



Umwelt-Campus
Birkenfeld

H O C H
S C H U L E
T R I E R

Hilfestellung zur Anfertigung von Projektberichten

Mia Müller*

Klaus Kleber†

20. Dezember 2023

Betreuer: Dr.-Ing. Lukas Lentz

Kurzfassung

Die Kurzfassung (engl. Abstract) liefert eine kompakte Zusammenfassung der wesentlichen Punkte des Berichts in nicht mehr als 250 Worten. Überlegen sie sich dafür, welche Informationen eine Person mit abgeschlossenem technischem Studium benötigt, um eine grundlegende Vorstellung von Ihrer Arbeit zu bekommen und entscheiden zu können, ob es sich lohnt den gesamten Bericht zu lesen. Dies umfasst in der Regel eine Beschreibung des Hintergrunds der bearbeiteten Frage, eine Vorstellung der verwendeten Methodik, sowie eine Darstellung der Hauptergebnisse und der Schlussfolgerungen. Dabei sollen die Zielsetzung und der Zweck der Arbeit klar benannt und Aufschluss darüber gegeben werden, welches spezifische Problem oder welche Fragestellung die Arbeit adressiert.

Da es häufig vorkommt, dass sich der Fokus der Arbeit während der Bearbeitungszeit ändert, empfiehlt es sich die Kurzfassung als letztes zu Schreiben.

*m.mueller@umwelt-campus.de

†k.kleber@umwelt-campus.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Methodik	2
3	Umsetzung	4
4	Ergebnisse	5
5	Fazit	6
	Literaturverzeichnis	8

Abbildungsverzeichnis

1	Darstellung des prinzipiellen Aufbaus eines Abschnitts in der Hilfestellung. . . .	2
2	Flussdiagramm zur Verdeutlichung des Ablaufs der Bearbeitung des Fachprojekts.	3

1 Einleitung

Themen-Einleitung

In der Einleitung soll die Motivation für die Beschäftigung mit der bearbeiteten Aufgabe geklärt werden. Dazu sollen folgende Fragen adressiert werden:

- Worum geht es in der Arbeit?
- Was ist die Hauptfrage und warum ist diese interessant?
- Gibt es bereits Arbeiten, die sich mit dieser oder einer ähnlichen Fragestellung beschäftigt haben?
- Auf welchen Grundlagen kann aufgebaut werden?
- Was ist das Ziel der Arbeit und worin besteht der Nutzen?
- Welche Methode soll zur Beantwortung der Fragestellung verwendet werden?

Im Rahmen des Studiums am Umweltcampus Birkenfeld ist sowohl in den Bachelor, als auch in den Master-Studiengängen die Bearbeitung eines Fachprojekts vorgesehen. Der hierfür einzuplanende Arbeitsaufwand beträgt 150 h und die Note und Leistungspunkte werden auf Grundlage eines schriftlichen Berichts und einer mündlichen Präsentation vergeben [UCB \[2023\]](#).

Da die Anforderungen an wissenschaftliche Berichte sich in weiten Teilen von der Art und Weise, in welcher Alltagsliteratur wie z.B. Zeitungen, Sachbücher und Romane geschrieben sind unterscheiden, muss das wissenschaftliche Schreiben zumeist erst erlernt werden. Insbesondere in der frühen Studienphase ist davon auszugehen, dass die Studierenden hierbei Unterstützung benötigen.

Eine wichtige Frage die sich daraus für das Lehrpersonal an Hochschulen ergibt ist, wie die Studierenden beim Erlernen des wissenschaftlichen Schreibens optimal unterstützt werden können. Aus der großen Menge der bereits zur Verfügung stehenden Hilfsmittel wird der sehr fundierten und umfangreichen Ratgeber [te Heesen \[2023\]](#) sowie die kompaktere und ebenfalls sehr gute Zusammenfassung [Rumpler \[2023\]](#) empfohlen.

