesem Curriculum gemacht werden, sind Grundlage für eine kompetente inhaltliche und didaktische Weiterentwicklung. Am Ende des Entwicklungsprozesses soll ein verbindliches Curriculum für alle deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen vorliegen.

### **1.1 Vorgeschichte und Entstehung des Curriculums „Gute wissenschaftliche Praxis“**

Die DFG beauftragte 1997 eine international zusammengesetzte Gruppe von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Empfehlungen zur „Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ zu formulieren. Der Auslöser für diese Arbeit war ein sehr gravierender Fall von Forschungsfehlverhalten in Deutschland. Der Auftrag an die Gruppe war, den „Ursachen von Unredlichkeit im Wissenschaftssystem nachzugehen, präven-

tive Gegenmaßnahmen zu diskutieren, die existierenden Mechanismen wissenschaftlicher Selbstkontrolle zu überprüfen und Empfehlungen zu ihrer Sicherung zu geben“ (DFG 1998, S. 3). Diese Denkschrift „Vorschläge zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis (Empfehlungen der Kommission Selbstkontrolle in der Wissenschaft)“ wendet sich an die deutschen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, „weil Forschung und die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ihre ureigenen Aufgaben bilden“ (DFG 1998, S.6). In der Empfehlung 2 wird Bezug genommen auf die Verantwortung der Universitäten für die Lehre und für die Ausbildung zur guten wissenschaftlichen Praxis: „Hochschulen und außeruniversitäre Forschungsinstitute sollen unter Beteiligung ihrer wissenschaftlichen Mitglieder Regeln guter wissenschaftlicher Praxis formulieren, sie allen ihren Mitgliedern bekanntgeben und diese darauf verpflichten. Diese Regeln sollen fester Bestandteil der Lehre und der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses sein.“ (DFG 1998, S. 7). Nach Beschluss der Mitgliederversammlung der DFG im Jahr 1998 sind bei der Inanspruchnahme von Mitteln der DFG die Forschungseinrichtungen verpflichtet, u.a. die Empfehlung 2 umzusetzen.

In zwei Tagungen der Ombudspersonen aus deutschen Forschungseinrichtungen (2006 und 2008)<sup>1</sup> wurde, neben anderen Themen, die derzeitige Ausbildungssituation zur „Guten wissenschaftlichen Praxis“ diskutiert. Die Ombudspersonen beklagten zum einen, dass zu wenige Kurse an den deutschen Forschungseinrichtungen stattfinden oder es überhaupt kein Angebot hierzu gibt. Zum andern berichteten sie über ihre Erfahrungen an ihren eigenen Einrichtungen: die Vermittlung guter wissenschaftlicher Praxis an Studierende hinge zu sehr vom persönlichen Engagement und Interesse einiger Lehrenden ab; die Gefahr sei sehr groß, dass überhaupt keine Vermittlung stattfinden würde.

In den Diskussionen kam der Wunsch auf, Lehrmaterialien für alle deutschen Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen bereitzustellen, um die Integration des Bereichs „Gute wissenschaftliche Praxis“ in die Lehre zu erleichtern.

---

<sup>1</sup> „Symposium der Ombudspersonen der Universitäten und Forschungseinrichtungen in Deutschland“, 19. und 20. 10. 2006 in Hamburg.  
„Gute wissenschaftliche Praxis in der medizinischen Forschung, Workshop für Ombudspersonen von Forschungseinrichtungen in Deutschland“, 14. und 15. 2. 2008 in Hamburg.  
Beide Veranstaltungen wurden vom Ombudsman der DFG organisiert.

## 1.2 Erfahrungen aus den USA

Ausschlaggebend für die intensive Entwicklung und den Ausbau eines umfangreichen Kursangebots zur „Good Scientific Practice“<sup>2</sup> in den USA waren die Forderungen der National Institutes of Health. Seit 1990 verlangen diese (NIH 1989, 1990) von jeder Institution, die Ausbildungsstipendien bei den NIH beantragen, ein Lehrprogramm zu „Responsible Conduct of Research“ anzubieten und durchzuführen. 2007 hat die National Science Foundation (NSF 2007) diese Auflage übernommen.

Als Reaktion auf diese Anforderungen wurden im US-amerikanischen Raum eine Vielzahl von Lehrangeboten entwickelt. Inzwischen existiert eine sehr umfangreiche Literatur zur konkreten Vermittlung, die über die Internetseiten des 1992 gegründeten Office of Research Integrity (ORI)<sup>3</sup> zugänglich sind. Das ORI unterstützt seit 1999 die Entwicklung und Durchführung von Ausbildungsprogrammen zur Scientific Integrity: alle Kurse, die von den oben genannten Institutionen anerkannt werden, müssen inhaltlichen Kriterien genügen: „[...] all programs are strongly encouraged to consider instruction in the following areas: conflicts of interest, responsible authorship, policies for handling misconduct, policies regarding the use of human and animal subjects, and data management“ (NIH 1992).

Mit der Entwicklung curricularer Inhalte und dem Aspekt des Trainings von Lehrpersonal befasst sich das Poynter Center der Indiana University in Bloomington. Die jährlich stattfindenden Kurse „Teaching Research Ethics“ werden vom ORI und einer größeren Zahl US-amerikanischer Universitäten finanziell getragen (Sponholz, Baitsch 1999).

Die Forderungen der NIH sind zu Beginn nicht überall auf volle Zustimmung gestoßen, ihre Notwendigkeit wurde gar oft bezweifelt. Stern und Elliott (1997) haben bei der Entwicklung und Durchführung von Kursen zu „Research Ethics“ immer wieder die Erfahrungen gemacht: „In answer to the question, 'Who needs research ethics?', many of us might answer, 'I don't need it, but that guy over there certainly does'." (S. 9). Der Druck zur Durchführung und zur Teilnahme an Kursen, welchen die US-amerikanischen Förderorganisationen auf ihre Antragstellerinnen und Antragsteller und die Forschungseinrichtungen derzeit ausüben, hat die Frage erübrigt.

---

<sup>2</sup> Die Kurse werden auch angeboten unter der Bezeichnung: Scientific Integrity, Responsible Conduct of Research, Research Ethics oder Survival Skills.

<sup>3</sup> Office of Research Integrity [http://ori.dhhs.gov/education/rcr\\_resources.shtml](http://ori.dhhs.gov/education/rcr_resources.shtml)

## **2. Erläuterungen und Empfehlungen**

### **2.1 Zielgruppen**

Das hier entwickelte Curriculum richtet sich an Hochschullehrerinnen, Hochschullehrer, Betreuerinnen und Betreuer von Studierenden und angehenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus den Bereichen der Naturwissenschaften und Medizin.

### **2.2 Zielsetzungen**

Das übergeordnete Bildungsziel für dieses Curriculum ist der Erwerb und das Training von Kompetenzen, die wichtiger Bestandteil sind für eine verantwortungsvolle Berufsausübung als Wissenschaftlerin und als Wissenschaftler. Dazu zählt die Befähigung zum selbstständigen Handeln im Forschungsalltag mit der Bereitschaft, der Fähigkeit und Einsicht:

- kritisch zu denken unter Einbeziehung von Normen und Werten
- eine offene, fachliche Kommunikation zu führen
- zu einer positiven Einstellung zu Kommunikation, Kooperation und Verständigung
- zur ständigen Aufmerksamkeit für die Probleme des Alltags
- zur Übernahme von Selbstverantwortung sowie Verantwortung für Andere
- zur Selbstbestimmung, Mitbestimmung und Solidarität.

Ein Sekundärziel des Curriculums ist die Anregung von Gesprächen über Standards, Probleme und mögliche Problemlösungen innerhalb des Forschungssystems. Die Thematik „Gute wissenschaftliche Praxis“ soll Teil des Forschungsalltags werden: Das was gelehrt wird soll auch das sein was in der alltäglichen Forschungspraxis benötigt wird.

Das Curriculum orientiert sich an den allgemeinen Empfehlungen zur Curriculumentwicklung von Husinga und Lisop (2005), Schewior-Popp (2005) sowie Knigge-Demal (2001):

- an anerkannten fachlichen pädagogischen Prinzipien und Kriterien
- inhaltlich an der nationalen und internationalen Berufspraxis
- an der Praktikabilität und Machbarkeit in der Umsetzung
- greift Möglichkeiten der organisatorischen und personellen Rahmenbedingungen auf.

