

Leitfaden zur Diplomarbeit

In diesem Dokument werden die inhaltlichen und zeitlichen Vorgaben für die Erstellung einer Diplomarbeit an der HTL Dornbirn beschrieben.

Dieser Leitfaden richtet sich an der „Diplomarbeit Handreichung 2015“ des Bundesministeriums für Bildung aus. („diplomarbeiten-bbs“) („Diplomarbeit Handreichung 2015“).

Für die Abwicklung des Projektes wird eine Vorgangsweise nach PMA-Standard erwartet. („pm basic Syllabus“) Das Team nominiert einen Projektleiter/in und verwendet eine Teamorganisation (incl. Firmen- u. Schulbetreuer/in, Auftraggeber/in etc.).

Auch eine Kombination mit agilen Methoden (z.B. Scrum für die Phase der Software-Entwicklung) ist möglich.

Inhalt

Inhaltsverzeichnis

Leitfaden zur Diplomarbeit.....	1
Projektablauf.....	3
Projektauftrag.....	3
Projektstartphase.....	3
Projektcontrolling.....	4
Marketing und Kommunikation / Koordination.....	4
Zeitplan.....	6
Dokumentation.....	7
Verwendungen von Graphiken/Diagrammen.....	8
Übernahme von Code.....	8
Sprachliche und stilistische Aspekte.....	9
Formatierung.....	11
Zitate & Literaturverzeichnis.....	12
Verwendung KI-basierter Tools.....	12
Eidesstattliche Erklärung (Eigenständigkeitserklärung).....	13
Geschlechtergerechte Formulierung.....	13
Beurteilung.....	14
Literaturverzeichnis.....	15
Anhang.....	16
„Richtlinien Eintrag Diplomarbeiten-DB“	16

Höhere Technische Bundes-, Lehr- und Versuchsanstalt Dornbirn

Höchststraße 73 | Postfach 54 | 6850 Dornbirn | T +43 5572/3883-0 | F +43 5572/3883-44

htl.dornbirn@cnv.at | www.htldornbirn.at | DVR-Nr. 0106879/803417/000 | Schulkennzahl 803417



Projektablauf

In einem **Projekt-Kick-Off/Start-Workshop** mit allen Beteiligten sollte ein erster Wurf der Projektplanung laut PMA idealerweise erarbeitet werden bzw. schon vorliegen.

Bei einer klassischen Vorgehensweise ist die Ausarbeitung eines *Pflichtenheftes* als erste Maßnahme zielführend - d.h. genaue Abgrenzung was Inhalt ist und was nicht. Das passiert idealerweise schon im Sommer vor Ort beim Auftraggeber (AG). Anhand dieses Pflichtenheftes soll der AG das Team bzgl. *Zielerreichung* messen können. Hier werden u.a. auch die Rahmenbedingungen festgeschrieben - auf welchem System soll die Lösung laufen etc.

Wichtig ist es auch *Nebenziele* und *weiche Ziele* (Ausbildung, social Skills, Kommunikationsverbesserung, Projekterfahrung etc.) zu formulieren. Über *Nicht-Ziele* soll eine klare Projektabgrenzung erreicht werden.

Die *Projektdokumentation* mit Aktualisierung aller für das Projekt relevanten Dokumente/Pläne erfolgt laufend laut PMA-Standard und wird in der Abschluss Phase auch in die Diplomarbeit integriert (siehe Seite 7 / Dokumentation).

Für Implementierung / Programmierung kann durchaus auch die agile Methode Scrum eingesetzt werden, wenn der Auftraggeber das unterstützt. Dazu sind regelmäßig Spring-Planungs- und Review-Meetings mit Beteiligung des AG durchzuführen. Für das Tracking der Epics / User Stories / Tasks können auch online Tools eingesetzt werden (z.B. <https://trello.com/>)

Für den Abschluss des Projektes wird eine *formelle Abnahme* des Projektes durch den Auftraggeber erwartet.

Bitte bei der Planung beachten, dass es eine Testphase gibt! Der Projektabschluss sollte möglichst schon auf Februar geplant sein, damit man den März für die Ausarbeitung der Diplomarbeit (DA) verwenden kann.

Projektplanung laut PMA und Pflichtenheft können in die DA übernommen werden und machen somit einen nicht unwesentlichen Anteil aus!

Ein wichtiger Aspekt für die Bearbeitung und Benotung der Diplomarbeit ist ein *effizientes Zeitmanagement* mit einer **Zeitaufzeichnung**. Die Zeitaufzeichnung (z.B. Excel-Liste) für die einzelnen Projektteammitglieder müssen dem/der Betreuer/in am Ende des Projektes abgegeben werden.

Projektauftrag

Bevor das Projekt beginnt, ist der *Projektauftrag* zu erarbeiten und mit dem AG abzustimmen und auch zu unterzeichnen.

Als Grundlage für die Ausarbeitung eines Pflichtenheftes (=Teil des Projektes) sollten die Ziele des Projektauftrages bzw. ein grobes Lastenheft des AG genutzt werden (ev. den AG dabei unterstützen, wenn nicht vorhanden).

