

Gute Wissenschaftliche Praxis im Forschungsalltag

Doctoral Days 2024 – 13. März 2024

Kurzvorstellung

■ Valerie Boda

- Wissenschaftliche Mitarbeiterin am KIT von 2017 bis 2022 (germanistische Mediävistik)
- Seit 2022 an der KIT-Bibliothek – zunächst im Bereich Forschungsdatenmanagement

■ Büro für Gute wissenschaftliche Praxis und Ethische Grundsätze

- Gründung im Mai 2023 auf Grundlage der [Satzung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis am Karlsruher Institut für Technologie \(KIT\)](#)
- **Kernaufgaben des Büro GWP:**
 - Sammlung und Bereitstellung von Informationen über GWP am KIT ([Website](#))
 - Koordination und (Mit-)Entwicklung von Schulungen in Kooperation mit anderen Einrichtungen des KIT
 - Organisatorische und inhaltliche Unterstützung der [Kommission für gute wissenschaftliche Praxis](#) sowie der [Ethikkommission des KIT](#)
 - Unterstützung der Arbeit der [Ombudspersonen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis](#) sowie der [Ombudspersonen für die Ethischen Leitlinien](#)

Was Sie heute erwartet:

1. Einführung – Was bedeutet „Gute Wissenschaftliche Praxis“?
2. GWP im Forschungsalltag – Was verlangt die GWP von Forschenden?
3. Umsetzung in der täglichen Forschungspraxis
4. Konfliktpotentiale erkennen und entschärfen
5. Der richtige Umgang mit „fragwürdigen Forschungspraktiken“ und wissenschaftlichem Fehlverhalten
6. Informationen, Schulungsangebote und Beratungsstellen am KIT

Was bedeutet „Gute Wissenschaftliche Praxis“?

- Welche Themen fallen unter den Oberbegriff „Gute Wissenschaftliche Praxis“?



Was bedeutet „Gute Wissenschaftliche Praxis“?

- Welche Themen fallen unter den Oberbegriff „Gute Wissenschaftliche Praxis“? Welche davon interessieren Sie besonders? Beispiele?

Betreuung und Förderung
Bewertung von Leistung
Wissenschaftliche Integrität
Verantwortung
Dokumentation
Rollenverteilung
Qualitätssicherung
Rechtlicher Rahmen
Autorschaft
Forschungsdesign
Nutzungsrechte
Vertraulichkeit
Ethische Fragen
Public Access
Archivierung
Neutralität
Open Science
Forschungsdatenmanagement
Veröffentlichen

Gute Wissenschaftliche Praxis im Forschungsalltag

- Was verlangt die GWP von Forschenden?
- Aus der Präambel der [Satzung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis am KIT](#) (GWP-KIT):

„**Wissenschaftliche Integrität** ist die unabdingbare Voraussetzung für eine vertrauenswürdige Wissenschaft. Sie ist eine Ausprägung **wissenschaftlicher Selbstverpflichtung**, die den respektvollen Umgang miteinander, mit Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern, Tieren, Kulturgütern und der Umwelt umfasst und das unerlässliche Vertrauen der Gesellschaft in die Wissenschaft stärkt und fördert. Grundlage bildet die **Verpflichtung** jeder einzelnen Wissenschaftlerin und jedes einzelnen Wissenschaftlers, verantwortungsvoll mit der verfassungsrechtlich garantierten **Freiheit der Wissenschaft** umzugehen. Es ist unsere Aufgabe, dieser **Verantwortung** umfassend Rechnung zu tragen und die grundlegenden **Werte und Normen** wissenschaftlichen Arbeitens in unserem **Handeln** zu verwirklichen und für diese einzustehen.“

Gute wissenschaftliche Praxis im Forschungsalltag

- Wie übertrage ich die Regelungen der GWP in den Forschungsalltag?
- Vielfältige Antworten, abhängig etwa von
 - Fachdisziplin
 - Theorie- und Praxisanteilen (Schreibtisch, Labor...)
 - Organisatorischem Kontext (Einzel- oder Verbundprojekt, Institut, Graduiertenkolleg, Projekt mit Studierenden...)
 - ...

