
Allgemeiner Überblick

Stud. Abschlussarbeiten

Anna Pfendler, M.Sc.

Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut für elektrische Energiesysteme

Fachgebiet Elektrische Energieversorgung unter Einsatz Erneuerbarer Energien (E5)



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Elektrische
Energieversorgung
unter Einsatz
Erneuerbarer Energien

Prof. Dr.-Ing. Jutta Hanson
Fachgebiet Elektrische Energieversorgung unter Einsatz Erneuerbarer Energien
Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik
Technische Universität Darmstadt
Landgraf-Georg-Straße 4
64283 Darmstadt

Inhaltsverzeichnis

1	Aufbau des Orga-Ordners	- 1 -
2	Betreuungsverhältnis und Eigenverantwortung.....	- 2 -
2.1	Hilfestellung durch den Betreuer/ die Betreuerin.....	- 2 -
2.2	Eigenverantwortung der Studierenden.....	- 3 -
3	Ablauf der Abschlussarbeit am FB18 - Checkliste	- 4 -
4	Anlaufstellen bei Problemen	- 6 -
4.1	Längerfristige Krankheit (> 1 Tag)	- 7 -
4.2	Schwierigkeiten mit dem Thema.....	- 7 -
4.3	Schwierigkeiten mit Betreuer/Betreuerin	- 7 -
5	Plagiate	- 8 -
6	Bewertung.....	- 8 -

1 Aufbau des Orga-Ordners

Dieses Paket für die Anfertigung studentischer Abschlussarbeiten am Fachgebiet E5 enthält die nötigen Vorlagen zum Erstellen von Abschlussarbeit und Präsentation sowie Leitfaden, die bei den verschiedenen Phasen der Abschlussarbeit unterstützen sollen:

Ordner 01 Leitfaden und Hinweise:

- Ratgeber für das korrekte Zitieren und die Darstellung von Formeln in der Ausarbeitung
- Leitfaden zur Vorbereitung der Abschlusspräsentation
- Leitfaden für korrekte Formelformatierung
- Hinweise für externe Abschlussarbeiten

Ordner 02 Vorlagen:

- Vorlage Exposé
- Vorlage PowerPoint Präsentationen
- Word Template für schriftliche Ausarbeitung
- LaTeX Template für schriftliche Ausarbeitung
- Der Leitfaden zum Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten befindet sich direkt in der Word Vorlage.

Ordner 03 Zu installieren:

- Einrichtung Remote-Zugriff auf E5-Server
- TU-Schriftarten

2 Betreuungsverhältnis und Eigenverantwortung

Eine wissenschaftliche Arbeit wird an der TU Darmstadt in den meisten Fällen durch einen wissenschaftlichen Mitarbeiter oder eine wissenschaftliche Mitarbeiterin (WiMi) eines Fachgebiets betreut. Gängige Praxis ist es, dass die WiMis Themen für mögliche Abschlussarbeiten passend zum eigenen Promotionsthema ausschreiben. Damit hat der Betreuer/die Betreuerin ein Interesse daran, dass die ausgeschriebenen Arbeiten erfolgreich abgeschlossen werden.

Da es sich bei den Arbeiten um Abschlussarbeiten und damit um Prüfungen handelt, muss laut Prüfungsordnung der TU Darmstadt eine ausschließlich durch den bearbeitenden Studenten/Studentin erstellte Ausarbeitung am Ende der Arbeit stehen.

Der Betreuer/die Betreuerin gibt Hilfe zur Selbsthilfe. Im Folgenden soll aufgezeigt werden, welche Hilfestellungen durch WiMis gegeben werden und wann sich der Student/die Studentin eigenverantwortlich kümmern muss.

2.1 Hilfestellung durch den Betreuer/ die Betreuerin

Der/die WiMi gibt den Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit in einer Ausschreibung vor. Darin wird die Motivation, der Themenbereich, die Aufgabenstellung und die zu erwartenden Ergebnisse beschrieben.