Projektstartphase

In der Projektstartphase (die man ev. schon in das Praktikum oder zeitlich zum Abschluss des Praktikums legen kann) sind folgende Dokumente auszuarbeiten:

- **Zieleplan** (SMARTe, detaillierte Beschreibung von Haupt- und Nebenzielen und Nicht-Zielen aus Projektauftrag)

- **Organigramm mit Rollenbeschreibungen** (Die interne Projektorganisation mit AG, Projektleiter:in (PL) sowie allen Teammitgliedern und Betreuer:innen).
- **Umweltanalyse** - grafische Darstellung und schriftl. Bewertung aller externen und internen Umwelten bzgl. ihres Einflusses auf das projekt mit Maßnahmen sowie Einplanung der Maßnahmen im Projektstrukturplan (PSP) mit PSP-Code als Arbeitspaket (AP).
- **Objektstrukturplan (OSP)** – hierarchische Darstellung der Objekte/Ergebnisse im Projekt (die Ergebnisse der Arbeitspakete/Ziele), z.B. als Mind-Map
- **Projektstrukturplan (PSP)** - hierarchische Darstellung der Phasen und Arbeitspakete im Projekt laut PMA-Standard incl. Nummerierungen der AP und einer Phase „Projektmanagement“.

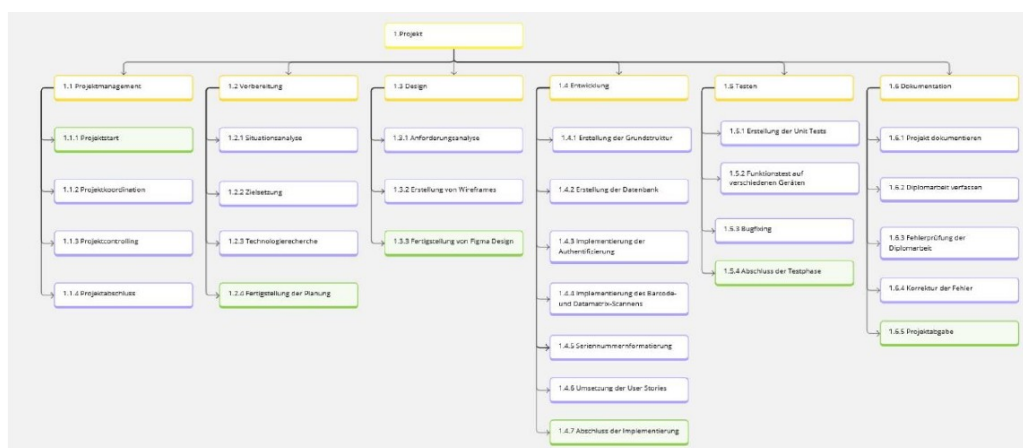


Figure 1: Beispiel Projektstrukturplan

- **Meilensteinplan** – zeitliche Auflistung der im PSP verwendeten Meilensteine (meist Phasen-Abschluss).
- **Funktionendiagramm** (wer ist für was verantwortlich?)
- **Balkenplanung** (AP: Ressourcen, Aufwand, zeitliche Einplanung) – z.B. Gantt-Diagramm
- **Risikobetrachtung** (Sammlung möglicher Szenarien/Risiken im Projekt und passenden Strategien und Einplanung von Maßnahmen mit PSP-Code)

Projektcontrolling

Bei Erreichung *wichtiger Projektphasen bzw. von Meilensteinen*, mindestens aber vor der Projekthalbzeit im November soll ein ausführliches *Projektcontrolling* durchgeführt werden:

- Vergleich Soll/Ist-Leistungen
- Vergleich Soll/Ist-Termine
- Manöverkritik: wie läuft die Projektarbeit, was kann verbessert werden?
 - Betrachtung der Beziehungen zu den relevanten Umwelten (wie läuft z.B. die Zusammenarbeit mit Auftraggeber und Betreuern bzw. intern im Team?).
- Reflexion der Projektkultur

Laufende **Stunden/Aufwandserfassung** und **Begleitprotokoll**

• **Individuelle Erfassung von Stunden pro Mitarbeiter:in** – z.B. Excel; Muss jederzeit auf Verlangen des Betreuers vorgelegt werden können und zeitlich mit der Abgabe der Diplomarbeit dem Betreuer als eigenes Dokument abgegeben werden.

• Für die Diplomarbeit ist ein Aufwand von 150-180h außerhalb der Unterrichtszeit pro Teammitglied vorgeschrieben.

• Mit der Abgabe der DA muss jeder für sich ein **Begleitprotokoll** abgeben, in dem u.a. alle Meetings zum Projekt mit Datum, Teilnehmern, Inhalten und ToDo's dokumentiert sind. („BBS-Begleitprotokoll“ PDF oder inhaltlich gleich als Excel-Liste)

Marketing und Kommunikation / Koordination

Im Projekt soll laufend Marketing und Kommunikation/Koordination betrieben werden:

- Erstellung eines Kommunikationsplanes mit Sammlung und Verteilung aller Kontaktdaten der internen Projektumwelt
- Präsentationen an der HTL (Vorpräsentation, Zwischenpräsentation, Abschlußpräsentation)
- Präsentation beim AG (z.B. beim KickOff bzw. Projektstatus nach Controlling)
- laufend schriftliche Projektfortschritts-/Statusberichte (monatlich ab September, unaufgefordert, jeweils in der ersten Woche des Monats)
- Koordination von Besprechungen / Meetings mit Auftraggeber und/oder Betreuer
- Protokolle von Meetings (unaufgefordert)
- Einrichtung einer Austauschplattform zur Projektablage mit Versionierung - z.B. OneDrive, Dropbox oder Git

Zeitplan

Der Zeitplan für die Diplomarbeit ist in der Tabelle 1: Zeitplan Diplomarbeit abgebildet.

