

Gute wissenschaftliche Praxis- Frequently asked questions (FAQs)

Ombudsbüro, Universitätsbibliothek, ProLehre Mai 2020

1) Was ist gute wissenschaftliche Praxis?

1.1 Gute wissenschaftliche Praxis: Was bedeutet das?

Die TUM hat 2015 Richtlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis (https://www.chancengleichheit.tum.de/fileadmin/w00blt/www/Ombudsbuero/TUM_Richtlinien_zur_Sicherung_guter_wissenschaftlicher_Praxis_de-eng_2015.pdf) in Anlehnung an die entsprechende DFG-Denkschrift aus dem Jahr 2013 verabschiedet. Die Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis verlangen, dass jede/r Wissenschaftler/in "lege artis" (d.h. nach den Regeln der Kunst) arbeitet. Das bedeutet zum Beispiel

- Resultate zu dokumentieren,
- alle Ergebnisse kritisch zu hinterfragen,
- strikte Ehrlichkeit im Hinblick auf Beiträge von Partner/innen, Konkurrent/innen und Vorgänger/innen zu wahren,
- wissenschaftliches Fehlverhalten zu vermeiden und ihm vorzubeugen.

1.2 Welche Kategorien wissenschaftlichen Fehlverhaltens gibt es?

Ein Verstoß gegen die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis liegt vor, wenn beispielsweise jemand bewusst oder grob fahrlässig

- Daten oder Quellen erfindet oder verfälscht oder an Erfindung bzw. Verfälschung beteiligt ist,
- geistiges Eigentum verletzt (z.B. durch Plagiat oder Ideendiebstahl),
- Forschungstätigkeiten anderer beeinträchtigt,
- Dritte fälschlich des wissenschaftlichen Fehlverhaltens beschuldigt,
- von Fälschungen weiß und keine Gegenmaßnahmen unternimmt,
- als Autor*in bei fälschungsbehafteten Publikationen mitwirkt,
- seine Aufsichtspflicht grob vernachlässigt.

1.3 Was soll ich machen, wenn ich wissenschaftliches Fehlverhalten beobachte?

Wenden Sie sich an das Ombudsbüro (<https://www.tum.de/die-tum/die-universitaet/compliance/>) für gute wissenschaftliche Praxis an der TUM, dort werden Ihre Informationen vertraulich behandelt. Die Ombudspersonen nehmen Beschwerden entgegen, prüfen den Sachverhalt, bemühen sich soweit möglich um eine einvernehmliche Lösung in Konfliktfällen und leiten ggf. ein förmliches Ombudsverfahren ein, sollte ein Regelverstoß nicht korrigierbar sein.

2) Der richtige Umgang mit Daten

2.1 Welche Vorgaben muss ich beachten?

Neben eventuellen Vorgaben von Drittmittelgebern müssen die Leitlinien der TUM zum Umgang mit Forschungsdaten (2018) (<https://www.it.tum.de/projekte/forschungsdaten-management/>) beachtet werden. Praktische Informationen zum Umgang mit Forschungsdaten finden Sie beim Beratungszentrum Forschungsdatenmanagement: <https://www.ub.tum.de/forschungsdaten>.

2.2 Wie lange muss ich Primärdaten speichern?

Primärdaten und (sofern möglich) Proben, die Grundlage für Veröffentlichungen sind, müssen für zehn Jahre aufbewahrt werden. Die Aufbewahrung muss in der Einrichtung erfolgen, in der die Daten entstanden sind gemäß den

Richtlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis (2015) (https://www.chancengleichheit.tum.de/fileadmin/w00blt/www/Ombudsbuero/TUM_Richtlinien_zur_Sicherung_guter_wissenschaftlicher_Praxis_de-eng_2015.pdf).

2.3 Wo kann ich Primärdaten speichern?

Zur Speicherung von Primärdaten kann der Medienserver der TUM (mediaTUM) (<https://mediatum.ub.tum.de/>) genutzt werden. mediaTUM bietet Langzeitarchivierung, flexible Metadatenschemata und ein Rechtemanagement, mit dem Sie Ihre Daten fakultätsintern, campusweit oder im Internet freigeben können. Die Datenhaltung erfolgt auf Servern des Leibniz-Rechenzentrums.

