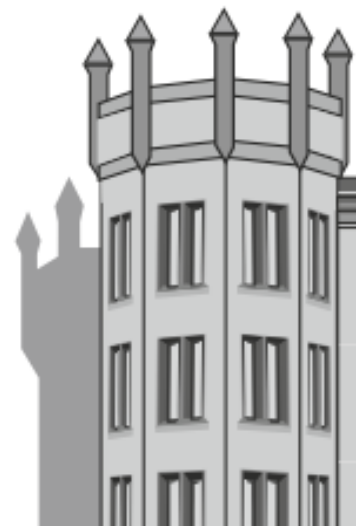


Regularien für die schriftliche
Fassung der Projektarbeit bzw.
der projektorientierten Arbeit

Handout für die Studierenden
der Fachschule Elektrotechnik
2016/2017



Regularien für die schriftliche Fassung der Projektarbeit bzw. der projektorientierten Arbeit

Inhalt

1	Grundsätzliches.....	1
2	Aufbau der Dokumentation	1
3	Gestaltung des Inhaltsverzeichnisses	4
4	Struktur und Art der Paginierung.....	5
5	Literaturverzeichnis	6
5.1	Eigenständige Werke und Sammelbände	6
5.2	Zeitschriftenaufsätze und Zeitungsartikel	6
5.3	Einzelner Artikel aus einem Sammelband	7
6	Quellenangaben zu Internetquellen	8
7	Zitate	9
7.1	Indirekte Zitate.....	9
7.2	Direkte Zitate	9
7.3	Neue und alte Rechtschreibung in Zitaten	9
7.4	Auslassungen	10
8	Formatierung	11
8.1	Generelle Formatierung.....	11
8.2	Deckblatt	11
8.3	Abbildungsverzeichnis	11
8.4	Abkürzungsverzeichnis oder Glossar	11
8.5	Weitere Formatierungs- und Gestaltungshinweise.....	12
9	Eigenständigkeitserklärung.....	13
	Anhang 1: Beispiel-Deckblatt	I
	Anhang 2: Hinweise zu zusätzlichen Regelungen	II

1 Grundsätzliches

Die wissenschaftliche Dokumentation ist für ihren Leser da! Diesem die gewonnenen Erkenntnisse und Schritte zu vermitteln ist Ihr Hauptzweck.

Eine Dokumentation ist prinzipiell einem Protokoll sehr ähnlich, nur dass die aufgezeichneten Sachverhalte deutlich umfangreicher ausgestaltet sind. Darüber hinaus werden zu Themen und Ereignissen nicht nur Maßnahmen, sondern auch die Planung, Vorbereitung und die Hintergründe dargestellt.

Grundsätzlich jedoch ist eine Dokumentation sachlich, präzise und neutral zu schreiben, mit einem wissenschaftlichen Charakter. Fachausdrücke sind erwünscht, solange die Lesbarkeit nicht darunter leidet. Die Zielgruppe – der uninformierte, aber sehr interessierte Leser – sollte dabei nicht aus den Augen gelassen werden.

Die Dokumentation wird immer im Präsens geschrieben, selbst dann, wenn Vorgänge in der Vergangenheit dokumentiert werden. Lediglich die Einleitung und eine fachliche Schlussbetrachtung oder Fazit am Ende des Hauptteils sind im Präteritum zu verfassen. Aufgrund der neutralen Darstellung ist die persönliche (Ich/Wir) Perspektive zu vermeiden.

2 Aufbau der Dokumentation

Der Umfang der Dokumentation der Projektarbeit soll 30 bis 45 Seiten, der der projektorientierten Arbeit 15 bis 25 Seiten, jeweils ohne Anhang, betragen. Die Dokumentation zu einer projektorientierten Arbeit oder Projektarbeit in der Fachschule Elektrotechnik besteht aus folgenden Teilen:

- a) dem **Deckblatt** nach der Vorlage in Anhang 1. Nur hier wird das Logo der Schule abgebildet und ergänzend zum Titel bzw. Thema der PoA oder PA ein Foto oder eine Skizze des fertigen Produkts. Das Deckblatt bleibt ohne Seitennummer.
- b) einem optionalen **Vorwort** mit persönlichen Anmerkungen, Danksagungen Widmungen u.a.m., mit römischer Seitennummerierung,