Allgemeine Grundsätze Guter Wissenschaftlicher Praxis (§2 GWP-KIT)

- Arbeiten *lege artis*
 - = „nach den Regeln der Kunst“ → Verwendung von aktuellsten Standards und etablierten Methoden
- Forschung **ergebnisoffen** durchführen
- **Kritischen Diskurs** zulassen und fördern
- Resultate stets fair, transparent, vollständig und unvoreingenommen **dokumentieren**
- Alle Ergebnisse **konsequent selbst anzweifeln**
- Uneingeschränkte **Gewissenhaftigkeit und Ehrlichkeit** sich selbst und anderen gegenüber bei der Ermittlung wissenschaftlicher Sachverhalte
- Unbedingte **Redlichkeit** in der Zuweisung von Ideen und Ergebnissen zu deren Urhebern
- **Respekt** gegenüber Kolleginnen und Kollegen, Studierenden, Studienteilnehmenden, Tieren, Kulturgütern und der Umwelt

Umsetzung in der Forschungspraxis

- Fokus des heutigen Vortrags auf Schwerpunktthemen
 - Richtig zitieren – Plagiate vermeiden
 - Autorschaft
 - Dokumentation und Forschungsdatenmanagement
 - Betreuung von Bachelor- und Masterarbeiten
 - ...

Richtig zitieren – Plagiate vermeiden

- Grundsatz: Unbedingte **Redlichkeit** in der Zuweisung von Ideen und Ergebnissen zu deren Urhebern
- Warum ist dieser Grundsatz wichtig? Wie lassen sich die Ideen und Beiträge anderer zur eigenen Forschung adäquat würdigen?
- Wichtige Grundfragen:
 - Was sind die Regeln zum Zitieren von Publikationen (Bücher, Aufsätze, Daten) in meinem Forschungsfeld? Habe ich überall richtig zitiert bzw. verwiesen?
 - In interdisziplinären Teams: Sind allgemeine Regelungen (schriftlich) festgehalten?
 - Wie kann ich es würdigen, wenn die Ideen anderer mich per E-Mail, Telefon oder im direkten Gespräch erreichen und meine Forschung weiterbringen? Ab wann muss ich diese Personen auf jeden Fall erwähnen?

Autorschaft

■ Klare Regelungen in § 14 GWP-KIT:

„Autorin oder Autor ist, wer einen genuinen, nachvollziehbaren Beitrag zu dem Inhalt einer wissenschaftlichen Text-, Daten- oder Softwarepublikation geleistet hat.“

Als inhaltliche Mitarbeit gelten insbesondere:

- Entwicklung und Konzeption des Forschungsvorhabens
- Erarbeitung, Erhebung, Beschaffung, Bereitstellung der Daten, der Software, der Quellen
- Analyse/Auswertung oder Interpretation der Daten, Quellen und an den aus diesen folgenden Schlussfolgerungen
- Verfassen des Manuskripts

Autorschaft

- § 14 GWP-KIT listet auch Beiträge, die alleine nicht für eine Autorschaft ausreichen:
 - bloß organisatorische Verantwortung für die Einwerbung von Fördermitteln
 - Bereitstellung von Standard-Untersuchungsmaterialien
 - Unterweisung von Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern in Standardmethoden
 - lediglich technische Mitwirkung bei der Datenerhebung
 - lediglich technische Unterstützung, z.B. bloße Bereitstellung von Geräten und Versuchstieren
 - in der Regel die bloße Überlassung von Datensätzen
 - alleiniges Lesen des Manuskripts ohne substantielle Mitgestaltung des Inhalts
 - Leitung einer wissenschaftlichen Arbeitseinheit gemäß § 5 Absatz 2, in der die Publikation entstanden ist

Autorschaft

- Wichtige Grundfragen:
 - Sind allen in meinem wissenschaftlichen Umfeld die Regelungen der GWP zur Autorschaft bekannt und bewusst?
 - Sind die Rollen und Verantwortlichkeiten für alle, mit denen ich arbeite, klar? Hat jemand mit mir darüber gesprochen oder gibt es sie sogar in schriftlicher Form?
- Fachliche Gepflogenheiten:
 - Reihenfolge der Autornennungen (Erst- oder Letztnennung, alphabetische Reihenfolge...): Abklären!
- Zustimmung zur Veröffentlichung ist von allen Autor*innen einzuholen!