2.4 Was muss ich bei der Datenerhebung beachten?

Die Datenerhebung muss nachvollziehbar sein. Konkret umfasst das zum Beispiel

- das Führen eines Laborbuchs oder eines Projekttagbuchs,
- die Dokumentation der Datenablage.

3) Publikationen

3.1 Wen darf bzw. muss ich als Autor/in einer wissenschaftlichen Veröffentlichung nennen?

Als Autor/in ist zu nennen, wer

- in einem wesentlichen Umfang zum Inhalt einer Publikation beigetragen hat (zur Fragestellung, zum Forschungsplan, zur Durchführung der Forschungsarbeiten, zur Auswertung oder Deutung der Ergebnisse) sowie
- zum Entwurf oder zur kritischen inhaltlichen Überarbeitung des Manuskripts beigetragen hat.

Technische Mithilfe, finanzielle Unterstützung oder allgemeine Leitung der Abteilung oder Einrichtung, an der die Forschung durchgeführt wurde, begründen keine Autorschaft. Alle Autor/innen müssen der Publikation zustimmen und tragen Mitverantwortung für die gesamte Publikation.

3.2 Richtig zitieren und Plagiate vermeiden

Durch Quellenangaben werden die Leistungen anderer Autor/innen gewürdigt, Vorarbeiten kenntlich gemacht und Fakten belegt. Quellenangaben sind unverzichtbarer Bestandteil einer lückenlosen Beweisführung wissenschaftlicher Argumentation. Sie machen transparent, wo bei einer Veröffentlichung über die Summe der Zitierungen hinaus ein eigener wissenschaftlicher Beitrag liegt.

Zitiert werden muss alles, was aus fremden Quellen wortwörtlich oder inhaltlich übernommen wird. Auch Übernahmen von nicht veröffentlichten Ideen und Vorarbeiten sind dem/r jeweiligen Urheber/in zuzuschreiben. Die Verwendung wissenschaftlicher Resultate anderer ohne Quellenangabe ist strafbar.

Eine zusammenfassende Darstellung sowie weiterführende Informationen zum Thema Zitieren finden Sie im Zitierleitfaden der Universitätsbibliothek unter <https://mediatum.ub.tum.de/node?id=1231945>.

3.3 Welche Fragen beantwortet der Zitierleitfaden der Universitätsbibliothek?

- Was zitiert werden muss.
- Was nicht zitiert werden muss.
- Wie man zitiert (direkt, indirekt).
- Wie verschiedene Dokumenttypen zitiert werden, u.a. auch Bilder, Normen oder studentische Arbeiten.
- Was Plagiate sind und wie man diese vermeidet.

- Was bei wissenschaftlichen Veröffentlichungen besonders zu beachten ist.
- Wie man mit zurückgezogenen Arbeiten umgeht.
- Wie man die Verwendung eigener Werke mittels einer Creative-Commons-Lizenz steuern kann.
- Wie Literaturverwaltungsprogramme beim Zitieren helfen können.
- Für welche Literaturverwaltungsprogramme an der TUM eine Campuslizenz vorliegt.
- Welche Schulungen, E-Learning-Materialien und Beratungsangebote zum Thema Zitieren und Literaturverwaltungsprogramme es an der TUM gibt.
- Welche Zitierstile zu empfehlen sind: Autor-Jahr-Stil [APA], numerischer Stil [IEEE-Editorial], Fußnotenstil [Chicago].

Den TUM-Zitierleitfaden finden Sie unter <https://mediatum.ub.tum.de/node?id=1231945>.

3.4 Wie gehe ich vor, wenn ich studentische Arbeiten zitieren möchte?

Wenn Sie Inhalte aus studentischen Arbeiten in Ihrer wissenschaftlichen Veröffentlichung verwenden wollen, müssen Sie diese zitieren.

- Eine veröffentlichte Studien- oder Prüfungsarbeit darf zitiert werden (Optionen für die Veröffentlichung siehe Zitierleitfaden der Universitätsbibliothek). Die TUM empfiehlt, Abschlussarbeiten zu veröffentlichen, wenn wesentliche wissenschaftliche Ergebnisse erzielt wurden. Die Universitätsbibliothek bietet die Möglichkeit, Abschlussarbeiten auf mediaTUM zu publizieren (<https://www.ub.tum.de/publizieren-abschlussarbeit>).
- Beim Zitieren unveröffentlichter Studienarbeiten muss eine Genehmigung des/r Autor/in und des/r Betreuers/in eingeholt und in der zitierenden Arbeit dokumentiert werden.

