

**Diplomarbeit**

**Titel**

**Untertitel**

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades eines

**Master of Science (Dipl. Ing.)**

unter der Leitung von

**Univ.-Prof. Dr.-Ing. Sebastian Schlund**

(E330 Institute of Management Science,
Bereich: Human Centered Cyber Physical Production and Assembly Systems)

**Dipl.-Ing. Dr. Walter Mayrhofer, MBA / Christina Schmidbauer MSc / Dipl.-Ing. Tanja Zigart / Patrick Rupprecht MSc MSc MA**

 (E330 Institute of Management Science,
Bereich: Human Centered Cyber Physical Production and Assembly Systems)

eingereicht an der TU Wien

**Fakultät für Maschinenwesen und Betriebswissenschaften**

von

**Vorname Nachname**

Matr.Nr. (Kennzahl)

Straße

PLZ Ort

Ort, im Monat 20xx \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vorname Nachname



Ich habe zur Kenntnis genommen, dass ich zur Drucklegung meiner Arbeit unter der Bezeichnung

**Diplomarbeit**

nur mit Bewilligung der Prüfungskommission berechtigt bin.

Ich erkläre hiermit Eides statt, dass ich meine Diplomarbeit nach den anerkannten Grundsätzen für wissenschaftliche Abhandlungen selbstständig ausgeführt habe und alle verwendeten Hilfsmittel, insbesondere die zugrunde gelegte Literatur, genannt habe.

Weiters erkläre ich, dass ich dieses Diplomarbeitsthema bisher weder im In- noch Ausland (einer Beurteilerin/einem Beurteiler zur Begutachtung) in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe und dass diese Arbeit mit der vom Begutachter beurteilten Arbeit übereinstimmt.

Ort, im Monat 20xx \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vorname Nachname

**Danksagung**

Text (max. 1 Seite)

**Kurzfassung**

Text (max. 1 Seite)

**Anmerkung:**

* In Deutsch zu erstellen.
* Ziel/Aufgabenstellung, Methode, Ergebnisse/Erkenntnisse

**Abstract**

Text (max. 1 Seite)

**Anmerkung:**

* In Englisch zu erstellen.
* Rund eine Seite: Ziel/Aufgabenstellung, Methode, !!Ergebnisse/Erkenntnisse!!

**Inhaltsverzeichnis**

[1 Einleitung 1](#_Toc20922685)

[1.1 Allgemeine Einleitung in das Themenfeld 1](#_Toc20922686)

[1.2 Problemstellung / Forschungsfragen 1](#_Toc20922687)

[1.3 Lösungsansatz / Arbeitspakete 1](#_Toc20922688)

[1.4 Aufbau und Struktur der Arbeit 1](#_Toc20922689)

[2 Theoretische Grundlagen 2](#_Toc20922690)

[2.1 Grundlagen Forschungsfeld 1 2](#_Toc20922691)

[2.2 Grundlagen Forschungsfeld 1 3](#_Toc20922692)

[3 State-of-the-Art / Literaturanalyse 4](#_Toc20922693)

[3.1 Existierende Lösungsansätze für die Problemstellung 4](#_Toc20922694)

[3.2 Ähnliche Lösungsansätze für die Problemstellung 5](#_Toc20922695)

[3.3 Sonstige relevante Arbeiten zur Problemstellung 5](#_Toc20922696)

[4 Verwendete Methoden 6](#_Toc20922697)

[4.1 Methodenbeschreibung Methode 1 (z.B. Lean Management - 5S) 6](#_Toc20922698)

[4.2 Methodenbeschreibung Methode 2 (z.B. Innovationsmanagement – Open Innovation) 6](#_Toc20922699)

[5 Umsetzung / Implementierung (Praxisteil im Unternehmen) 7](#_Toc20922700)

[6 Auswertung / Resultate 8](#_Toc20922701)

[6.1 Resultate der angewendeten Methoden 8](#_Toc20922702)

[6.2 Resultate in Bezug auf die Problemstellung 8](#_Toc20922703)