## 2. 3 Didaktische Grundlegungen

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beschäftigen sich in aller Regel mit komplexen Aufgabenfeldern. Das wissenschaftliche Arbeiten erfolgt in einem Team, in einer Organisation, einem nationalen und internationalen Kontext. Erpenbeck und Heyse (1999) fordern einen kompetenzorientierten Ansatz des Lernens, um angemessen in einer anspruchsvollen Berufswelt handeln zu können: „Kompetenzen sind Selbstorganisationsdispositionen des Individuums“ (S.157). Die Autoren unterscheiden fünf Grundkompetenzen (S. 159):

- **Fachkompetenzen**  
fachliche Kenntnisse, Fachwissen, Faktenwissen, Wissen über Fertigkeiten zur Problemlösung sind verfügbar.
- **Methodenkompetenzen**  
Suchen von und Umgang mit Information, Beherrschen von wissenschaftlichen Methoden, strukturierendes Denken, Erkennen von Zusammenhängen, Wechselwirkungen und Bedeutungen sind verfügbar.
- **Sozialkompetenzen**  
Bereitschaft zur Kommunikation, Verständigung und Kooperation, Kommunikations-, Kooperations-, Team- und Konfliktfähigkeit sind verfügbar.
- **Personale Kompetenzen**  
Bereitschaft zur Selbstentwicklung, zur kritischen Selbstwahrnehmung und Reflexion, zum Lernen, zur Offenheit, zur Glaubwürdigkeit, zur Integrität und zur Verantwortungsübernahme sind verfügbar.
- **Handlungskompetenzen**  
Entscheidungsfähigkeit, Problemlösefähigkeit unter Einbeziehung der anderen vier Kompetenzkategorien sind verfügbar.

Kompetenzen müssen handlungs- bzw. situationsbezogen erworben und ständig trainiert werden. Staudt und Kriegesmann (1999) schlagen Lernsituationen vor, welche den beruflichen Situationen mit ihren realen Problemen sehr nahe kommen oder direkt im Berufsalltag stattfinden. Instruktionen, d.h. frontale Wissensvermittlung können zwar Informationen vermitteln, nicht jedoch die Kompetenzentwicklung in ihrer ganzen Breite



fördern. Fallstudien, d.h. das Bearbeiten realer bzw. realitätsnaher Problemsituationen mit hoher aktiver Beteiligung der Lernenden trainieren gezielt praktische Fähigkeiten unter Einbeziehung theoretischer Grundlagen und fördern die zeitgleiche Integration von Reflexions- und Interaktionsprozessen. Kompetenzen werden schrittweise erworben, d. h. ähnliche Lernsituationen müssen mehrmals im Ausbildungsprozess durchlaufen werden.

Unterschiedliche Methoden der Fallbearbeitung, Planspiele, Rollenspiele, POL (Problemorientiertes Lernen) sind heute an allen Universitäten akzeptiert und etabliert.

## **2.4 Aufbau und Struktur des Curriculums**

Ein mehrstufiges Vorgehen kann den unterschiedlichen Aufgaben, Erfahrungen, Konflikten und den zu bewältigenden Anforderungen der Studierenden bzw. Doktorandinnen und Doktoranden gerecht werden. Die Kompetenzentwicklung in Bezug auf das selbstorganisierte verantwortungsvolle Handeln im Studium und im Forschungsalltag kann fach- und personenbezogen gestaltet werden.

Die Ausbildung soll mindestens zwei Teile enthalten:

**Der erste Teil** soll Anfang bis Mitte des Studiums angeboten werden. Die Studierenden der Naturwissenschaften haben erste Erfahrungen mit wissenschaftlichem Arbeiten in den Praktika gemacht, mit all den vielfältigen Schwierigkeiten und Problemen. Bei Studierenden der Medizin ist der Zeitpunkt vor dem Physikum geeignet, da hier der Entscheidungsprozess für eine Doktorarbeit stattfindet und in der Regel die ersten Kontakte zu wissenschaftlichen Einrichtungen angebahnt werden. In beiden Gruppen kann also mit einer gewissen Aufmerksamkeit für die Problematik des wissenschaftlichen Arbeitens und der „Guten wissenschaftlichen Praxis“ gerechnet werden.

In dieser Phase wird es wichtig sein, die Studierenden zu sensibilisieren und zu informieren:

- welche Regeln gibt es
- welche Problembereiche sind bekannt
- was erwartet die Universität und die Scientific Community von Ihnen
- welche Rechte und Pflichten haben die Studierenden
- welche Einrichtungen liefern Hilfestellungen bei Problemen und Regelverstößen
- welche Folgen kann wissenschaftliches Fehlverhalten haben

Fallbeispiele aus der Praxis erhöhen die Aufmerksamkeit, machen die Probleme anschaulich und erleichtern das Lernen. Wichtig wird in diesem Zusammenhang sein, dass nicht nur die pure Vermittlung der Regeln stattfindet sondern die Hintergründe erläutert und die Begründungen diskutiert werden (Warum sind sie sinnvoll? An welchen ethischen Prinzipien orientieren sie sich?). Den jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern soll klar werden, wo und wie ihre Rechte durch diese Regeln gestärkt werden.

Dieser erste Ausbildungsteil kann in einer zweistündigen Informationsveranstaltung mit Diskussionsanteilen angeboten werden und sollte für alle Studierenden verbindlich werden.

**Der zweite Teil der Ausbildung** soll im Rahmen der wissenschaftlichen Qualifizierungsarbeiten (Abschlussarbeit bei Bachelor-, Masterstudiengang) oder im Rahmen der Doktorandenausbildung erfolgen. Für diesen Teil wird ein modularisiertes Vorgehen vorgeschlagen; es kann den unterschiedlichen Ausbildungssituationen gerecht werden und bietet für alle Einrichtungen genügend Gestaltungs- und Planungsfreiheit (Ministerium für Arbeit, Soziales, Familie und Gesundheit Rheinland-Pfalz, 2005). Je nach Fachrichtung und schon existierenden Gesamtcurricula bzw. Ausbildungsprogrammen der Hochschulen können die Module in das Studium bzw. die Doktorandenausbildung und Graduiertenprogramme integriert werden.

Inhaltlich werden die Themenbereiche des ersten Ausbildungsteils aufgegriffen und vertieft. Überschneidungen von Modulhalten sind möglich, da auch in der Realität die Konfliktsituationen sehr häufig ein Gemisch von mehreren Problemen darstellen. Die Module orientieren sich an den Empfehlungen und Satzungen zur 'Guten wissenschaftlichen Praxis' der deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen, der DFG, der Hochschulrektorenkonferenz, der NSF, NIH sowie des ORI.

Der Kompetenzerwerb im ersten Ausbildungsteil wird durch das Angebot im zweiten Teil ausgiebig vertieft. Deshalb tauchen einige Lernziele in den einzelnen Modulen mehrmals auf; somit können die verschiedene Kompetenzen trainiert und gefestigt werden.

Für den zweiten Ausbildungsteil wird ein Blockkurs über zwei Tage mit mindestens 14 Stunden empfohlen. Die ideale Gruppengröße liegt zwischen 12 und 20 Teilnehmern.

Diese Lehrveranstaltung muss für alle Doktorandinnen und Doktoranden verpflichtend werden.

## **2.5 Qualifikation der Lehrenden**

Beide Ausbildungsteile müssen von Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrern organisiert und durchgeführt werden. Diese sollen von ihren Einrichtungen angemessen unterstützt werden.

Der erste Ausbildungsteil (Informationsveranstaltung) kann von einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer allein geplant und ausgeführt werden.

Für den zweiten Ausbildungsteil können zusätzlich zu den Hauptverantwortlichen, mehrere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und im Einzelfall auch fortgeschrittene Doktorandinnen und Doktoranden, in die konkrete Ausgestaltung eingebunden werden; in einem Team kann die Spezialisierung einzelner Personen auf Themenbereiche möglich sein. Für alle gilt: es müssen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sein, die sich in die Thematik eingearbeitet haben und welche die Fähigkeit zur kritischen Selbstreflexion mitbringen (dies ist gerade dann wichtig, wenn ein Abhängigkeitsverhältnis zu den Lehrenden bestehen sollte).

Für einzelne Module wird empfohlen die Ombudsperson der Einrichtung, ein Mitglied der Ethikkommission, ein Mitglied des Tierforschungszentrums oder die Tierschutzbeauftragten<sup>4</sup> mit ein zu beziehen. Die Aufgabe dieser Personen ist Ansprech- und Diskussionspartner für ausgesuchte Problemfelder zu sein; sie müssen nicht über ein ganzes Modul hinweg anwesend sein.

---

<sup>4</sup> Dies kann wahlweise geschehen, falls die Module Forschung am Menschen bzw. Tierversuche angeboten werden.