Datum	Inhalt	Artefakte
Ende Juni	<ul style="list-style-type: none"> Vorpräsentation → 3 Tage vorher an Betreuer als PDF! <ul style="list-style-type: none"> Vorstellung der Auftraggeber-Firma, der Inhalte und Ziele des Projektes, des Projektteams und eine grobe Projektplanung 	Präsentation
Juli-August	<ul style="list-style-type: none"> Projektvorbereitungsphase → Themenvorbereitung oder Praktikumsarbeit beim Projektauftraggeber (AG) 	
September	<ul style="list-style-type: none"> Meeting/Abstimmung AG: Finalisierung Projektauftrag Einreichung Projektantrag / Eintrag in DA-Datenbank (siehe Anhang) Erklärung zur Diplomarbeit ausfüllen, unterschreiben, scannen und als PDF in die DA-Datenbank hochladen https://aba.bildung.gv.at/login Kooperationsvereinbarung mit der AG-Firma erstellen und unterschrieben eingescannt ebenfalls als PDF in die DA-Datenbank hochladen Finalisierung 1. Wurf Projekthandbuch und Planung Abstimmung Projektbetreuer: Besprechung des Leitfadens und Feedback zur bisherigen Projektarbeit 	Anfang September: Statusbericht Ende September: Diplomarbeitsdatenbank
Oktober	<ul style="list-style-type: none"> Statusmeeting mit AG <ul style="list-style-type: none"> Finalisierung Pflichtenheft mit Abnahme durch AG Projektauftrag unterschreiben 	Anfang Oktober: Statusbericht Projektauftrag unterschrieben
November	<ul style="list-style-type: none"> Zwischenpräsentation des aktuellen Standes Tag der offenen Tür (TdoT) <ul style="list-style-type: none"> Jedes Team präsentiert die bisherigen Ergebnisse 	Anfang November: Statusbericht Präsentation der Diplomarbeit
Dezember	<ul style="list-style-type: none"> Bis zum Beginn der Weihnachtsferien wird die erste Version einer Gliederung der schriftlichen Ausarbeitung der DA dem Betreuer vorgestellt. 	Erstellung eines Plakates / Poster zur DA Anfang Dezember: Statusbericht
März	<ul style="list-style-type: none"> Abstimmung / Überarbeitung der Diplomarbeit mit dem Betreuer 	Anfang März: Statusbericht
April	<ul style="list-style-type: none"> Abgabe der Diplomarbeit beim AV – Diese Version wird für die Beurteilung verwendet Abgabe der Diplomarbeit in der Diplomarbeitsdatenbank https://aba.bildung.gv.at/login - mit dieser Abgabe wird ein Plagiatscheck durchgeführt. Die Diplomarbeit kann nur einmal in dieses Portal geladen werden! Abschlusspräsentation der Diplomarbeit 	Anfang April: Abgabe DA beim AV Mitte April: Überarbeitete / Korrigierte Version der Diplomarbeit

Tabelle 1: Zeitplan Diplomarbeit

Dokumentation

Die Dokumentation richtet sich im Aufbau nach den Vorgaben für Diplomarbeiten an Berufsbildenden Schulen. („diplomarbeiten-bbs“).

In dieser Handreichung der BBS wird im Kapitel **6.2.2.2 Gliederung der Diplomarbeit und formale Vorgaben** / Abb. 7 auf Seite 30 und 31 der Aufbau und die Gliederung einer Diplomarbeit erläutert.

