

## Empfangsbestätigung

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Matrikelnummer: \_\_\_\_\_

Hiermit bestätige ich, dass ich die

- „Richtlinien und Hinweise für die Bachelor Thesis“
- „Richtlinien und Hinweise für das Bachelor Abschlusskolloquium“
- Die Formblätter Nr. 1 und 2 (Bachelor-Thesis)
- Die Formblätter Nr. 3, 4-1 und 4-2 (Bachelor-Kolloquium)

vollständig zur Kenntnis genommen und verstanden habe.

Mir ist bewusst, dass nur bei Beachtung der Hinweise und Richtlinien eine fristgerechte Bearbeitung im Studienbüro möglich ist.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

## Anmeldung zur Bachelor Thesis

Matrikel-Nr.:

Anrede \_\_\_\_\_ Name \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Studiengang:  EUT  UVT  MPE  MPT  WIM  2021  2016

Thema der Arbeit, wird im Wortlaut in das Zeugnis übertragen:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Der Zeitraum von der Ausgabe bis zur Abgabe der Bachelor-Thesis beträgt 12 Wochen (Rahmen PO § 21 Abs. 4)

Mit meiner Unterschrift bestätigte ich, dass die beigefügte Aufgabenstellung mit mir als Erstprüfer\*in abgestimmt ist.

Erstprüfer\*in \_\_\_\_\_ Unterschrift Erstprüfer\*in \_\_\_\_\_

Zweitprüfer\*in (Titel / akad. Grad, Name) \_\_\_\_\_ Interne Arbeit   
Externe Arbeit

**Bei externen Arbeiten** (Daten müssen zwingend angegeben werden):

Firma / Institut \_\_\_\_\_ Anschrift \_\_\_\_\_

E-Mail Zweitprüfer\*in \_\_\_\_\_ Telefon Zweitprüfer\*in \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Zweitprüfer\*in

Ort, Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift Studierende\*r \_\_\_\_\_

### Wird vom Studienbüro / Prüfungsausschuss ausgefüllt

Ausgabetag \_\_\_\_\_ Abgabetag \_\_\_\_\_

Verlängerungsantrag vom \_\_\_\_\_ verlängert bis \_\_\_\_\_

Fehlende Studienleistungen \_\_\_\_\_ Keine  \_\_\_\_\_ Unterschrift Studienbüro

Die Arbeit wird  zugelassen  nicht zugelassen

Begründung (bei Ablehnung) \_\_\_\_\_ Unterschrift PA-Vorsitzende\*r /  
Stellvertreter\*in \_\_\_\_\_

## Richtlinien und Hinweise für die Bachelor-Thesis

**Studiengänge:**                    **Maschinenbau Produktentwicklung**  
   **Maschinenbau Produktionstechnik**  
   **Energie- und Umwelttechnik**  
   **Umwelt- und Verfahrenstechnik**  
   **Wirtschaftsingenieur Maschinenbau**

### Anmeldung

- Die Anmeldung zur Thesis ist an keinen bestimmten Anmeldezeitraum gebunden.
- Alle Vordrucke sind **elektronisch auszufüllen**.
- Die **Formblätter 1 und 2** (Anmeldung zur Bachelor-Thesis) sind ausgefüllt und unterschrieben mit der **Aufgabenstellung** im Studienbüro (Prüfungsamt) einzureichen.
- Bei der Einreichung des Antrages muss eine von der Erstprüferin/dem Erstprüfer erstellte oder mit ihr/ihm abgesprochene **Aufgabenstellung** beigelegt sein (ein bis maximal zwei DIN-A4 Seiten). Bei externen Arbeiten muss die Aufgabenstellung von der Zweitprüferin/dem Zweitprüfer unterzeichnet sein.  
Mindestens folgende Punkte muss die Aufgabenstellung enthalten:
  - Titel der Arbeit
  - Kurze Beschreibung des Hintergrundes (bzw. Ist-Zustand), der zu der aktuellen Aufgabe geführt hat
  - Skizzierung des Problems, das durch die Arbeit gelöst werden soll, bzw. des Zielzustandes inkl. Anforderungen an das Ergebnis
  - Geplante Schritte zur Bearbeitung des Problems, die nach dem derzeitigen Stand des Wissens notwendig sind und zum Zeitpunkt der Anmeldung geeignet erscheinen
  - Grober Zeitplan der Bearbeitung (Angabe in Wochen, 12 Wochen Bearbeitungszeit beachten)
  - KEIN Datum auf der Aufgabenstellung (es gilt der Ausgabetag, der durch das Studienbüro festgelegt wird)
  - Unterschrift der Erstprüferin/des Erstprüfers oder der Zweitprüferin/des Zweitprüfers (bei externen Arbeiten mit vollständigen Kontaktdaten)
- Die für das Studienbüro bestimmten Formblätter können am [SSC-Infopoint](#) abgegeben werden. Alternativ werden auch digitale Kopien per E-Mail ([pruefung.mv@hs-duesseldorf.de](mailto:pruefung.mv@hs-duesseldorf.de)) akzeptiert. Die Aufbewahrungspflicht für die Originale liegt in diesem Fall bei der Studierenden/dem Studierenden.