Dokumentation und Forschungsdatenmanagement

- Grundsätze:
 - Arbeiten *lege artis*
 - **Kritischen Diskurs** zulassen und fördern
 - Resultate stets fair, transparent, vollständig und unvoreingenommen **dokumentieren**
 - Uneingeschränkte **Gewissenhaftigkeit und Ehrlichkeit** sich selbst und anderen gegenüber bei der Ermittlung wissenschaftlicher Sachverhalte

- Warum ist es wichtig, diese Grundsätze einzuhalten?
- Welche Rolle spielt ein (gutes) Forschungsdatenmanagement für diese Grundsätze?

■ Wichtige Grundfragen:

- Was sind relevante Informationen, um mein Forschungsergebnis überprüfen und bewerten zu können?
- Gibt es konkrete fachliche Vorgaben bzw. Empfehlungen zur Dokumentation?
- Habe ich einen Datenmanagementplan (DMP)? Arbeite ich mit diesem?
- Welche Daten habe ich verwendet? Habe ich die Daten selbst erhoben?
- Welche Methode(n) habe ich verwendet? Welche analytischen Schritte habe ich unternommen?
- Habe ich Forschungssoftware verwendet? Habe ich diese selbst programmiert? Habe ich die Software ordnungsgemäß dokumentiert (Quellcode, Beschreibung)?
- Wie (gut) ist meine Dokumentation gegen Manipulation geschützt?

Betreuung von Bachelor- und Masterarbeiten

- Grundsatz: **Respekt** gegenüber Kolleginnen und Kollegen, Studierenden, Studienteilnehmenden, Tieren, Kulturgütern und der Umwelt
- Wie drückt sich Respekt in der Betreuung von Bachelor- und Masterarbeiten aus?
- Klare Regelungen in GWP-KIT:
 - § 2 GWP-KIT: „[Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler] haben eine besondere Verantwortung für die Einhaltung der Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis durch sie selbst, durch die von ihnen betreuten Personen in allen Qualifikationsphasen sowie die ihnen nachgeordneten Beschäftigten.“
 - § 9 GWP-KIT: „Die Rollen und die Verantwortlichkeiten der an einem Forschungsvorhaben beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie des wissenschaftsakzessorischen Personals müssen zu jedem Zeitpunkt eines Forschungsvorhabens klar sein.“

Betreuung von Bachelor- und Masterarbeiten

- Wichtige Grundfragen:
 - Sind Rollen und Rechte verbindlich (bestenfalls schriftlich) festgelegt?
 - Kommen nach § 14 GWP-KIT (Mit-)Autorschaften in Betracht?
 - Gemeinsame Erhebung und Nutzung von Forschungsdaten: Sind die Zugangs- und Nutzungsrechte geklärt und (schriftlich) festgehalten?
 - Bin ich selbst angemessen neutral im Umgang mit den Studierenden?

Platz für Ihre Schwerpunktthemen

- Welche weiteren Themen und Regelungen der GWP interessieren Sie in Ihrem Forschungsalltag?
- Zu welchen Regelungen der GWP hätten Sie gerne noch mehr Informationen?

