

Bachelor-Thesis/Fach-Ausarbeitung

Praxissemesterbericht

Titel der Arbeit

von

Vorname, Name Student/in

Prüfer

- 1. Prüfer (Titel/Grad, Vorname, Name)**
- 2. Prüfer (Titel/Grad, Vorname, Name)**

Fakultät Industrial Technologies
Tuttlingen, den ...

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne unzulässige fremde Hilfe angefertigt habe.

Die verwendeten Literaturquellen sind im Literaturverzeichnis vollständig zitiert.

Tuttlingen, den ...

Adresse:

Unterschrift:

Inhaltsverzeichnis

1	Regeln zu Form und Gestaltung einer ITE-Ausarbeitung	1
1.1	Layout	1
1.2	Einige Formprinzipien	1
1.3	Beispiel für Abbildung und Bildunterschrift	2
1.4	Formelnummerierung	3
1.5	Zitate	3
1.6	Inhalt des Textteils	4
2	Beispiele zur Verwendung von Latex Befehlen	5
2.1	Text und Formeln	5
2.2	Tabellen und anderes	5
2.3	Ein Algorithmus	6
2.4	Eine Übersicht	6
	Literaturverzeichnis	9
	Symbolverzeichnis	11

Kapitel 1

Regeln zu Form und Gestaltung einer ITE-Ausarbeitung

Hier finden Sie die Regeln, welche für alle Ausarbeitungen der Fakultät ITE zu beachten sind und zwar von der ersten Ausarbeitung im 1. Semester bis hin zur Thesarbeit. Je nach Aufgabenstellung und Umfang sind nicht immer alle Bestandteile zwingend notwendig. Achten Sie daher auf die Vorgaben im jeweiligen Fach, auf die Ordnungen zu Thesis, Projektarbeiten oder Praxissemesterbericht oder sprechen Sie mit Ihrem direkten Betreuer.

Dieses Dokument kann Ihnen als Startpunkt dienen. Allerdings werden Sie mit dieser Vorlage auf Dauer nur dann glücklich, wenn Sie sich mit verschiedenen Themen zur Dokumentgestaltung wie z.B. Formatvorlagen und Verweise in LaTeX auseinandersetzen.

1.1 Layout

Die Orientierung des Seitenlayouts ist grundsätzlich im Hochformat. Tabellen und Abbildungen können ggf. im Querformat dargestellt werden.

1.2 Einige Formprinzipien

- Nur so viele Gliederungsebenen wie nötig! Mehr als 3 Gliederungsebenen möglichst vermeiden. Die Gliederungsebenen ergeben sich aus der inhaltlichen Hierarchie. Eine Gliederungsebene umfasst mindestens zwei Kapitel.
- **Es gibt kein Kapitel ohne Text!** Das Aneinanderreihen von Kapitel- und Unterkapitel-Überschriften ohne zugeordneten Text ist nur im Inhaltsverzeichnis zulässig! Auf eine volumenmäßige Ausgewogenheit der Kapitelinhalte ist zu achten.
- Die Titelseite, die Abstracts und die Eidesstattliche Erklärung stehen dem Text ohne Seitenzahlen voran. Danach folgen das Inhaltsverzeichnis und wenn notwendig

oder gewünscht Abbildungsverzeichnis, Tabellenverzeichnis, Liste der Abkürzungen und Liste der verwendeten Formelzeichen als eigene Kapitel. Diese werden im Inhaltsverzeichnis mit römischen Seitennummern aufgeführt. Das Literaturverzeichnis sowie ggf. ein Glossar und gegebenenfalls der Anhang stehen am Ende der Ausarbeitung und erhalten fortlaufende Seitennummern des Textes.

- Zwischen Zahlenwert und Einheit einer Größe steht immer ein Leerzeichen (auch bei °C und %). Nur das Gradzeichen bei Winkeln ($\alpha = 5^\circ$) wird direkt an die Zahl angehängt.
- Tabellen erhalten **Tabellen-Überschriften** („Tabelle 4: Dimensionslose Kennzahlen“ über der Tabelle anordnen), Abbildungen (Diagramme, Zeichnungen, Fotos) erhalten **Bild-Unterschriften** („Abbildung 8: Zusammenhang zwischen der...“; oder „Bild 3.2: Einfluss der“)
- Jede Abbildung und jede Tabelle, die im Hauptteil erscheint, muss im Text besprochen oder in einem Hinweis erwähnt werden.
- Verzeichnisse (Formelzeichen-Verzeichnis, Literatur-Verzeichnis...) sind keine Kapitel und erhalten daher auch keine Kapitelnummern. Der Anhang kann in die Kapitelnummerierung einbezogen werden.