3.5 Was sollte ich sonst noch im Hinblick auf wissenschaftliche Veröffentlichungen wissen?

- Aus anderen Werken übernommene Inhalte müssen durch Zitat gekennzeichnet sein.
- Informationen dürfen nicht unterdrückt werden, auch wenn sie die Hypothese des/r Autor/in in Frage stellen.
- Die Nachprüfbarkeit von Forschungsergebnissen (Dokumentation, Beschreibung der Methoden, Langzeitarchivierung der Primärdaten) muss gesichert sein.
- Es ist nicht zulässig, Forschungsergebnisse mehrfach zu veröffentlichen oder zu fragmentieren, um die Zahl der Publikationen zu erhöhen.
- Veröffentlichen Sie möglichst in Zeitschriften mit Qualitätssicherung (Peer Review). Um zu entscheiden, welche Zeitschrift für Ihre geplante Publikation geeignet ist, können Sie bibliometrische Indikatoren zurate ziehen. Die Universitätsbibliothek bietet Informationen zur Bibliometrie, Schulungen und Beratung zu Sichtbarkeit und Impact von Forschung an: <https://www.ub.tum.de/bibliometrie>, <https://www.ub.tum.de/kurs/sichtbarkeit-und-impact-von-forschung>, <https://www.ub.tum.de/sprechstunde-bibliometrie-impact>.
- Die TUM bietet im Sprachenzentrum Unterstützung bei der Abfassung von englischsprachigen Publikationen (Titel der Angebote: „English Coaching“ und „Interactive Editing“, <https://www.sprachenzentrum.tum.de/sprachen/englisch/>).

Die TUM hat eine verbindliche Publikationsrichtlinie (<https://mediatum.ub.tum.de/publikationsrichtlinie>) beschlossen, die der eindeutigen Zuordnung der Mitglieder der TUM im wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Schrifttum dient. Damit soll erreicht werden, dass Publikationen, Patente und sonstige Schrift Dokumente zum Vorteil der Autor/innen und ihrer Institution(en) korrekt und vollständig erfasst werden.

3.6 Unterstützt die TUM Open Access?

Die TUM hat im Januar 2014 eine Open Access Policy verabschiedet und sich dem Anspruch auf freie Verfügbarkeit von wissenschaftlicher Literatur im Internet verpflichtet.

- Alle Wissenschaftler/innen der TUM sollen ihre wissenschaftlichen Publikationen in begutachteten Open-Access-Zeitschriften veröffentlichen.
- Bereits zuvor in kostenpflichtigen Zeitschriften veröffentlichte Publikationen sollen als Kopie auf dem Medienserver der TUM der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt werden, sofern diesem Vorgehen keine rechtlichen Beschränkungen entgegenstehen.
- Publikationsgebühren, die im Zusammenhang mit Open Access Veröffentlichungen entstehen, können unter bestimmten Bedingungen von der TUM übernommen werden. Das Antragsformular sowie weitere Informationen finden Sie auf den Seiten der Universitätsbibliothek zu Open Access unter <https://www.ub.tum.de/open-access>.

3.7 Muss ich meine Publikationen in eine Hochschulbibliographie der TUM eintragen?

Alle Publikationen der Wissenschaftler/innen der TUM müssen nach Beschluss des Hochschulpräsidiums in der elektronischen Hochschulbibliographie der TUM auf dem Medienserver mediaTUM verzeichnet werden. Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten der Universitätsbibliothek.

3.8 An wen kann ich mich wenden, wenn im Zusammenhang mit Publikationen oder Forschungskooperationen patentrechtliche Fragen entstehen?

Die TUM bietet Ihnen eine Patent- und Erfinderberatung. Wenn Sie beabsichtigen, für eine Idee, ein Projekt im Entwicklungsstadium oder ein fertiges Produkt ein Schutzrecht anzumelden, können Sie sich beraten lassen. Der Erfinderleitfaden im Intranet der TUM und die Seiten von TUM ForTe (Forschungsförderung & Technologietransfer) enthalten weitere Informationen: <https://www.forte.tum.de/tum-forte-home/>.