[6.3 Resultate in Bezug auf die Forschungsfragen 8](#_Toc20922704)

[7 Diskussion und Ausblick 9](#_Toc20922705)

[7.1 Diskussion der Ergebnisse 9](#_Toc20922706)

[7.2 Einschränkungen der Ansätze und Ergebnisse 9](#_Toc20922707)

[7.3 Nächste mögliche Schritte zur Weiterentwicklung 9](#_Toc20922708)

[8 Weitere Kapitel 10](#_Toc20922709)

[8.1 Kapitelname 10](#_Toc20922710)

[8.1.1 Unterkapitel 10](#_Toc20922711)

[8.1.2 Unterkapitel 10](#_Toc20922712)

[8.1.3 Unterkapitel 10](#_Toc20922713)

[9 Literaturverzeichnis 11](#_Toc20922714)

[10 Abbildungsverzeichnis 12](#_Toc20922715)

[11 Formelverzeichnis 13](#_Toc20922716)

[12 Tabellenverzeichnis 14](#_Toc20922717)

[13 Abkürzungsverzeichnis 15](#_Toc20922718)

[14 Anhang 16](#_Toc20922719)

[14.1 Optional: wenn Anhang strukturiert werden muss 16](#_Toc20922720)

# Einleitung

**Anmerkung:**

* Zielsetzung/Aufgabenstellung/Hypothese
* Rahmenbedingungen
* Aufbau der Arbeit/methodisches Vorgehen beschreiben

**Hinweis:**

Der Bereich für Mensch-Maschine Interaktion am Institut für Managementwissenschaften bevorzugt eine einheitliche Struktur der abgegebenen wissenschaftlichen Arbeiten. Als Unterstützung soll Ihnen hierbei die Unterlage *„Wissenschaftliche(s) Arbeiten – Leitfaden zur Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten“* dienen, welche in den Öffnungszeiten im Sekretariat bei Frau Wenzina (Theresianumgasse 27, Sekretariat 1. Stock) erhältlich ist.

Werden bei der Abgabe strukturelle oder formale Richtlinien nicht entsprechend eingehalten, wird die jeweilige wissenschaftliche Arbeit mit Hinweis auf diese Textpassage ohne Korrektur retourniert.

Seitenanzahl für den Text der Bachelorarbeit liegt bei ca. 40-60 Seiten (exkl. Titelseite, Vorspann, Verzeichnisse, Anhang etc.)

## Allgemeine Einleitung in das Themenfeld

## Problemstellung / Forschungsfragen

## Lösungsansatz / Arbeitspakete

## Aufbau und Struktur der Arbeit

# Theoretische Grundlagen

Text

## Grundlagen Forschungsfeld 1

**Anmerkung:**

* Überschriften adaptieren!
* Darlegung und wissenschaftliche Aufbereitung der Grundlagen, Methoden o.Ä., die dem „Praxisteil“ zugrunde liegen.
* Richtlinie: ~30-40% der Arbeit

**Allgemeine Informationen für Studierende**

Alle Kapitel der ersten Ebene sprich Kapitel 1, 2, 3, etc. haben in Form eigener Abschnitte vorzuliegen, d.h. sie beginnen jeweils mit einer neuen Seite (gilt nicht für untere Ebenen z.B. 1.2 etc.). Formatvorlagen für Text, Überschriften, Aufzählungen und Abbildungen etc. müssen verwendet werden.

Die Kopfzeile hat rechts oben die Seitenzahl und links oben die Kapitelüberschrift zu enthalten.

Die Überschriften werden entsprechend dem Inhalt der Arbeit angepasst. Jene dieser Vorlage dienen lediglich zur Orientierung bzw. stellen die grundlegende Struktur dar.

Grundsätzlich sollte auf die übermäßige Verwendung von *kursiver*, unterstrichener und **fetter** Formatierung verzichtet werden. In Einzelfällen kann dies jedoch zur Erhöhung der Übersichtlichkeit führen und ist daher individuell festzulegen.