Konfliktpotentiale

- Welche Konflikte sind im Forschungsalltag zu erwarten?
 - Zielkonflikte
 - Konflikte um Ressourcen (Zeit, Material, Ausrüstung)
 - Moralische Konflikte (Forschungsethik)
 - Persönliche, interpersonelle Konflikte
 - Rechtsstreitigkeiten

- Wie können Konflikte vermieden werden?
 - Gute Kommunikation mit Kolleg*innen, Vorgesetzten, Student*innen, Verwaltungspersonal
 - Klare (schriftlich festgelegte) Regeln und Rollenkonzepte
 - Psychologische Beratung
 - Rechtsberatung

„Fragwürdige Forschungspraktiken“ und wissenschaftliches Fehlverhalten

(Sehr) Gute

Wissenschaftliche Praxis

Wissenschaftliches
Fehlverhalten



Faulheit

Schlampige Arbeit

Wissenschaftliches Fehlverhalten

■ § 19 GWP-KIT:

„Wissenschaftliches Fehlverhalten liegt insbesondere vor, wenn in einem wissenschaftserheblichen Zusammenhang **vorsätzlich oder grob fahrlässig Falschangaben** gemacht werden, **geistiges Eigentum anderer verletzt** oder die **Forschungstätigkeit Dritter auf andere Weise erheblich beeinträchtigt** wird.“

Wissenschaftliches Fehlverhalten

- Fälschung wissenschaftlicher Sachverhalte, z.B.
 - Erfinden/Vortäuschen von Ergebnissen
 - Verfälschen oder Unterdrücken unerwünschter Daten und Ergebnissen (z.B. durch Verschweigen und Ausblenden)
 - Absichtliche Verzerrung bei Interpretation von Ergebnissen
 - Absichtliche Verzerrung bei Wiedergabe fremder Forschungsergebnisse

Wissenschaftliches Fehlverhalten

- Irreführung durch schuldhafte Falschangaben, z.B. in
 - Bewerbungen
 - Förderanträgen und Berichten über die Verwendung von Fördermitteln
 - Publikationen (z.B. Mehrfachpublikationen ohne entsprechende Zitate, Paralleleinreichung des gleichen Artikels bei verschiedenen Zeitschriften)
 - → „Kopieren größerer Textabschnitte von bereits veröffentlichten oder im Druck befindlichen Publikationen“ ist unzulässig. „Das Gleiche gilt für Qualifikationsschriften wie Dissertationen.“ (§19)

Wissenschaftliches Fehlverhalten

- Verletzung geistigen Eigentums, z.B. durch
 - Plagiate (Anmaßung von Autorschaft)
 - Ideendiebstahl (fremde, nicht veröffentlichten konkrete Ideen, Methoden, Forschungsergebnissen oder -ansätze → auch nicht-schriftliche!)
 - Anmaßung oder nicht gerechtfertigte Annahme wissenschaftlicher Autoren- oder Mitautorenschaft
 - Verweigerung eines erworbenen Anspruchs anderer auf Mitautorenschaft
 - Wissentliches Verschweigen wesentlicher relevanter Vorarbeiten anderer
 - Vorsätzliche oder unzumutbare Verzögerung der Publikation einer wissenschaftlichen Arbeit (insb. durch Vorgesetzte/r, Herausgeber/-in oder Gutachter/-in)
 - Vorsätzliche oder unzumutbare Verzögerung der Einreichung einer Dissertation
 - Unbefugte Veröffentlichung und unbefugtes Zugänglichmachen an Dritte, solange das Werk noch nicht veröffentlicht ist

Wissenschaftliches Fehlverhalten

- Inanspruchnahme der (Mit-)Autorenschaft einer/eines anderen ohne deren/dessen Einverständnis

Wissenschaftliches Fehlverhalten

- Sabotage durch böswillige Beschädigung, Zerstörung oder Manipulation von Arbeitsmitteln, z.B.
 - Geräten und Versuchsanordnungen
 - Daten, Unterlagen und elektronischer Software
 - Verbrauchsmitteln (z.B. Chemikalien)

Wissenschaftliches Fehlverhalten

- Verstoß gegen die Regeln zur Dokumentation, Archivierung und Nutzung von Forschungsdaten, insb.
 - Manipulation von Daten
 - Beseitigung von Daten

Wissenschaftliches Fehlverhalten

- Mitwirkung an wissenschaftlichem Fehlverhalten anderer, z.B. durch
 - Aktive Beteiligung am Fehlverhalten anderer
 - Wissentliche Mitautorenschaft an fälschungsbehafteten Veröffentlichungen
 - Ghostwriting