## 2.6 Literatur und verwendete Quellen

Deutsche Forschungsgemeinschaft (1998) Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Denkschrift, Wiley-VCH, Weinheim

Erpenbeck J, Heyse V (1999) Die Kompetenzbiographie: Strategien der Kompetenzentwicklung durch selbstorganisiertes Lernen und multimediale Kommunikation. Waxmann, Münster, New York, München, Berlin

Hochschulrektorenkonferenz, Empfehlung des 185. Plenums vom 6. Juli 1998 „Zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten in den Hochschulen“  
[http://www.hrk.de/de/beschluesse/109\\_422.php?datum=185.+Plenum+am+6.+Juli+1998+](http://www.hrk.de/de/beschluesse/109_422.php?datum=185.+Plenum+am+6.+Juli+1998+)

Huisinga R, Lisop I (2005) Curriculumentwicklung im Strukturwandel. 1. Auflage. Verlag der Gesellschaft zur Förderung arbeitsorientierter Forschung und Bildung, Frankfurt aM

Knigge-Demal B (2001) Curricula und deren Bedeutung für die Ausbildung. In: Sieger M (Hrsg.) Pflegepädagogik. Hans Huber, Bern. S: 41-55

Ministerium für Arbeit, Soziales, Familie und Gesundheit Rheinland-Pfalz (Hrsg.) Rahmenlehrplan und Ausbildungsrahmenplan für die Ausbildung in der Gesundheits- und Krankenpflege und Gesundheits- und Kinderkrankenpflege des Landes Rheinland-Pfalz. September 2005

National Institutes of Health (1989) NIH Guide for Grants and Contracts. Requirement for Programs on the Responsible Conduct of Research in National Research Service Award Institutional Training Grants. Volume 18, N. 45

National Institutes of Health (1990) NIH Guide for Grants and Contracts. Requirement for Programs on the Responsible Conduct of Research in National Research Service Award Institutional Training Grants. Volume 19, N. 30

National Institutes of Health (1992) NIH Guide Reminder and Update: Requirement for Programs on the Responsible Conduct of Research in National Research Service Award Institutional Training Grants. Volume 21, N. 43

National Science Foundation (2007) NSF Authorization Act of 2007. H: R. 1867. Sec. 9 Responsible Conduct of Research

Schewior-Popp S (2005) Lernsituationen planen und gestalten. Handlungsorientierter Unterricht im Lernfeldkontext. Thieme, Stuttgart

Stern J E, Elliott D (1997) The Ethics of Scientific Research. A Guidebook for Course Development. New England Press, Hanover, London

Sponholz G, Baitsch H (1999) Teaching research ethics (TRE). EthikMed 11:190-194

Staudt E, Kriegesmann B (1999) Weiterbildung: Ein Mythos zerbricht. In: QUEM-Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.) Kompetenzentwicklung '99. Aspekte einer neuen Lernkultur. Waxmann, Münster. S: 17-59

### 3. Konkrete Umsetzungsvorschläge

#### 3.1 Aufbau des ersten Ausbildungsteils

##### Titel der Lehrveranstaltung

Vorschläge für einen Ankündigungstitel sind: „Einführung in die Gute wissenschaftliche Praxis“, „Gute wissenschaftliche Praxis und ihre Probleme“, „Wissenschaftliche Integrität“ oder „Scientific Integrity“. Zum Einstieg in die Problematik, kann in der Ankündigung der Veranstaltung ein kurzes Fallbeispiel aus dem Wissenschaftsalltag bzw. Studienalltag dargestellt werden.

##### Zeitpunkt, Form und Umfang

Für Studierende der Naturwissenschaften soll dieser Ausbildungsteil im ersten Drittel ihres Studiums stattfinden; für Studierende der Medizin wird empfohlen diesen Teil vor dem Physikum anzubieten (z.B. 3. Semester). Vorgeschlagen wird eine Informationsveranstaltung für alle Studierende eines Studienjahrgangs, einmal im akademischen Jahr. Umfang: 2 Zeitstunden

Lernziele: Die Studierenden erwerben in ersten Schritten
Fachkompetenzen: Übersichtswissen über Definitionen von „Guter wissenschaftlicher Praxis“ und „Wissenschaftlichem Fehlverhalten“, Regeln der eigenen Einrichtung sowie die Empfehlungen der DFG. Aufgaben und Verantwortungsbereiche des zukünftigen Berufs als Wissenschaftlerin, als Wissenschaftler oder als forschende Ärztin und Arzt werden angesprochen.
Methodenkompetenz: Strukturiertes Planen, Gestalten und Dokumentieren des Forschungsprozesses; Studierende lernen Wege kennen, wie sie in ihrem Studienalltag kritische Situationen wahrnehmen, bewerten und angemessen zur Sprache bringen und wie sie bei Problemen oder Verdacht auf Fehlverhalten reagieren und handeln können.
Soziale Kompetenz: Ermutigung das eigene Lernen und Arbeiten verantwortlich mitzugestalten, Fragen zu stellen, Perspektivenwechsel anbahnen: Interessen, Rechte und Pflichten anderer beteiligter Personen wahrnehmen.
Personale Kompetenz: Sensibilisierung, kritische Aufmerksamkeit wecken, eigene Werte und Normen werden in den Kontext der Wissenschaft und des Beruf des Wissenschaftlers gestellt. Die Einsicht fördern, dass frühzeitiges Ansprechen von Unklarheiten weniger Probleme macht als das Lösen von verfahrenen Konflikten.

<b>Inhalte</b>
<p>Überblick über</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Satzung bzw. Richtlinie zur „Guten wissenschaftlichen Praxis“ der eigenen Einrichtung<sup>5</sup>. Erläuterung der Definition der Guten wissenschaftlichen Praxis. Grundlagen und zentrale Werte der Wissenschaft, wie Ehrlichkeit, Vertrauen und Fairness.</li> <li>- Definition von Fehlverhalten.</li> <li>- Hinweis auf die Empfehlungen der DFG; Entstehungshintergründe der Denkschrift zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis.</li> <li>- Kurzer Hinweis auf Gesetzliche Regeln und Deklarationen beim Versuch an Menschen (Nürnberger Codex, Deklaration von Helsinki) und Tieren (Tierschutzgesetz)</li> </ul>
<p>Bearbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- von einigen zentralen Konfliktfeldern, welche die Studierenden schon im Studium betreffen: Kurzes Beispiel zu Plagiat oder Manipulation oder Fälschen und Erfinden von Daten in Praktikumsversuchen, Studienarbeiten oder ersten kleinen Projekten.</li> <li>- der von den Studierenden eingebrachten Erfahrungen zu Betreuungsproblemen in Praktika und bei Studienarbeiten.</li> <li>- der Interessen, Rechte und Pflichten der Personen, die im Forschungsprozess Entscheidungen treffen oder von Entscheidungen betroffen sind</li> </ul>
<p>Auseinandersetzung mit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Folgen von wissenschaftlichem Fehlverhalten</li> <li>- Konkreten Maßnahmen der Einrichtung gegenüber Mitarbeiterinnen, Mitarbeitern oder Studierende</li> <li>- Folgen für Kollegen, die Organisation, Vertrauensverlust</li> </ul>
<p>Information über Aufgabenbereiche der</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ombudspersonen mit Namen und Telefonnummern</li> <li>- Abgrenzung gegenüber dem DFG-Vertrauensdozenten</li> <li>- Kommissionen zur Hilfestellung bzw. Konfliktregelung und zur Untersuchung bei Verdacht auf Fehlverhalten an der Einrichtung</li> </ul>

---

<sup>5</sup> Die Universitäten benennen ihre Richtlinien bzw. Satzungen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis unterschiedlich. Sehr häufig finden sich diese auf den Internetseiten der Universitätsverwaltungen.

## Didaktisch-methodische Empfehlungen zur Gestaltung

Neben der üblichen Vermittlungsform des Informationsvortrags sind ein bis zwei kurze Fallbeispiele zur Bearbeitung sinnvoll. Möglichkeiten und Zeit zur Diskussion müssen eingeplant werden; eigene Erfahrungen der Studierenden müssen aufgegriffen werden. Die Informationsphase sollte insgesamt nicht mehr als die Hälfte der Zeit beanspruchen.

Die Studierenden sollen in der Rolle zukünftiger Kolleginnen und Kollegen angesprochen werden. Problembereiche in Praktika (es geht um das Lernen von wissenschaftlichem Arbeiten und nicht um das Reproduzieren fertiger Ergebnisse) sowie bei schriftlichen Studienleistungen (es geht um das Lernen von wissenschaftlichem Schreiben und nicht um das beste Plagiat) sollen erläutert und das Verständnis der Studierenden für wissenschaftliche Integrität geweckt und gestärkt werden.

## Lehrende und Ressourcen

Über die Dekanate oder die Ombudspersonen wird geregelt, welche Hochschullehrerin oder welcher Hochschullehrer diese Aufgabe für die Fakultät übernimmt oder ob gegebenenfalls die Ombudsperson die Veranstaltung selbst durchführt. Es muss gewährleistet sein, dass alle Studierenden an der Informationsveranstaltung teilnehmen; somit sind vor allen jene Fachvertreterinnen und Fachvertreter gefragt, die eine Pflichtveranstaltung in dem entsprechenden Studienabschnitt anbieten. Die Aufgabe kann auch an die jeweiligen Schlüsselqualifikationszentren<sup>6</sup> übergeben werden; auch hier muss sichergestellt sein, dass alle Studierenden an der Pflichtveranstaltung teilnehmen.

---

<sup>6</sup> Die Schlüsselqualifikationszentren der Universitäten bieten in der Regel für alle Studierenden der Bachelor- und Masterstudiengänge eine Vielzahl von überfachlichen Lehrveranstaltungen an.

## **Materialien und Quellen**

(Stand Oktober 2009)

Auf den Internetseiten der DFG Ombudsman Geschäftsstelle werden Materialien und Fallbeispiele für die Lehrveranstaltung bereitgestellt.