Ausgehend von diesen beiden Arbeiten soll in dem vorliegenden Dokument lediglich der erwartete Aufbau eines Projektberichts skizziert werden. Hierdurch sollen zwei Ziele erreicht werden. Einerseits soll eine Hilfestellung für die Anfertigung von wissenschaftlichen Arbeiten geben, und andererseits die spezifischen Bewertungskriterien von Dr.-Ing. Lentz transparent gemacht werden. Um dies zu erreichen wurde der erwartete Aufbau eines Projektberichts im vorliegenden Dokument umgesetzt. Weiter findet sich zu Beginn eines jeden Abschnittes eine Auflistung der Punkte, die in diesem Abschnitt behandelt werden sollen. Im Anschluss daran findet sich ein Beispieltext in dem gezeigt wird, wie die aufgelisteten Punkte umgesetzt werden können.

2 Methodik

Methodik

Hier soll die Methode, welche zur Beantwortung der Fragestellung eingesetzt wird, ausführlich beschrieben werden. Üblicherweise werden dazu folgende Themen behandelt:

- Festlegen von Bezeichnungen und Abkürzungen
- Angabe der relevanten Formeln
- Darstellung des Vorgehens mittels eines Flussdiagramms

Im Folgenden wird immer wieder auf das vorliegende Dokument Bezug genommen. Um hierbei Schreibaufwand zu sparen wird das vorliegende Dokument im weiteren Verlauf als *Hilfestellung* bezeichnet

Der prinzipielle Aufbau eines Abschnitts in der Hilfestellung ist in Abbildung 1 zu sehen. Der Abschnitt beginnt mit einem Kasten, indem die wichtigsten Punkte, welche in diesem Abschnitt behandelt werden sollen, aufgeführt sind. Dabei kann es sein, dass manche der aufgelisteten Punkte in einem konkreten Fall nicht relevant sind. So werden z.B. für die Hilfestellung keine Formeln benötigt, weswegen der entsprechende Punkt entfällt.

Themen-Einleitung

In der Einleitung soll die Motivation für die Beschäftigung mit der bearbeiteten Aufgabe geklärt werden. Dazu sollen folgende Fragen adressiert werden:

- Worum geht es in der Arbeit?
- Was ist die Hauptfrage und warum ist diese interessant?
- Gibt es bereits Arbeiten, die sich mit dieser oder einer ähnlichen Fragestellung beschäftigt haben?
- Auf welchen Grundlagen kann aufgebaut werden?
- Was ist das Ziel der Arbeit und worin besteht der Nutzen?
- Welche Methode soll zur Beantwortung der Fragestellung verwendet werden?

Punkte die behandelt werden sollen

Im Rahmen des Studiums am Umweltcampus Birkenfeld ist sowohl in den Bachelor, als auch in den Master-Studiengängen die Bearbeitung eines Fachprojekts vorgesehen. Der hierfür einzuplanende Arbeitsaufwand beträgt 150h und die Note und Leistungspunkte werden auf Grundlage eines schriftlichen Berichts und einer mündlichen Präsentation vergeben UCB [2023].

Da die Anforderungen an wissenschaftliche Berichte sich in weiten Teilen von der Art und Weise, in welcher Alltagsliteratur wie z.B. Zeitungen, Sachbücher und Romane geschrieben sind unterscheiden, muss das wissenschaftliche Schreiben zumeist erst erlernt werden. Insbesondere in der frühen Studienphase ist davon auszugehen, dass die Studierenden hierbei Unterstützung benötigen.

Textbeispiel

Abbildung 1: Darstellung des prinzipiellen Aufbaus eines Abschnitts in der Hilfestellung.

Unter dem Kasten mit den zu behandelnden Punkten findet sich ein Textbeispiel, in dem die Abarbeitung der Punkte erfolgt. Da in der Hilfestellung wird kein technisches Projekt beschrieben, sondern erläutert wie ein Bericht aussehen soll. Daher wirken die Textbeispiele leider stellenweise etwas gewollt, was der Situation geschuldet ist.