1.3 Beispiel für Abbildung und Bildunterschrift

Textanzug:

....wurde ein linearer Zusammenhang zwischen der Adsorption und der Konzentration des DOC bis zu einem DOC von 139 g/m^3 festgestellt (siehe Abb. 1 und Tab.1). Wie in Abbildung 1.1 dargestellt, wurde ...

...

Die Tabelle 1.1 zeigt Phasen des Produktentwicklungsprozesses. Hier sieht man deutlich, dass

Hauptphasen	Unterphasen	Entscheidungen
Initialisierung		Erstellung Projektantrag oder Aufdecken eines Problems
Explorations- und Vorklärungsphase		Festlegung Projektleiter
Vorbereitende Arbeiten	Produktbeschreibung Vorfeldstudien Projektierung	Genehmigter Projektantrag Genehmigte Projektierung

Tabelle 1.1: Phasen in der Produktentwicklung

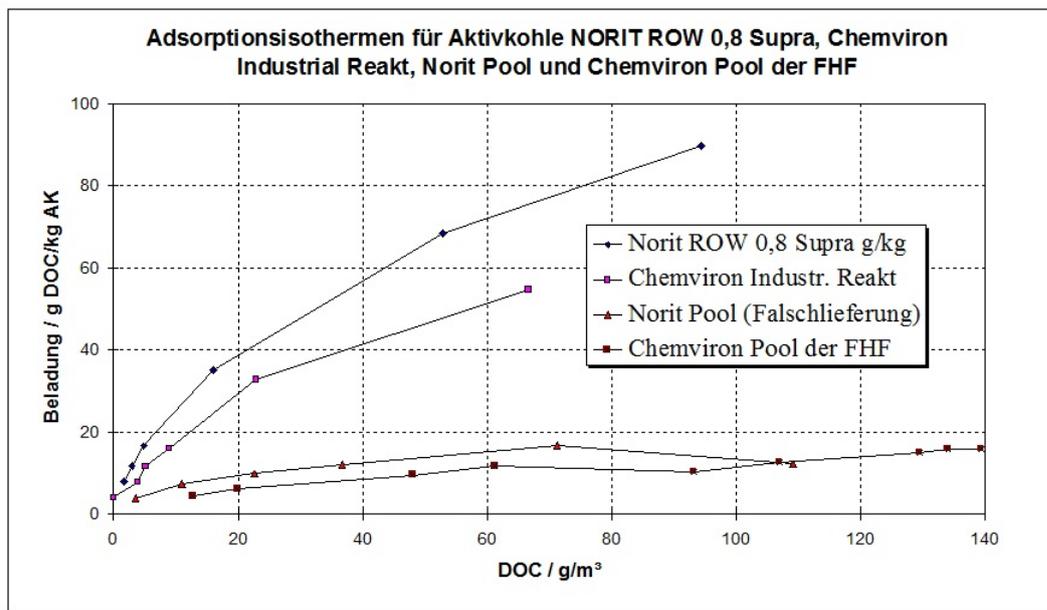


Abbildung 1.1: Adsorptionsisothermen der zuerst untersuchten Aktivkohlen

1.4 Formelnummerierung

Formeln werden aus dem Textfluss herausgehoben, indem sie je eine eigene Zeile erhalten. Zudem ist jede Formel mit einer fortlaufenden Nummer zu versehen. Diese kann ggf. noch um die Nummer des jeweiligen Hauptkapitels (1. Gliederungsebene) erweitert werden:

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (1.1)$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2} \quad (1.2)$$

oder ohne Nummer:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

1.5 Zitate

Fremdes Gedankengut ist in jedem Fall eindeutig zu kennzeichnen und dessen Quelle anzugeben (Fußnote und Quellenverweis). Die verwendete Literatur muss allgemein zugänglich sein. Zudem gilt:

- Wörtliche Zitate sind immer genau so wie in der Quelle wiederzugeben (also auch mit evtl. veralteter Orthographie, Interpunktion oder Schreibfehlern). Sinngemäß wiedergegebenes Gedankengut ist global zu kennzeichnen.

- Kapitel, die sich auf eine Quelle beziehen können schon in der Kapitelüberschrift mit einem Fußnotenbezug gekennzeichnet werden.
- Bei nicht eigenen Tabellen können die Quellenangaben direkt unter der Tabellenüberschrift erfolgen oder als Fußnotennummer am Ende der Tabellenüberschrift angeführt werden.