[http://www1.uni-hamburg.de/dfg\\_ombud/](http://www1.uni-hamburg.de/dfg_ombud/)

### **Bücher**

Broad W, Wade N (1984) Betrug und Täuschung in der Wissenschaft, Birkhäuser, Basel

Djerassi C (1996) Cantor's Dilemma. Wilhelm Heyne, München

Finetti M, Himmelrath A (1999) Der Sündenfall. Betrug und Fälschung in der deutschen Wissenschaft. Raabe, Stuttgart

### **Denkschriften, Deklarationen, Satzungen, Gesetze**

Deutsche Forschungsgemeinschaft Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Denkschrift (1998) Wiley-VCH, Weinheim: Empfehlung 1; Probleme im Wissenschaftssystem

<http://www.dfg.de/antragstellung/gwp/index.html>

Handbuch der Deklarationen

Hier sind u.a. der Nürnberger Kodex sowie die Deklaration von Helsinki zu finden

<http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/handbuchwma.pdf>

Tierschutzgesetz

Bundesministerium der Justiz

<http://www.bundesrecht.juris.de/tierschg/>

### **Namen, Anschriften der Ombudspersonen und Kommissionsmitglieder**

Sie sind in der Regel auf den Internetseiten der Universitäten (meistens bei der Verwaltung) zu finden. An einigen Universitäten wird die Ombudsperson, Ombudsman oder Vertrauensperson genannt.

Ombudsman der DFG

[http://www1.uni-hamburg.de/dfg\\_ombud/](http://www1.uni-hamburg.de/dfg_ombud/)

### **Fallbeispiele und Lehrmaterialien aus den USA**

Für Ingenieure und Naturwissenschaftler

<http://onlineethics.org/CMS/profpractice/ppcases/NSPEcases.aspx>

Aus den National Institutes of Health

<http://www1.od.nih.gov/oir/sourcebook/ResEthicsCases/cases-toc.htm>

Office of Research Integrity ORI, Responsible Conduct of Research, Educational Resource Products

[http://ori.dhhs.gov/education/rcr\\_resources.shtml](http://ori.dhhs.gov/education/rcr_resources.shtml)



## 3.2 Aufbau und Module des zweiten Ausbildungsteils

### Titel der Lehrveranstaltung

Vorschläge zur Benennung des Workshops/Blockkurs sind je nach Ausrichtung: „Gute wissenschaftliche Praxis“, „Konfliktfelder im Forschungsalltag“, „Wissenschaftliche Integrität“. Für englischsprachige Kurse: “Good Scientific Practice”, “Scientific Integrity”, “Research Ethics”.

### Zeitpunkt

Es ist zu empfehlen, den Studierenden der Medizin die Veranstaltung nach Anmeldung ihrer Promotion anzubieten, d. h. im Rahmen ihrer Doktorarbeit. Dies kann während ihres Medizinstudiums oder danach sein. Für Studierende der Naturwissenschaften kann diese Lehrveranstaltung im Rahmen der Bachelor- oder zu Beginn der Masterarbeit durchgeführt werden. Auf jeden Fall muss für die Doktorandinnen und Doktoranden in den Naturwissenschaften eine Teilnahme an diesem Kurs spätestens im ersten Jahr ihrer Doktorarbeit angestrebt werden. Langfristig muss gewährleistet sein, dass am Ende der Promotion jede Doktorandinnen und jeder Doktorand an einem Kurs zur „Guten wissenschaftlichen Praxis“ teilgenommen hat.

### Vorschläge zur Veranstaltungsform und zur Gruppengröße

Empfohlen wird ein zweitägiger Workshop mit mindestens 14 Kursstunden. Die Doktorandinnen und Doktoranden sollen die Möglichkeit haben sich in dieser Blockveranstaltung vertieft mit der Thematik auseinanderzusetzen. Ideal ist eine Gruppengröße von 12 bis 20 Teilnehmenden.

### Vorschläge zur Didaktik für alle Module

Um neben der Fachkompetenz auch eine Handlungskompetenz zu erwerben ist es wichtig, die Doktorandinnen und Doktoranden aktiv am Lernprozess zu beteiligen. Alle Lehrformen, die das Engagement der Teilnehmenden fördern, können eingesetzt werden: Diskussionen in der Gruppe unter Einhaltung von Diskursregeln, strukturierte bzw. zeitlich sequenzierte Fallbearbeitung durch die Teilnehmenden, Aufteilung der Gruppe in Kleingruppen mit unterschiedlichen Aufgaben, sowie Rollenspiele und Planspiele. Informations- und Diskussionsphasen sollen abwechseln mit Eigen- und Kleingruppenarbeit. Ein zentraler Punkt ist das Einüben von Methoden der Konfliktwahrnehmung und der Konfliktbearbeitung.

## Auswahl der Module

Die vorgestellten Module können, müssen aber nicht komplett in der zweitägigen Veranstaltung bearbeitet werden. Je nach Fachrichtung und Ausbildungsstand der Teilnehmenden ist es sinnvoll, einzelne Module gezielt zu vertiefen und Schwerpunkte innerhalb der Module zu setzen. Die Module „Forschung am Menschen, klinische Studien“ sowie „Tierversuche“ sind optional, sie können je nach Fachrichtung der Teilnehmenden einbezogen werden.

## Räumliche Voraussetzungen

Für diese Lehrveranstaltung müssen geeignete Räume reserviert werden. Ideal sind mehrere Räume oder Sitzcken mit der Möglichkeit einer variablen Bestuhlung, um die Kleingruppenarbeit zu unterstützen.

## Lehrende

Die Verantwortung für diese Lehrveranstaltung trägt eine Hochschullehrerin oder ein Hochschullehrer. Unbedingt empfohlen wird die Einbeziehung der lokalen Ombudsperson. Werden die Module „Forschung am Menschen, klinische Studien“ sowie „Tierversuche“ umgesetzt, dann kann ein Mitglied der Ethikkommission und die/ der Tierenschutzbeauftragte im jeweiligen Modul für ein Gespräch mit den Teilnehmenden zur Verfügung stehen. Außerdem sollte eine erfahrene Wissenschaftlerin oder ein Wissenschaftler aus dem jeweiligen Fachgebiet der Teilnehmenden zumindest in den Modulen „Umgang mit Daten“ und „Veröffentlichungsprozess und Autorschaft“ mitwirken.

Auf die Dauer kann es hilfreich sein ein Team aus Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern sowie Nachwuchswissenschaftlerinnen, -wissenschaftlern und Studierenden zu bilden. Sie planen gemeinsam die Module und unterstützen sich in der Durchführung der Veranstaltungen.

## Lernziele und Inhalte der folgenden Module

Ein Vorschlag für die Zeitliche Aufteilung

- |   |             |
|---|-------------|
| • Einführung  | 1-2 Stunden |
| • Fehlverhalten in der Forschung                          | 2 Stunden   |
| • Umgang mit Daten  | 2-3 Stunden |
| • Veröffentlichungsprozess und Autorschaft                | 2-3 Stunden |
| • Verantwortung von Betreuerinnen/Betreuern und Betreuten | 2 Stunden   |
| • Forschung am Menschen, klinische Studien                | 2 Stunden   |
| • Tierversuche  | 2 Stunden   |
| • Interessenskonflikte, Wissenschaftskooperation          | 1 Stunden   |
| • Konfliktregelung  | 1 Stunden   |

## Modul: Einführung

Lernziele: Erwerb und Training von Kompetenzen
Fachkompetenzen: Kennen lernen der Definitionen „Gute wissenschaftliche Praxis“.
Methodenkompetenzen: Analyse und Vergleich von unterschiedlichen Definitionen sowie der persönlichen Erfahrungen der Teilnehmenden.
Soziale Kompetenzen: Wahrnehmung von unterschiedlichen Vorstellungen, Werten und Normen; Respektieren der unterschiedlichen Meinungen und Wertvorstellungen; Beurteilung und Konsensfindung in der Gruppe.
Personale Kompetenzen: Sensibilisierung, Wahrnehmung und kritische Reflexion der eigenen Vorstellungen und Normen; eigene Beurteilung von unterschiedlichen Ansichten.
Handlungskompetenzen: Beteiligung an einem Diskurs; angemessene Auseinandersetzung über unterschiedliche Werte und Normen.
Inhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>• Konfliktfelder in der Forschung</li><li>• Unterschiedliche Vorstellungen der Teilnehmenden über „Gute wissenschaftliche Praxis“; Erstellen eigener Regeln, Vergleich dieser mit den Regeln der Universität und der Scientific Community (DFG, Fachgesellschaften). Sichtweisen der Teilnehmenden über ihre eigene Verantwortung als Wissenschaftlerin und Wissenschaftler, über wissenschaftsinterne und –externe Vertrauensbeziehungen. Begründungsversuche, warum Integrität im alltäglichen wissenschaftlichen Arbeiten unabdingbar ist. Rechte und Pflichten der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler</li><li>• Das Wissenschaftssystem als Teil einer komplexen Gesellschaft, Überblick über die unterschiedlichen Interessen sowie die Finanzierung der Wissenschaften</li><li>• Überblick über gesetzliche Regelungen, Empfehlungen und Satzungen der wissenschaftlichen Einrichtungen, Berufskodizes, Richtlinien der wissenschaftlichen Journale</li><li>• Modelle der Analyse und Bearbeitung von Konflikten im wissenschaftlichen Alltag</li></ul>
Didaktische Hinweise
Eigene Vorstellungen der Teilnehmenden über „Gute wissenschaftliche Praxis“ soll einbezogen werden; die bereits gemachten Erfahrungen der Teilnehmenden mit wissenschaftlichem Arbeiten sollen mit den Inhalten der Definition ihrer eigenen Universität verglichen werden.