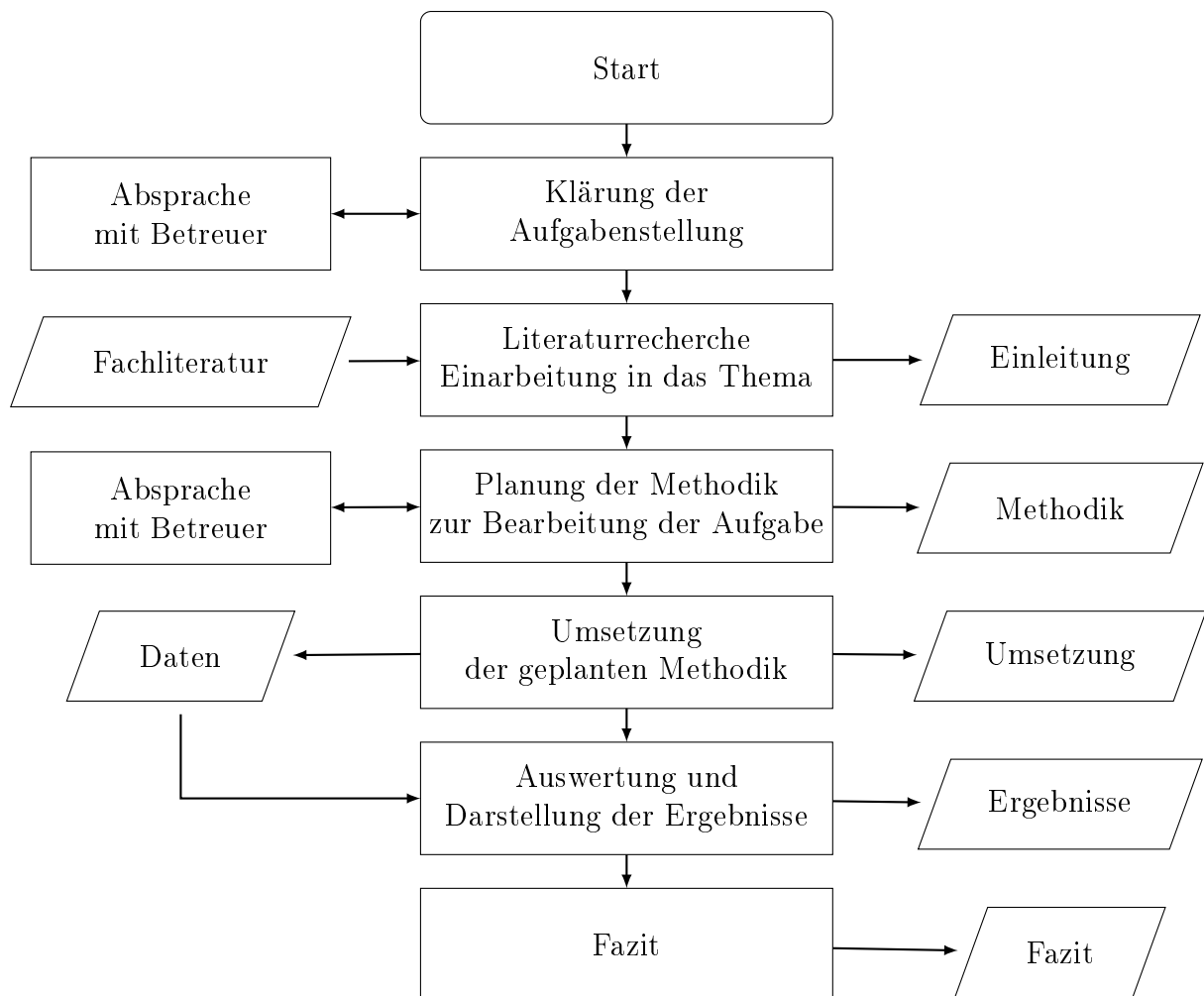


Abbildung 2: Flussdiagramm zur Verdeutlichung des Ablaufs der Bearbeitung des Fachprojekts.

