

**Fakultät Geoinformation
Professor für Photogrammetrie**

Bearbeiter: Prof. Dr.-Ing. Danilo Schneider

Telefon: +49 351 462-3312

E-Mail: danilo.schneider@htw-dresden.de

**Individuelle Leitlinien für die Betreuung und Begutachtung studentischer Arbeiten
im Fach Photogrammetrie**

Dieses Dokument entstand im Rahmen des Didaktik-Workshops „Wissenschaftliche Arbeiten betreuen - Grundlagen und Ausblick auf sich verändernde Praktiken durch den Einsatz von KI-Tools“ (21.05.2024)

Nachhaltiges Lernen wird in besonderem Maße in selbstständig oder in Lerngruppen durchgeführten **praktischen Übungen und Projekten** gefördert. Große Bedeutung messe ich in diesem Zusammenhang studentischen **Projekt- und Abschlussarbeiten** zu, da hier die Inhalte aus dem gesamten Studium fächerübergreifend angewendet werden müssen.

Diese Leitlinien beziehen sich insbesondere auf folgende studentische Projekte:

- Forschungs- und Entwicklungsprojekte (Bachelor Geomatik, 6. Semester)
- Bachelorarbeit (Bachelor Geomatik, 7. Semester)
- Projektstudium (Master Geoinformatik/Management, 2. Semester)
- Masterarbeit (Master Geoinformatik/Management, 3. Semester)

Grundsätze:

1. **Aktuelle Themenangebote** für Ihre Projekt- oder Abschlussarbeit finden Sie immer hier: <http://abschlussarbeiten.photogrammetrie.de>
Die Themen dienen als Diskussionsgrundlage und sind noch nicht final ausformuliert. Details zu den Angeboten besprechen wir am besten persönlich. Es sollte ein Thema entsprechend der individuellen Interessen und Fähigkeiten gewählt werden. Sie können gern auch eigene Themen vorschlagen. Die Liste wird regelmäßig aktualisiert.
2. Ich halte es für sehr wichtig auch für studentische Arbeiten **klare Lernziele** zu definieren. Studentische Projekt- und Abschlussarbeiten verfolgen unterschiedliche Lernziele. Dazu gehören neben der Fach- und Methodenkompetenz (z.B. Nutzung von Hard- und Software) auch Selbstorganisation und Projektmanagement, wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren sowie ggf. auch Teamarbeit bei Gruppenarbeiten.
3. Klar definierte Lernziele dienen den Studierenden zur Orientierung und ermöglichen dadurch gleichzeitig **Transparenz bei der Bewertung**, da aus Lernzielen auch Bewertungskriterien abgeleitet werden. Insgesamt ist es mir ein großes Anliegen,

Prüfungsleistungen stets gerecht zu bewerten, wobei Lernziele und daraus abgeleitete messbare Bewertungskriterien eine wichtige Grundlage darstellen.

4. Um herauszufinden, ob die gewählten Inhalte, Aufgaben und Lehrmethoden dem Erreichen der jeweiligen Lernziele nützen, halte ich es für notwendig, die eigene Lehre stets zu reflektieren und bei Bedarf anzupassen und weiterzuentwickeln. Zur Reflektion bieten sich **Evaluationen** an. Nach Abschluss der studentischen Projektarbeit möchte ich deshalb eine Evaluation auf Basis eines (digitalen) Fragenbogens durchführen. Im Idealfall werde ich die Evaluation gemeinsam mit den Studierenden auswerten und konstruktive Kritik sowie mögliche Verbesserungsvorschläge im Zusammenhang mit der Betreuung der Projektarbeit diskutieren.
5. Der **Einsatz technischer Hilfsmittel** (z.B. Rechtschreib-, Grammatikkontrolle) wird ausdrücklich empfohlen. Dies gilt auch für die Nutzung generativer KI-Werkzeuge (siehe folgender Abschnitt).
6. In der Abschlussarbeit ist eine [Eigenständigkeitserklärung](#) aufzunehmen.