Einführender Teil	Deckblatt	Einheitlich am Schulstandort		
	Eidesstattliche Erklärung	Einheitlich am Schulstandort		
	Abstract in deutscher Sprache sowie in einer besuchten lebenden Fremdsprache Empfehlung: max. eine Seite wird im Team erstellt	Im § 8 Abs. 5 PrüfOrd. BHS, BA ist festgehalten, dass das Abstract folgende Inhalte darlegen muss: Thema, Fragestellung, Problemformulierung sowie wesentliche Ergebnisse Hier weitere Anhaltspunkte zur Orientierung: das Abstract enthält keine Wertungen oder Meinungen und wird in ganzen Sätzen formuliert. Es sollte eine prägnante Information über den Inhalt der Arbeit geben: • zur Aufgabenstellung: Von welchem Wissens- oder Entwicklungsstand im Umfeld der Aufgabenstellung wird ausgegangen bzw. welche Ergebnisse und Erkenntnisse gibt es bereits zum Thema? Welches Ziel soll erreicht werden? Warum und für wen ist das definierte Ziel von Interesse? • zur Umsetzung: Auf welche fachtheoretischen/-praktischen Grundlagen wurde zurückgegriffen? Welche Lösungsansätze/Methoden wurden gewählt? Und warum? Es könnte ev. auf den Bearbeitungsprozess im Team eingegangen werden (Reflexion). • zu den Ergebnissen: Worin besteht der Beitrag zur Lösung der Aufgabenstellung? (Website-Erstellung, Marketingkonzept, ...) Es könnte ev. Darauf eingegangen werden, ob die Diplomarbeit bei Wettbewerben eingereicht wurde oder ob es Prämierungen gab		
	Vorwort	Persönlicher Zugang zum Thema (Gründe für die Themenwahl)		
	Inhaltsverzeichnis	Automatische Erstellung		
	Danksagung	Dank an Personen die bei der Erstellung der Arbeit unterstützt haben		
Hauptteil	Einleitung Mit der Einleitung beginnt die Nummerierung! wird im Team erstellt	<ul style="list-style-type: none"> • Kurzbeschreibung des Themas: Wie lautet das Thema? Welche Hintergründe gibt es zu diesem Thema? Was ist schon darüber bekannt? • Beschreibung der Leistung: Was ist das Ziel der Arbeit? Für wen hat diese Arbeit Relevanz? Hinweis auf Kooperationspartner. Welche Themenstellung soll mit dieser Arbeit bearbeitet werden? Welche Methode(n) werden angewendet? Welches Produkt soll erstellt werden? Wie wird dabei vorgegangen? Welche Daten werden dafür gesammelt und ausgewertet? • Darstellung der Vorgehensweise: In welche Kapitel ist die Arbeit aufgebaut? Was steht in diesen Kapiteln? 		
		Theorie <ul style="list-style-type: none"> – Begriffe definieren und erklären – Theorien beschreiben, kommentieren, kritisieren und miteinander vergleichen – ev. Ereignisse beschreiben, kommentieren und interpretieren 	Empirischer Teil <ul style="list-style-type: none"> – Darstellung der Daten und Auswertungsmethoden – ausgewählte Daten beschreiben – Erhebungsverfahren/Methoden beschreiben – Auswertungsmethoden beschreiben – Evaluation der Untersuchungsergebnisse – Ergebnisse darstellen und interpretieren – Problemlösungen bearbeiten – Auswirkungen der Ergebnisse darstellen – Ergebnisse ev. mit früheren Arbeiten vergleichen – Empfehlung konkreter Maßnahmen 	Praktischer / Grafischer Teil <ul style="list-style-type: none"> – Beschreibung des Produkt-/ Dienstleistungserstellungsprozesses – Zielgruppe beschreiben – Methoden zur Erstellung beschreiben – Entwicklungsprozess beschreiben – ev. aufgetretene Schwierigkeiten bei der Erstellung beschreiben und Lösungswege aufzeigen – Anwendungsaspekte des Produkts bzw. der Dienstleistung – Was kann das Produkt bzw. die Dienstleistung? – Wie unterscheidet es sich von anderen ähnlichen Produkten bzw. Dienstleistungen? – Für wen hat das Produkt bzw. die Dienstleistung einen Nutzen?
	Zusammenfassung wird im Team erstellt	Rekapitulation <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenfassung der Ergebnisse: Schlussfolgerungen ziehen und/oder zusammenfassen; ev. die Ergebnisse mit Ergebnissen früherer Arbeiten vergleichen • Reflexionsergebnisse zur Teamarbeit dokumentieren • Empfehlung ev. konkreter Maßnahmen 		
	Literatur- und/oder Quellenverzeichnis	Alphabetische Auflistung der verwendeten Quellen (Bücher, Zeitschriften, Aufsätze, Internet, ...); Automatische Erstellung Eine mögliche Darstellung für ein Literatur- und/oder Quellenverzeichnis nach der ÖNORM findet sich im Anhang 14.		
Schlussteil	Abbildungsverzeichnis	Chronologische Auflistung der verwendeten Bilder und Grafiken		
	Tabellenverzeichnis	Chronologische Auflistung der verwendeten Tabellen		
	Abkürzungsverzeichnis	Alphabetische Auflistung der verwendeten Abkürzungen		
	Begleitprotokoll	Im § 9 Abs. 2 PrüfOrd. BHS, BA ist festgehalten, dass jede Prüfungskandidatin/jeder Prüfungskandidat ein Begleitprotokoll zu erstellen hat, welches jedenfalls den Arbeitsablauf sowie die verwendeten Hilfsmittel und Hilfestellungen aufweist und dass dieses der Diplomarbeit beizulegen ist (ein Musterexemplar für ein derartiges Protokoll findet sich im Anhang 4)		
	Anhang	Material, das nicht in den Text eingefügt wird (zB Fragebögen, Interviews, Mailverkehr, Projektdokumentation)		

Abb. 7: Gliederung der Diplomarbeit und formale Vorgaben

Für eine Diplomarbeit mit dem Schwerpunkt auf Software-Engineering könnte der Hauptteil zum Beispiel folgende Hauptkapitel umfassen:

- Projektmanagement
- Evaluationsphase oder Analysephase
- Designphase – Technisches Konzept
- Entwicklungs- und Umsetzungsphase
- Qualitätsmanagement bzw. Testphase
- Ergebnisse

- Verwendete Technologien & Hilfsmittel

Verwendungen von Graphiken/Diagrammen

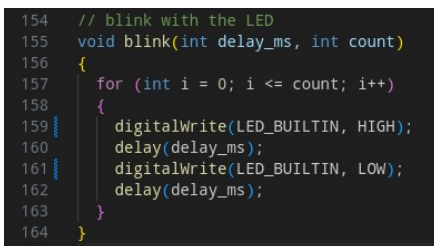
Es sollen nicht nur Texte erstellt, sondern Sachverhalte möglichst auch mit Graphiken/Diagrammen veranschaulicht werden. z.B. Verwendung von *UML-Diagrammen* wie Use-Case-, Klassen-, oder Aktivitätendiagramm, oder *ER-Diagrammen* im technischen Konzept.

