

Diplomarbeiten

(Diplomprojekte)

Leitfaden für Studierende
an der

SPENGERGASSE 
ausbildung mit zukunft

Basierend auf dem
„Leitfaden zur Umsetzung der Reife- und Diplomprüfungen an
technischen, gewerblichen und kunstgewerblichen Lehranstalten“
des Bundesministeriums für Bildung und Frauen (Stand: März 2014)
und diverser Novellen

Zusammengefasst, ergänzt und kommentiert
von Dipl.-Ing. Heinz Peter Schindelar
(Version September 2015)

Inhaltsverzeichnis

VORBEMERKUNG ZU DIESER VERSION	3
EINLEITUNG.....	3
BEGRIFFSKLÄRUNG	4
DIPLOMARBEIT.....	4
DIPLOMPROJEKT.....	4
WAS SIND DIE WICHTIGSTEN ÄNDERUNGEN GEGENÜBER 2014/15?.....	5
WIE LÄUFT EIN DIPLOMPROJEKT AN DER HTL SPENGERGASSE AB?.....	6
THEMENFINDUNGSPHASE.....	7
GRUNDSÄTZE ZUR THEMENAUSWAHL:	7
VORBEREITUNGSPHASE (STUDIERENDE)	8
VORBEREITUNGSPHASE (PROJEKT BETREUERINNEN).....	10
GENEHMIGUNGSPHASE	12
DIPLOMARBEIT UND “LEBENDE FREMDSPRACHE“	13
DURCHFÜHRUNGSPHASE	14
CHARAKTERISTIKA.....	14
AUFGABEN DER KANDIDATINNEN - WESENTLICHE AUFGABEN IM PROJEKTTEAM	14
AUFGABEN DER KANDIDATINNEN - LAUFENDE AUFGABEN DER STUDIERENDEN	16
AUFGABEN DER PROJEKT BETREUERINNEN	17
ABSCHLUSSPHASE	18
VERPFLICHTENDE BESTANDTEILE DER SCHRIFTLICHEN DIPLOMARBEIT.....	20
FORMALE GESTALTUNG DER SCHRIFTLICHEN DIPLOMARBEIT/ABSCHLUSSARBEIT:.....	21
TYPOGRAPHIE UND LAYOUT DER SCHRIFTLICHEN DIPLOMARBEIT	26
BEURTEILUNG DER DIPLOMARBEIT	27
ZITIERREGELN.....	28
REGELN FÜR ZITATE UND QUELLENANGABE.....	28
VEREINFACHTE ZITIERREGELN NACH ÖNORM	30

Vorbemerkung zu dieser Version

Die Formulierungen sind in dieser Version des Leitfadens für Studierende primär auf die Verwendung in der 5-jährigen Tagesform in der Abteilung Informatik ausgerichtet. Anpassungen für andere Abteilungen obliegen den jeweiligen Abteilungsvorständen.

Der beschriebene Prozess stellt einen Vorschlag dar, der Schritte enthält, die nicht allesamt im Leitfaden des Ministeriums vorgeschrieben sind, die aber aus Sicht des Autors sinnvoll erscheinen.

Wenn in der Folge von Kandidatinnen und Betreuerinnen die Rede ist mögen sich Kandidaten und Betreuer in gleicher Weise angesprochen fühlen (man stelle sich ein implizites Binnen-I vor).

Einleitung

Dieser Leitfaden ist als interne Handreichung für Studierende gedacht um die Findung, die Beantragung, die Durchführung und den Abschluss von Diplomprojekten an der HTL Spengergasse zu unterstützen. Dieser Leitfaden ist ab dem Haupttermin 2015/16 gültig, hat aber wegen der langen Vorlaufzeit der Diplomprojekte auch schon Auswirkungen am Ende des Schuljahres 2014/15.

Die in diesem Leitfaden angegebenen Informationen basieren auf Vorgaben aus dem „Leitfaden zur Umsetzung der Reife- und Diplomprüfungen an technischen, gewerblichen und kunstgewerblichen Lehranstalten“ (LF) des Bundesministeriums für Bildung und Frauen (Stand: März 2014) und den darin angegebenen gesetzlichen Grundlagen aus dem Schulunterrichtsgesetz (SchUG) und der Prüfungsordnung BMHS (PrO-BMHS) sowie auf Abläufen und Vorlagen die an der HTL Spengergasse verwendet werden.

Begriffsklärung

Diplomarbeit

1. Die Diplomarbeit einschließlich ihrer Präsentation und Diskussion ist Bestandteil der Hauptprüfung der Reife- und Diplomprüfung.
2. Die Diplomarbeit beinhaltet je Kandidatin einen individuellen, umfangreichen und praxisadäquaten Arbeitsauftrag, der außerhalb des Unterrichts zu erledigen ist.
3. Die Diplomarbeit muss qualitativ den Ansprüchen gehobener technischer Berufe entsprechen und in der Argumentation und Ergebnisdarstellung den Regeln der technisch-wissenschaftlichen Dokumentation und Kommunikation folgen und abschließend präsentiert und diskutiert werden.

Diplomprojekt

Die an HTLs sehr geläufige Bezeichnung „Diplomprojekt“ findet sich in den Gesetzestexten und im Leitfaden des Ministeriums nicht. Auch die früher gängige Bezeichnung Ingenieursprojekt ist nicht mehr zu finden. Dadurch wird der, je Kandidatin individualisierte Charakter der Diplomarbeit (jede Kandidatin hat ihre eigenständige abgegrenzte Aufgabenstellung zu bewältigen) stärker als bisher betont. Dass diese individuelle Diplomarbeit im Rahmen eines Projektes durchgeführt wird, ist jedoch sinnvoll und erwünscht. Dieses Projekt wird auch weiterhin als Diplomprojekt bezeichnet.

Was sind die wichtigsten Änderungen gegenüber 2014/15?