Einsatz von KI-Werkzeugen:

„Generative **KI-Werkzeuge** verändern unseren Arbeitsalltag substanziell. Die Möglichkeiten und Grenzen dieser Instrumente zu kennen und sie zielgerichtet einsetzen zu können, wird in der Arbeitswelt zunehmend wichtiger. Daher halten wir es für richtig und wichtig, Studierenden im Rahmen des Studiums die Möglichkeit zu geben, KI-Werkzeuge kennenzulernen und deren Ergebnisse kritisch bewerten zu können.“ ([Auszug aus den Empfehlungen zum chancengerechten Prüfen und Lehren an der HTW Dresden](#))

1. Für bestimmte Aufgaben können KI-Werkzeuge **sinnvoll** sein, das sind unter anderem:
 - Formulierungshilfe (z.B. Ausformulieren von Stichpunkten)
 - Unterstützung bei der Gliederung des Dokuments
 - Literaturrecherche
 - Kürzen/Zusammenfassen textlastiger Abschnitte
2. **Nicht erlaubt** ist das vollständige Generieren von wesentlichen Fach-Inhalten.
3. Es ist eine der **3 Optionen** mit dem Betreuer der Arbeit individuell abzustimmen:
 - Option 1: Erlaubnis generativer KI-Werkzeuge ohne Kennzeichnungspflicht
 - Option 2: Erlaubnis generativer KI-Werkzeuge mit Kennzeichnungspflicht
 - Option 3: Verbot generativer KI-Werkzeuge
4. Die entsprechende Option ist in der **Eigenständigkeitserklärung** ([siehe Vorlage der HTW Dresden](#)) anzugeben.
5. Möglichkeiten der **Kennzeichnung** sind insbesondere:
 - Kennzeichnung von Textteilen (z.B. per Fußnote)
 - Dokumentation von Prompts
 - Dokumentation der verwendeten KI-Werkzeuge im (z.B. im Anhang)
6. **Mündliche Prüfungsbestandteile**, insbesondere das Kolloquium (Verteidigung von Abschlussarbeiten) werden einen höheren Stellenwert einnehmen. Es können vermehrt auch Fragen zur Überprüfung von Wissen und Argumentationslinien gestellt werden, um Inhalte aus dem schriftlichen Teil der Arbeit auf die eigenständige Verfassung zu überprüfen. Gegebenenfalls werden auch Fragen zu Vorgehensweise und Umfang bei der Nutzung der KI-Werkzeuge gestellt.

Betreuung/Durchführung:

1. Das konkrete **Themenblatt/Aufgabenstellung** wird gemeinsam iterativ ausformuliert. Erst wenn das Themenblatt von allen Beteiligten bestätigt wurde, erfolgt die offizielle Anmeldung der Projekt- oder Abschlussarbeit im Prüfungsamt.
2. Nach dem offiziellen Start stimmen wir uns über den **Modus ab der Betreuung** ab. Es besteht die Möglichkeit uns in regelmäßig vereinbarten Zeitabständen zu einem festen Termin (z.B. alle 2 Wochen) zu treffen. Allerdings hat es sich bewährt, wenn Sie jeweils dann einen Konsultationstermin mit mir vereinbaren, wenn Sie entweder konkrete Fragen haben oder Feedback zu bestimmten Arbeiten oder Abschnitten benötigen. Bitte kontaktieren Sie mich vorab per E-Mail mit konkreten Terminvorschlägen.
3. Sollten Sie Ihre **Projekt- oder Abschlussarbeit extern** in einem Unternehmen/ in einer Behörde schreiben, höre ich erfahrungsgemäß sehr wenig von den Kandidatinnen oder Kandidaten während der Bearbeitungszeit. Trotzdem empfehle ich zumindest einen Konsultationstermin. Gern komme ich für diesen Zweck in das Unternehmen/ in die Behörde, um auch das Umfeld kennenzulernen sowie Ihre Betreuer vor Ort kennenzulernen.
4. Zu jedem **Konsultationstermin** bereiten Sie sich bitte gut vor. Das bedeutet insbesondere Sie notieren sich konkrete Fragen oder Probleme, die Sie mit mir besprechen wollen. Das bezieht sich nicht ausschließlich nur auf inhaltliche Fragen/Probleme, sondern ausdrücklich auch auf organisatorische bzw. methodische Fragen oder Probleme beim Prozess des Verfassens Ihrer Arbeit (z.B. Schreibblockade).
5. Die Konsultation erfolgt **in der Regel in Einzelgesprächen** (ggf. unter Einbeziehen des Zweitgutachters oder anderen Kollegen). Bei Gruppenarbeiten oder inhaltlich zusammenhängenden Projekt- und Abschlussarbeiten kann das Gespräch auch mit mehreren Studierenden gemeinsam erfolgen.
6. Der **Ablauf Konsultation** gestaltet sich so, dass Sie zunächst einleitend Ihr Thema umreißen und im Anschluss kurz über den aktuellen Stand Ihrer Bearbeitung berichten (z.B. Anhand Ihrer Gliederung). Danach gehen wir Ihre Fragen Schritt für Schritt durch. Zum Abschluss gebe ich Ihnen bei Bedarf gern noch Hinweise oder Empfehlungen für die weitere Vorgehensweise. Insgesamt plane ich für jede Konsultation 1 Stunde ein.
7. Ich stelle Ihnen frei, ob Sie ca. in der Hälfte Ihrer Bearbeitungszeit eine **Zwischenpräsentation** in Form eines Vortrages halten. Das bedeutet Sie bereiten Folien oder ähnliches vor und berichten 10-20 Minuten über Ihre Arbeit. Dabei können natürlich noch bestimmte Punkte offen sein. Ich empfehle Ihnen von dieser Möglichkeit Gebrauch zu machen, da es gleichzeitig als Training für die später benotete Verteidigung Ihrer Abschlussarbeit dienen kann.
8. Ich werde eine **Vorabversion** Ihrer Projekt- oder Abschlussarbeit **NICHT vollständig lesen**, um Ihnen Korrekturen vorzuschlagen. Sie können mir jedoch trotzdem Ihre Arbeit digital (als PDF) senden und auf bestimmte Abschnitte exemplarisch hinweisen, zu denen Sie noch Fragen haben oder Feedback benötigen. Stattdessen empfiehlt es sich, wenn Sie die Arbeit von einer neutralen Person (also explizit nicht von Ihren Gutachtern) Korrekturlesen lassen (z.B. Rechtschreibung, Logik der Argumentationslinie). Das kann beispielsweise eine Kommilitonin oder ein Kommilitone sein. Bitte planen Sie vor dem offiziellen Abgabedatum einen entsprechenden zeitlichen Puffer ein!
9. Sollten Sie aus unvorhersehbaren Gründen **Ihren Bearbeitungszeitraum verlängern** müssen, informieren Sie sich bitte über die entsprechenden Fristen und Vorgehensweisen in der jeweiligen Prüfungsordnung. Bei Krankheit geben Sie den Krankenschein direkt im