Die Entstehung des GUI-Entwurfes soll anhand von *Mockups* (z.B. mit Figma) visualisiert werden.

Im Text soll auf diese Abbildungen via *Querverweis*-Funktion von Word verwiesen werden. Keine Angaben wie „siehe oben“ oder „siehe Abbildung“ verwenden.

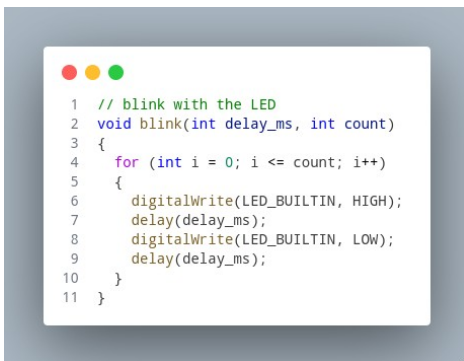
Übernahme von Code

Code-Stellen sollen nicht im „dark-mode“ übernommen werden:



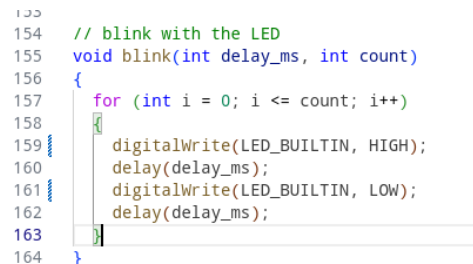
```
154 // blink with the LED
155 void blink(int delay_ms, int count)
156 {
157     for (int i = 0; i <= count; i++)
158     {
159         digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
160         delay(delay_ms);
161         digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
162         delay(delay_ms);
163     }
164 }
```

Figure 2: Screenshot im "dark-mode"



```
1 // blink with the LED
2 void blink(int delay_ms, int count)
3 {
4     for (int i = 0; i <= count; i++)
5     {
6         digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
7         delay(delay_ms);
8         digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
9         delay(delay_ms);
10    }
11 }
```

Figure 4: Screenshot mit "Easy CodeSnap"



```
153
154 // blink with the LED
155 void blink(int delay_ms, int count)
156 {
157     for (int i = 0; i <= count; i++)
158     {
159         digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
160         delay(delay_ms);
161         digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
162         delay(delay_ms);
163     }
164 }
```

Figure 3: Screenshot im "light-modern mode"

```
// blink with the LED
void blink(int delay_ms, int count)
{
    for (int i = 0; i <= count; i++)
    {
        digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
        delay(delay_ms);
        digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
        delay(delay_ms);
    }
}
```

(Code via „Copy File Syntax“ Extension als Text in Zwischenablage übernommen. Vorteil: durchsuchbar!)

Es gibt verschiedene Methoden und Tools, um deinen Code aus der IDE in einem gut lesbaren Format zu exportieren, ohne dass er in einem dunklen Hintergrund unleserlich wird.

VS Code: **Erweiterung:** „Easy CodeSnap“ oder "Copy File Syntax"

IntelliJ/PyCharm: **Plugin:** "Easy Code Screenshots"

Da in der Diplomarbeit die einzelnen KandidatInnen individuell beurteilt werden, ist es wichtig, dass für alle allgemeinen Teile (z.B. Abstract, Vorwort, Zusammenfassung) die nicht im Team erstellt wurden (in der Handreichung genau geregelt!) der Autor z.B. in der Fußzeile oder in einem *Schwerpunktverzeichnis* im Anhang ausgewiesen wird.

Im extra abzugebenden Zeitnachweis (z.B. Excel) müssen auch die **aufgewendeten Stunden** für die Diplomarbeit **pro Diplomand/in** angeführt sein.

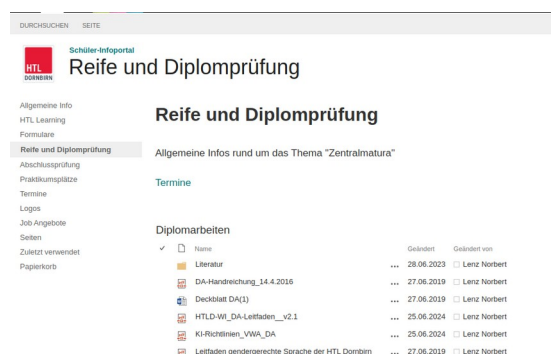
Sprachliche und stilistische Aspekte

In der Handreichung im Kapitel „6.2.2.1.3 Sprachliche und stilistische Aspekte“ sind einige Tipps und Aspekte zum wissenschaftlichen Schreibstil aufgelistet. Speziell sollte dabei auf Personalpronomen verzichtet werden („Kein Erlebnisufsatz schreiben“). („diplomarbeiten-bbs“) und ein wissenschaftlicher Schreibstil verwendet werden.