Der Betreuer/ die Betreuerin gibt erste Literaturquellen vor, damit der Student/die Studentin einen einfachen Einstieg in das Thema der Arbeit findet. Dies können sein:

- Vorangegangene Abschlussarbeiten
- Paper, die sich mit der entsprechenden Fragestellung beschäftigen
- Standardwerke zum Thema

Sofern die Abschlussarbeit das Verwenden einer bestimmten Simulationssoftware vorgibt, erhält der Student/die Studentin Zugriff zum Server des Fachgebiets und der Betreuer/die Betreuerin gibt Hilfestellung beim Einstieg in die Software.

Durch den Betreuer/die Betreuerin erhält der Student/die Studentin Vorlagen zum Verfassen der Arbeit und der Abschlusspräsentation, sowie Hinweisdokumente, die Hilfestellungen für die verschiedenen Phasen der Abschlussarbeit geben.

Im Regelfall wird der Betreuer/die Betreuerin Termine mit dem Studenten/der Studentin ausmachen, um den Fortschritt der Arbeit zu besprechen und Tipps zur Lösung von Teilproblemen geben.

In manchen Fällen kann auch eine leichte Abänderung des Themas während des Bearbeitungszeitraums notwendig sein. Dies passiert jedoch ausschließlich durch den Betreuer/die Betreuerin oder unter detaillierter Rücksprache des Studenten/der Studentin mit dem/der WiMi.

Eine eigenmächtige Abwandlung des Themas durch den Studenten/die Studentin kann eine Verschlechterung der Note der Abschlussarbeit zur Folge haben.

Der Betreuer/die Betreuerin gibt bei den regelmäßigen Treffen Rückmeldung zum aktuellen Stand der Arbeit. In vielen Fällen ist der Betreuer/die Betreuerin bereit (jedoch nicht verpflichtet) eine Vorabversion der Arbeit kurz vor Abgabe inhaltlich zu prüfen und letztmalig Rückmeldung zu geben.

2.2 Eigenverantwortung der Studierenden

Der Student/ die Studentin führt die komplette wissenschaftliche Arbeit selbstständig und eigenverantwortlich durch.

Eine mögliche (chronologische) Vorgehensweise ist:

- Einarbeitung in Thema und zu verwendende Software
- Recherche des aktuellen Stands von Wissenschaft und Technik auf dem Gebiet der Abschlussarbeit (z.B. detaillierte Internetrecherche)
- Recherche zu bekannten Lösungsansätzen zum Thema der Arbeit
- Erarbeitung von Randbedingungen für die sinnvolle Abgrenzung des Themas
- Entwicklung eines Modells und/oder einer Methodik zur Problemlösung
- Recherche von Szenarien (z.B. Eingabewerte für Simulationsmodelle) evtl. Treffen von sinnvollen Annahmen
- Simulation/Anwendung der entwickelten Methodik
- Aufbereitung, Visualisierung und Diskussion der Ergebnisse
- Verfassen einer Ausarbeitung gemäß des beiliegenden Leitfadens zum Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten
- Anfertigen der Abschlusspräsentation

Viele der beschriebenen Punkte können mit dem Betreuer/der Betreuerin abgestimmt werden, sind jedoch letztendlich alleinige Aufgaben des Studenten/der Studentin. Es wird erwartet, dass bei auftretenden Problemen zunächst eigenständig nach Lösungswegen gesucht wird, bevor der Betreuer/ die Betreuerin zu Rate gezogen wird. Zu den Treffen mit dem Betreuer/der Betreuerin sich der Student/die Studentin gründlich vorbereiten, damit der aktuelle Stand/Fortschritt und die wesentlichen (Problem-) Punkte besprochen werden können. Der Betreuer/die Betreuerin wird keine Rechtschreibüberprüfung oder Korrektur der Formulierungen in der Arbeit durchführen.