3 Umsetzung

Umsetzung

Während es in den Abschnitten 1 und 2 um die Planung der Arbeit ging, soll nun beschrieben werden, wie die konkrete Umsetzung erfolgte. Ziel ist es eine Anleitung zu geben, die es entsprechend vorgebildeten Personen ermöglicht Ihre Arbeit zu wiederholen. Dafür ist es notwendig, dass folgende Punkte adressiert werden:

- Auflistung der verwendeten Meßgeräte und Gerätschaften
- Beschreibung der verwendeten Software, Programmiersprachen und Bibliotheken
- Kamm es bei der Umsetzung der geplanten Arbeitsschritte zu Schwierigkeiten
- Wie wurden Probleme gelöst
- Welche Bereiche waren besonders trickreich
- Welche Produkte/Daten wurden erzeugt

Für die Erstellung der Hilfestellung wurde das plattformunabhängige und kostenfreie Softwarepaket $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ verwendet. Nach einer gewissen Einarbeitungszeit lassen sich hiermit sehr systematisch und robust Dokumente mit ansprechendem Layout erzeugen, wobei eine besondere Stärke in der Darstellung von Formeln liegt. Bei Interesse finden sich auf der Homepage des Verfassers zahlreiche Links zu Minimalbeispielen, die den Einstieg in die Verwendung von $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ erleichtern. Die Dateien welche zur Erstellung der Hilfestellung verwendet wurden, können Sie unter <https://github.com/lukaslentz/Bericht-Fachprojekt> ebenfalls herunterladen und weiterverwenden. Obwohl $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ also viele Vorzüge für das wissenschaftliche Schreiben bietet, sind Sie natürlich frei in der Wahl des Textverarbeitungssystems, welches Sie zum Schreiben des Berichts verwenden wollen.

4 Ergebnisse

Ergebnisse

Als nächstes sollen die erzielten Ergebnisse ausgewertet und Besprochen werden. Dazu werden folgende Punkte behandelt:

- Welche Ergebnisse lassen sich aus den erzeugten Produkten/Daten ableiten
- Ausführliche Auswertung der Ergebnisse
- Darstellung der Ergebnisse auf geeignete Art und Weise

5 Fazit

Themenübersicht

Zum Abschluss erfolgt eine kritische Beurteilung der erzielten Ergebnisse in Hinblick auf die zu Grunde liegende Fragestellung. Dabei sollen folgende Punkte behandelt werden:

- Konnte die geplante Methodik umgesetzt werden
- In welchem Umfang lässt sich die Ausgangsfrage beantworten
- Welche Verbesserungen konnten erzielt werden
- Welche Möglichkeiten zur Verbesserung der angewandten Methodik und deren Umsetzung existieren
- Welche neuen Fragestellungen ergeben sich
- Wie lässt sich die Arbeit sinnvoll fortsetzen

Erklärung

Hiermit versichern wir, dass der vorliegende Bericht selbständig verfasst wurde und alle notwendigen Quellen und Referenzen angegeben sind.

.....
Mia Müller Datum

.....
Klaus Kleber Datum

Literatur

M. Rumpler. Leitfaden für Bachelor-und Masterarbeiten.

<https://www.umwelt-campus.de/fileadmin/Umwelt-Campus/User/MRumpler/Leitfaden-Abschlussarbeiten.pdf>, 2023. Online; zuletzt abgerufen am 12.12.2023.

H. te Heesen. Ratgeber zur Erstellung von wissenschaftlichen Arbeiten.

https://www.umwelt-campus.de/fileadmin/Umwelt-Campus/User/HteHeesen/documents/Ratgeber_zur_Erstellung_von_wissenschaftlichen_Arbeiten.pdf, 2023. Online; zuletzt abgerufen am 12.12.2023.

UCB. Modulhandbuch Maschinenbau - Produktentwicklung und technische Planung.

https://www.umwelt-campus.de/fileadmin/Umwelt-Campus/FB_UPUT/Modulhandbuecher_UPUT/MHB_PT_P0_2012_und_FP0_2019_2023_10_bis_derzeit.pdf, 2023. Online; zuletzt abgerufen am 12.12.2023.