### Zulassung

- Die Ausgabe der Abschlussarbeit (Bachelor-Thesis) erfolgt über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (PA). Als Zeitpunkt der Ausgabe gilt der Tag, der nach Prüfung der Voraussetzungen durch das Studienbüro auf dem Formblatt 2 eingetragen wird. I.d.R. handelt es sich hierbei um den Tag an dem Ihre vollständigen Anmeldeunterlagen im Studienbüro eingegangen sind. Nach erfolgter Zulassung werden Sie im OSSC zur Abschlussarbeit angemeldet.
- Zur Abschlussarbeit kann nur zugelassen werden, wer
  - eingeschrieben ist
  - alle Module bis auf die drei Wahlmodule des 7. Fachsemester erfolgreich bestanden hat

## Bearbeitungszeit und Formalitäten

- Die Bearbeitungszeit (Zeitraum von der Ausgabe der Abschlussarbeit bis zur Abgabe) beträgt 12 Wochen (mindestens 6 Wochen).
- Das Thema der Abschlussarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten 2 Wochen der Bearbeitungszeit ohne Angabe von Gründen zurückgegeben werden.
- In Ausnahmefällen kann der Vorsitzende des PA auf einen vor Ablauf der Frist gestellten, begründeten Antrag die Bearbeitungszeit um bis zu 4 Wochen (nicht zu verwechseln mit 1 Monat) verlängern. Ein solcher Antrag muss vorher vom 1. Prüfer befürwortet werden.
- Im Titel der Abschlussarbeit dürfen **keine Firmennamen, Markennamen, Produktnamen** aufgeführt sein.
- Die **Eidesstattliche Erklärung** ist als letzte Seite unterschrieben der Abschlussarbeit ohne Veränderung des Textes beizufügen.
- **Das Deckblatt der Abschlussarbeit muss beinhalten:**
  - Logo der HSD, Fachbereich, Studiengang
  - Thema
  - Name, Mat.-Nr.
  - 1. Prüfer, 2. Prüfer
  - Abgabemonat (z. B. März 2023)

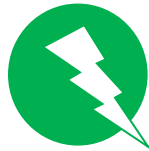
Bei externen Abschlussarbeiten darf auch das Logo der jeweiligen Firma auf dem Deckblatt erscheinen.

In alle Exemplare der Abschlussarbeit muss hinter dem Deckblatt eine Kopie der unterschriebenen Original-Aufgabenstellung eingebunden werden.

## Abgabe

- Je 1 Exemplar der Abschlussarbeit ist dem Studienbüro, dem 1. Prüfer\*in und dem 2. Prüfer\*in spätestens am bestätigten oder verlängerten Abgabetag einzureichen. Diese 3 **Exemplare müssen inhaltlich identisch sein.**
- Das Exemplar für das Studienbüro muss gebunden sein, bspw. eine einfache Ringbindung oder Klebebindung ist ausreichend (kein Schnellhefter, o.ä.). Mit der Abgabe der Arbeit ist noch zusätzlich eine lose Kopie des Deckblattes abzugeben.
- Die gebundene Thesis für das Studienbüro kann am [SSC-Infopoint](#) persönlich abgegeben werden. Als Alternative ist eine Abgabe per Post möglich. Hier zählt der Zeitpunkt des Poststempels, bzw. der Tag der Postabgabe.
- Alle weiteren Versionen der Abschlussarbeit sind direkt bei den Prüfern\*innen einzureichen.