Der Betreuer/die Betreuerin ist nicht für den Erfolg der Arbeit verantwortlich.

3 Ablauf der Abschlussarbeit am FB18 - Checkliste

Schritt 1: Anmelden der Arbeit

- Mail an Servicezentrum zur Bestätigung, dass Abschlussarbeit angemeldet werden darf
- Anmeldung zusammen mit Betreuer/Betreuerin ausfüllen
- Anmeldung wird über Betreuer/Betreuerin an das Servicezentrum zurückgeschickt
- Abschlussarbeit erscheint spätestens zwei Wochen nach Abgabe der Anmeldung in TUCAN → bitte prüfen und Betreuer/ Betreuerin rückmelden!
- Prüfen, ob Titel der Arbeit ohne Rechtschreibfehler in TUCAN erscheint

Schritt 2: Start, Exposé und Zeitplan erstellen

- In das Thema einlesen
- Simulationstool kennenlernen
- Mit Literatur und Ausschreibung einseitiges Exposé gemäß Vorlage erstellen
 - Das Exposé dient dazu, dass sich der Student/die Studentin bereits früh mit den Inhalten auseinandersetzen muss und der Betreuer/die Betreuerin eine Rückmeldung zum Schreibstil, Inhalt etc. geben kann.
- Abschlussarbeit in Arbeitspakete einteilen
- Gantt-Chart zur Planung der Abschlussarbeit erstellen
- Dabei auf Folgendes achten:
 - Ausreichend Zeit für Einarbeitung in Software und Modelle einplanen
 - Ausreichend Zeit für das Verfassen der schriftlichen Ausarbeitung einplanen (MA: ~6 Wochen, BA: mind. 4 Wochen)
 - Vorabgabe und Textproben einplanen, sodass Betreuer/Betreuerin ausreichend Zeit zum Kommentieren hat
 - Pufferzeit (ca. 2 Wochen) vor Deadline der Arbeit einplanen
- Der Zeitplan kann auch iterativ verbessert werden, sollte aber alle relevanten Arbeitspakete enthalten
- Exposé und Zeitplan spätestens drei Wochen nach Start der Arbeit mit dem Betreuer/der Betreuerin besprechen

Schritt 3: Inhaltliche Arbeit

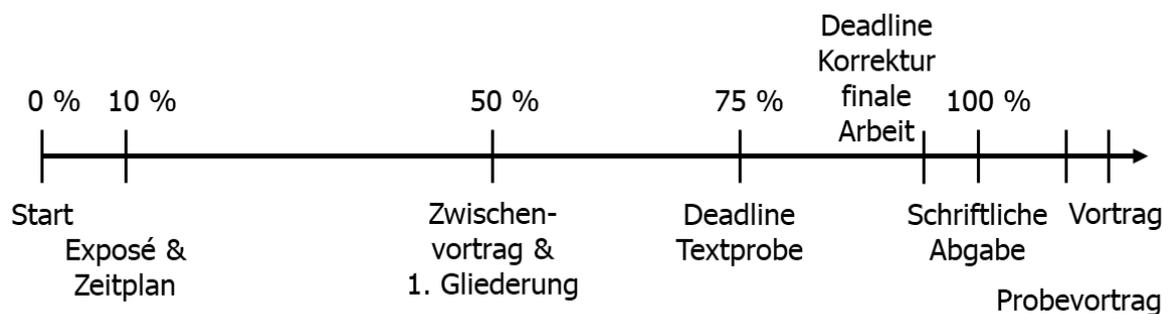
- Regelmäßige Treffen mit Betreuer/Betreuerin vereinbaren (alle 1-2 Wochen)
- Treffen mit Betreuer/Betreuerin gründlich vorbereiten: Aktuellen Stand darstellen, Schwierigkeiten/Probleme präsentieren (möglichst mit eigenen Lösungsansätzen). Es hat sich bewährt, eine kleine Präsentation für jedes Treffen vorzubereiten, sodass die Themen bereits zu Beginn klar sind.
- Zwischenpräsentation (10 min) nach der Hälfte der Bearbeitungszeit
 - Darstellung des aktuellen Stands und der weiteren Planung
 - Im WiMi-Kreis
- Bei ungeplanten Schwierigkeiten oder Krankheit: Bitte immer den Betreuer/die Betreuerin informieren! Gemeinsam finden wir eine Lösung.