Wissenschaftliches Fehlverhalten

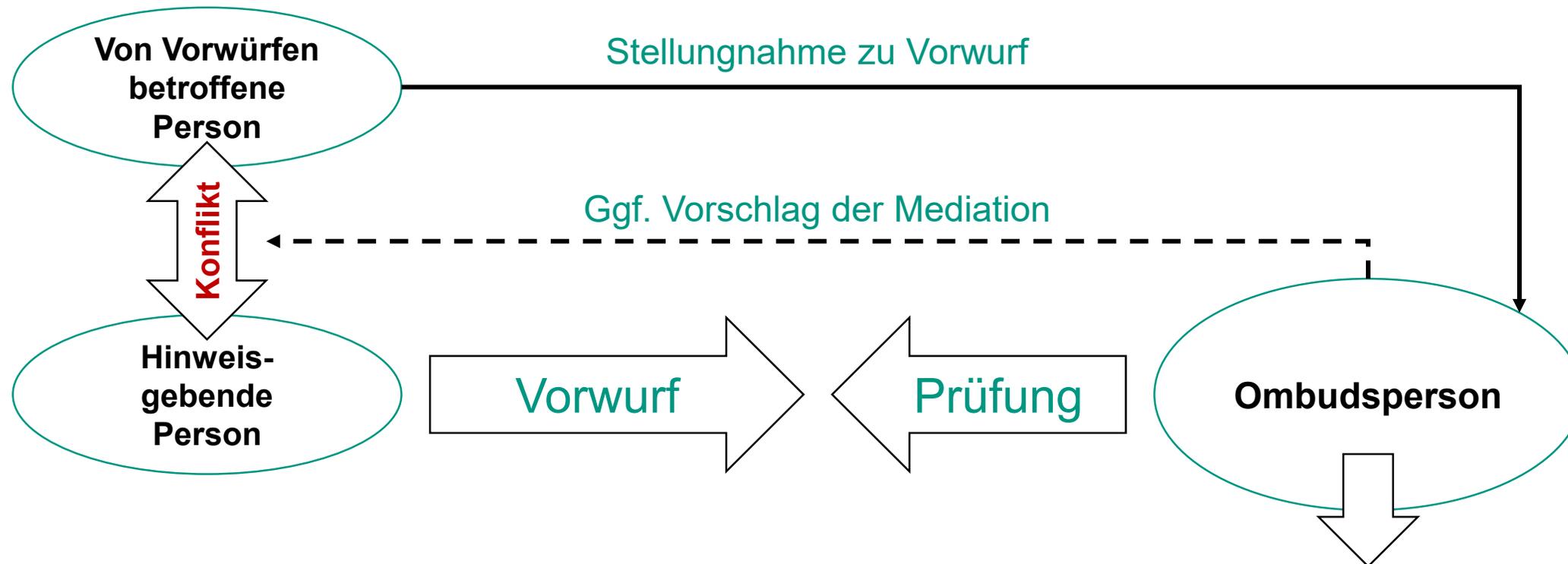
- Wissenschaftliches Fehlverhalten als Vorgesetzte/r, Leiter/in einer wissenschaftlichen Arbeitseinheit, Projektverantwortliche/r
 - Grobe Vernachlässigung der Aufsichtspflicht und der Qualitätssicherung
 - Verfassen vertraglicher Regelungen oder Erteilen von Dienstanweisungen, die den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis widersprechen

Untersuchung und Bestrafung wissenschaftlichen Fehlverhaltens

- Was sollten Sie tun, wenn Sie wissenschaftliches Fehlverhalten beobachten?
 - → Informieren Sie unmittelbar eine Ombudsperson - auch, wenn Sie sich nicht sicher sind!
- Ombudspersonen sind neutral, einschlägig qualifiziert, arbeiten selbstständig und unabhängig von anderen Institutionen und Gremien
 - Lokale Ombudspersonen ([KIT](#))
 - [Ombudsman für die Wissenschaft](#) (überregional, [FAQ](#))
 - [Zentrale Ombudsperson der Helmholtz-Gemeinschaft](#)
- Die Identität der Beschwerde einlegenden Person bleibt vertraulich – auch eine anonyme Information der Ombudspersonen ist möglich
- Informationen über den vermuteten Fall wissenschaftlichen Fehlverhaltens sollten den Ombudspersonen schriftlich zur Verfügung gestellt und Beweismaterial, Belegen, etc. untermauert werden