Sekretariat ab. Der Zeitraum wird um die entsprechenden Kranktage automatisch verlängert. Bei anderen Gründen (z.B. Daten standen nicht rechtzeitig zur Verfügung oder fehlende Softwarelizenzen) wenden Sie sich zunächst an mich.

Begutachtung:

1. Nach Abgabe Ihrer Arbeit erfolgen die **Begutachtung und Bewertung der Arbeit** durch den bzw. die Prüfer. Bei Abschlussarbeiten, bei denen ein Kolloquium (Verteidigung), als separate Prüfungsleistung vorgeschrieben ist, können wir auch bereits Terminvorschläge diskutieren. Die Bewertung und das Ausfertigen des Gutachtens wird bis zum Verteidigungstag fertiggestellt, dauert aber in jedem Fall (sofern nicht anders abgesprochen) weniger als 6 Wochen.
2. In der Regel lese ich die Arbeit zunächst einmal vollständig durch und notiere mir Hinweise zur Beurteilung sowie Fragen für das Kolloquium. Dabei berücksichtige ich auch analoge und digitale Anlagen. Danach gehe ich ein zweites Mal durch die gesamte Arbeit und arbeite (bei zu bewertenden Arbeiten) Teilnoten für die hier aufgeführten Kriterien heraus:

<i>Kriterium</i>	<i>Gewicht</i>
<i>Äußere Form der Arbeit</i>	5 %
<i>Schriftliche Darstellung, Rechtschreibung, Abbildungen</i>	10 %
<i>Einleitung, Motivation, Stand der Technik</i>	15 %
<i>Grundlagen</i>	10 %
<i>Hauptteil Systematik, eigene Ideen, Vorgehensweise</i>	15 %
<i>Hauptteil Vollständigkeit / Wissenschaftlichkeit</i>	15 %
<i>Erklärungen / Nachvollziehbarkeit</i>	15 %
<i>Schlussfolgerungen/Ausblick</i>	10 %
<i>Literaturverzeichnis, andere Verzeichnisse, Anhang</i>	5 %

3. Die Begründung der einzelnen Teilnoten wird im schriftlichen Gutachten detailliert festgehalten. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können Sie die Gutachten einsehen (Details dazu finden Sie in der jeweiligen Prüfungsordnung).
4. Damit Sie sich für zukünftige wissenschaftliche Arbeiten entsprechend weiterentwickeln können, biete ich gern an, jederzeit die positiven und negativen Aspekte Ihrer Arbeit persönlich zu besprechen. Gegebenenfalls gebe ich Ihnen konkrete und individuelle Empfehlungen im Hinblick auf Ihr weiteres Studium und damit verbundene wissenschaftliche Arbeiten
5. Bei nicht zu bewertenden Projektarbeiten (z.B. „Forschungs- und Entwicklungsprojekt“) wird kein Gutachten ausformuliert, sondern wir gehen nach Abgabe meine Hinweise und Fragen persönlich gemeinsam durch.

Dresden, den 21.05.2024