## Modul: Fehlverhalten in der Forschung

Lernziele: Erwerb und Training von Kompetenzen
Fachkompetenzen: Kennen lernen der verschiedenen Definitionen von wissenschaftlichem Fehlverhalten, der Unterscheidungsmerkmale von schwerem Fehlverhalten und fragwürdigen wissenschaftlichen Praktiken.
Methodenkompetenzen: Strukturiertes Analysieren von Konflikten, Möglichkeiten der Entwicklung und Bewertung unterschiedlicher Handlungsoptionen.
Soziale Kompetenzen: angemessene Diskussion in der Gruppe über unterschiedliche Interpretationsmöglichkeiten und Bewertungen. Fähigkeit des Wechsels von Perspektiven, d.h. Interessen, Rechte, Pflichten und Verantwortungsbereiche anderer beteiligter Institutionen, Gruppen und Personen wahrzunehmen und zu respektieren oder kritisch zu beurteilen.
Personale Kompetenzen: eigene Werte und Normen werden in den Kontext des Berufs als Wissenschaftlerin und Wissenschaftler gestellt. Wahrnehmung der eigenen Präferenzen im Umgang mit beruflichem Druck, unerwarteten Ergebnissen und Enttäuschungen; Einsicht in den Sinn von Ehrlichkeit.
Handlungskompetenzen: angemessene Auseinandersetzung mit verschiedenen Formen des Fehlverhaltens, strukturiertes Analysieren von Konflikten, Entwicklung und Bewertung von Handlungsoptionen.
Inhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>• Eigene Vorstellungen und Erfahrungen der Teilnehmenden mit wissenschaftlichem Fehlverhalten; Unterscheidung Absicht vs. Irrtum</li><li>• Definition von wissenschaftlichem Fehlverhalten der eigenen Einrichtung. Vergleich mit anderen Definitionen (national und international)</li><li>• Unterschiede zwischen schwerem Fehlverhalten (Fälschen, Fabrikation, Erfinden von Daten; Plagiat) und fragwürdiger wissenschaftlicher Praxis</li><li>• Fehlverhalten bei der Beantragung von Fördermitteln, bei der Einreichung von Abstracts, bei der Durchführung der Forschung, bei der Darstellung von wissenschaftlichen Ergebnissen sowie im Review-Prozess</li><li>• Zusammenhänge zwischen Fehlverhalten und Schädigung von Personen und Einrichtungen</li><li>• Ursachen von Fehlverhalten.</li></ul>
Didaktische Hinweise
In Eigenarbeit und Gruppenarbeit können bereits vorhandenes Wissen aber auch Meinungen und Erfahrungen aktiviert werden.

## Modul: Umgang mit Daten

Lernziele: Erwerb und Training von Kompetenzen
Fachkompetenzen: Überblick über die Regeln der eigenen Einrichtung zum Umgang mit wissenschaftlichen Daten; Vertiefung der anerkannten fachlichen nationalen und internationalen Standards. Auffinden von Richtlinien für das eigene Fachgebiet und der Fachgesellschaften.
Methodenkompetenzen: strukturiertes Planen, Durchführen und Dokumentieren des Forschungsprozesses. Strukturiertes Analysieren von Konflikten, Möglichkeiten der Entwicklung und Bewertung unterschiedlicher Handlungsoptionen.
Soziale Kompetenzen: angemessene Diskussion über unterschiedliche Vorstellungen und Praktiken von wissenschaftlichem Arbeiten. Perspektivenwechsel: Interessen, Rechte und Pflichten anderer beteiligter Institutionen, Gruppen und Personen wahrnehmen und respektieren.
Personale Kompetenzen: Reflexion der eigenen Werte, Normen und Prioritäten im Umgang mit Datenmanagement. Entwicklung einer Werthaltung, die auch bei Konfliktsituationen, unerwarteten Ergebnissen und Enttäuschungen handlungsleitend und angemessen ist.
Handlungskompetenzen: ggf. Veränderung des eigenen Datenmanagements; Einübung von Konfliktgesprächen, Diskussion über verschiedene Herangehensweisen, Interpretationsmöglichkeiten und mögliche Konsequenzen.
Inhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>• Erheben von Daten, Datensammlung und Vorschläge zur Dokumentation (Laborbuch, EDV)</li><li>• Angemessene Datensicherung</li><li>• Regelungen zum Datenmanagement im Arbeitsteam, in der eigenen Einrichtung; nationale und internationale Standards</li><li>• Eigentum von Daten und von Laborbüchern. Eigentum von publizierten Daten und Abbildungen</li><li>• Hinweis auf rechtliche Regelungen zum Datenschutz, Copyright, Patentierung</li><li>• Absprachen und Regeln zum Austausch von methodischem Wissen, von Daten und Materialien</li></ul>
Didaktische Hinweise
Da es erhebliche Unterschiede zwischen den Fachbereichen gibt, müssen zum einen gezielt Beispiele aus dem Fachgebiet der Teilnehmenden ausgewählt werden; zum anderen ist es für junge Doktorandinnen und Doktoranden aufschlussreich auch Fälle aus ganz verschiedenen wissenschaftlichen Bereichen kennen zu lernen. Der Perspektivenwechsel durch den Einsatz von Rollenspielen kann die Arbeit sehr unterstützen.

## Modul: Veröffentlichungsprozess und Autorschaft

Lernziele: Erwerb und Training von Kompetenzen
Fachkompetenzen: Überblick über den Veröffentlichungsprozess, über die Regeln der Publikationspraxis der eigenen Einrichtung, der Fachgesellschaften sowie der wichtigsten wissenschaftlichen Journale. Kennen lernen der Kriterien, die zur Autorschaft berechtigen.
Methodenkompetenzen: strukturiertes Planen des Veröffentlichungsprozesses; Zugangsmöglichkeiten zu den Autorenrichtlinien und Publikationsstandards verschiedener Einrichtungen und Journale; Umgang mit unvorhergesehenen Problemen im Publikationsprozess. Umgangsmöglichkeiten mit hohem Publikationsdruck.
Soziale Kompetenzen: Wahrnehmung und Respektieren der Rechte und Pflichten anderer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, wissenschaftlichen Einrichtungen, der Medien und der Öffentlichkeit. Angemessene Kommunikation zur Vermeidung sowie zur Bearbeitung von Konflikten.
Personale Kompetenzen: Einsicht und Akzeptanz des Prinzips „Fairness“. Wahrnehmung eigener Rechte und Pflichten im Veröffentlichungsprozess. Angemessene Prioritätensetzung in Konfliktsituationen.
Handlungskompetenzen: Entwicklung verschiedener Handlungsoptionen bei Konflikten, die im Veröffentlichungsprozess auftreten können.
Inhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>• Abläufe des Publikationsprozesses: Poster- und Vortragsanmeldung, Veröffentlichung in einem wissenschaftlichen Journal</li><li>• Überblick über die Richtlinien und Regeln einiger wissenschaftlichen Journale und des Committee on Publication Ethics (COPE)</li><li>• Auswahl und Darstellung der Daten, Umgang mit Vorarbeiten bzw. Informationen auf welchen die Arbeit beruht. Problemfelder: Zitate, Plagiat, Bearbeitung der Abbildungen, Copyright</li><li>• Peer Review Prozess und Verantwortung der Reviewers. Vertrauensverlust bei Missbrauch der privilegierten Informationen</li><li>• Autorschaft: Aufgaben und Verantwortungsbereiche der Autorinnen und Autoren; Unterschiedliche Kriterien zur Berechtigung einer Autorschaft. Problemfelder: Verweigerung der Autorschaft, Ehrenautorschaft, Mitverantwortung an fälschungsverdächtigen Artikeln</li><li>• Umgang mit unveröffentlichten Informationen; Mitteilungen an die Öffentlichkeit vor Publikation</li><li>• Umgang mit Fehlern und Korrekturen</li></ul>

### Didaktische Hinweise

Da in diesem Bereich die vielfältigsten Formen von Fehlverhalten vorkommen, wird empfohlen mehrere Fallgeschichten und Beispiele oder einen sehr komplexen Fall sequenziert zu bearbeiten. Liegen bereits Erfahrungen mit Veröffentlichungen oder Vortragsanmeldungen vor, kann die erlebte Alltagspraxis mit den Richtlinien der eigenen Einrichtung und den Autorenrichtlinien der Zeitschriften verglichen werden.