3.9 Wo kann ich mich beraten lassen, wenn ich Kooperationen mit der Industrie vereinbaren oder Drittmittel beantragen möchte?

TUM ForTe bietet Unterstützung in Fragen der Forschungsförderung und des Technologietransfer. Wenn Sie Forschungs- oder Wirtschaftskooperationen oder Drittmittelprojekte vorbereiten, können Sie sich hier beraten lassen.

3.10 Was muss ich bei der Verwendung von Normen beachten?

Die Universitätsbibliothek der TUM ist Auslegestelle der DIN-Normen. Mitarbeiter/innen der TUM haben von ihrem Arbeitsplatz aus vollständigen Zugriff auf die elektronische Version aller DIN-Normen, andere Personen können die Normen in der Universitätsbibliothek einsehen.

- Nutzungsbedingungen für die Verwendung der Normen in Forschung und Lehre finden Sie auf den Webseiten der Universitätsbibliothek: <https://www.ub.tum.de/normen>.
- Normen dürfen in wissenschaftlichen Arbeiten zitiert werden (formale Vorgaben für die korrekte Quellenangabe finden Sie im Zitierleitfaden der Universitätsbibliothek).
- Wissenschaftliche Veröffentlichungen, die Normenzitate umfassen, sind rechtlich zulässig, solange sie im Rahmen eines Prüfungsverfahrens erfolgen (zum Beispiel bei der Veröffentlichung einer Dissertation im Rahmen des Promotionsverfahrens).
- Für Veröffentlichungen, die Normenzitate umfassen und außerhalb von Prüfungsverfahren erfolgen (z.B. Fachbücher, Fachzeitschriften oder kommerzielle Veröffentlichungen), müssen unter Umständen Genehmigungen des Beuth-Verlags eingeholt werden (weitere Informationen finden Sie im Zitierleitfaden der Universitätsbibliothek).

3.11 Welche Möglichkeiten habe ich für die Literaturrecherche?

Auf den Webseiten der Universitätsbibliothek haben Studierende und Wissenschaftler/innen der TUM Zugriff auf eine Vielzahl von Datenbanken (<https://www.ub.tum.de/datenbanken>).

- Dort sind die fachübergreifenden Datenbanken Web of Science und Scopus sowie eine Vielzahl fachspezifischer Datenbanken zugänglich.
- Datenbanken bieten in der Regel differenzierte Suchmöglichkeiten (Schlagworte, Kombination von Suchen und Alerting-Dienste).
- Über die TUM-Kennung ist ein Zugriff auf die Datenbanken (<https://eaccess.ub.tum.de/login>) vom eigenen Arbeitsplatz aus möglich.
- Die Universitätsbibliothek bietet Ihnen Schulungen, E-Learning-Materialien und eine Recherchesprechstunde zu Suchinstrumenten und -strategien an (<https://www.ub.tum.de/kurse>).

4) Beschäftigung und Betreuung des wissenschaftlichen Nachwuchses

4.1 Ich beschäftige wissenschaftliche Mitarbeiter/innen und studentische Hilfskräfte. Was muss ich über Auswahlverfahren, Beschäftigung und Betreuung wissen?

Sie sollten bei Auswahl, Einstellung und Beschäftigung von Mitarbeiter/innen die Richtlinien des TUM Diversity Code of Conduct (<https://www.chancengleichheit.tum.de/inklusion/tum-diversity-code-of-conduct/>) berücksichtigen. Darin verpflichtet sich die TUM, Vielfalt und Unterschiedlichkeit in der TUM zu fördern und zu unterstützen. Die TUM setzt sich aktiv für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf, für Barrierefreiheit und Gleichstellung ein.

