

Diplomarbeitvorlage

HTBLA Kaindorf an der Sulm Grazer Straße 202, A-8430 Kaindorf an der Sulm Ausbildungsschwerpunkt Mechatronik und Automatisierungstechnik

Florian Greistorfer Marian Korošec

Abgabedatum: 7.3.2018

Betreut von: Dipl.-Ing. Manfred Steiner

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Arnfels, am 5. April	1 2018	
_	Florian Greistorfer	Marian Korošec
-	Thomas Test	Peter Platzhalter

Danksagung

An dieser Stelle möchten wir uns bei allen bedanken, die uns im Rahmen der Diplomarbeit unterstützt und betreut haben.

TODO

Abstract

TODO

Zusammenfassung

TODO

Gender Erklärung

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit die Sprachform des generischen Maskulinums angewendet. Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die ausschließliche Verwendung der männlichen Form geschlechtsunabhängig verstanden werden soll.

Über dieses Dokument

Diese Arbeit wurde in LaTeX verfasst. Diese Art der Dokumentation bietet gegenüber den normalen Textverarbeitungen gewisse Vorteile hinsichtlich der Formatierung und des Einbindens von Grafiken. Auch Formeln können sehr einfach und effizient angegegeben werden. Die Rohfassung des Dokuments befindet sich auf dem Arnfelser Gitweb Server der HTBLA Kaindorf Abteilung Mechatronik.

Projektteam

Florian Greistorfer



Aufgabenbereich:

LATEX

Betreuer:

Marian Korošec



Aufgabenbereich:

LATEX

Betreuer:

Florian Greistorfer

Thomas Test



Aufgabenbereich:

Testen

Betreuer:

Professor Oak

Peter Platzhalter



Aufgabenbereich:

Platz halten

Betreuer:

Professor Oak

Inhaltsverzeichnis

1.	Beis	spiele																1
	1.1.	Beispi	el mit Co	ode und Bil	dern .			 		 	 							1
		1.1.1.	Code u	nd Bilder				 		 	 							1
			1.1.1.1	. Sogar m	it Textu	mflus	ss .	 		 	 							1
				1.1.1.1.1.	Bilder	• • •		 		 	 							1
				1.1.1.1.2.	Code			 		 	 							2
	1.2.	Tabelle	enbeispie	el				 		 	 							3
	1.3.	Akron	yme					 		 	 							3
	1.4.	C Beis	spiel					 		 	 		 •	•		•	•	3
Α.	Zeita	aufzeio	chnung															7
В.	Pers	önlich	ner Anha	ang 1														9
C.	Abk	ürzung	gsverze	ichnis														11

1. Beispiele

1.1. Beispiel mit Code und Bildern

1.1.1. Code und Bilder

1.1.1.1. Sogar mit Textumfluss

1.1.1.1.1 Bilder

Hier muss Text stehen, sonst wird von unten alles verschoben. Sollte nicht genug Text vorhanden sein muss mit dem \vspace{} Befehl das Format angepasst werden. Mit dem \vspace{} Kommando muss solange herumgspielt werden, bis das Format passt. Sollte nicht genug Platz gebraucht werden, wird der \wrapfigure{} Befehl auch weiter unten alles auf die halbe Seite verringern. Verwei-



Abbildung 1.1.: Bild mit Textumfluss

sen auf Sections, Bilder, etc. kann man mit dem Befehl \ref{}. Hier ein Verweis auf die Tabellensection 1.2. Ein Verweis auf die Bilder 1.1 und 1.2.



Abbildung 1.2.: Bild über ganze Seitenbreite

2 1. Beispiele

1.1.1.1.2. Code

Hier muss Text stehen, sonst wird der Paragraph nicht angezeigt.¹

```
1 package ue04;
 2
 3 import ue04.Bauteil;
 4 import ue04.Kondensator;
 5 import ue04.Placeable;
 6 import ue04.PlaceableWiderstand;
 7 import ue04.Spule;
 8 import ue04.Widerstand;
 9
10 // Kommentar mit Umlauten: ä, ö, ü, Ä, Ü, Ö, ß
11
12 /**
13
14 * @author sx
15
16 public class Ue04
17 {
18
    public static void main (String[] args)
19
20
       Widerstand r1 = new Widerstand (1000, 10);
21
       Kondensator c1 = new Kondensator(0.001, 1, r1.getCurrent());
22
       Spule 11 = \text{new Spule } (0.01, 5.4, \text{cl.getCurrent())};
23
24
       Bauteil [] bauteile = new Bauteil [4];
25
       bauteile[0] = r1;
       bauteile[1] = c1;
26
27
       bauteile[2] = 11;
28
       bauteile[3] = new PlaceableWiderstand(100, 2, 10, 12.3);
2.9
30
       double totalEnergy = 0.0;
31
        for (Bauteil b : bauteile)
32
33
         System.out.print(b);
34
         if (b instanceof Placeable)
35
36
           Placeable p = (Placeable)b;
37
            System.out.print(" x=" + p.getX() + " y=" + p.getY());
38
          }
39
         System.out.println();
40
41
         totalEnergy += b.getEnergy();
42
43
        System.out.println("Gesamtenergie: " + totalEnergy + "J");
44
45
46 }
```

Listing 1.1: Java Codebeispiel

¹Fußnote mit URL.

1.2. Tabellenbeispiel

Taballa 1 1 ist mit ainam	Onlinggongrator argainst	, da Tabellen anstrengend sind.
Tabelle 1.1 Ist lill elliell	Ommegenerator erzeugt	. ua Tabelleli alisueligeliu siliu.