**Die Abschlussarbeit und das Kolloquium können nur einmalig wiederholt werden**



Mitteldorf, den 30.02.2019

Thema einer Bachelor-Thesis  
für

Frau Marianne Musterfrau, Matrikelnummer 123456, Hochschule Düsseldorf

## **Energetische Bilanzierung der Abwärmenutzung eines Blockheizkraftwerks**

Die Stadtwerke Mitteldorf sind ein regionaler Energieversorger mit insgesamt 150 Mitarbeitern in den Bereichen Energy Contracting und Anlagenbetrieb. Für einen Großkunden betreiben die Stadtwerke Mitteldorf ein Blockheizkraftwerk mit einer Leistung von 400kW elektrisch. Die Anlage ist seit 1992 im Betrieb und wurde im vergangenen Jahr mit einer zusätzlichen Abgas-Abwärmenutzung ausgerüstet. Mit Hilfe eines Warmwasserspeichers und eines Stirlingmotors kann die Restwärme des Abgases wahlweise thermisch oder elektrisch verwertet werden. Das Zusatzaggregat befindet sich im Probebetrieb und ist mit zahlreichen Messstellen ausgestattet.

Eine vollständige energetische Bilanzierung des BHKW incl. der Abwärmenutzung steht bisher aus. Im Rahmen der hier ausgegebenen Arbeit soll die Bilanzierung durchgeführt werden und mit Hilfe von Messstellen für verschiedenen Betriebspunkte validiert werden. Für verschiedene Betriebsszenarien und Lastanforderungen sind geeignete Kennziffern für den Nutzungsgrad zu ermitteln und daraus Empfehlungen für einen wirtschaftlichen Anlagenbetrieb abzuleiten.

Berechnungen, Messergebnisse und Auswertung sollen in einer abschließenden Dokumentation ausführlich beschrieben und diskutiert werden.

Die Bearbeitung der Bachelor-Thesis soll daher in den folgenden Schritten erfolgen:

- Aufstellen der Gesamt und Teilbilanzen (Masse und Energie) für das Blockheizkraftwerk mit Abwärmenutzung Woche 1
- Überschlägige Berechnung der maximalen Stromausbeute bei Nennbetrieb Woche 1
- Modellierung des Blockheizkraftwerks mit der thermodynamischen Berechnungssoftware Epsilon, Nachrechnung der Überschlagsrechnung und Berechnung verschiedener Betriebszustände Woche 2-5
- Abgleich von Anlagenmessungen mit Berechnungsergebnissen, Verbesserung des Modells und Abklären von Unstimmigkeiten Woche 6-7
- Bildung von Kennzahlen für den Nutzungsgrad der Anlage je nach Betriebszustand, Auswertung der Kennzahlen für verschiedene Betriebszustände Woche 8-10
- Ableitung von Empfehlungen/Betriebsdiagrammen für wirtschaftlichen Anlagenbetrieb Woche 11 -12
- Abschließende Dokumentation Woche 11-12

Name des Betreuers

*Udo Kraftwerk*

# Musterdeckblatt

Hochschule Düsseldorf  
University of Applied Sciences



Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik  
Faculty of Mechanical and Process Engineering



## Bachelor-Thesis

# Messung der akustischen Güte von Pumpen

Marianne Musterfrau

Matr.-Nr. 333 444

Düsseldorf

April 2015

### Betreuender Professor

Prof. Dr.-Ing. Hans Beispiel  
Fördertechnik  
Fachbereich Maschinenbau und  
Verfahrenstechnik

Münsterstraße 156  
40476 Düsseldorf

<http://www.hs-duesseldorf.de>

### Prüfer

Dipl.-Ing. Kai Mustermann  
Hans im Glück GmbH  
Schwingungstechnik

Lange Str. 3  
32111 Irgendwo

<http://www.hansimglueck.de>

## Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, **Marianne Musterfrau**, an Eides statt, die vorliegende **Bachelor/Master-Thesis** selbständig verfasst und keine weiteren als die angegebenen Hilfsmittel und Quellen benutzt zu haben.

Dies ist die von der Hochschule Düsseldorf zu bewertende Version.

Ort, Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

# Muster

**Dieses Formblatt wird unterschrieben an  
geeigneter Stelle in die Thesis eingebunden**

# Musterformulierung

## Sperrvermerk

Diese Arbeit unterliegt 36 Monate der Geheimhaltung und darf bis zum \_\_\_\_\_ nicht an Dritte gelangen.