1.6 Inhalt des Textteils

Der Textteil umfasst die folgenden Bereiche:

1. Einleitung, Hinführung auf das Thema, Beschreibung des Problemgebiets.
2. Problembeschreibung bzw. die zu klärenden Fragen, Zielsetzung.
3. Problemabgrenzung, Vorarbeiten.
4. Grundlagen, die für das Verständnis der Arbeit notwendig sind.
5. Vorgehensweise, Methodik, theoretischen Ansätze
6. Darlegung der Ergebniserzeugung, Ergebnisse
7. Diskussion der Ergebnisse
8. Schlussfolgerung
9. Ausblick auf weiterführende Untersuchungen
10. Zusammenfassung (optional)

Der Schwerpunkt der Ausarbeitung liegt in der Darstellung der Ergebniserzeugung und Ergebnisdarstellung.

Kapitel 2

Beispiele zur Verwendung von Latex Befehlen

2.1 Text und Formeln

Ein **Text** kann hier *geschrieben* werden und auch eine Formel $f(x, y) = x^2 + y^2 + \frac{x}{y} + \frac{x}{4}$ oder

$$f(x) = \frac{\pi}{2} + \int_a^b \sin x dx.$$

Definition 2.1.1 Eine *Gleichung* ist eine ...

Satz 2.1.2 *Es gilt ...*

Abgesetzte Formel:

$$\begin{aligned} S &= a_1 + a_2 + \dots + a_n \\ &= \sum_{i=1}^n a_i, \quad a_i > 0. \end{aligned}$$

Verwendung eines Makros: K_{\max} (Definition siehe Anfang des Dokument).

2.2 Tabellen und anderes

1. Lösen Sie die folgenden Aufgaben

a) $f(x) = \sin x$	b) $f(x) = \sqrt{x^2}$
c) $f(x) = x^2 + y^2$	d) $f(x) = e^{x^2}$

2. Berechnen Sie ...

Eine einfache Tabelle:

Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3
Text	A_1	A_2
Text	A_1	A_2

2.3 Ein Algorithmus

Der folgende Algorithmus berechnet den kürzesten Weg von einem Startknoten.

Algorithm 1 DIJKSTRA ALGORITHMUS

Input: Ungerichteter gewichteter Graph $G = (V, E, c)$, Startknoten $s \in V$

Output: Entfernungen $d(v)$, $v \in V$ vom Startknoten s .

Komplexität: $O(n^2)$

```

1: for  $v \in V$  do
2:    $d(v) = \infty$ 
3:  $d(s) = 0$ 
4:  $W = V$ 
5: for  $i = 1$  to  $|V|$  do
6:   Finde einen Knoten  $v \in W$  mit  $d(v)$  minimal
7:    $W = W \setminus \{v\}$ 
8:   for  $w \in N_G(v) \cap W$  do
9:     if  $d(v) + c(v, w) < d(w)$  then
10:       $d(w) = d(v) + c(v, w)$ 

```

2.4 Eine Übersicht

Hauptprogramm:

```

/* Kommentar zum Programm */
#include <stdio.h>

int main()
{
  Variablendefinitionen;
  Anweisungen;
  return 0;
}

```

Wichtige Hinweise:

- Zu Beginn einer Funktion müssen alle verwendeten Variablen mit Datentyp definiert werden. Erst danach dürfen weitere Anweisungen stehen.
- Alle Anweisungen müssen mit ; abgeschlossen sein und vor **return 0** stehen.
- Es gibt nur eine **main()**-Routine.

TOP 10 der wichtigsten C-Befehle:

	Bezeichnung	Befehl	Beispiele
1	Einlesen von Bibliotheken	#include <name.h>	#include <stdio.h>
2	Variablendefinition	datentyp name; datentyp name = wert;	int a; int b = 1; double var2 = 3.14; char z = 'A';
3	Ausgabe von Texten und Werten	printf ("...");	printf("Hallo Welt!"); printf("Wert von b ist %d", b); printf("Wert von var ist %f", var2);
4	Eingabe von Daten	scanf ("...");	scanf("%d", &a); //int-Wert scanf("%lf", &var1); //double-Wert
5

Literaturverzeichnis

- [Pap11] L. Papula, *Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2*, Vieweg, 2011.

Symbolverzeichnis

$|M|$ Anzahl der Elemente einer Menge M