Schritt 4: Schriftliche Ausarbeitung erstellen

- Bitte folgende Dokumente berücksichtigen:
 - Leitfaden zum Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten
 - Formelschreibweise
 - Keine Umgangssprache
 - Frühzeitig Vorlage für schriftliche Ausarbeitung verwenden
- Graphiken selbst zeichnen
- Unbedingt auf Literaturangaben achten → Plagiate werden mit 5,0 bewertet!
- Schriftliche Ausarbeitung muss bis zum Tag der Deadline um 23:59 Uhr in [TUBAMA](#) hochgeladen werden und per Mail an den Betreuer/der Betreuerin gesendet werden.

Schritt 5: Abschlusspräsentation erstellen

- Abschlussvortrag findet ca. 1-2 Wochen nach der Einreichung der schriftlichen Ausarbeitung statt, der Termin wird mit dem Betreuer/der Betreuerin vereinbart.
- Leitfaden zur Vorbereitung der Abschlusspräsentation beachten!
- Termin zum Probenvortrag mit Betreuer/Betreuerin vereinbaren



4 Anlaufstellen bei Problemen

Die TU Darmstadt und der Fachbereich 18 bieten eine Vielzahl von Anlaufstellen bei verschiedenen Problemen. Eine Übersicht mit relevanten Anlaufstellen während der Abschlussarbeit ist unten gegeben. Außerdem bietet die Linksammlung des Studierendenwerks (<https://studierendenwerkdarmstadt.de/beratung-und-soziales/linksammlung/>) eine gute Übersicht für Studierende.

Anlaufstelle	Anliegen	Link(s)
Servicezentrum etit	Anmeldung, Rücktritt, Verlängerung, Richtlinien für Abschlussarbeiten, Prüfungsordnung	https://www.etit.tu-darmstadt.de/studieren/im_studium_etit/studienplanung_etit/index.de.jsp https://www.etit.tu-darmstadt.de/fachbereich/verwaltung_und_service_etit/servicezentrum_etit/index.de.jsp https://www.etit.tu-darmstadt.de/studieren/studienabschluss_etit/abschlussarbeit_etit/index.de.jsp
ULB	Literaturverwaltung, -recherche und -verwaltung	https://www.ulb.tu-darmstadt.de/finden_nutzen/medien_nutzen/literatur_verwalten/index.de.jsp https://www.ulb.tu-darmstadt.de/finden_nutzen/recherchieren/index.de.jsp
TU Schreibcenter	Schreibberatung	https://www.owl.tu-darmstadt.de/
Studienberatung	Organisatorische Probleme mit dem Studium	Fachbereich 18: https://www.etit.tu-darmstadt.de/studieren/im_studium_etit/studienplanung_etit/index.de.jsp TU Darmstadt: https://www.zsb.tu-darmstadt.de/zsb/index.de.jsp
Sozial- und Psychotherapeutische Beratung	Persönliche oder finanzielle Probleme, Lebenskrisen, Prüfungsangst	https://studierendenwerkdarmstadt.de/beratung-und-soziales/
Notfallberatung	Akute Krisen	https://studierendenwerkdarmstadt.de/beratung-und-soziales/psychotherapeutische-beratungsstelle-2/hilfe-in-akuten-krisen/

4.1 Längerfristige Krankheit (> 1 Tag)

Bei Krankheit unbedingt einen Arzt aufsuchen, krankschreiben lassen und Attest ausstellen lassen! Wenn möglich den Betreuer/ die Betreuerin informieren.