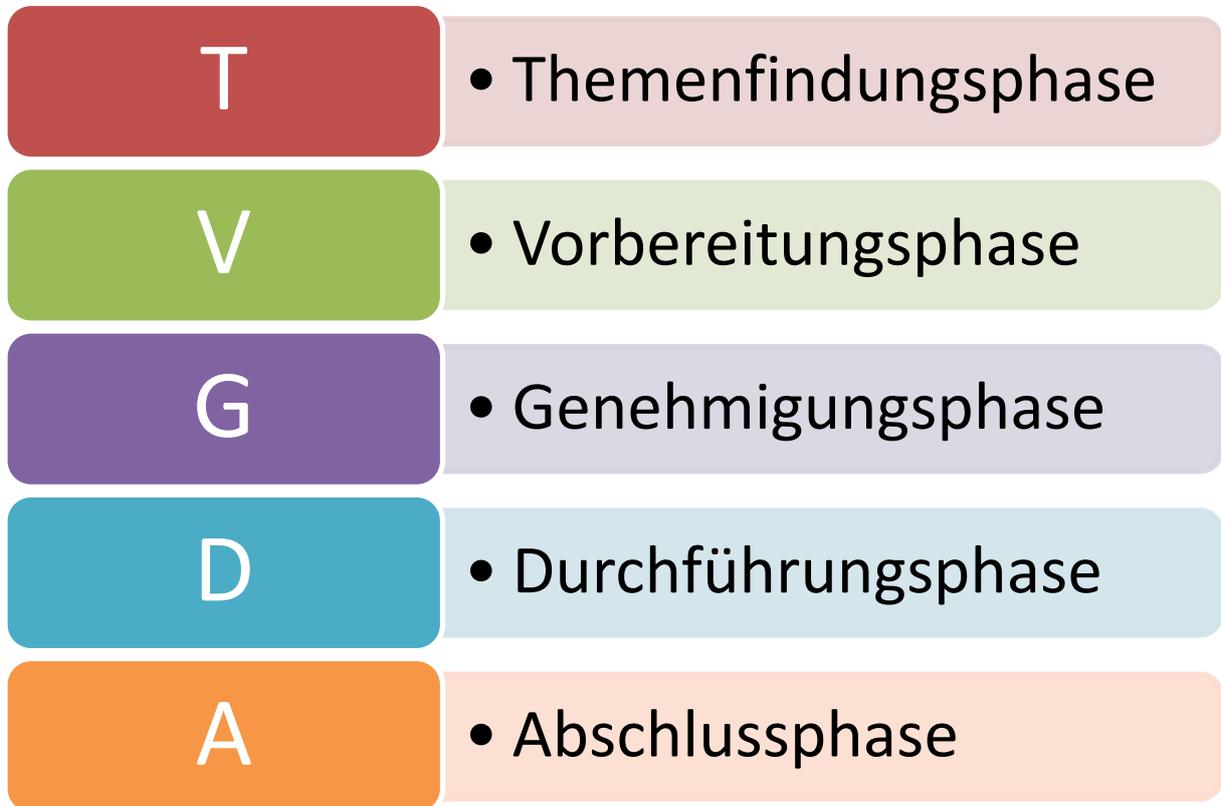
Gegenüber der bisherigen Vorgangsweise bei der Durchführung von Diplomprojekten (bis Schuljahr 2014/15) gibt es terminliche und inhaltliche Veränderungen.

Die wichtigsten Punkte:

- Diplomprojekte müssen spätestens 4 Wochen vor der schriftlichen Reife- und Diplomprüfung zur Beurteilung beim Betreuer eingereicht werden (genauer Termin wird vom bm:bf bekannt gegeben), weshalb ein früherer Start der Arbeit an den Diplomprojektthemen als bisher üblich sinnvoll ist. Planungstechnische Vorarbeiten am Ende des 4. Jahrganges sind nun nötig und Vorbereitungstätigkeiten in den, dem 5. Jahrgang vorausgehenden Ferien sind nun durchaus erwünscht.
- Die individuelle Aufgabenstellung (Schwerpunktsetzung) je Kandidatin muss vorab schriftlich definiert werden (Formular).
- Jede Kandidatin muss einen individuellen, eindeutig zuordenbaren Abschnitt in der Diplomarbeit ausarbeiten.
- Die Arbeiten werden von den Kandidatinnen außerhalb des Unterrichts erstellt, aber im Rahmen von fachtheoretischen oder fachpraktischen Gegenständen des letzten Jahres unterstützt.
- Jede Kandidatin muss die individuellen Ergebnisse der Aufgabenbearbeitung präsentieren und Erkenntnisse und Ergebnisse in einer Diskussion verteidigen (d.h. begründen).
- Von den betreuenden Lehrkräften muss ein Begleitprotokoll je Kandidatin geführt werden, welches dem Prüfungsprotokoll beizulegen ist.

Wie läuft ein Diplomprojekt an der HTL Spengergasse ab?

Die Abwicklung eines Diplomprojekts an der Spengergasse durchläuft folgende Phasen:

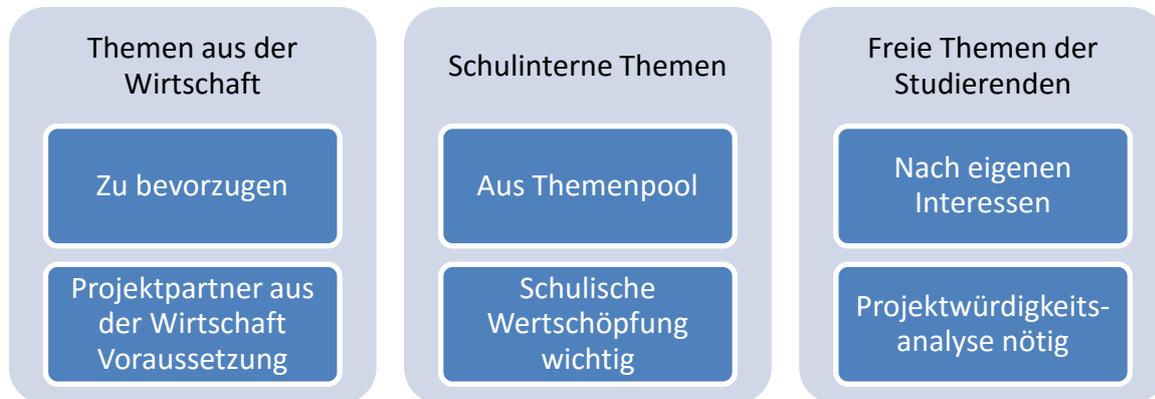


Dieser Ablauf wird am Beginn des 2.Semester der vorletzten Schulstufe den Studierenden zur Kenntnis gebracht.

In der Folge werden die einzelnen Phasen näher beschrieben.

Themenfindungsphase

Die Themenfindung für Diplomarbeiten/Diplomprojekte basiert auf drei Bereichen:



Grundsätze zur Themenauswahl:

Projekte mit hohem Innovationsgehalt sind besonders erwünscht. Technische Produktionsressourcen und persönliche Fähigkeiten der Projektteammitglieder sollen bei der Themenauswahl berücksichtigt werden. Die engere Themenwahl sollte sich dabei möglichst am realen Bedarf in Wirtschaft und Gesellschaft sowie bei schulinternen Themen am Bedarf der Schule orientieren.

Themen aus der Wirtschaft:

Projekte mit außerschulischen Partnern sind das primäre Ziel. Möglichst vielfältige schulexterne Kontakte sind bereits im Vorfeld (z.B. durch Praktika) anzustreben.

Schulinterne Themen

Bei schulinternen Projekten sind vorzüglich solche mit schulischer Wertschöpfung anzustreben. Die Projektthemen müssen einen Realitätsbezug zum Berufsfeld des Ausbildungsbereiches aufweisen. Vorzugsweise sind diese aus dem **Themenpool** der Schule zu entnehmen (in diesem Fall gibt es Ansprechpartner, die zu dem jeweiligen Thema Unterstützung bieten können, nicht notwendigerweise aber Projektbetreuer sein müssen).

Eigene Themen

In Ausnahmefällen können auch von Kandidatinnen selbstgewählte Themenstellungen vorgeschlagen werden. Diese Themen bedürfen jedoch unbedingt einer eingehenden Projektwürdigkeitsanalyse durch die potentiellen Projektbetreuerinnen.

Vorbereitungsphase (Studierende)

Teambildung

- 2 bis 5 Personen
- Klassen- und abteilungsübergreifend möglich (höherer Koordinationsaufwand)

Haben Studierende ein potentiell Thema gefunden zu dem sie ihre Diplomarbeit durchführen wollen, geht es um das Finden von Gleichgesinnten mit denen man dieses Vorhaben gemeinsam bewältigen möchte. Die Bildung des Projektteams steht an. Ein solches sollte aus 2 bis 5 Studierenden bestehen. Es ist nicht nötig, dass diese aus derselben Klasse bzw. Abteilung sind. Es ist jedoch zu beachten, dass klassen- bzw. abteilungsübergreifende Projekte zusätzliche Herausforderungen im Bereich der Teamkoordination mit sich bringen.