- c) dem **Inhaltsverzeichnis**, das alle Überschriften der Dokumentation im exaktem Wortlaut enthält, mit römischer Seitennummerierung,
- d) der Einleitung mit einer kurzen und knappen Darstellung der Projektfindung und Projektbeschreibung im Präteritum, ab hier arabische Seitennummerierung,
- e) den Projektaufgaben und –zielen, wie sie im Pflichtenheft festgeschrieben sind, unterteilt in Muss-, Kann- und Wunschkriterien,
- f) der Bedienungsanleitung für das erstellte Produkt in kurzgefasster Form,
- g) dem Hauptteil der Projektdokumentation mit
 - einem Überblick über die Realisation (fachlicher Hintergrund, prinzipieller Aufbau, aufgetretene Schwierigkeiten, ...),
 - einer detaillierten Darstellung zentraler Lösungsteile mit wenigen ausgewählten Schaltungsunterlagen oder Software-Programmlisten und Fotos oder Skizzen,
 - einer Schlussbetrachtung mit Bewertung des gesamten Projekts (Reflexion) und einem Ausblick auf eine mögliche Fortführung,
- h) den Verzeichnissen, wobei jedes Verzeichnis eine eigene Seite erhält mit arabischer Seitennummerierung:
 - Quellenverzeichnis,
 - Literaturverzeichnis,
 - Abbildungsverzeichnis,
 - Abkürzungsverzeichnis zu den Angaben im Text.
- i) der Eigenständigkeitserklärung, ohne Seitennummerierung
- j) dem Anhang mit folgenden Teilen, alle mit römischer Seitennummerierung, wieder mit I beginnend:
 - dem Lastenheft mit dem Projektauftrag

- dem Pflichtenheft, das die abgestimmten Anforderungen und Durchführungsbestimmungen enthält, unterteilt in Muss-, Kann- und Wunschkriterien,
- dem Projektstrukturplan (inhaltliche Projektgliederung),
- optional dem Projektablaufplan (logische Ablaufgliederung),
- dem Projektterminplan mit Meilensteinen in Soll-Fassung (Planungsstand zu Projektbeginn) und Ist-Version (tatsächlich durchgeführter Zeitplan),
- dem Kostenplan in Soll- und Ist-Version (Material- und Aufwandskosten ohne Stundenlöhne),
- den Protokollen der Teamsitzungen, formlos,
- den Tätigkeitsberichten für jedes Teammitglied, formlos,
- Zeichnungen und /oder Fotos des Produkts,
- den wichtigsten Datenblätterrauszügen (komplette Datenblätter auf CD-ROM beifügen).

3 Gestaltung des Inhaltsverzeichnisses

Die **Nummerierung der Überschriften** ist ausgehend von einer ersten Ebene für die Hauptpunkte entsprechend des Aufbaus der Arbeit auf tiefere Ebenen in Unterpunkte herunterzubrechen, sofern die Thematik dies erfordert. Zu bedenken gilt es hier, dass auf einer Gliederungsebene niemals nur ein Gliederungspunkt stehen darf (aus 4.1 folgt, dass es auch ein 4.2 geben muss) und dass die Punkte auf einer Ebene auch den gleichen Rang einnehmen sollten. Die Nummerierung erfolgt mit arabischen Zahlen, wobei hinter der letzten Zahl **kein Punkt** zu setzen ist (z. B. 4.2 oder 3.4.2 und nicht 3.4.2.).

Beispiel:

INHALT

1 Einleitung.....	3
2 Projektidee und Kooperationspartner.....	4
2.1 Gestaltung der Aufgabe.....	5
2.2 Zusammenarbeit mit LBA.....	6
3 Konzept und Umsetzung.....	8
3.1 Softwareprogramme.....	9
3.1.1 LOBOS.....	12
3.1.2 EUROS.....	15
3.2 Möglichkeiten der Anwendung.....	17
3.3 xxxxx.....	20

4 Struktur und Art der Paginierung

Titelblatt	(ohne Nummerierung, zählt aber mit)
evtl. Vorwort	(römische Nummerierung)
Inhaltsverzeichnis	(römische Nummerierung)
Text (eigentliche Dokumentation)	(arabische Nummerierung)
Verzeichnisse	(arabische Nummerierung)
Eigenständigkeitserklärung	(ohne Nummerierung)
Anhang	(römische Nummerierung, mit I beginnend)

Kopfzeile mit Titel der Dokumentation und eventuell einem Logo, das den Seitenrand aber nicht vergrößern darf (siehe Kapitel 8.1 Generelle Formatierung).