- **Ich-Form vermeiden:** Die eigene Person nicht in den Vordergrund stellen. Stattdessen neutrale Formulierungen wie „In dieser Arbeit wird ...“ verwenden.
- **Passiv verwenden:** Zur Objektivierung der Aussagen: „Das Experiment wird vorbereitet, und man benötigt folgendes Material ...“
- **Fachsprache nutzen:** Fachbegriffe korrekt und gezielt einsetzen.
- **Abkürzungen erklären:** Wenig bekannte Abkürzungen beim ersten Auftreten erklären und ein Abkürzungsverzeichnis anlegen.
- **Sprachstil:**
 - Keine Umgangssprache, Dialekt oder bildhafte Redewendungen.
 - Füllwörter und Wiederholungen vermeiden.
 - Keine direkten Leseransprachen oder wertenden Adjektive.
 - Keine Verben des Fühlens/Meinens.
- **Satzbau:**
 - Vollständige, verständliche Sätze.
 - Keine zu langen Sätze (max. 3 Zeilen).
- **Zitate sparsam verwenden.**
- **Sprache laufend auf Korrektheit (Rechtschreibung/Grammatik) und Verständlichkeit prüfen.**
- **Geschlechtergerechte Sprache verwenden.**

Formatierung

Im Schüler:innen-Sharepoint gibt es eine Vorlage mit dem offiziellen Deckblatt der HTL-Dornbirn und den Format-Vorlagen als Word Dokument.



Die nachfolgenden Formatierungsvorgaben in der Tabelle 2: Formatierungsvorlagen sind einzuhalten:

Vorlage	Beschreibung
Seiteneinstellung	DIN A4
Ränder	von rechts 1,5 cm von links 3,5 cm von oben 2,0 cm von unten 2,0 cm
Seitenanzahl	Pro Schüler_in 20 bis 30 Seiten, das entspricht 5000 bis 6000 Wörter.
Kopfzeile	Projekt-Logo oder Projekttitle zentriert in Kopfzeile einfügen; Unterstrich
Fußzeile	Linksbündig Namen der Autoren(Verfasser) der entsprechenden Seite bzw. können die Autoren auch im Anhang auf Kapitelebene angegeben werden. Rechtsbündig Seitennummerierung
Schriftart	Die Texte in der Diplomarbeit sind wie folgt zu formatieren: Bevorzugt mit Serifen, da sie die Lesbarkeit erleichtern – wie zum Beispiel Times New Roman, Calibri, Arial, Verdana oder Georgia.
Blocksatz oder Flattersatz	Es wird der Blocksatz verwendet. Silbentrennung bei Blocksatz empfohlen.
Schriftgröße	Text: 12 Punkt Überschriften: 14 bis 16 Punkt, eventuell fett, nicht unterstreichen Kopf- und Fußzeilen: 8 bis 10 Punkt
Zeilenabstand	1,5
Fußnotentext	1-zeilig (Zeilenabstand: 1 bei mehreren Fußnoten in einer Seite; Schriftgröße: zwischen 8 und 10 Punkten)
Abbildungen	Abbildungsunterschriften, durchlaufend nummeriert, Titel und Quellenangabe, Tabellenverzeichnis im Anhang
Tabellen	Tabellenüberschriften, durchlaufend nummeriert, Titel und Quellenangabe, Tabellenverzeichnis im Anhang
Nummerierte Gliederungen	Maximal 3 Gliederungsebenen der Überschriften im

Inhaltsverzeichnis und Fließtext anlegen.

Tabelle 2: Formatierungsvorlagen

Zitate & Literaturverzeichnis

Für das Zitieren empfiehlt es sich an die Richtlinien in der Handreichung im Kapitel 6.2.2.1ff auf Seite 26ff zu halten. Es können Tools wie **Zotero** („Zotero“) und der **Zitierstil der FH Dornbirn** verwendet werden. Siehe auch https://ilias.fhv.at/goto_ilias_fhv_at_file_337452_download.html

Informationen zum Aufbau eines Literaturverzeichnisses befinden sich auch im Anhang 14 „Vereinfachte Gestaltungsformen nach der ÖNORM für ein Literatur- und/oder Quellenverzeichnis“ der Handreichung („diplomarbeiten-bbs“).

Beispiel:

„... Die Temperatur ist ebenfalls ein wichtiger Faktor dieser Diplomarbeit. Der Begriff der Lufttemperatur bezeichnet den Wärmezustand der Luft und ist ein wichtiger Faktor des Wetters. Durch ungleiche Erwärmung entstehen Luftströmungen (Wind) und damit auch Wolken und Niederschlag.

(vgl. „Meteorologie: Lufttemperatur – Wikibooks, Sammlung freier Lehr-, Sach- und Fachbücher“ o. J.)

Literatur-/Quellenverzeichnis

„Meteorologie: Lufttemperatur – Wikibooks, Sammlung freier Lehr-, Sach- und Fachbücher“ (o. J.): Meteorologie: Lufttemperatur – Wikibooks, Sammlung freier Lehr-, Sach- und Fachbücher. Online im Internet: URL: https://de.wikibooks.org/wiki/Meteorologie:_Lufttemperatur (Zugriff am: 03.04.2025).

Verwendung KI-basierter Tools

Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat einen Leitfaden für die Verwendung von KI-basierten Tools erstellt. Diese Vorlage beschreibt, wie KI bei der Erstellung von Diplomarbeiten eingesetzt werden kann. Zudem werden darin Zitierungsvorgaben für KI-generierte Texte festgelegt.

"KI-generierte Texte sind Texte fremder Urheberschaft und im Text deutlich zu kennzeichnen, auch wenn der Text nachträglich von der Schülerin/vom Schüler verändert wird (direktes/indirektes Zitat).

Anzugeben sind:

- Quellmaterial (= welches KI-System verwendet wurde) und
- Prompts (= welche Dateneingaben gemacht wurden) "

(„ki-basierte-Tools“).