Finden der Betreuerinnen

- je Kandidatin eine (oder zwei) Betreuerin(nen)
- Betreuerin(nen) soll(en) den Fachbereich abdecken den die Kandidatin schwerpunktmäßig bearbeitet

Als nächster Schritt steht das Finden der Projektbetreuerin auf dem Plan. Die Auswahl der Projektbetreuerin sollte sich dabei an der individuellen Themenstellung der Studierenden orientieren. Es kann also durchaus so sein, dass ein Diplomprojekt mehrere Projektbetreuerinnen benötigt, je nach Größe des Projektteams und Verschiedenheit der Themensetzungen der Studierenden.

Anmerkung: Bei schulinternen Themen sind im Themenpool Ansprechpartnerinnen angeführt. Diese können zur Entscheidungsfindung Informationen zu den Projekten liefern sind aber nicht automatisch Projektbetreuerinnen.

Die Diplomarbeit umfasst fachtheoretische und fachpraktische Themenstellungen des jeweiligen Ausbildungszweiges. Als Betreuerinnen kommen daher in der Regel jene Lehrkräfte in Betracht, die einen Gegenstand unterrichten, der wesentliche fachliche Grundlagen der Diplomarbeit vermittelt.

Schriftliche Bewerbung

- Antrag an Wunschbetreuerin
- Bei freier Themenwahl mit Projektwürdigkeitsanalyse

Wird ein Thema aus den Bereichen „Wirtschaft“ oder „Schule“ gewählt, erfolgt eine schriftliche Bewerbung, mit Vorstellung des Projektteams und jeweiligem Wunschschwerpunktthema bei den Wunschbetreuerinnen unter freiwilliger Angabe einer Betreuerinnen-Alternative.

Ein Projektteam mit eigener Projektidee reicht ihr Projektvorhaben zusätzlich mit einer **Projektwürdigkeitsanalyse** ein. Die Projektwürdigkeitsanalyse dient dazu festzustellen, ob die Themenstellung sowohl vom Umfang als auch vom Praxisbezug für den Ausbildungszweig angemessen ist.

Zukünftige potentielle Betreuerinnen der Diplomprojekte nehmen von den Projektteams Themenwünsche entgegen, treffen aber noch keine Betreuungszusage!

Vorbereitungsphase (Projektbetreuerinnen)

Da künftig in der Regel mehrere Lehrkräfte als Betreuerinnen (max. zwei je Kandidatin) in ein Projekt eingebunden sind, ist eine Koordination der Betreuerinnen nötig. In einer Koordinationssitzung aller potentiellen Betreuerinnen der Diplomarbeiten, in der alle Themen- und Betreuerinnenwünsche vorliegen, fällt die Entscheidung, über die Zuordnung der Themen und Betreuerinnen.

Die Betreuerin der Diplomarbeit ist in ihrer Entscheidung autonom, mit welchem Projektteam bzw. welchen Kandidatinnen sie zusammenarbeiten möchte und gibt ihre Präferenz in der Koordinationssitzung bekannt.

Gelingt es in der Koordinationssitzung nicht, die Wunsch- bzw. Alternativ-Betreuerin zuzuordnen, wird der Kandidatin eine neue Betreuerin vorgeschlagen.

Die Betreuerin der Diplomarbeit (Lehrkraft mit entsprechender Fachexpertise) übernimmt keine aktive Tätigkeit im Projekt, sondern eine überwachende Funktion und greift im Bedarfsfall beratend ein.

In der Koordinationssitzung ist vor Annahme der Diplomarbeiten folgendes zu prüfen:

- Entspricht das Projektthema dem jeweiligen Ausbildungsziel?
- Entspricht der Projektumfang dem geforderten Umfang (150-180 Stunden pro Kandidatin)?
- Reichen Ausbildungsstand und Leistungspotenzial der Studierenden in der Projektgruppe zur Projektbewältigung?
- Besteht in der Projektgruppe ausreichend Bereitschaft zu Fachvertiefung und Erwerb zusätzlicher Kenntnisse?
- Ist die Zuverlässigkeit der Projektmitglieder gegeben und ist eine Kooperation unter Einsatz aller Projektmitglieder zu erwarten, so dass das Projektziel erreicht werden kann?
- Ist von allen involvierten Personen die notwendige Unterstützung gewährleistet?

In der Koordinationssitzung sollte auch die spezifische Aufgabenstellung der einzelnen Kandidatinnen zumindest soweit definiert werden, dass die Betreuerin in der Folge einen **Arbeitsauftrag** formulieren kann.

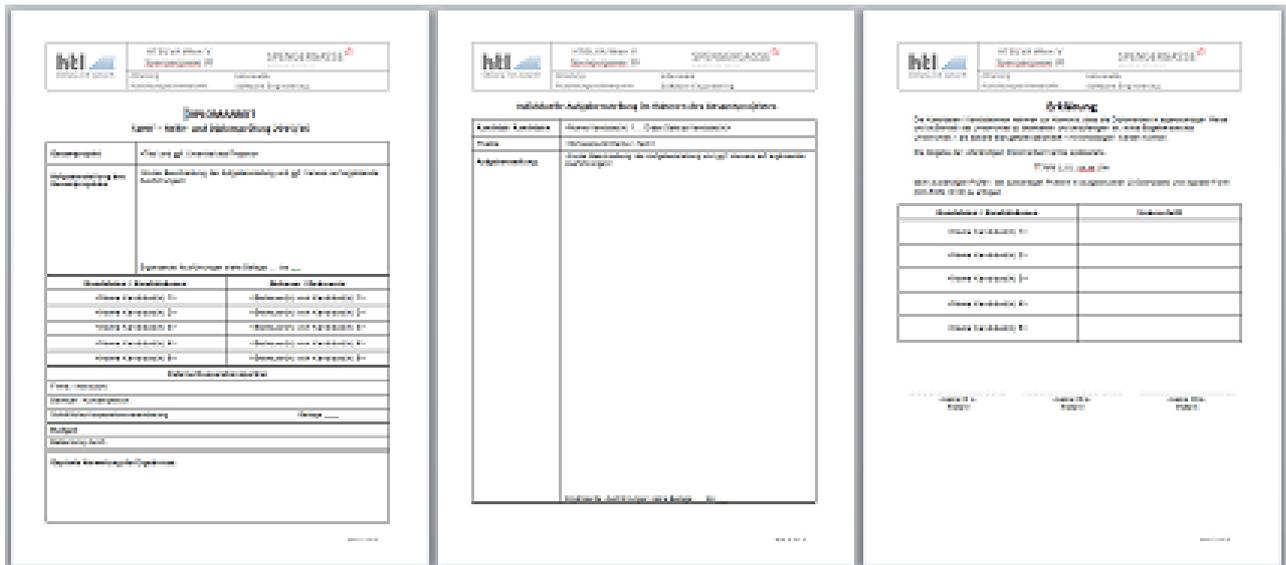
Dieser Arbeitsauftrag ...

