

---

## **Diplomarbeit an Höheren technischen Lehranstalten - Durchführungsbestimmungen**

### **Allgemeine Bedingungen**

Die Diplomarbeit versteht sich als abschließender Leistungsnachweis des gesamten Ausbildungsweges an einer höheren technischen und gewerblichen Lehranstalt und wird im letzten Jahrgang außerhalb der Unterrichtszeit angefertigt, wobei jedoch Ergebnisse aus dem Unterricht mit einbezogen werden können. Sie soll den Studierenden in fächerübergreifender und praxisnaher Form Gelegenheit zur Anwendung, Vernetzung und Vertiefung der im Studium erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten an Hand von Aufgabenstellungen auf gehobenem technischem Niveau geben. Wesentliche Merkmale sind dabei selbstständiges Arbeiten und die Realisierung eigener Ideen. Die Aufgabenstellung soll industriespezifischen oder gewerblichen Charakter haben und die Durchführung möglichst in Kooperation mit einem außerschulischen Partner erfolgen.

Die Diplomarbeit wird in der Regel in Teamarbeit durchgeführt (Richtwert für die Größe des Projektteams: 2 bis 5 Personen, Zeitaufwand ca. 200 Stunden pro Person) und ist eine in sich geschlossene Arbeit. Beim Verfassen der Diplomarbeit ist darauf zu achten, dass die Leistungen der Mitglieder des Teams erkennbar und eindeutig zugeordnet werden können. Lediglich in besonderen Fällen (z.B. bei Themenstellungen aus dem betrieblichen Umfeld von berufstätigen Studierenden) kann die Diplomarbeit auch als Einzelarbeit durchgeführt werden.

### **Gliederung der Diplomarbeit**

Für die Abfassung der Diplomarbeiten ist folgende Gliederung zu berücksichtigen:

- Deckblatt (Schule, Schularart, Fachrichtung/Ausbildungsschwerpunkt, Titel der Diplomarbeit, Verfasser/Verfasserin, Betreuer/Betreuerin, Projektpartner, Datum) eidesstattliche Erklärung über die Eigenständigkeit der Arbeit
- Zusammenfassungen in Deutsch und Englisch (jeweils 1-2 Seiten; siehe nachstehender Raster)
- Inhaltsverzeichnis
- Einleitung (Zielsetzung und Aufgabenstellung, Umfeld)
- Grundlagen und Methoden
- Ergebnisse
- Quellen- / Literaturverzeichnis
- Anhang
  - Projektdokumentation (Terminplan, Arbeitsaufteilung und -verlauf, Kostendarstellung)
  - Technische Dokumentation (technische Beschreibungen, Konstruktionszeichnungen, Versuchsberichte, Berechnungen, betriebswirtschaftliche Kalkulationen etc.)
  - Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

### **Zusammenfassung der Diplomarbeit**

Die Zusammenfassung soll die Leser/innen in die Lage versetzen, die durch die Diplomarbeit erzielte Leistung (also die Eigenleistung der Verfasser/innen der Diplomarbeit) zu erkennen und einzuschätzen. Um diesen Zweck zu erreichen, wird eine Dreigliederung der Zusammenfassung in die Abschnitte „Aufgabenstellung“, „Realisierung“ und „Ergebnisse“ vorgeschlagen. Im Folgenden werden für jeden Abschnitt typische Fragen formuliert, auf die die Zusammenfassung 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 Zusammenfassung in abstrahierter Form darzustellen (keine ICH-Sätze).

### **1 Aufgabenstellung**

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

### **2 Realisierung**

- Von welchem Stand der Technik im Umfeld der Aufgabenstellung wird ausgegangen?
- Welche Lösungsansätze kommen grundsätzlich in Frage?
- Warum erfolgt die Entscheidung für einen bestimmten Lösungsansatz?
- Welche experimentelle, konstruktive oder softwaretechnische Methodik wurde angewendet?
- Auf welche fachtheoretischen Grundlagen haben wurde zurückgegriffen?

### **3 Ergebnisse**

- Worin besteht der konkrete Beitrag zur Lösung der Aufgabenstellung (Prototyp, Entwurfsplanung, Softwareprodukt etc.?)
- Kann das Ergebnis durch eine Grafik oder ein Diagramm illustriert werden?
- Auf welchem Wege kann in die Vollversion der Diplomarbeit Einsicht genommen werden (Webadresse)?
- Wurde die Diplomarbeit bei Wettbewerben eingereicht? Gibt es Prämierungen?

### **Beurteilung der Diplomarbeit**

Bei der Arbeitsaufteilung im Team, der Dokumentation des Arbeitsablaufes und der Abfassung der Diplomarbeit ist besonderes Augenmerk darauf zu legen, dass die individuelle Beurteilung der Leistungen jedes einzelnen Prüfungskandidaten/jeder einzelnen Prüfungskandidatin möglich ist.

#### **Beurteilungsgrundlagen:**

- die Diplomarbeit
- die vom Projektteam laufend geführte Projektdokumentation sowie alle Zwischenberichte
- der von der betreuenden Lehrkraft dokumentierte individuelle Leistungsanteil der Mitglieder des Diplomarbeitsteams

#### **Formale Beurteilungskriterien (Leitfragen):**

- Enthält die schriftliche Ausfertigung der Diplomarbeit alle relevanten Abschnitte?
- Ist die Bearbeitung der Aufgabenstellung verständlich, schlüssig und nachvollziehbar?
- Ist erkennbar, auf welchen Erkenntnissen aufgebaut wird und worin die Leistung des Diplomarbeitsteams besteht?
- Entspricht die inhaltliche Gestaltung der Diplomarbeit den Kriterien der technisch-wissenschaftlichen Dokumentation?
- Ist die Diplomarbeit in einem einwandfreien Deutsch abgefasst?
- Kann der Zusammenfassung (in Deutsch und Englisch) die Aufgabenstellung und die Problemlösung entnommen werden?
- Sind die verwendeten Quellen dokumentiert?

*Beurteilungskriterien zur Projektumsetzung (Leitfragen):*

- Liegt ein Projektplan für die Durchführung der Diplomarbeit vor?
- Liegt ein aussagekräftiges Projekttagbuch vor?
- Wurden die Termine gemäß Projektplan eingehalten?
- Wurden die von der betreuenden Lehrkraft gegebenen Anregungen erfolgreich aufgegriffen und weiterentwickelt?
- Wurden über die Anleitung hinausgehende Hilfestellungen gegeben?

*Inhaltliche Beurteilungskriterien (Leitfragen):*

- Wurden die in der Aufgabenstellung gestellten Ziele erreicht?
- Wurden über die Aufgabenstellung hinausgehende Ergebnisse erzielt?
- Konnte eine Problemlösung auf einem „gehobenem technischen Niveau“ erreicht werden?
- Konnte im Rahmen der Diplomarbeit eine neue technische Lösung entwickelt werden?
- Wurde ein funktionsfähiges Produkt oder ein verwertbares Verfahren entwickelt?
- Inwieweit ist die dokumentierte Problemlösung in der Praxis umsetzbar?
- Ist eine wirtschaftliche Verwertbarkeit der Ergebnisse wahrscheinlich/möglich/gegeben?
- Wurden relevante Normen und Regelwerke berücksichtigt?
- Wurden die konstruktiven, experimentellen und rechnerischen Bearbeitungsschritte nachvollziehbar dokumentiert?
- Liegt eine Kostenkalkulation bzw. Wirtschaftlichkeitsbetrachtung vor?
- Ist die im Rahmen der Diplomarbeit entwickelte technische Lösung schutzwürdig?