Beispiel:

„... Die Ergebnisse der KI sollten kritisch geprüft und gegebenenfalls angepasst werden, um sicherzustellen, dass sie den wissenschaftlichen Standards und den spezifischen Anforderungen der Arbeit entsprechen“ (vgl. OpenAI's ChatGPT Sprachmodell; o.J.).

Literatur-/Quellenverzeichnis

OpenAI's ChatGPT Sprachmodell (o.J.); Prompt: „Bitte beschreibe den Umgang mit textgenerierender KI bei Diplomarbeiten in maximal 150 Wörtern. Bitte gehe erklärend auf KI als Werkzeug ein“; Online im Internet: URL: <https://chatgpt.com> (Zugriff am: 23.03.2025).

Eidesstattliche Erklärung (Eigenständigkeitserklärung)

„Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen

Hilfsmittel als die angegebenen benützt habe. Die Stellen, die anderen Werken (gilt ebenso für Werke

aus elektronischen Datenbanken oder aus dem Internet) wörtlich oder sinngemäß entnommen sind,

habe ich unter Angabe der Quelle und Einhaltung der Regeln wissenschaftlichen Zitierens kenntlich

gemacht. Diese Versicherung umfasst auch in der Arbeit verwendete bildliche Darstellungen, Tabellen,

Skizzen und Zeichnungen. Für die Erstellung der Arbeit habe ich auch folgende Hilfsmittel generativer

KI-Tools _____ [z. B. ChatGPT, Grammarly Go, Midjourney] zu folgendem Zweck ver-

wendet: [Bitte hier Einsatzgebiet anführen.]. Die verwendeten Hilfsmittel wurden vollständig und

wahrheitsgetreu inkl. Produktversion und Prompt ausgewiesen.“

[Ort], [Datum]

[Unterschrift]

Geschlechtergerechte Formulierung

Im „Leitfaden gendergerechte Sprache HTL Dornbirn“ befinden sich praktische Umsetzungshilfen für geschlechtergerechte Formulierungen. („Gendergerechte Sprache“).

Weiters sind Hilfestellungen im Leitfaden Geschlechter-gerechter Sprachgebrauch vom Bundeskanzleramt Österreich aufgeführt. („Geschlechter-gerechter Sprachgebrauch“)

In Online-Wörterbüchern kann nach passenden Ersatzwörtern gesucht werden. („GeschicktGendern“-
<https://geschicktgendern.de>)

Beispiel:

„Der Benutzer kann sich in dieser Maske anmelden“. → „Die *nutzende Person* kann sich in dieser Maske anmelden“.

Generell wird für die Diplomarbeit empfohlen, sowohl die weibliche als auch die männliche Formulierung zu verwenden (z. Bsp. Benutzerinnen und Benutzer). Sparschreibungen (z. B. Binnen-I – SchülerInnen –, Schrägstrich – Schüler/innen – oder Gap– Schüler_innen) sollten nur in Zusammenfassungen/Kurztexten verwendet werden.

Beurteilung

Bei der Beurteilung der Diplomarbeit werden die Aspekte aus Tabelle 4: Beurteilungsraster verwendet. Nähere Information befinden sich auch in der DA Handreichung im Kapitel 8.2. („diplomarbeiten-bbs“)

Teilbereich	Kriterien und Erfüllungsgrad	Anteil
Diplomarbeit	Fachkompetenz Methodenkompetenz Selbstkompetenz Sprachkompetenz Dokumentation	60 %
Präsentation & Diskussion im Rahmen der mRDP	Der Prüfungskandidat / Die Prüfungskandidatin kann seine / ihre Diplomarbeit im vorgegebenen Zeitrahmen darstellen. Die inhaltlich-fachliche Auseinandersetzung mit dem Thema ist in der erforderlichen Tiefe gegeben. Der Prüfungskandidat / Die Prüfungskandidatin kann seine / ihre Standpunkte überzeugend argumentieren. Der Prüfungskandidat / Die Prüfungskandidatin kann seine / ihre Diplomarbeit in Standardsprache klar strukturiert und verständlich darstellen. Der Prüfungskandidat / Die Prüfungskandidatin kann mit zeitgemäßen Präsentationsmitteln umgehen.	40 %

Tabelle 3: Beurteilungsraster

Literaturverzeichnis

„BBS-Begleitprotokoll“ (o. J.): Erstellung | Diplomarbeiten an Berufsbildenden Schulen | Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. Online im Internet: URL: <https://www.diplomarbeiten-bbs.at/zeitschiene/durchfuehrungsphase> (Zugriff am: 22.06.2023)

„diplomarbeiten-bbs“ (o. J.): Diplomarbeiten an Berufsbildenden Schulen | Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. Online im Internet: URL: <http://www.diplomarbeiten-bbs.at> (Zugriff am: 22.06.2023)

„Diplomarbeit Handreichung 2015“: Fritz, Ursula; Lauermann, Karin: Diplomarbeiten NEU Handreichung 2015 www.diplomarbeiten-bbs.at. Online im Internet: URL: <https://www.diplomarbeiten-bbs.at/sites/default/files/Diplomarbeiten-Handreichung.pdf> (Zugriff am 22.06.2023)

„Gendergerechte Sprache“: Schwarzbach, Erika: Leitfaden gendergerechte Sprache HTL Dornbirn. 2018

„GeschicktGendern“: Geschickt Gendern - Das Genderwörterbuch. Online im Internet: URL: <https://geschicktgendern.de/> (Zugriff am: 22.06.2023)