## Modul: Verantwortung von Betreuerinnen/Betreuern und Betreuten

Lernziele: Erwerb und Training von Kompetenzen
Fachkompetenzen: Überblick über Rechte und Pflichten von Betreuten (Doktorandin, Doktorand, Studierende) und Betreuerinnen/ Betreuer (auch Institutsleitungen); das Prinzip des Mentoring.
Methodenkompetenzen: Strukturierte Analyse und Bearbeitung von Konflikten zwischen Betreuten und ihren Betreuerinnen/Betreuern. Einüben der zukünftigen Rolle als Betreuerin und Betreuer.
Soziale Kompetenzen: Wahrnehmung der unterschiedlichen Rechte, Interessen und Pflichten der verschiedenen Personen. Angemessene Kommunikation zur Vermeidung sowie zur Bearbeitung von Konflikten; Fähigkeit zur Kooperation.
Personale Kompetenzen: Wahrnehmung und Reflexion der eigenen Vorstellungen über die Interessen, Rechte und Pflichten aus Sicht des Betreuten, aus Sicht der Betreuerin und des Betreuers oder aus der Sicht der Mentorin und des Mentors.
Handlungskompetenzen: Trainieren von Konfliktgesprächen, erstes Einüben der verantwortungsvollen Rolle einer Betreuerin und eines Betreuers. Gestaltung der Rolle der Mentorin und des Mentors. Entwicklung kreativer Umsetzungsmöglichkeiten von Verbesserungsvorschlägen.
Inhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alltägliche Konflikte im Laboralltag, bei Praktika, in der Anfertigung einer Doktorarbeit. Wann und für was benötigen Studierende oder Doktorandinnen und Doktoranden eine Betreuerin oder einen Betreuer?</li><li>• Kriterien zur Auswahl einer Betreuerin/ eines Betreuers</li><li>• Kriterien zur Auswahl einer Mentorin/ eines Mentors</li><li>• Kriterien zur Auswahl einer Doktorandin/ eines Doktoranden</li><li>• Abhängigkeitsverhältnisse zwischen Betreuten und ihren Betreuerinnen bzw. Betreuern</li><li>• Aufgabenfelder und Aufgabenvielfalt, verschiedene Pflichten, mögliche Interessenskonflikte der Betreuerinnen/Betreuer (Anleitung, Begleitung, Unterstützung, Förderung, Kritik, 'Sozialisation' der Betreuten)</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgabenfelder und möglich Interessenskonflikte der Mentorinnen/Mentoren</li> <li>• Einfluss der Laboratmosphäre, der „Organisationskultur“ auf die tägliche wissenschaftliche Arbeit</li> </ul>
<p>Didaktische Hinweise</p> <p>Eigene Erfahrungen der Teilnehmenden mit den unterschiedlichen Rollen (Doktorandinnen und Doktoranden betreuen häufig auch Studierende in Praktika) müssen einbezogen werden. Rollenspiele ermöglichen die Wahrnehmung und das Einüben neuer Rollen.</p>

## Modul: Forschung am Menschen, klinische Studien

Lernziele: Erwerb und Training von Kompetenzen
<p>Fachkompetenzen: Einführung in die wichtigsten Deklarationen, Kodizes, Richtlinien und gesetzlichen Regelungen für die Forschung am Menschen; Regeln und Verantwortungsbereiche bei Forschung mit humanen Gewebeproben. Überblick über die Aufgaben und Arbeitsweisen einer Ethikkommission. Kennen lernen der zentralen Konfliktfelder.</p>
<p>Methodenkompetenzen: Analyse von Konflikten, angemessener Umgang mit ethischen Konflikten, Vorgehensweise bei der Antragstellung von Forschungsprojekten am Menschen. Wichtige Methoden des Datenschutzes, wie Anonymisierung und Pseudonymisierung.</p>
<p>Soziale Kompetenzen: Respektieren sowie kritische Diskussion der Interessen, Rechte und Pflichten von Probanden, Angehörigen bzw. gesetzlichen Betreuern, Forschern, Geldgebern und der Gesellschaft.</p>
<p>Personale Kompetenzen: Eigene Wertvorstellungen und Interessen kritisch analysieren und im Kontext zu den Werten Anderer sehen. Motivation entwickeln, um eigene Verantwortung zu übernehmen. Verantwortungsvoller Umgang mit unvorhergesehenen Problemen.</p>
<p>Handlungskompetenzen: Abwägung von verschiedenen Interessen, Einbeziehung der Rechte von Probanden, Umgang mit dem Informed Consent.</p>
Inhalte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kodizes, Deklarationen, Geschichtliche Hintergründe</li> <li>• derzeit gültige rechtliche Regelungen (Arzneimittelgesetz, Medizinprodukte-Gesetz, Datenschutz)</li> <li>• Methoden der Anonymisierung und Pseudonymisierung</li> <li>• Aufgaben und Arbeitsweise einer Ethikkommission</li> <li>• Wichtige Aspekte bei der Antragstellung eines Forschungsprojekts</li> <li>• Konfliktfelder bei der Forschung am Menschen: Informed Consent, Forschung</li> </ul>



an nicht einwilligungsfähigen Personen, Forschung an embryonalen Stammzellen, Abbruch von Studien, Datenschutz und Austausch von Daten. Therapiestudien, multizentrische Studien, von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern initiierte Arzneimittelstudien (IIT) und Studien, die von Firmen in Auftrag gegeben werden

- Mögliche Pflichtenkollisionen bei behandelnden Ärztinnen und Ärzten, die gleichzeitig klinische Studien durchführen
- Konflikte im klinischen Alltag durch Forschungsprojekte
- Spezielle Probleme der Doktorandinnen und Doktoranden bei der Durchführung von klinischen Studien

#### Didaktische Hinweise

Falls Widerstände, Vorurteile und einseitige Interessensvertretungen auftreten, müssen diese konstruktiv bearbeitet werden. Empfohlen wird die Einbeziehung eines Mitglieds der Ethikkommission zu diesem Modul. Die Anwesenheit dieser Personen ist nicht über das gesamte Modul erforderlich.

## Modul: Tierversuche

Lernziele: Erwerb und Training von Kompetenzen

Fachkompetenzen: Überblick über die gesetzlichen Regelungen zum Umgang mit Tieren bei Forschungsprojekten. Regeln und weiterführende Veranstaltungen der eigenen Organisation, Kooperationsmöglichkeiten mit anderen Einrichtungen, Verfahrensweisen zur Antragsstellung und Durchführung von Tierversuchen.

Methodenkompetenzen: Vorgehensweise der Antragstellung von Forschungsprojekten in denen Tiere einbezogen werden. Analyse von Konflikten, angemessener Umgang mit ethischen Konflikten des Tierversuchs.

Soziale Kompetenzen: verantwortungsvoller Umgang mit Tieren und Gewebeproben, Respekt vor der Meinung Anderer (z.B. Kolleginnen und Kollegen, Gegnerinnen und Gegnern des Tierversuchs). Angemessene Auseinandersetzung, Bereitschaft zur gemeinsamen Entwicklung von Alternativen mit Anderen.

Personale Kompetenzen: Reflexion über eigene Werte, Interessen und Pflichten; Offenheit, Integrität und Mut im beruflichen Handeln. Weiterentwicklung der eigenen Möglichkeiten des konstruktiven Umgangs mit Konflikten.

Handlungskompetenzen: Kooperation mit Experten, um Tierversuche und Probeentnahmen angemessen durchzuführen. Entwicklung von Handlungsoptionen bei Konflikten im Forschungsalltag. Einübung konstruktiver Auseinandersetzung mit fundamental verschiedenen Ansichten.

Inhalte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verantwortungsvoller Umgang mit Tieren in der Planung, Durchführung und Auswertung von Tierversuchen</li> <li>• Grundlagen der Antragsstellung</li> <li>• Institutionelle und allgemein gültige rechtliche Regelungen: Tierschutzgesetz, Versuchstiermeldeverordnung</li> <li>• Institutionelle Einrichtungen und Ansprechpartner: Tierforschungszentrum, Tierschutzbeauftragter und ihre Hilfestellung bei der Planung und Durchführung tierexperimenteller Forschung</li> <li>• Ethische Herausforderungen bei Forschungsprojekten in denen Tiere einbezogen werden: persönlicher Art, im Team, in der Organisation, bei wissenschaftlichen Kooperationsprojekten, Herausgabe und Austausch von Tieren</li> <li>• Individuelle, soziale und gesellschaftliche Konflikte bei der Tierforschung</li> </ul>
<p>Didaktische Hinweise</p> <p>Empfohlen wird die Einbeziehung der oder des Tierschutzbeauftragten oder eines Mitglieds des Tierforschungszentrums zu diesem Modul. Die Anwesenheit dieser Personen ist nicht über das gesamte Modul erforderlich.</p>

## Modul: Interessenskonflikte, Wissenschaftskooperation

Lernziele: Erwerb und Training von Kompetenzen
<p>Fachkompetenzen: Kennen lernen des komplexen Gemenges der möglichen Interessenskonflikte. Überblick über Regelungen der eigenen Universität, der Kontrakte zwischen verschiedenen Forschergruppen, zwischen Industrie und Universität. Probleme zwischen dem hohen Anspruch zur wissenschaftlichen Kooperation und dem vorherrschenden Wettbewerb</p>
<p>Methodenkompetenzen: Analyse von Interessenskonflikten, Aushandeln von verschiedenen Interessen</p>
<p>Soziale Kompetenzen: Wahrnehmen und Respektieren der Interessen und Rechte Anderer. Angemessene Auseinandersetzung mit diesen Interessen. Fähigkeit zur Kooperation und Konsensbildung</p>
<p>Personale Kompetenzen: Reflexion über eigene Interessen, Wünsche in Bezug auf Karriere und wissenschaftliche Kooperation. Entwicklung von Fähigkeiten, die zu einer angemessenen Konfliktwahrnehmung und Konfliktregelung beitragen</p>
<p>Handlungskompetenzen: Einüben von Konfliktanalyse in der Gruppe. Erprobung von Möglichkeiten der Konfliktprävention, der Bearbeitung von Konflikten sowie der Fähigkeit zur angemessenen Konsensbildung</p>