## Grundlagen Forschungsfeld 1

**Zitiervorschriften**

Hierbei gilt es vor allem zu beachten, dass die Zitierweise im *gesamten* Dokument einheitlich zu erfolgen hat. (z.B. Harvard-Methode)

Unabhängig davon, ob es sich um ein direktes oder indirektes Zitat von Textpassagen handelt, wird empfohlen die Harvard-Methode,
(Autor, Jahreszahl, S. Seitenangabe) direkt im Text bzw. nach einem Textabsatz zu verwenden oder in der Fußzeile zu vermerken.

# State-of-the-Art / Literaturanalyse

Text

**Anmerkung:**

* Überschrift auch hier adaptieren.
* Die zuvor erklärten Grundlagen werden auf das spezielle Thema zur Problemlösung angewandt.
* Es wird eine für Dritte nachvollziehbare Dokumentation der Bearbeitung der Problemstellung, etc. verlangt 🡪 umfangreichster Teil der Arbeit.

## Existierende Lösungsansätze für die Problemstellung

**Beispiel für die Beschriftung von Tabellen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Normenreihe ISO 9000:2005** | **EFQM-Modell** |
| Grundsätzlicher Charakter | Regelwerk | Denkansatz und Bewertungsmodell |
| Anforderungsumfang | Mindestanforderungen | Rahmen für freie Gestaltung |
| Orientierung | verbesserungsorientiert | leistungsorientiert |
|  |  |  |
| Prozessbetrachtung | * Definiert vier essentielle Prozesskategorien und das Zusammenwirken von Verantwortung der Leitung, Produktrealisierung, Messen, Analysieren und Verbesserung sowie Managen der Ressourcen.
* Dokumentation und Nachweis des „Lebens“ von Prozessen.
 | * Orientiert sich an der Art und Weise des Managens der Prozesse.
* Legt Wert auf systematisches Verbessern der Prozesse.
* Ein Teilkriterium efaßt sich mit dem Management der Prozesse.
 |
| Zufriedenheitsanalysen | Gefordert – z.B. Kundenzufriedenheit | Zahlreiche Zufriedenheitsanalysen vorausgesetzt |
| Anforderungserfassung | Einbeziehung der Kunden gefordert | Einbeziehung aller Interessenspartner |
|  |  |  |
| Bewertung intern | Interne Audits | Selbstbewertung |
| Bewertung extern | Zertifizierungsaudit | Assessment im Rahmen eines Qualitätspreises |
| Formale Bestätigung | Zertifikat | Gewinn des Awards, Preisträger, Finalist |
| Einsatz | Einstieg zur Weiterentwicklung und kontinuierlichen Verbesserung | Umfassende Weiterentwicklung |
| Ständige Verbesserung | alle 3 Jahre Rezertifizierung | Keine formalen Vorschriften – systemimmanent |

Tabelle 1 | Vergleichender Überblick ISO-EFQM

## Ähnliche Lösungsansätze für die Problemstellung

**Beispiel für die Beschriftung von Grafiken**



Abbildung 1 | Umsatz und Gewinnverlauf im Lebenszyklus

## Sonstige relevante Arbeiten zur Problemstellung

**Beispiel für die Beschriftung von Formeln**

$$Wirtschaftlichkeit = \frac{Zielerreichung \left(Ausbringung, Leistung\right)[€]}{Kosten des Mitteleinsatzes [€]}$$

Formel 1 | Wirtschaftlichkeit

**Anmerkung:**

* Eine Beschriftung wird im Word mit
	+ Rechtsklick auf Bild/Formel etc.
	+ Beschriftung einfügen
	+ Auswahl des Objekts
	+ Eingabe der Beschriftung

erstellt. (Somit braucht man in den Verzeichnissen nur zu aktualisieren, um alle Einträge sichtbar zu machen)

# Verwendete Methoden

## Methodenbeschreibung Methode 1 (z.B. Lean Management - 5S)

## Methodenbeschreibung Methode 2 (z.B. Innovationsmanagement – Open Innovation)

# Umsetzung / Implementierung (Praxisteil im Unternehmen)

# Auswertung / Resultate

Text

**Anmerkung:**

* Beschreibung der Ergebnisse der Arbeit.
* Hervorhebung besonderer Resultate.
* Dieser Abschnitt zeigt gegenüber Dritten, welche Leistung(en) Sie während der Bearbeitung der Problemstellung, etc. erbracht haben.
* Überschrift dem Thema anpassen!