- ... muss in Abstimmung mit der Prüfungskandidatin formuliert werden.
- ... soll einer übergeordneten Themenstellung (Projekt) zuordenbar sein jedoch eindeutig einer Kandidatin zuordenbar sein.
- ... soll möglichst gegenstandsübergreifend und praxisorientiert, mit Bezug zum Gelernten im jeweiligen Ausbildungszweig, sowie an einem realen Bedarf der Wirtschaft/Gesellschaft bzw. Schule orientiert sein.
- ... soll fachliche (je nach Ausbildungsschwerpunkt) wie auch Durchführungsaspekte (Projektmanagement) auf gehobenem, technischem Niveau berücksichtigen. Daher ist Projektmanagement als eigenständiges „Schwerpunktthema“ nicht geeignet sondern als implizit für alle Schülerinnen integraler Bestandteil zu betrachten.
- ... soll von den Studierenden in 150 bis 180 Stunden neben dem Unterricht selbstständig bewältigbar sein.
- ... soll auch ressourcenmäßig und mit dem angestrebten Team (Größe, Zusammensetzung) bewältigbar sein.
- ... muss als gewünschtes Ergebnis (auch) eine schriftliche Arbeit enthalten die präsentiert und diskutiert werden soll.

Projekte mit Geheimhaltungsverpflichtungen sind möglich, jedoch darf dies nicht auf Kosten der Beurteilbarkeit gehen.

Genehmigungsphase

Das Projektteam erarbeitet mit den Betreuerinnen gemeinsam den **Projektantrag** mit der allgemeinen und je Kandidatin individuellen Aufgabenstellung (siehe nachstehende Vorlage).



The image shows three sample forms for project approval. The first form is the 'DIPLOMANTRAG' (Diploma Application) form, which includes fields for the applicant's name, contact information, and a table for the project team members. The second form is the 'individuelle Aufgabenstellung' (Individual Task Assignment) form, which includes a table for the candidate's name and a section for the task assignment. The third form is the 'Erklärung' (Declaration) form, which includes a section for the candidate's name and a table for the project team members.

Inhalte der Aufgabenstellung:

Die Projektanträge sind auszudrucken und von allen Beteiligten (Projektmitglieder, Betreuungslehrerin und Auftraggeberin) zu unterschreiben. Darüber hinaus ist in einer Beilage der genaue Inhalt des Projektes ausführlich darzulegen.

Die wesentliche Eckdaten des Antrages werden auch über das Diplomarbeits-Genehmigungsportal (<http://diplomarbeiten.berufsbildendeschulen.at>) des bm:bf erfasst, welches für den weiteren Genehmigungsablauf verwendet wird.

Der vollständig unterschriebene Projektantrag wird eingescannt und auf das Diplomarbeitsgenehmigungsportal hochgeladen.

Die Genehmigung erfolgt mehrstufig:

1. Anlage des Projekts durch eine Diplomprojektbetreuerin (im Genehmigungsportal als Hauptbetreuerin bezeichnet)
2. Ergänzung der Daten durch das Projektteam.
3. Freigabe oder Rückweisung (weiter bei 2) durch die Betreuerin.
4. Freigabe oder Rückweisung (weiter bei 2) durch AV.
5. Freigabe oder Rückweisung (weiter bei 2) durch DIR.
6. Freigabe oder Rückweisung (weiter bei 2) durch LSR/SSR.

Die Schritte 1 bis 5 sind in den ersten 3 Wochen des 5. Jahrgangs zu erledigen. Schritt 6 erfolgt bis zur 6. Woche des 5. Jahrgangs.

Diplomarbeit und “lebende Fremdsprache“

Die Möglichkeit der Abfassung der Diplomarbeit in Englisch ist zu Projektbeginn zu diskutieren und mit dem/der Projektbetreuer/in abzustimmen.

Durchführungsphase

Charakteristika

- Das Diplomprojekt ist von den Studierenden außerhalb der Unterrichtszeit abzuwickeln, wobei Ergebnisse des Unterrichts verwendet werden können, diese jedoch als solche gekennzeichnet sein müssen.
- Die Durchführung des Diplomprojekts hat in Teamarbeit zu erfolgen.
- Bei der Diplomarbeit ist in einem erhöhten Ausmaß auf die Selbständigkeit der Leistungen der Studierenden zu achten.
- Das Diplomprojekt ist kontinuierlich von der Betreuerin zu begleiten.
- Das Projektteam wählt eine Projektleiterin bzw. Sprecherin als Bindeglied zur Betreuerin des Diplomprojekts.

Aufgaben der Kandidatinnen - Wesentliche Aufgaben im Projektteam

Ausgehend von einer klar definierten Problemstellung ist das **Projektziel** zu **definieren**.

Eine **Machbarkeitsstudie**, die ggf. Teil der Vorstudie ist, wird erstellt, die ...

- ... den Arbeitsanteil für jedes einzelne Mitglied des Projektteams klar definiert;
- ... den zeitlichen Aufwand für den Projektablauf realistisch abschätzt und „Meilensteine“ für den Terminplan fixiert;
- ... abschätzt, welche persönliche Fähigkeiten der Team-Mitglieder vorhanden bzw. noch erlangt werden müssen;
- ... klärt, welche Ressourcen wie etwa Raumbedarf, Personen, Maschinen, Hard- und Software oder Arbeitsmaterialien benötigt werden;
- ... eine Kalkulation zur Erhebung der Kosten beinhaltet;
- ... klärt, wie durch die Findung von Sponsoren eine finanzielle Abdeckung der Projektkosten erreicht werden kann;
- ... die rechtlichen Komponenten der Projektabwicklung wie Urheberrecht, Copyright, Sperrvermerk, Geheimhaltungsvereinbarung, Kartellfrage etc. abklärt;
- ... die Verwertbarkeit und Risiken festhält;
- ... die Termine für Zwischenpräsentationen des Projektes berücksichtigt;
- ... die Nutzung moderner Technologien zur Projektumsetzung berücksichtigt;
- ... die Führung eines „Projekttagbuches“ fixiert, das dann Basis für die Erstellung der schriftlichen „Abschlussdokumentation“ ist;
- ... die Elemente des Qualitätsmanagements bei der Umsetzung berücksichtigt.

Mindestergebnis dieser Machbarkeitsstudie ist eine ausführliche **Projektplanung** (Zieldefinition, Termin(Meilenstein)-, Ressourcen- und Ablaufplanung)

Die **rechtliche Regelung** zwischen Projektteam und Projektpartner ist schon bei der Projektgenehmigung zu berücksichtigen. Es wird generell ein Kooperationsvertrag empfohlen, da dieser für das Projektteam das geringste Risiko beinhaltet. Andere Möglichkeiten sind Dienstvertrag, Freier Dienstvertrag und Werkvertrag, die jedoch wegen des größeren Risikos für die Studierenden nur in Sonderfällen in Absprache mit der Betreuerin und den AVs/DIR anzuwenden sind.

Eine **Statuspräsentation** (mindestens Voruntersuchung) hat zu einem festgelegten Termin Ende Oktober / Anfang November des Abschlussjahrgangs zu erfolgen. Bei dieser Präsentation ist die fachliche und inhaltliche Qualität dieses Zwischenschrittes einschließlich Projektplanung von der betreuenden Lehrkraft zu beurteilen. Es ist den Studierenden ein Feedback zur Präsentation zu geben.

Der außerschulische Partner, DIR, zuständige AVs und Betreuerinnen sollen dazu rechtzeitig (mindestens 14 Tage vorher) eingeladen werden. Gegebenenfalls werden diese Termine auch schon zu Schulbeginn festgelegt und im Schul-Terminkalender festgehalten.