Grundsätze bei der Betreuung des wissenschaftlichen Nachwuchses hat die TUM in ihren Richtlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis (2015) (https://www.chancengleichheit.tum.de/fileadmin/w00b1t/www/Ombudsbuero/TUM_Richtlinien_zur_Sicherung_guter_wissenschaftlicher_Praxis_de-eng_2015.pdf) festgelegt. Demnach haben Studierende und Nachwuchswissenschaftler/innen einen Anspruch auf regelmäßige wissenschaftliche Beratung und Unterstützung durch Betreuende oder Leitungspersonen von Arbeitsbereichen und Arbeitsgruppen. Wer einen Arbeitsbereich/ eine Arbeitsgruppe leitet, trägt Verantwortung dafür, dass für Studierende, Promovenden oder Graduierte eine angemessene Betreuung gesichert ist. Betreuungspersonen sollen nicht mehr Promovenden annehmen, als sie in der Lage sind, adäquat zu betreuen.

Die TUM hat Regeln zum Thema Fairplay am Arbeitsplatz (<https://www.personalvertretungen.tum.de/fileadmin/w00bzq/prw/dienstvereinbarungen/dv-tum-fairplay-brosch.pdf>) festgelegt und distanziert sich ausdrücklich von Diskriminierung, sexueller Belästigung, Stalking und Mobbing und gibt Empfehlungen, wie bei entsprechenden Vorkommnissen zu handeln ist.

Bei konkreten Anliegen steht für Beschäftigte der betriebspsychologische Dienst (<https://portal.mytum.de/TUMgesund/2-Ordner/25/>) der TUM für Beratung und Hilfe zur Verfügung. Studierende können das Beratungsnetzwerk des Studentenwerks München (<https://www.studentenwerk-muenchen.de/beratungsnetzwerk/>) kontaktieren, das zahlreiche Beratungsangebote bündelt.

4.2 Ich möchte meine Studierenden dabei unterstützen, Studienarbeiten effektiv zu planen, richtig zu zitieren und Plagiate zu vermeiden. Gibt es in der TUM Lehrangebote, die ich empfehlen kann?

Die Prinzipien, denen sich die TUM im Bereich der Lehre verpflichtet, sind in der TUM-Lehrverfassung zu finden: <https://www.lehren.tum.de/themen/tum-lehrverfassung/>.

Studierende, deren Prüfungsarbeiten Sie betreuen, müssen von Ihnen regelmäßig beraten und unterstützt werden. An der TUM gibt es außerdem mehrere Einrichtungen, die Schulungen und Unterstützung für Studierende und Promovierende anbieten.

- ProLehre | Medien und Didaktik hat diverse Angebote zur Lernkompetenzförderung (<https://www.prolehre.tum.de/lernkompetenz/>) von Studierenden, z.B. Workshops zu Lernstrategien, Selbstmotivation und Prüfungsvorbereitung: <https://www.prolehre.tum.de/lernkompetenz/lernkompetenz-workshops/>.
- Die Universitätsbibliothek bietet ein modulares Schulungsprogramm zur Informationskompetenz an. Die Schulungen der Universitätsbibliothek werden als Präsenzveranstaltungen, Webseminare und E-Learning-Kurse angeboten: <https://www.ub.tum.de/kurse>.
- Die TUM hat zwei Literaturverwaltungsprogramme lizenziert: Citavi und EndNote. TUM Angehörige können diese Programme kostenfrei nutzen (<https://www.ub.tum.de/literaturverwaltung>). Die Universitätsbibliothek bietet Basis- und Aufbaukurse für beide Programme an. Wenn Sie Fragen zu diesen oder anderen Literaturverwaltungsprogrammen haben, können Sie sich einen Termin in der Literaturverwaltungssprechstunde der Universitätsbibliothek geben lassen (auch als Online-Beratung über Konferenzsoftware).
- Das Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) bietet zahlreiche Kurse für Studierende und Mitarbeitende zu IT-Themen an, u.a. auch zu Microsoft Office: <https://www.lrz.de/services/schulung/kursanmeldung>.

4.3 Ich führe Lehrveranstaltungen durch und suche Unterstützung im Bereich Didaktik. Welche Angebote gibt es an der TUM?

Die TUM bietet mit ihrer zentralen Serviceeinrichtung ProLehre | Medien und Didaktik allen Lehrenden ein vielseitiges hochschuldidaktisches Weiterbildungsprogramm (<https://www.prolehre.tum.de/angebote/weiterbildung/>) sowie individuelle Beratung und die Unterstützungsangebote rund um Lehren, Lernen und Prüfen.