5 Literaturverzeichnis

5.1 Eigenständige Werke und Sammelbände

In allen Verzeichnissen ist die Seite in der Dokumentation anzugeben, auf der die entsprechende Angabe zu finden ist. Grundsätzlich gilt folgende Reihenfolge für die Literaturangabe, wobei die Satzzeichen (Komma, Punkte und Doppelpunkte) zu beachten sind. Optionale Angaben stehen in [eckigen Klammern]:

Nachname, Vorname [Nachname, Vorname (Hg.)] (Erscheinungsjahr): Titel. Untertitel. Angaben zur Auflage, Erscheinungsort: [Verlag],Seitenangabe

Beispiel:

Rifkin, Jeremy (1996): Das Ende der Arbeit und ihre Zukunft. 4. Aufl., Frankfurt/Main: Campus Verlag,..... 3

Angaben zur Auflage geben genaueren Aufschluss über die verwendete Auflage: z.B. „5., neu bearb. und erw. Aufl.“

5.2 Zeitschriftenaufsätze und Zeitungsartikel

Bei Zeitschriftenaufätzen und Zeitungsartikeln gilt Folgendes:

Nachname, Vorname [Nachname, Vorname (Hg.)] (Erscheinungsjahr): Titel. Untertitel. In: Name der Zeitschrift/Zeitung. Ausgabe/Jahr,Seitenangabe

Beispiel:

Bergmann, Christine (1993): Initiative für einen öffentlich geförderten Beschäftigungssektor (Zweiter Arbeitsmarkt). In: WSI-Mitteilungen 10/1993 13

Bei Zeitschriften und Zeitungen wird kein Erscheinungsort angegeben.

5.3 Einzelner Artikel aus einem Sammelband

Ist der Artikel (Aufsatz), aus dem man zitiert, in einem von einem anderen Verfasser herausgegebenen Werk (Sammelband) erschienen, dann gilt Folgendes:

Name, Vorname (Erscheinungsjahr): Titel. Untertitel. In: Name, Vorname (Hrsg.): Titel. Untertitel (des Sammelbands). Angaben zur Auflage, Seitenzahlbereich des Artikels im Sammelband, Erscheinungsort[: Verlag],Seitenangabe

Beispiel:

Steinke, Rudolf (1996): Die Reform des Arbeitsförderungsgesetzes (AFG). In: Senatsverwaltung für Arbeit, Berufliche Bildung und Frauen (Hrsg.): Das Ende des Arbeitsförderungsgesetzes (AFG)? Bd. 25, S. 69-85, Berlin: BBJ Verlag 41

6 Quellenangaben zu Internetquellen

Das Angeben, die Benutzung und das Zitieren von Internetquellen stellen einen Spezialfall dar. Im Gegensatz zu Büchern oder Zeitschriften sind Onlinequellen eventuell nicht immer zugänglich. Trotzdem muss die verwendete Quelle mit der URL im Text und auch im Literaturverzeichnis angegeben werden. Im Literaturverzeichnis sollte dafür auch ein eigener Punkt gemacht werden, in dem sämtliche Onlinequellen zusammengefasst sind, wenn diese nur allgemeine Website-Angaben sind.

Wichtig: Das Datum des Entnehmens der Quelle ist unbedingt anzugeben (Stand: 13.09.2006), da Internetangaben aktualisiert werden, sodass bei späterem Nachlesen ein anderer Inhalt erscheinen könnte.

Beispiel:

Bundeskanzleramt: Erster Bericht der Republik Österreich an den Europarat:
URL: <http://www.bka.gv.at/DocView.axd?CobId=3454> (Stand: 25.09.2008)9

Hier wurde ein Bericht des Bundeskanzleramtes verwendet. Unbedingt wichtig ist es, am Schluss den Tag des Zugriffes zu vermerken. In diesem Fall also: 25.09.2008.

Verwendet man beispielsweise wissenschaftliche Texte, die online publiziert wurden, so müssen diese nicht in einem eigenen Punkt angegeben werden. Diese können direkt im Literaturverzeichnis angegeben werden.

Beispiel:

Karpf, Peter und Werner Platzer und Udo Puschnig (2008): Volksgruppen und Religion. Identität und Bekenntnis. Online unter URL:

http://www.koroska.at/images/uploads/Ktn_doku_24_sc.pdf (Stand: 7.5.2009) ...14

Hierbei handelt es sich gleich um ein ganzes Buch, das online publiziert wurde. Aber auch einzelne Artikel usw. können so angeführt und direkt im Literaturverzeichnis aufgelistet werden.

Abbildungen aus dem Internet oder der Literatur bekommen eine Fußnote und sind im entsprechenden Verzeichnis aufzuführen (Abbildungs- und Quellenverzeichnis).