Über Möglichkeiten zur Verlängerung der Bearbeitungszeit beim Servicezentrum informieren.

Anträge auf Verlängerung der Bearbeitungszeit müssen immer vom Studierenden an das Prüfungsamt gestellt werden! Betreuer/Betreuerin informieren, damit diese/r Bescheid weiß!

4.2 Schwierigkeiten mit dem Thema

- Offenes Gespräch mit Betreuer/Betreuerin führen. Vielleicht fehlt die richtige Literatur oder andere Vorkenntnisse. Ehrlich sein, um Missverständnisse auszuräumen. Sicherstellen, dass beide Seiten dasselbe unter dem Thema verstehen.
- Falls keine Besserung: Weiteres Gespräch mit Betreuer/Betreuerin führen. Vielleicht kann die Aufgabenstellung angepasst werden.
- Falls weiterhin keine Besserung: Über Möglichkeiten zur Rückgabe des Themas informieren (nur in den ersten Wochen möglich!):

Das Thema der Abschlussarbeit kann nur in Rücksprache und im Einverständnis mit dem Betreuer / der Betreuerin geändert werden.

4.3 Schwierigkeiten mit Betreuer/Betreuerin

- Zunächst immer um ein klärendes Gespräch mit Betreuer/Betreuerin selbst bemühen. Die Probleme offen ansprechen und im Dialog gemeinsam eine Lösung finden.
- Falls nicht erfolgreich: Kollegen/Kollegin am Fachgebiet oder Kommilitone/Kommilitonin als Vermittler/in vorschlagen und ein drei-Personen-Gespräch führen.
- Falls weiterhin keine Besserung: Einen Termin mit Professor/in oder Servicezentrum zur Klärung des Sachverhalts vereinbaren.

5 Plagiate

Alle Texte, die als Abschluss- oder Seminararbeit von Studierenden eingereicht werden, werden konsequent auf Plagiate, also den „Diebstahl geistigen Eigentums“ geprüft. Ein Plagiat tritt auf, wenn der Student/die Studentin Ideen, Textpassagen oder Ergebnisse anderer Personen ohne ausreichende Quellenangabe übernimmt und als seine/ihre eigenen präsentiert. Dieses Verhalten steht im Widerspruch zu den ethischen Standards des wissenschaftlichen Schreibens. Weitere Informationen zum Thema Plagiarismus werden hier gegeben: <https://www.es.tu-darmstadt.de/lehre/plagiatshinweise>.

Es ist daher wichtig, die Regeln des wissenschaftlichen Schreibens und korrekten Zitierens zu verstehen. Hierzu wird ein Leitfaden zur Verfügung gestellt.

Plagiarismus kann zum Nichtbestehen von Abschlussarbeiten führen!

6 Bewertung

In die Bewertung der Abschlussarbeit am Fachgebiet E5 fließen vier Teilaspekte ein:

1. **Arbeitsweise:** Bewertet wird unter anderem: Selbstständigkeit, Systematik der Arbeitsweise, Kreativität und Fleiß
2. **Ergebnisse:** Bewertet wird unter anderem: Quantität und Qualität der erzielten Ergebnisse, Erfüllung der Zielvorgaben der Arbeit und die Art der Aufbereitung der Ergebnisse
3. **Ausarbeitung:** Bewertet wird unter anderem: Aufbau und äußere Form, Wissenschaftlichkeit der Vorgehensweise und Darstellung, kritische Darstellung, Diskussion und Bewertung der Arbeitsergebnisse und Vollständigkeit und Abgeschlossenheit der Darstellung
4. **Abschlussvortrag:** Bewertet wird unter anderem: Inhalt, Vortragsstil, Qualität der Präsentationsfolien, anschließende Diskussion und Fragerunde