Untersuchung und Bestrafung wissenschaftlichen Fehlverhaltens am KIT

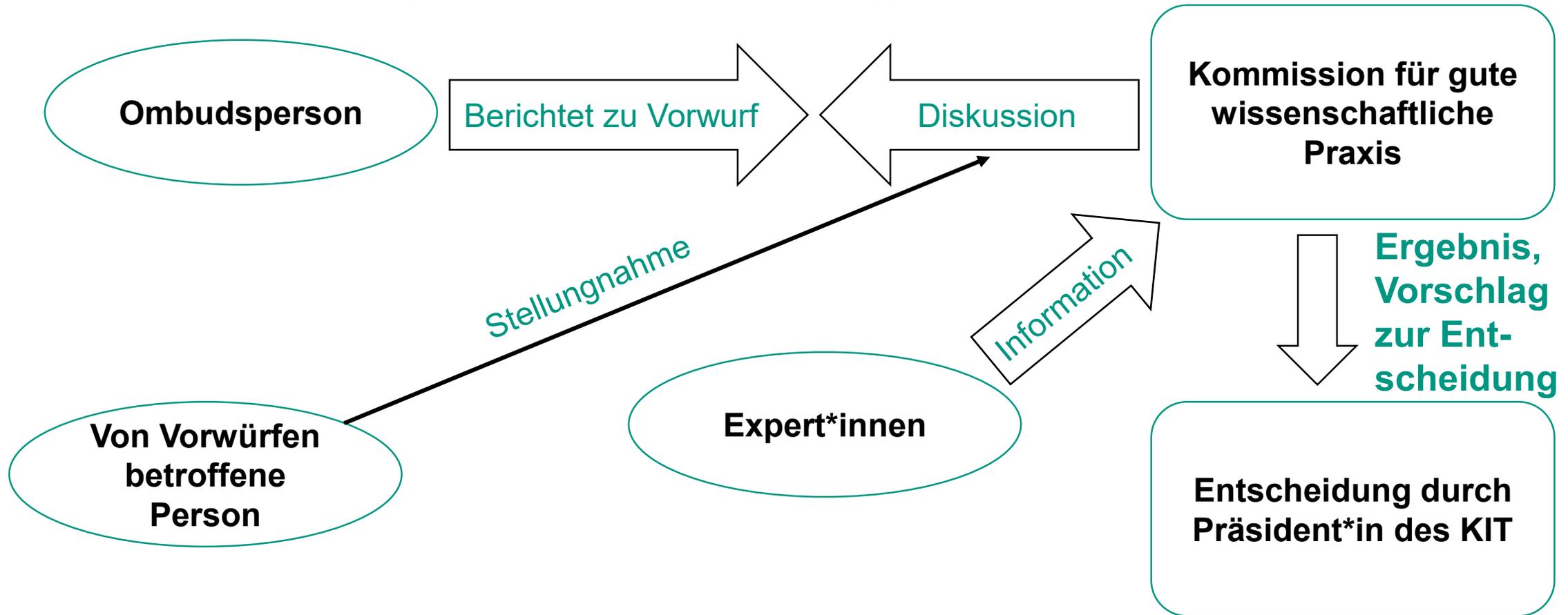
■ Vorverfahren (vereinfachte Darstellung)



Einstellung des Verfahrens oder Überleitung in Hauptverfahren

Untersuchung und Bestrafung wissenschaftlichen Fehlverhaltens am KIT

■ Hauptverfahren (vereinfachte Darstellung)