Folgende Schritte zur Vorbereitung der Präsentation sind zu empfehlen:

- Den Inhalt des Vortrages präsentationsreif machen
- Rede-Unterlagen konzipieren: (Kärtchen mit Projekt-Team-Logo auf der Rückseite herstellen)
- Foliengestaltung überlegen
- Visualisierung fixieren: Text, Bild, Tabellen, Grafiken, Cliparts, Cartoons, Animation, Videoclips, etc.
- Ggf. Handouts für Zuhörer zusammenstellen
- Medien: Sicherstellen, dass die Infrastruktur bereitsteht (Organisation, Software- und Hardwaretest) in Eigenverantwortung durchführen.

Weitere Aufgaben im Projektteam beinhalten:

- Suche nach Sponsoren,
- Verfassung von Protokollen,
- Schriftverkehr mit den Firmen, Einholung von Kostenvoranschlägen,,
- Gegenseitige Förderung der Motivation,
- Erstellung des Projekthandbuchs
- Führung des Projektstagebuchs
- Erstellung der Status- bzw. Abschlusspräsentationen
- Erstellung der allgemeinen Teile der Diplomarbeit (Vorwort, Resümee, Zusammenfassungen, Literaturverzeichnis, ...),
- Zusammenfassung der Diplom- bzw. Abschlussarbeit zu einem gebundenen Gesamtwerk

Diese Aufgaben sind in der Projektgruppe aufzuteilen und zählen nicht zu den individuell bewerteten Einzelleistungen. Sie sind Teamleistung!

Im Abstand von 7 (oder 14) Tagen treffen sich die Team-Mitglieder zu einer Team-Besprechung.

Das Projektstagebuch wird im Abstand von 14 Tagen mit den Arbeitsprotokollen aus den Team-Besprechungen erweitert, die unaufgefordert an den Betreuer des Diplomprojekts weiterzugeben sind (jeweils am Ersten und Fünfzehnten des Monats).

Die Protokolle beinhalten einen Tätigkeitsbericht jedes Team-Mitgliedes, Besprechungsinhalte und Beschlüsse, zukünftige Tätigkeiten und Termine.

Aufgaben der Kandidatinnen - Laufende Aufgaben der Studierenden

Die Studierenden müssen bei der Lösung ihrer Aufgabe ihre Kenntnisse des Prüfungsgebietes, ihre Einsicht in die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Sachgebieten sowie ihre Eigenständigkeit im Denken und in der Anwendung des Lehrstoffes nachweisen.

Neben den im individuellen Arbeitsauftrag formulierten individuellen Aufgaben sind folgende allgemeine Aufgaben von jeder Kandidatin zu erfüllen:

- persönliche Zeiterfassung mit Tätigkeitsbeschreibung (Wochenberichte)
- aktive Mitarbeit an gemeinsamen Aufgaben im Projektteam (siehe oben)
- aktive Teilnahme an Projektmeetings und Präsentationen

Aufgaben der Projektbetreuerinnen

Die Betreuerin hat zielorientiertes, strukturiertes Arbeiten im Projektteam schülerzentriert zu unterstützen. Dazu ist regelmäßige (kontinuierliche) Betreuung der Studierenden zur Erkennung von Projektproblemen/-verzögerungen wichtig.

Es sind von der Betreuerin je Kandidatin Aufzeichnungen zu führen die den Prozess der Bearbeitung der Aufgabenstellung dokumentieren.

Im Verantwortungsbereich der Betreuerin liegen neben der Betreuung der Kandidatin bzw. Teams und der abschließenden Beurteilung des Projekts folgende Aufgaben:

- Anlegen des Projekts im Diplomprojektgenehmigungsportal (Hauptbetreuerin)
- Führen von Aufzeichnungen über
 - Auffälligkeiten im Verlauf,
 - Qualität von Zwischenergebnissen
 - Zeitgerechtigkeit der Aufgabenerfüllung
 - Vermerke über die Durchführung von Gesprächen im Zuge der Betreuung der Arbeit
 - Besonderheiten
- In mindestens 4-wöchigem Abstand ein Projektteammeeting
- Die Aufzeichnungen sind dem Prüfungsprotokoll anzuschließen

Die Rollen der Betreuerinnen im Projekt sind ...

- Koordinatorinnen,
- Moderatorinnen,
- Coaches,
- Beraterinnen,
- Helferinnen,
- Konfliktmanagerinnen,
- Fach-Expertinnen
- und Mitlernende.

Abschlussphase

Die Abnahme des Projekts durch die Auftraggeberin hat in der mit dieser vereinbarten Form (möglicherweise Präsentation im Unternehmen) vor Abgabe der Projektdokumentation zu erfolgen. Die Abnahme ist von der Auftraggeberin schriftlich zu bestätigen. Diese Bestätigung ist der schriftlichen Diplomarbeit beizufügen.

Ein wesentliches Ziel des Diplomprojekts besteht in der Herstellung einer schriftlichen Diplomarbeit, die das Projekt in allen Phasen und Ergebnissen, sowohl von der theoretischen Basis als auch von der empirischen Erkenntnis her beschreibt. Als Grundlage für diese Dokumentation ist das Projekttagbuch heranzuziehen.

Vor der Abgabe ist die Arbeit auf die Angemessenheit des Sprachstils, auf grammatikalische und auf orthographische Richtigkeit zu überprüfen. (Fremdüberprüfung gewünscht!). Für die Rechtschreibung ist die jeweils neueste Ausgabe des „Österreichischen Wörterbuches“ oder des „Duden“ verbindlich. Es gelten die „Regeln für Zitate und Quellenangaben“.

Für die Betreuerin des Diplomprojekts muss klar erkennbar sein, welcher Teil der schriftlichen Diplomarbeit dem jeweiligen Team-Mitglied zuzuordnen ist und welche Teile der Arbeit gemeinsam erstellt wurden.

Zum Abgabetermin werden mindestens 2 (Hausstandard 3) gedruckte und gebundene Ausgaben der schriftlichen Diplomarbeit beim AV hinterlegt (je ein Exemplar für bm:bf, Schule, Betreuerin - weitere Exemplare sind für die Team-Mitglieder und außerschulische Partner zu empfehlen).

Der schriftlichen Diplomarbeit ist eine gebrannte CD, mit digitalen Versionen aller Dokumente aller Gruppenmitglieder mit folgenden Inhalten beizufügen:

- Projektantrag, Verträge, Pflichtenheft
- Eine selbsterklärende Produktpräsentation (3-5 Minuten)
- PDF-Dateien der schriftlichen Diplomarbeit/Abschlussarbeit
- Alle wesentlichen Analyse- und Design- und Implementierungsdokumente
- Diplomarbeitsabschlusspräsentation (PowerPoint),
- Preetext mit 1-2 Bildern (in MS-Word & PDF-Format) und
- Projekttagbuch (in PDF oder adäquater Form)

Es wird empfohlen eine Best-Practice-Sammlung, bzw. einen Lessons-Learned Bericht zu verfassen, der ebenfalls zur Veröffentlichung gedacht ist um künftigen Projektteams Tipps weiterzugeben (evtl. in Diplomarbeit einzuschließen).

Die Abgabe der schriftlichen Diplomarbeit hat spätestens bis zu einem vom bm:bf festgelegten Termin (spätestens 4 Wochen vor Klausurprüfung) zu erfolgen.