7 Zitate

7.1 Indirekte Zitate

Indirekte Zitate geben den Inhalt sinngemäß in eigenen Worten wieder. Die Kennzeichnung indirekter Zitate beginnt immer mit der Abkürzung vgl. (vergleiche), da es sich „nur“ um eine sinngemäße Wiedergabe des Inhaltes handelt, z.B. (vgl. Steinke 1996, S.73). Zu beachten ist die Verwendung des Konjunktivs.

7.2 Direkte Zitate

Wenn ein Satz oder Wort wortwörtlich (d.h. wie es auch im Originaltext steht) übernommen wird, handelt es sich um ein direktes Zitat und wird in Anführungszeichen („...“) gesetzt. Diese Zitate müssen vollständig und originalgetreu übernommen werden, auch wenn das Original fehlerhaft ist, in einer Fremdsprache verfasst wurde oder der grammatikalische Zusammenhang nicht mit dem eigenen Text übereinstimmt. Derartige Fehler werden im Zitat mit [sic] gekennzeichnet. (sic bedeutet „wirklich so“).

Beispiel:

„Die Lerer [sic] machen es so.“

Enthält das wörtliche Zitat seinerseits wörtliche Zitate Dritter, so steht dieses in halben Anführungszeichen oben (‘...’).

7.3 Neue und alte Rechtschreibung in Zitaten

Bei wortwörtlichen Zitaten muss die Rechtschreibung unverändert übernommen werden, auch wenn mittlerweile in Deutschland die neue Rechtschreibung gilt. Eine Anpassung der Zitate an die gültigen Rechtschreibregeln erfolgt nicht. Wurde die Quelle in einer Zeit verfasst, in der noch die alte Rechtschreibung (oder eine Übergangsregelung) gültig war, so werden Worte, die nach heutiger Schreibung falsch sind, nicht markiert. Als Fehler (mit [sic]) wird nur markiert, was schon damals falsch war. Man muss also auch heute noch immer beide Schreibweisen kennen und wissen, was wann gültig war.

7.4 Auslassungen

Die Auslassung von einem Wort wird mit runden Klammern und zwei Punkten (..) gekennzeichnet.

Auslassungen mehrerer Wörter werden mit runden Klammern und drei Punkten (...) gekennzeichnet. Wird ein Teil des Zitates an einer anderen Stelle eingefügt, so steht dieses in runden Klammern. Fügt der Autor etwas in das Zitat ein, so schreibt man es in [eckige Klammern].

Die Auslassung darf in keinem Fall den Sinn des Zitats verfälschen oder ins Gegenteil verkehren.

Beispiele für wörtliches Zitat (1.), Zitat mit Auslassung (2.) und Einfügung (3.):

1. „Die Anziehung der Zumutbarkeitsschraube ist arbeitsmarktpolitisch völlig überflüssig.“ (Steinke, 1996, S. 73)
2. Hier findet eine Verschärfung statt, wobei „die Anziehung der Zumutbarkeitsschraube (...) arbeitsmarktpolitisch völlig überflüssig ist.“ (Steinke, 1996, S. 73)
3. „Die Anziehung der Zumutbarkeitsschraube ist arbeitsmarktpolitisch [und sozialpolitisch] völlig überflüssig.“ (Steinke, 1996, S. 73)

Grundsätzlich sind alle Zitate (wörtlich oder indirekt) mit Fußnoten zu kennzeichnen und unter dem Text mit der Quelle zu belegen.

8 Formatierung

8.1 Generelle Formatierung

Die Dokumentation ist in der Schriftart Calibri, Schriftgröße 12 Pt anzufertigen. Überschriften und Hervorhebungen sind davon ausgenommen. Es sollte ein überarbeiteter Blocksatz gewählt werden, wobei die Silbentrennung eingegeben werden muss, um unschöne Lücken zu vermeiden. Der Zeilenabstand beträgt 1,5.

Fußnoten: linksbündige Ausrichtung, Schriftgröße 10 Pt

Seitenränder: links: 4 cm, rechts: 2,5 cm, oben und unten: 2,5 cm

In der Regel erfolgen die Fußnoten in durchgängiger Nummerierung. Die Nummerierung der Seitenzahlen erfolgt in der Fußzeile rechts.

8.2 Deckblatt

Das Deckblatt soll so gestaltet werden wie das Beispiel-Deckblatt in Anhang 1. Das Thema der Projektarbeit bzw. projektorientierten Arbeit darf nur maximal 80 Zeichen umfassen.