Konsequenzen wissenschaftlichen Fehlverhaltens

- Einleitung verwaltungsrechtlicher Maßnahmen mit akademischem Bezug, z.B.
 - Entzug akademischer Grade
 - Widerruf der Lehrbefugnis
- Arbeitsrechtliche Maßnahmen, z.B.
 - Abmahnung
 - Kündigung
- Disziplinarrechtliche Maßnahmen, z.B.
 - Verweis
 - Entfernung aus dem Beamtenverhältnis
- Zivilrechtliche Maßnahmen, z.B.
 - Herausgabeansprüche
 - Beseitigungs- und Unterlassungsansprüche aus Urheberrecht, Persönlichkeitsrecht, Patentrecht und Wettbewerbsrecht
- Einleitung strafrechtlicher Maßnahmen, z.B. wegen des Verdachts auf Urheberrechtsverletzung, Urkundenfälschung
- Aufforderung zur Rücknahme wissenschaftlicher Publikationen
- Benachrichtigung Dritter und der Öffentlichkeit (Entscheidung des Präsidiums)

Informations- und Schulungsangebote am KIT

- Rechtliche Regelungen [über Intranet: „Arbeiten am KIT“ → „Recht und Regelungen“]
- Interne Regelungen und Richtlinien des KIT:
 - [Compliance-Regelungen](#)
 - Zeichnungsregelungen
[<https://intranet.kit.edu/downloads/zeichnungsregelung.pdf>]
 - [Satzung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis am KIT](#)
[Änderungssatzung]
 - [Leitlinien für ethische Grundsätze des KIT](#)
 - [Leitlinien für das Promotionswesen am KIT](#)
 - [Leitlinien zu einem verantwortungsvollen und nachhaltigen Forschungsdatenmanagement am KIT](#)

Informations- und Schulungsangebote am KIT

- Qualitätskontrolle, Dokumentation & Archivierung
 - Unterstützung bei Literatursuche und -management: [Fachreferent*innen der KIT-Bibliothek](#)
 - Unterstützung beim Forschungsdatenmanagement: [Serviceteam RDM@KIT](#)
 - Weitere Infos zum Forschungsdatenmanagement:
 - Forschungsdatenverwaltung mit [RADAR4KIT](#)
 - Für das Selbststudium: [forschungsdaten.info](#), [Helmholtz Information & Data Science Academy](#)
 - Disziplin-spezifische Informationen, Schulungen und Services durch die Konsortien der [Nationalen Forschungsdateninfrastruktur \(NDFI\)](#): z.B. [NFDI4Earth](#), [NFDI4Chem](#), [NFDI4Ing...](#)
 - Schulungen u.a. zu Sicherheitsmaßnahmen, Qualitätsmanagement im Labor, etc.: [FTU](#)
- IT-Services für Forschende: [SCC](#)
- Veröffentlichungen:
 - Unterstützung durch: [KIT Library](#)
 - Veröffentlichung von Forschungsdaten: [Serviceteam RDM@KIT](#)

Unterstützung und Hilfe

- Fragen und Probleme in Zusammenhang mit Promotions- und Postdoc-Phase:
 - [Karlsruhe House of Young Scientists \(KHYS\)](#)
 - [Ombudspersonen für Promovierende und Betreuende am KIT](#)
- Persönliche Konflikte und Probleme:
 - [Konfliktmanagement und Psychosoziale Beratung \(KMB\)](#)
- Wissenschaftliches Fehlverhalten anzeigen:
 - Ombudspersonen:
 - [Lokale Ombudspersonen des KIT](#)
 - [Ombudsman für die Wissenschaft](#) (überregional)
 - [„Zentrale Ombudsperson der Helmholtz-Gemeinschaft“](#)
 - [Abgabe von Hinweisen](#) am KIT (insb. bei schwerwiegenden Anschuldigungen)
- Informationen, wo weitere Infos zu finden sind:
 - [Büro für Gute wissenschaftliche Praxis und Ethische Grundsätze](#)

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

*Wir freuen uns über Ihr Feedback
zum Vortrag!*

Ihre Ansprechpartnerin:

Valerie Boda

E-Mail: valerie.boda@kit.edu

Web: <https://www.gwp.kit.edu/index.php>