Die schriftliche Diplomarbeit enthält dabei allgemeine Teile, die das Projekt betreffen (Teamleistung) und individuelle Teile, die das Ergebnis der individuellen Aufgabenbearbeitung der einzelnen Kandidatinnen beschreiben.

Diese individuellen Teile werden bei einer individuellen Abschlusspräsentation von den Kandidatinnen präsentiert und verteidigt. Diese Präsentation soll je Kandidatin höchstens 6-8 Minuten dauern, inklusive Diskussion soll die Prüfung maximal 15 Minuten dauern. Die Präsentation und Diskussion ist eine öffentliche Prüfung und vor der jeweiligen Prüfungskommission abzuhalten. Der Termin wird durch die Schulbehörde verordnet.

Eine Abschlusspräsentation der gesamten Projektgruppe mit öffentlichem Charakter (z.B. beim Partnerunternehmen) ist möglich aber nicht verpflichtend und zusätzlich zur vorgeschriebenen Prüfung im Rahmen der Reife- und Diplomprüfung.

Verpflichtende Bestandteile der schriftlichen Diplomarbeit

Eine Diplomarbeit muss hinsichtlich der Formvorschriften den Regeln einer technisch-wissenschaftlichen Arbeit entsprechen und sich durch intellektuelle Redlichkeit auszeichnen. Dies erfordert die Nennung aller verwendeten Quellen unter konsequenter Einhaltung von Zitierregeln, womit auch das Bewusstsein für das geistige Eigentum anderer geschärft wird.

Gliederung:

- Titelseite (Schule, Schulform – allenfalls inklusive Ausbildungsschwerpunkt, Titel der Diplomarbeit,
- Verfasser / in, Betreuer / in, Projektpartner, Datum)
- eidesstattliche Erklärung über die Eigenständigkeit der Arbeit
- Kurzfassung in Deutsch
- Kurzfassung in Englisch (»Abstract«)
- Inhaltsverzeichnis
- Einleitung (Zielsetzung und Aufgabenstellung des Gesamtprojekts, fachliches und wirtschaftliches Umfeld)
- individuelle Zielsetzung und Aufgabenstellung mit Terminplan der einzelnen Teammitglieder
- Grundlagen und Methoden (Ist-Situation, Lösungsansätze, Begründung der gewählten Methodik)
- Ergebnisse
- Quellen- / Literaturverzeichnis
- Verzeichnis der Abbildungen, Tabellen und Abkürzungen
- Begleitprotokoll gemäß § 9 Abs. 2 PrO-BHS
- Anhang
 - Projektdokumentation (Kostendarstellung, Besprechungsprotokolle etc.)
 - Technische Dokumentation (technische Beschreibungen, Berechnungen,
 - Konstruktionszeichnungen, Versuchsberichte, betriebswirtschaftliche Kalkulationen etc.)

Bei der Zusammenstellung der schriftlichen Ausfertigung der Diplomarbeit ist darauf zu achten, dass einerseits die von den Kandidaten / Kandidatinnen jeweils bearbeiteten Teile diesen eindeutig zugeordnet werden können und andererseits deren Einbindung in das Gesamtprojekt klar zum Ausdruck kommt.

Eidesstattliche Erklärung

Die »Eidesstattliche Erklärung« ist nach dem Titelblatt der Diplomarbeit einzubinden und von allen Prüfungskandidaten / Prüfungskandidatinnen zu unterschreiben.

EIDESSTÄTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche erkenntlich gemacht habe.

Musterstadt, am TT.MM.JJJJ Verfasser / innen:

Vor- und Zunamen

Unterschriften

Zusammenfassungen (deutsch/englisch)

	HÖHERE TECHNISCHE BUNDESLEHR- UND VERSUCHSANSTALT FÜR TEXTILINDUSTRIE UND INFORMATIK Fachrichtung: Ausbildungsschwerpunkt:	SPENGERGASSE  <small>ausbildung mit zukunft</small>
DIPLOMARBEIT DOKUMENTATION		
Namen der Verfasserinnen		
Jahrgang Schuljahr		
Thema der Diplomarbeit		
Kooperationspartner		
Aufgabenstellung		
Realisierung		
Ergebnisse		
Typische Grafik, Foto etc. (mit Erläuterung)		
Teilnahme an Wettbewerben, Auszeichnungen		
Möglichkeiten der Einsichtnahme in die Arbeit		
Approval (Datum / Unterschrift)	Führer/Fidern	Direktor/Direktorin Abteilungs-/ostand-/Abteilungs-/ostandin
Dokumentenversion: HTL_RDP_2016 Seite 1 von 2		

	HÖHERE TECHNISCHE BUNDESLEHR- UND VERSUCHSANSTALT FÜR TEXTILINDUSTRIE UND INFORMATIK Department: Educational focus:	SPENGERGASSE  <small>ausbildung mit zukunft</small>
DIPLOMA THESIS Documentation		
Author(s)		
Form Academic year		
Topic		
Co-operation Partners		
Assignment of Tasks		
Realisation		
Results		
Illustrierte Graph, Photo (incl. explanation)		
Participation in Competitions Awards		
Accessibility of Diploma Thesis		
Approval (Date / Sign)	Examiner	Head of College / Department
Dokumentenversion: HTL_RDP_2016 Seite 1 von 2		

Die Kurzfassung soll die interessierte Öffentlichkeit in die Lage versetzen, die durch die Diplomarbeit erzielte Leistung, insbesondere die ingenieurmäßige Eigenleistung der Verfasserinnen und die damit nachgewiesenen Kompetenzen zu erkennen und einzuschätzen. Um diesen Zweck zu erreichen, ist eine Dreigliederung der Kurzfassung in die Abschnitte »Aufgabenstellung«, »Realisierung« und »Ergebnisse« vorgesehen. Im Folgenden werden für jeden Abschnitt typische Fragen formuliert, auf die die Kurzfassung eine Antwort geben soll. Die Struktur mit den typischen Fragen ist als Leitlinie zu verstehen, die auf den Großteil der Diplomarbeiten angewendet werden kann. Wie die Diplomarbeit ist auch der Text der Kurzfassung in wissenschaftlicher Form darzustellen (keine »ICH / WIR-Sätze«).

Die Kurzfassung (deutsch und englisch) ist in die Diplomarbeit einzubinden und auch elektronisch bereitzustellen.

1 Aufgabenstellung (Assignment of Tasks)

Leitfragen:

- Warum ist die Themenstellung von Interesse?
- Was ist die vorgegebene Zielsetzung?
- Welche Ergebnisse sollen erreicht werden?

2 Realisierung (Realisation)

Leitfragen:

- Von welchem Stand der Technik im Umfeld der Aufgabenstellung wurde ausgegangen?
- Welche Lösungsansätze wurden grundsätzlich gesehen?
- Warum wurde ein bestimmter Lösungsansatz gewählt?
- Welche experimentelle, konstruktive oder softwaretechnische Methodik wurde angewendet?
- Auf welche fachtheoretischen Grundlagen wurde aufgebaut?
- Welche wirtschaftlichen Überlegungen wurden angestellt?

3 Ergebnisse (Results)

Leitfragen:

- Worin besteht der konkrete Beitrag zur Lösung der Aufgabenstellung (Prototyp, Entwurfsplanung, Softwareprodukt, Businessplan etc.)?
- Kann das Ergebnis durch eine typische Grafik, ein Diagramm bzw. ein Foto illustriert werden?
- Kann in die Vollversion der Diplomarbeit Einsicht genommen werden?