8.3 Abbildungsverzeichnis

An das Ende der Arbeit (hinter das Quellenverzeichnis) gehört ein Abbildungsverzeichnis, welches durchgehend nummeriert die in der Dokumentation benutzten Abbildungen mitsamt Quelle und Seitenzuordnung aufzeigt (Abb.1 – Abb.n).

Sämtliche Abbildungen in der Dokumentation sind fortlaufend durchzunummerieren (Abb.1 – Abb.n) und zu beschreiben.

8.4 Abkürzungsverzeichnis oder Glossar

Die verwendeten, technikspezifischen Abkürzungen werden im Wortlaut erklärt und alphabetisch geordnet dargestellt, ohne Seitennummerierung.

8.5 Weitere Formatierungs- und Gestaltungshinweise

- Einzüge i. d. R. nur bei Exkursen, Beispielen, längeren Zitaten
- Hervorhebungen i.d.R. *kursiv* oder **fett**, jedoch kein „Formatierchaos“, sparsamer Farbeinsatz, keine Unterstreichungen (Typografiefehler)!
- Vermeidung von Hurenkindern und Schusterjungen. Hurenkind heißt, dass die letzte Zeile eines Absatzes auf der nächsten Seite steht. Schusterjunge bedeutet, dass die erste Zeile eines Absatzes am Ende einer Seite steht, wobei der Rest auf der nächsten Seite steht., d.h. keine einzelne Zeile eines Absatzes auf einer neuen Seite, keine erste Zeile eines neuen Absatzes auf der alten Seite
- Kapitälchen (alle Buchstaben groß) z. B. ALBERT EINSTEIN, sind zu vermeiden
- Rechtschreibung beachten
- Abkürzungen vermeiden – nur gängige Abkürzungen benutzen oder diese im Abkürzungsverzeichnis festhalten
- Fußnoten sparsam einsetzen, bei Quellenangaben jedoch zwingend
- Das Schullogo in korrekter Form auf der Grundlage der Vorlage aus moodle verwenden

9 Eigenständigkeitserklärung

Beispiel:

Wir versichern, dass wir das vorliegende Projekt durchgeführt und die vorstehende Dokumentation eigenständig verfasst und ohne fremde Hilfe angefertigt haben. Wir haben alle Stellen, die wörtlich oder annähernd wörtlich aus fremden Publikationen entnommen sind, als solche kenntlich gemacht. Das Thema unserer Projektarbeit ist in der vorliegenden Form noch nicht bearbeitet worden.

Datum/Unterschrift der Projektgruppe

Anhang 1: Beispiel-Deckblatt

Thema der Projektarbeit (bzw. Thema der projektorientierten Arbeit):

Automatische Sortieranlage für Werkzeugteile
gesteuert mit einer SPS

gestalterisches Element wie

Bild, Foto, Diagramm, Logo u. ä.

Schule: Berufskolleg Platz der Republik
für Technik und Medien
Platz der Republik 1

41065 Mönchengladbach

Klasse: FETXYZ

Gruppenmitglieder: Benjamin Mustermann
Gabi Zufall

Betreuungslehrer: Herr Meier
Frau Müller

Abgabetermin: ...

Anhang 2: Hinweise zu zusätzlichen Regelungen

Für die **Studierenden der Fachschule Elektrotechnik** gelten folgende zusätzliche Regelungen:

Während der Durchführung der Projektarbeit finden Projektgruppensitzungen mit allen Gruppenmitgliedern und dem Betreuungslehrer statt.

In der Teilzeitform finden diese ca. 1-stündigen Sitzungen 14-tägig, in der Vollzeitform wöchentlich statt. Hier besteht die Möglichkeit den Fortschritt bzw. die Probleme des Projektes dem Betreuungslehrer ausführlich darzustellen und mit ihm zu diskutieren.

Während der Sitzungen wird durch je ein Projektgruppenmitglied Protokoll geführt.

Protokollinhalte dabei sind:

- erreichter Arbeitsstand,
- erreichter Soll- / Ist- Vergleich,
- Prozessfortschritt,
- aufgetretenen Schwierigkeiten,
- Darstellung fachlicher Besonderheiten,
- weitere Vorgehensweise,
- Arbeits- und Terminabsprachen.

Diese Protokolle sind in den Anhang der Dokumentation aufzunehmen.

Weitere Regelungen sind im Dokument „Projektinfo“ der Fachschule Elektrotechnik zu finden.