„Geschlechtergerecht formulieren“, Online im Internet: URL: <https://www.bundestkanzleramt.gv.at/agenda/frauen-und-gleichstellung/gleichbehandlung/sprachliche-gleichbehandlung/geschlechtergerecht-formulieren.html#neutral> (Zugriff am: 20.06.2024)

„pm basic Syllabus“: Schaden, Brigitte: pm basic - syllabus Version: 1.0.1. Online im Internet: URL: <https://www.pma.at/de/zertifizierung/projektmanagement/pm-basic> (Zugriff am: 22.06.2023)

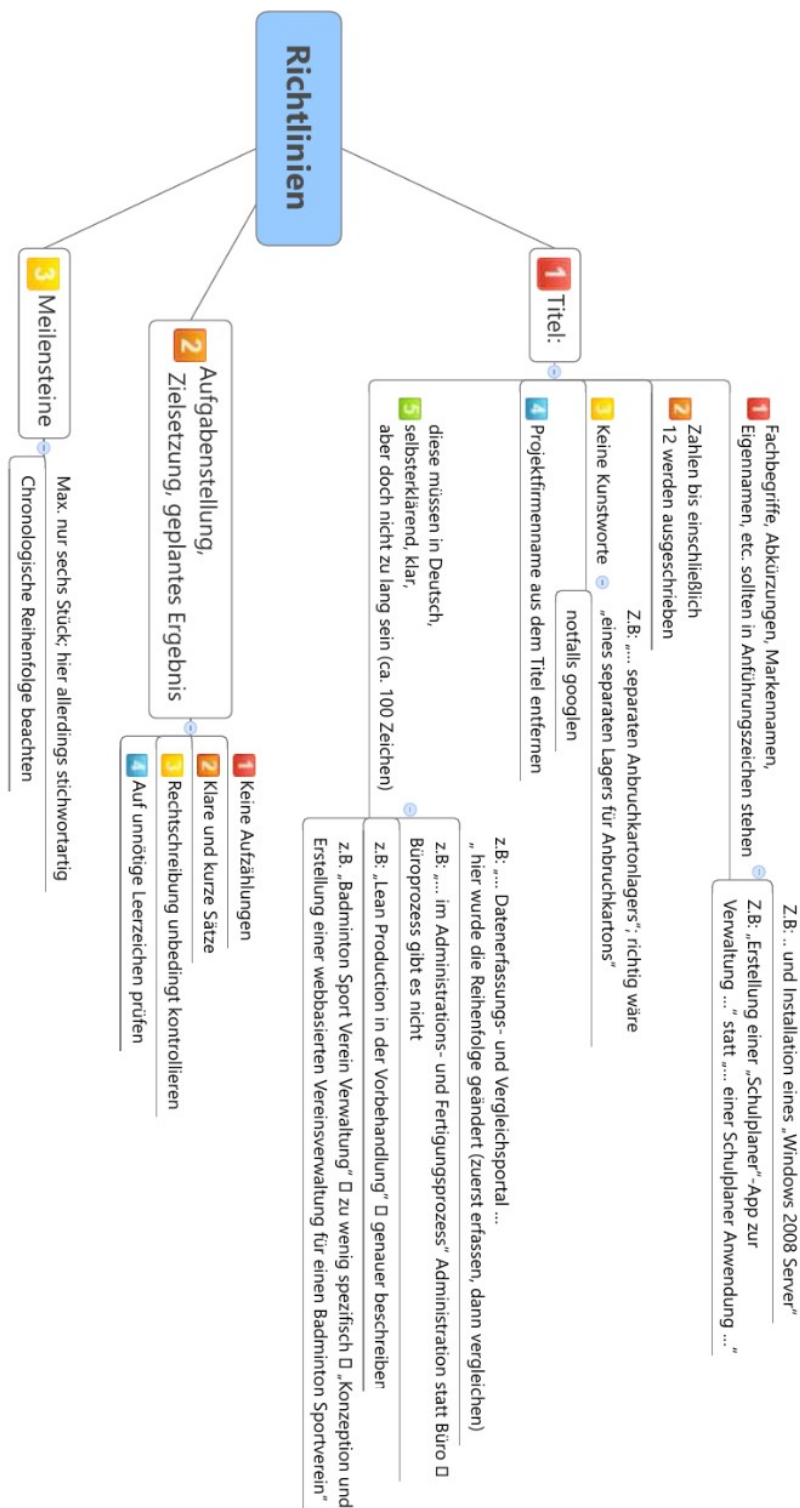
„Zotero“: FH Vorarlberg - ILIAS Lernplattform - Zotero Online Handbuch. Online im Internet: URL: https://ilias.fhv.at/ilias.php?ref_id=619889&obj_id=29518&cmd=layout&cmdClass=ilImpresentationgui&cmdNode=h7&baseClass=ilLMPresentationGUI (Zugriff am: 20.06.2024)

„ki-basierte-Tools“: „Die Verwendung KI-basierter Tools beim Erstellen abschließender Arbeiten – Potenziale, Risiken und beurteilungsrelevante Aspekte“, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, Stand 14.11.2023

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zeitplan Diplomarbeit.....	5
Tabelle 2: Formatierungsvorlagen.....	6/7
Tabelle 3: Beurteilungsraster.....	8

Anhang



„Richtlinien Eintrag Diplomarbeiten-DB“