Inhaltsverzeichnis

Die 1. Seite des Inhaltsverzeichnisses trägt sichtbar die fortlaufende Paginierung der Seite 6 (eidesstattliche Erklärung ist Seite 1, Zusammenfassung Seiten 2-5)

Das Inhaltsverzeichnis gibt dem Leser einen Überblick über die Systematik der Arbeit und bildet den „ersten Eindruck“. Es ist die erste Information, die der Leser von der Arbeit aufnimmt, die „Visitenkarte“ der schriftlichen Diplomarbeit. Auch bei der Beurteilung der Arbeit spielt das Inhaltsverzeichnis eine bedeutende Rolle. Es hat den logischen Aufbau der Arbeit widerzuspiegeln. Für die Gliederung der Kapitel wird das Dezimalklassifikationschema empfohlen. (Hinter der letzten Stelle wird kein Punkt geschrieben: z.B. 3.4.6)

Vorwort

Das Vorwort soll Hinweis darauf geben, wie sich das Themeninteresse entwickelt hat und was Ziel und Zweck der Arbeit ist. Hier besteht auch die Möglichkeit der Danksagung (Betreuerin der Diplomarbeit, Sponsoren, Familie ...).

Des Weiteren werden hier Lesekonventionen für die restliche Diplomarbeit angeführt insbesondere die Definition der visuellen Erkennbarkeit, welcher Teil der schriftlichen Diplomarbeit welchem Team-Mitglied zugeordnet werden kann, bzw. welche Teile der Arbeit gemeinsam erstellt wurden.

Hauptteil der schriftlichen Diplomarbeit

Dieser ist sehr abhängig vom Thema bzw. dem Fachgebiet zu dem die Diplomarbeit verfasst wurde. Folgende Bereiche sollten aber inhaltlich abgedeckt sein:

- Machbarkeitsanalyse (für das Projekt gesamt, bzw. individuell)
- Theorie (theoretische Basis der Problemaufarbeitung)
- Empirie (praktische Umsetzung der Problemaufarbeitung)

Resümee und Ausblick

Das Resümee soll den Umfang von drei Seiten nicht überschreiten und zählt ebenfalls zur „Visitenkarte“ der Arbeit. Es enthält:

- eine Zusammenfassung der Aufgabenstellung, Realisierung und Ergebnisse
- eine Beschreibung von persönlichen Erfahrungen
- einen Ausblick auf die Zukunft

Glossar

Dient zur Erklärung von Fachtermini und ist in alphabetischer Reihenfolge geordnet.

Quellenverzeichnis (fortlaufende Seitennummerierung)

Sämtliche Veröffentlichungen (Bücher, Dissertationen, Diplomarbeiten, Fachzeitschriften, Festschriften, Zeitungsartikel, Internetquellen, Radio- und Fernsehbeiträge ...), die zur Erstellung der Arbeit verwendet wurden, werden in alphabetischer Reihenfolge nach dem Familiennamen des Autors geordnet gemäß Regeln für Zitate und Quellenangaben angeführt.

Abkürzungsverzeichnis

Dient zur Erklärung von Fachtermini und ist in alphabetischer Reihenfolge geordnet.

Abbildungsverzeichnis

Jede Abbildung, die in der schriftlichen Diplomarbeit vorkommt, wird in numerischer Reihenfolge angeführt.

Anhang

Die Verwendung von Anhängen ist mit dem/der Betreuer/in der Diplomarbeit abzustimmen. (Tabellen, Diagramme, Fragebogen, etc. ...)

Typographie und Layout der schriftlichen Diplomarbeit

Die schriftliche Diplomarbeit kann wahlweise einseitig oder doppelseitig gedruckt werden muss jedoch konsequent durchgängig in dieser Art gestaltet sein.

Das Papierformat ist A4.

Satzart, Schrift, Schriftgröße, Zeichenabstand, Zeilen- Absatzabstand, Form der Auszeichnung und Satzspiegel sind der Vorlage zu entnehmen bzw. können in Ausnahmefällen in Absprache mit der Betreuerin individuell festgelegt werden.

Ein systematisches Titelschema ist anzuwenden

Lebender Kolummentitel (Angaben über Teil, Kapitel in der Kopf- oder Fußzeile) und Pagina (Seitennummern) sind zwingend zu verwendende Elemente der Gestaltung.

Einband: Die schriftliche Diplomarbeit ist am Rücken geleimt abzugeben.

Beurteilung der Diplomarbeit

Die schriftliche Ausarbeitung, die Präsentation und Diskussion sowie die Beobachtung des Prozesses durch die Betreuerin bilden die Basis für die Beurteilung der Diplomarbeit.

Grundsätzlich besteht für jedes einzelne Prüfungsgebiet der Prüfungskandidaten eine eigenständige Prüfungskommission. Der Beschluss der Prüfungskommission beruht stets auf drei gültigen Stimmen; im Fall der Diplomarbeit sind dies voraussichtlich:

- Schulleiter oder Abteilungsvorstand oder eine vom Schulleiter zu bestellende Lehrkraft
- Jahrgangsvorstand oder eine vom Schulleiter zu bestellende fachkundige Lehrkraft
- Betreuerin der Diplomarbeit (allenfalls 2 Betreuerinnen der Diplomarbeit die dann gemeinsam eine Stimme haben)

Beurteilungskriterien:

- Aufbau der Arbeit,
- Arbeitsmethodik, Selbstorganisation, Zeitplan,
- Struktur und Schwerpunktsetzung der Arbeit,
- Fachliche Kompetenz,
- Organisatorische Kompetenz,
- Soziale Kompetenz,
- Präsentation und Dokumentation -
Empfehlung: zu 5% (Annahme: 10 min Präsentation = 10 Std Vorbereitung = ca. 5% der gesamten Arbeitszeit an der Diplomarbeit).

Die Beurteilung hat unter Anwendung der im SchUG bzw. SchUG-B enthaltenen Beurteilungsstufen (1-5), für jeden einzelnen Kandidaten/ jede einzelne Kandidatin getrennt, zu erfolgen. Aufgrund des von der Betreuerin unterschriebenen Notenantrages (Eingehen auf die obengenannten Kompetenzen) wird durch die Prüfungskommission die Beurteilung der Diplomarbeit festgelegt und durch die Schriftführerin im Reifeprüfungskatalog abgelegt.

Zitierregeln

Regeln für Zitate und Quellenangabe

Zusammengestellt nach ÖNORM A2658-1 und A2658-2 sowie Arbeitsblättern der HTBL Wels und der HLW Hallein.

Ein wesentliches Prinzip wissenschaftlichen Arbeitens ist die Nachvollziehbarkeit der in einer Diplomarbeit (Abschlussarbeit, fachspezifische Ausarbeitung, Referat etc) getätigten Aussagen. Werden in einer derartigen schriftlichen Arbeit fremde Quellen verwendet, das heißt zitiert bzw. den eigenen Aussagen zugrunde gelegt, so sind diese Quellen vollständig und korrekt anzugeben.

Derartige Quellen können zum Beispiel sein:

- Texte (Bücher, Fachzeitschriften, Produktinformationen, Firmenunterlagen etc.)
- Filme, Videosequenzen
- Radiosendungen
- Unterrichtsinhalte
- Grafiken (Diagramme, Tabellen, etc.)
- Informationen aus dem Internet

Das Quellenverzeichnis bildet den Abschluss der Diplomarbeit.