Inhalte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interessen, Rechte und Pflichten der beteiligten Personen und Organisationen, der Geldgeber bzw. Auftraggeber im Forschungsprozess. Vorteile sowie mögliche Konflikte von Kooperation mit anderen wissenschaftlichen Institutionen, Kooperation mit außerwissenschaftlichen Organisationen, Auftragsforschung. Kontrakte mit Auftraggebern, mit Kooperationspartnern</li> <li>• Institutionelle Regelungen zum Umgang mit Auftragsforschung</li> <li>• Konflikte mit Dateneigentum und Weitergabe von Daten und Ergebnissen, Veröffentlichungsbeschränkungen, Patentschutz, Zurückhaltung nicht passender/gewünschter Ergebnisse, Autorschaft, Insiderwissen, Grauzone zur Bestechlichkeit. Fairness gegenüber Kooperationspartnern</li> <li>• Konflikte durch zunehmenden Wettbewerb zwischen den Forschungseinrichtungen und dem Anspruch auf Kooperation. Gesellschaftliche Veränderungen (z.B. Forderungen, Sanktionen)</li> <li>• Mögliche Interessenskonflikte von Doktorandinnen und Doktoranden</li> </ul>
<p>Didaktische Hinweise</p> <p>Es sollte ein Fallbeispiel bearbeitet werden, in dem auch Doktorandinnen oder Doktoranden involviert sind.</p>

## Modul: Konfliktregelung

Lernziele: Erwerb und Training von Kompetenzen
<p>Fachkompetenzen: Kennen lernen der verschiedenen Möglichkeiten der Konfliktregelung im wissenschaftlichen Alltag. Verfahrenswege und Einrichtungen bzw. Kommissionen, die bei Verdacht auf wissenschaftliches Fehlverhalten in Anspruch genommen werden können (eigene Universität, DFG). Inhalte von Verfahrensregeln und Sanktionsmöglichkeiten der verschiedenen Einrichtungen.</p>
<p>Methodenkompetenzen: Umgang mit komplexen Systemen der Selbstverwaltung der Wissenschaft. Analyse der Vor- und Nachteile der einzelnen Konfliktlösungswege. Wichtige Aspekte der professionellen Mediation.</p>
<p>Soziale Kompetenzen: Fähigkeit zur Konsensbildung bei der Erstellung von Regeln. Fähigkeit der Analyse und Lösung von Konflikten mit Anderen. Angemessener Umgang mit Druck, Stress, unredlichem Verhalten in der Gruppe.</p>
<p>Personale Kompetenzen: Reflexion der eigenen Werte. Kritische Analyse der vermuteten/beobachteten Unregelmäßigkeiten. Besonnenheit und Mut beim Ansprechen von schwierigen Situationen. Konstruktiver Umgang mit Kritik, Druck, Stress und unredlichem Verhalten.</p>
<p>Handlungskompetenzen: Konstruktives Handeln bei der Erstellung von Regeln. Ein-</p>

üben eines respektvollen Umgangs miteinander in Konfliktsituationen. Rechtzeitiges und angemessenes Sprechen über eigene Schwierigkeiten sowie über beobachtete Ereignisse mit Vertrauenspersonen. Gespräch mit der Ombudsperson bei Problemen.

#### Inhalte

- Handlungsoptionen bei Verdacht, bei Beobachtung von bzw. bei Beteiligung an möglichem wissenschaftlichen Fehlverhalten
- Aufgaben und Arbeitsweisen der Ombudspersonen und Kommissionen der Universitäten
- Schutz des Beschuldigten und Schutz des Beobachters. Vielschichtige Problematik des „whistle-blowing“
- Satzung der eigenen Universität und Empfehlungen der DFG zum Umgang mit vermutetem wissenschaftlichem Fehlverhalten
- Prinzip der Fairness in der Durchführung der Untersuchungen bei Verdacht auf Fehlverhalten
- Wie sieht die Wirklichkeit des Forschungsalltags aus? Gibt es eine erlebte Kluft zwischen den formulierten Satzungen, Verfahrensweisen und der Realität? Welche Verfahrensweisen wünschen sich die Teilnehmenden?
- Konsequenzen des Fehlverhaltens, Verhältnismäßigkeit der Sanktionen

#### Didaktische Hinweise

Die Erarbeitung eigener Satzungen oder die Diskussion eigener Vorschläge zu Untersuchungsvorgängen versetzen die Doktorandinnen und Doktoranden in eine aktive Rolle als Handelnde. Somit können Opferrollen, Resignationstendenzen, schnelle Zuschreibung von Macht und Ohnmacht kritisch reflektiert werden.

Dringend empfohlen wird bei diesem Modul die Einbeziehung der Ombudsperson oder eines Mitglieds der Kommission, die bei Verdacht auf wissenschaftliches Fehlverhalten tätig wird. Die Anwesenheit dieser Personen ist nicht über das gesamte Modul erforderlich.

## Literatur, Grundlagen, Material für die Module

### Satzungen, Definitionen, Deklarationen für alle Module

Die Satzungen bzw. Richtlinien der Universitäten zur „Guten wissenschaftliche Praxis, Umgang mit Fehlverhalten“ (die Benennung der Satzungen können variieren) finden sich in der Regel auf den web -Seiten der Verwaltungen.

Akademien der Wissenschaften Schweiz (2008) Wissenschaftliche Integrität, Grundsätze und Verfahrensregeln  
[http://www.akademien-schweiz.ch/downloads/Layout\\_Integritaet\\_d\\_online\\_000.pdf](http://www.akademien-schweiz.ch/downloads/Layout_Integritaet_d_online_000.pdf)

Bundesministerium für Bildung und Forschung; Bundesbericht Forschung 2004  
<http://www.bmbf.de/pub/bufo2004.pdf>

Deutsche Forschungsgemeinschaft (1998) Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Denkschrift. Wiley-VCH, Weinheim  
<http://www.dfg.de/antragstellung/gwp/index.html>

Hochschulrektorenkonferenz, Empfehlung des 185. Plenums vom 6. Juli 1998 „Zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten in den Hochschulen“  
[http://www.hrk.de/de/beschluesse/109\\_422.php?datum=185.+Plenum+am+6.+Juli+1998+](http://www.hrk.de/de/beschluesse/109_422.php?datum=185.+Plenum+am+6.+Juli+1998+)

Leibniz-Gesellschaft – Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e.V. (19. 11. 1998) Empfehlungen zu guter wissenschaftlicher Praxis  
<http://www.leibniz-gemeinschaft.de/>

Max-Planck-Gesellschaft (24. 10. 2000), Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis  
<http://www.mpg.de/pdf/procedures/regelnWissPraxis.pdf>

Office of the President. Office of Science and Technology Policy. “Federal Policy on Research Misconduct,” Federal Register 65 (6 December 2000): 76260-64.  
[http://www.ostp.gov/html/001207\\_3.html](http://www.ostp.gov/html/001207_3.html)

Richtlinien der österreichischen Rektorenkonferenz zur Sicherung einer guten wissenschaftlichen Praxis. 2004  
<http://www.sbg.ac.at/aff/recht/documente/par27/RichtlOesterrRektorenkonferenz.pdf>

Satzung der Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V., Verhaltenskodex  
<http://www.gdch.de/gdch/satzung.htm>

Satzung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft e.V.  
<http://www.dpg-physik.de/dpg/statuten/satzung.html>

Ausführungsbestimmungen zu § 12 (Verhaltenskodex für Mitglieder) der Satzung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft e.V.  
[http://www.dpg-physik.de/dpg/statuten/kodex\\_deutsch.html](http://www.dpg-physik.de/dpg/statuten/kodex_deutsch.html)

### Bücher, Artikel und Broschüren für alle Module

Beach D (1996) The responsible Conduct of Research. VCH Weinheim, New York, Basel, Cambridge, Tokyo

Broad W, Wade N (1984) Betrug und Täuschung in der Wissenschaft. Birkhäuser, Basel

Committee Science, Engineering, and Public Policy: National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, Institute of Medicine (1995) On Being A Scientist. Responsible Conduct of Research. National Academy Press, Washington D.C.

Deutsche Forschungsgemeinschaft (2004) Wissenschaftliches Fehlverhalten – Erfahrungen von Ombudsgremien. Tagungsbericht. Wiley VCH, Weinheim

Djerassi C (1996) Cantor's Dilemma. Wilhelm Heyne, München

Elliott D, Stern J E (1997) Research Ethics. A Reader. New England Press, Hanover, London

Finetti M, Himmelrath A (1999) Der Sündenfall. Betrug und Fälschung in der deutschen Wissenschaft. RAABE, Stuttgart

Institute of Medicine, Nation Research Council of the National Academies (2002) Integrity in Scientific Research. The National Academies Press, Washington D.C.