## Resultate der angewendeten Methoden

## Resultate in Bezug auf die Problemstellung

## Resultate in Bezug auf die Forschungsfragen

# Diskussion und Ausblick

Text

**Anmerkung:**

* Konsequenzen der Arbeit, interessante Beobachtungen und Ergebnisse, die jedoch nicht das Thema der Problemstellung, etc. betreffen.
* Kritische Würdigung der eigenen Arbeit.
* Achtung: Überschrift z.B. 5 Schlussfolgerung
* (Je nach Problemstellung kann dieses Kapitel mit „Ergebnisse / Auswertung“ zusammengefasst werden.)

## Diskussion der Ergebnisse

## Einschränkungen der Ansätze und Ergebnisse

## Nächste mögliche Schritte zur Weiterentwicklung

# Weitere Kapitel

## Kapitelname

### Unterkapitel

### Unterkapitel

### Unterkapitel

# Literaturverzeichnis

Nachname, Vorname (abgekürzt): Titel der Literatur, Untertitel, Auflage, Verlag, Ort, Jahr

**Anmerkung:**

* Alle(!) verwendeten Literaturquellen (Bücher, Artikel etc.) müssen hier angeführt werden.
* Sollte es zusätzlich erwähnenswerte, nicht in der Arbeit zitierte Literatur zum Thema geben (oder verschiedene Quellenarten z.B. Journals und Bücher etc.), wird das Literaturverzeichnis sinnvoll in

7.1 Verwendete Literatur und

7.2 Weiterführende Literatur

unterteilt.

* Das Literaturverzeichnis sowie die automatische Verknüpfung der Fußnoten können mit Word verwaltet werden, jedoch wird auf die Verwendung dieser hier aufgrund des übermäßig hohen Aufwandes nicht explizit hingewiesen.

# Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 1 | Umsatz und Gewinnverlauf im Lebenszyklus 2](#_Toc349895834)

**Anmerkung:**

* Zur Erleichterung kann ein automatisches Verzeichnis erstellt werden, sofern die Beschriftungen mit der zuvor beschriebenen Methode eingefügt wurden.

# Formelverzeichnis

[Formel 1 | Wirtschaftlichkeit 6](#_Toc499546542)

**Anmerkung:**

* Zur Erleichterung kann ein automatisches Verzeichnis erstellt werden, sofern die Beschriftungen mit der zuvor beschriebenen Methode eingefügt wurden.

# Tabellenverzeichnis

[Tabelle 1 | Vergleichender Überblick ISO-EFQM 5](#_Toc499546607)

[Tabelle 2 | Zeitaufschrieb (Name) 12](#_Toc499546608)

**Anmerkung:**

* Zur Erleichterung kann ein automatisches Verzeichnis erstellt werden, sofern die Beschriftungen mit der zuvor beschriebenen Methode eingefügt wurden.

# Abkürzungsverzeichnis

|  |  |
| --- | --- |
| bzw. | beziehungsweise |
| d.h. | das heißt |
| € | Euro |
| EFQM | European Foundation for Quality Management |
| etc. | et cetera |
| h | Stunde |
| ISO | International Organization for Standardization |
| max. | maximal |
| sh. | siehe |
| u./o.Ä. | und/oder Ähnliche/s |
| z.B. | zum Beispiel |

**Anmerkung:**

* Alle (!) verwendeten Abkürzungen der Arbeit werden hier angeführt.

# Anhang

**Anmerkung:**

* Anführung ergänzender Dokumente, Grafiken, Interviews etc., die den Rahmen der Dokumentation überschreiten.
* Z.B. Mehrere ähnliche Prozesse werden dokumentiert, im Text wird jedoch nur ein einziger Prozess anschaulich dokumentiert und beschrieben.

## Optional: wenn Anhang strukturiert werden muss