Zitate

Mit Zitaten belegen Sie Ihre Gedankengänge, Behauptungen und Aussagen. Sie müssen daher kommentiert und in Beziehung zum konkreten Aspekt der Diplomarbeit gesetzt werden.

Daher vermeiden Sie:

- zu viele und zu umfangreiche Zitate
- unnötige Zitate (z. B. technisches Allgemeinwissen)
- ungenaue und falsche Zitate
- zu wenige Zitate (haben Sie Ihre Ergebnisse wirklich selbst gefunden und geschrieben?)
- aus ihrem Zusammenhang gerissene Zitate

Zitate sind grundsätzlich wörtliche Übernahmen aus dem Text und durch Anführungszeichen am Anfang und am Ende als solche zu kennzeichnen. Sie können ganze Sätze, Satzteile oder einzelne Wörter zitieren. Zitate können als „wörtliches Zitat“ oder als „indirektes Zitat“ in den eigenen Text eingefügt werden.

Das wörtliche Zitat

- Das Zitat darf nicht willkürlich aus seinem Textzusammenhang gerissen und sinnentstellend wiedergegeben werden.
- Zitate bis zu zwei Zeilen werden in den eigenen Text eingefügt.
- Zitate über mehr als zwei Zeilen werden ca. 1 cm eingerückt und engzeilig im Blocksatz geschrieben.
- Die Quellenangabe sollte in beiden Fällen im Anschluss an das Zitat in Klammer angeführt werden.
- Wenn Sie Teile des Textes auslassen, so ist das durch Klammern und Auslassungspunkte (...) zu kennzeichnen.
- Eigene erklärende Anmerkungen, Sinnergänzungen oder Einschübe im Zitat werden mittels eckiger Klammer [mein Kommentar] markiert.

Beispiel: Blocksatz

Sie wurde zum ersten Mal 1695 in England Wirklichkeit, als das Parlament auf die Zensur (...) verzichtete. Auf dem Kontinent hat man die Pressefreiheit erst knapp hundert Jahre später [1789 während der Französischen Revolution] verkündet. (Killinger 1998, 105)

Beispiel: im Text

Die Pressefreiheit zählt zu den wichtigsten Kennzeichen einer Demokratie. Sie wurde zum ersten Mal 1695 in England Wirklichkeit, als das Parlament auf die Zensur (...) verzichtete. (Killinger 1998, 105). Aber auch heute muss die Pressefreiheit immer wieder verteidigt werden.

Das indirekte Zitat

Der Sinn des Quellentextes darf nicht verändert werden. Indirekte Zitate bleiben ohne Anführungszeichen im Arbeitstext unter Hinzufügung von (vgl. Autor, Jahreszahl, Seite)

Beispiel:

Die Pressefreiheit zählt zu den wichtigsten Kennzeichen einer Demokratie. Sie wurde in England 1695 zum ersten Mal verkündet. Erst viel später, während der Französischen Revolution 1789, wurde sie wieder gewährt. (vgl. Killinger 1998, 105) Abschließende Prüfungen Seite 91

Vereinfachte Zitierregeln nach ÖNORM

1. Werke eines Autors:

Nachname, Vorname: Titel. Untertitel. - Verlagsort: Verlag, Jahr.

Nachname, Vorname: Titel. Untertitel. Auflage - Verlagsort: Verlag, Jahr.

Beispiele:

Sandgruber, Roman: Bittersüße Genüsse. Kulturgeschichte der Genußmittel. –
Wien: Böhlau, 1986.

Messmer, Hans-Peter: PC-Hardwarebuch. Aufbau, Funktionsweise,
Programmierung. Ein Handbuch nicht nur für Profis. 2. Aufl. - Bonn: Addison-Wesley,
1993.

2. Werke mehrerer Autoren:

Nachname, Vorname; Nachname, Vorname; Nachname, Vorname: Titel. Untertitel. Auflage
- Verlagsort: Verlag, Jahr.

Beispiel:

Bauer, Leonhard; Matis, Herbert: Geburt der Neuzeit. Vom Feudalsystem zur
Marktgesellschaft. - München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 1988.

3. Sammelwerke, Anthologien, CD-ROM mit Herausgeber:

Nachname, Vorname (Herausgeber): Titel. Untertitel. Auflage - Verlagsort: Verlag, Jahr.

Nachname, Vorname: Titel. Untertitel. In: Nachname, Vorname (Herausgeber): Titel.
Untertitel. Auflage - Verlagsort: Verlag, Jahr.

Beispiele:

Popp, Georg (Hg.): Die Großen der Welt. Von Echnaton bis Gutenberg. 3. Aufl. -
Würzburg: Arena, 1979.

Killik, John R.: Die industrielle Revolution in den Vereinigten Staaten. In: Adams,
Willi Paul (Hg.): Die Vereinigten Staaten von Amerika.

Fischer Weltgeschichte Bd. 30. - Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag,
1977.

Killy, Walther (Hg.): Literatur Lexikon. Autoren u. Werke deutscher Sprache. –
München: Bertelsmann, 1999. (Digitale Bibliothek, 2)

4. Mehrbändige Werke:

Nachname, Vorname: Titel. Bd. 3 - Verlagsort: Verlag, Jahr.

Beispiel:

Zenk, Andreas: Leitfaden für Novell NetWare. Grundlagen und Installation. Bd. 1 -
Bonn: Addison Wesley, 1990.

5. Beiträge in Fachzeitschriften, Zeitungen:

Nachname, Vorname des Autors des bearbeiteten Artikels: Titel des Artikels. In: Titel der Zeitschrift, Heftnummer, Jahrgang, Seite (eventuell: Verlagsort, Verlag)

Beispiel:

Beck, Josef: Vorbild Gehirn. Neuronale Netze in der Anwendung. In: Chip, Nr. 7, 1993, Seite 26. - Würzburg: Vogel Verlag

6. CD-ROM-Lexika:

Beispiel:

Encarta 2000 - Microsoft 1999.

7. Internet:

Nachname, Vorname des Autors: Titel. Online in Internet: URL: www-Adresse, Datum. (Autor und Titel wenn vorhanden, Online in Internet: URL: www-Adresse, Datum auf jeden Fall)

Beispiel:

Ben Salah, Soia: Religiöser Fundamentalismus in Algerien. Online im Internet: URL: „<http://www.hausarbeiten.de/cgi-bin/superRD.pl>“, 22.11.2000.

Der Weg zur Doppelmonarchie. Online in Internet: URL: <http://www.parlinkom.gv.at/pd/doep/d-k1-2.htm>, 22.11.2000.

8. Firmenbroschüren, CD-ROM

Werden Inhalte von Firmenunterlagen verwendet, dann ist ebenfalls die Quelle anzugeben.

Beispiel:

Digitale Turbinenregler. Broschüre der Firma VOITH-SIEMENS Hydropower, 2006

9. Abbildungen, Pläne

Werden Abbildungen aus einer fremden Quelle [z.B. Download, Scannen) in die Diplomarbeit eingefügt, so ist unmittelbar darunter die Quelle anzugeben.

Beispiel:

Abb. 1: Digitaler Turbinenregler [ANDRITZ VATECH HYDRO]

10. Persönliche Mitteilungen

Beispiel:

König, Manfred: Kössler GmbH Turbinenbau am 8. März 2006.