Macrina F L (2005) Scientific Integrity. Third Edition. ASM Press, Washington D.C.

Korenman S G, Shipp A C (1994) Teaching the Responsible Conduct of Research through a Case Study Approach. A Handbook for Instructors. AAMC, Washington D.C.

Penslar R L (1995) Research Ethics, Cases & Materials. Indiana University Press, Bloomington

Sponholz G, Baitsch H (2001) Die sequenzierte Fallstudie – unterwegs zum selbstorganisierten Lernen. Ethik und Unterricht 4: 21-25

Sponholz G, Baitsch H (2005) Zum wissenschaftlichen Fehlverhalten – man hat es geahnt. Arzt und Krankenhaus 78: 310-317

Stegemann-Boehl S (1994) Fehlverhalten von Forschern. Enke, Stuttgart

Stern J E, Elliott D (1997) The Ethics of Scientific Research. A Guidebook for Course Development. New England Press, Hanover, London

Wiesing U, Simon A, Engelhardt D v. (2000) Ethik in der medizinischen Forschung. Schattauer, Stuttgart, New York

### **Online-Materialien**

Fallbeispiele aus den National Institutes of Health  
<http://www1.od.nih.gov/oir/sourcebook/ResEthicsCases/cases-toc.htm>

Online Ethics Center for Engineering and Science,  
Umfangreiche Lehrmaterialien und Fälle  
<http://www.onlineethics.org/>

Office of Research Integrity ORI, Responsible Conduct of Research, Educational Resource Products  
[http://ori.dhhs.gov/education/rcr\\_resources.shtml](http://ori.dhhs.gov/education/rcr_resources.shtml)

Poynter Center for the Study of American Institutions, Indiana University, Bloomington. Resources for Teaching Research Ethics  
<http://poynter.indiana.edu/tre/resources.shtml>

Responsible Conduct of Research Education Consortium, Online Resource for RCR Instructors  
<http://rcrec.org/>

Steneck, N H (2003) ORI Introduction to the Responsible Conduct of Research. DHHS Office of Research Integrity  
[http://ori.dhhs.gov/publications/ori\\_intro\\_text.shtml](http://ori.dhhs.gov/publications/ori_intro_text.shtml)

### **Gesetze, Regelungen, Empfehlungen für einzelne Module**

Veröffentlichungsprozess und Autorschaft  
Committee on Publication Ethics  
<http://publicationethics.org/>

International Committee of Medical Journal Editors (2008) Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication  
<http://www.icmje.org/>

NATURE Editorial policies  
[http://www.nature.com/authors/editorial\\_policies/index.html](http://www.nature.com/authors/editorial_policies/index.html)

SCIENCE Information for Authors  
<http://www.sciencemag.org/about/authors/>

Verantwortung von Mentoren und Doktoranden  
National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, Institute of Medicine The National Academies Press 1997. Adviser, Teacher, Role Model, Friend: On Being a Mentor to Students in Science and Engineering

Forschung am Menschen, klinische Studien  
Informationen findet man bei den Ethikkommissionen der eigenen Einrichtungen bzw. den Ethikkommissionen der Landesärztekammern. In den Berufsordnungen der Ärzte wird im §15 Forschung darauf Bezug genommen.

Das Bundesministerium der Justiz stellt Gesetze im Internet kostenlos bereit  
<http://www.gesetze-im-internet.de/>

Die Landesdatenschutzgesetze finden sich bei den Landesdatenschutzbeauftragten oder bei den zuständigen Landesministerien.

Bundesgesetzblatt Jahrgang 2004 Teil I Nr. 42, ausgegeben zu Bonn am 12. August 2004. Verordnung über die Anwendung der Guten Klinischen Praxis bei der Durchführung von klinischen Prüfungen mit Arzneimitteln zur Anwendung am Menschen. GCP-Verordnung 9. August 2004

Handbuch der Deklarationen: hier sind u.a. der Nürnberger Kodex und die Deklaration von Helsinki zu finden

<http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/handbuchwma.pdf>

Informationen zu Investigator Initiated Trials (IIT): Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) und Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG (2006). Empfehlungen für die Durchführung nicht-kommerzieller Studien an Universitätskliniken

<http://www.uni-duesseldorf.de/awmf/awmfres.htm>

United States Department of Health and Human Services. IRB Guidebook

[http://www.hhs.gov/ohrp/irb/irb\\_guidebook.htm](http://www.hhs.gov/ohrp/irb/irb_guidebook.htm)

#### Tierforschung

Informationen sind in den Tierforschungszentren der Universitäten zu finden

Deutsche Forschungsgemeinschaft, Hrsg. Senatskommission für tierexperimentelle Forschung (2004) Tierversuche in der Forschung. Lemmens Verlags- & Mediengesellschaft, Bonn

[http://www.dfg.de/dfg\\_im\\_profil/struktur/gremien/senat/kommissionen\\_ausschuesse/senatskommission\\_tierexperimentelle\\_forschung/](http://www.dfg.de/dfg_im_profil/struktur/gremien/senat/kommissionen_ausschuesse/senatskommission_tierexperimentelle_forschung/)

European Science Foundation. ESF-EMRC Position on the Proposal for a Directive on the Protection of Animals used for Scientific Purposes. 2nd Edition March 2009

Tierschutzgesetz. Bundesministerium der Justiz

<http://www.bundesrecht.juris.de/tierschg/>

#### Interessenskonflikte, Wissenschaftskooperation

Informationen der Universitäten zu Erfindungen, Urheberrecht und Forschungsverträgen sind in der Regel auf den Internetseiten der Universitätsverwaltung zu finden.

#### Konfliktregelung

Montada L, Kals E (2001) Mediation. Beltz PVU, Weinheim

Office of Research Integrity (ORI) Handling Misconduct

<http://ori.dhhs.gov/misconduct/>

ORI Guidelines for Institutions and Whistle-blowers

[http://ori.dhhs.gov/documents/guidelines\\_whistle.pdf](http://ori.dhhs.gov/documents/guidelines_whistle.pdf)



## **4. Rückmeldungen zur Weiterentwicklung des Curriculums**

Dieses Curriculum ist als ein 'work in progress' konzipiert. Die Erfahrungen, die mit den beiden Ausbildungsteilen gemacht werden, sollen in eine inhaltliche und didaktische Verbesserung des Curriculums einfließen. Zu diesem Zweck ist ein direkter Austausch sinnvoll zwischen den Autoren und den „Nutzern“ d.h. den Lehrenden, welche die Veranstaltungen zur „Guten wissenschaftlichen Praxis“ an den Universitäten bzw. anderen Einrichtungen umsetzen. In diesen Austausch kann auch einfließen z.B. welche Hilfestellungen und -mittel benötigt werden, welche noch zu entwickeln sind, wie die Ausweitung des Curriculums auf weitere wissenschaftliche Fachbereiche durchgeführt werden kann.

Fragen und Rückmeldungen zur Organisation richten Sie bitte an  
DFG-Ombudsman@rrz.uni-hamburg.de

Bei Fragen, Rückmeldungen und Anregungen zum Inhalt wenden Sie sich bitte an  
gerlinde.sponholz@t-online.de

## **5. Nachwort und Danksagung**

Vor mehr als zehn Jahren haben Mitglieder des Arbeitskreises „Ethik in der Medizin“ der Universität Ulm begonnen, erste Kurse zu Forschungsethik zu entwickeln und zu erproben. Der damalige Sprecher des Arbeitskreises und zugleich Ombudsman der Universität, Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Helmut Baitsch, sah sehr schnell die Notwendigkeit den Schwerpunkt der Kurse auf die Ausbildung zur „Guten wissenschaftlichen Praxis“ zu legen. Mit Studierenden der Medizin, der Natur- und Ingenieurwissenschaften wurden kontinuierlich Kursinhalte und Didaktik weiterentwickelt. Durch die Kooperationen mit Doktorandinnen, Doktoranden, Hochschullehrerinnen, Hochschullehrern und Ombudspersonen wurde die Basis dieses Curriculums gelegt. Ihnen allen möchte ich danken für ihren Einsatz und die kritischen und unterstützenden Hilfestellungen.

An der Entwicklung und Formulierung des vorliegenden Curriculums haben mitgewirkt: Prof. Dr. Dr. h.c. Ulrike Beisiegel, Prof. Dr. Siegfried Hunklinger, Prof. Dr. Wolfgang Löwer, Helga Nolte, Hendrik Plagmann, Geschäftsstelle des Ombudsman der DFG.

Jutta Baitsch, Gerhard Fuchs, Martina Geiselhart, Sabine Just, Prof. Dr. Frieder Keller und Prof. Dr. Gerd Richter haben wertvolle Literaturhinweise und Anregungen gegeben, Curricula aus anderen Ausbildungsbereichen besorgt, Entwürfe kritisch gelesen, Verbesserungsvorschläge gemacht und interessante Diskussionen angeregt. Ihnen möchte ich besonders danken.

**Anschrift der Autorin:**

PD Dr. rer. biol. hum. Dr. med. Gerlinde Sponholz  
Institut für Medizin- und Organisationsethik  
Karolinensteige 25  
89134 Blaustein  
gerlinde.sponholz@t-online.de