1	2	3	4	5
2	4	6	8	10
3	6	9	12	15
4	8	12	16	20
5	10	15	20	25

Tabelle 1.1.: Tabellenbeispiel

1.3. Akronyme

Akronyme können mit dem $\ac{}$ Kommando angezeigt werden. Bei diesem Befehl wird eine Abkürzung beim 1. Aufruf so angezeigt: Mikrocontroller (μ C) und danach nur mehr das Kürzel μ C. Das World Wide Web (WWW) ist unkontrollierbar. Möchte man das Kürzel ausschreiben, verwendet man $\acl{}$ World Wide Web²

1.4. C Beispiel

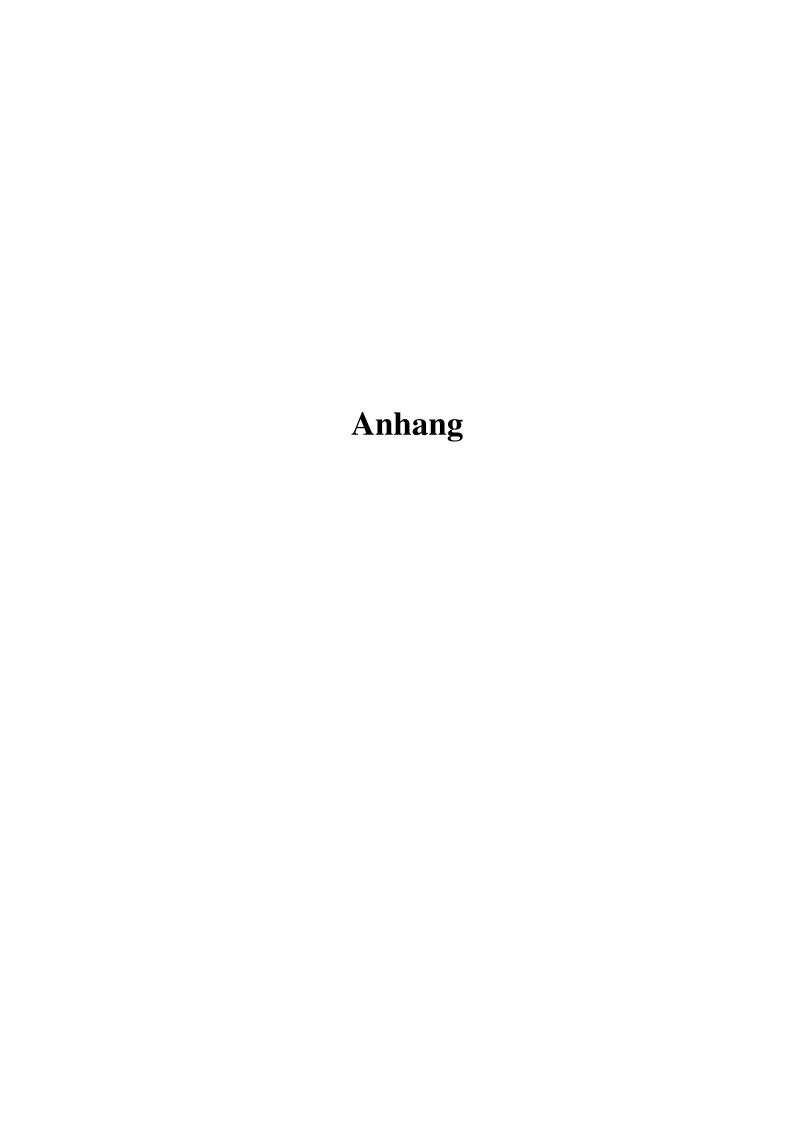
```
1 #include <stdio.h>
 2
 3 int main()
 4 {
       double feld[8] = { 2.3, 4.5, 3.9, 6.9, -3.1, 7.2, 6.9, 8.9 };
 5
 6
       int i, j;
 7
        for (i = 0; i < (8 - 2); i++) //6 Durchläufe bei 8 Elementen!!
 8
 9
10
            for (j = 0; j < (8 - 1); j++)
11
12
                if (feld[j] > feld[j + 1]) //7 bei 8 Elementen!!
13
                    double temp = feld[j];
14
15
                    feld[j] = feld[j + 1];
                    feld[j+1] = temp;
17
18
            }
19
        }
20
21
        for (i = 0; i < (sizeof feld / sizeof(double)); i++)</pre>
22
```

²test-website.

4 1. Beispiele

Listing 1.2: C Codebeispiel

https://longurlmaker.com/qo?id=FFXANFEYVADGCOWJWGZLNHQJSTNVXMVDRTDEYIC UIGBLUYUREUDRBTBUNOPKALNRERVDZYXHEZTZXNQCITUJNVDBJTMKEABJRXMRWKZBJSAHG RJOLDYYZCAIVMTANUJESWWOHWPROPYVHHJSLIOKKRTGDMHOHOVZNSNUODLDSKYASISERJP BAIIEVPVDGRCTJQOYTABMKAMDJFHAOWCOFKSAZNEGEHZOYOMRPOEAORDXWKYLGAZLKSMKF OOKYOZWFLOUZTUOKXMHIKSOKSAVKNGOEXBCNAYSLMNLFHAOFMYNXRBIJCDUPKKTHLVVMUO YHBJNJKEOWCBTUDBEGFYVQJPXVLTHFIFMJPATZEHWGJPBNRFTXDPNNELIQEPVMUIWKIQJM XFTHVVVMAPJEEXRJIZZNOVZJEWTMMDZKJTSEONRPCBTHYKRGKQTZMTIQPCCCGCNPWFTKTK ZWLTDKDVQOMJNYDWOTZRVFUJUQOOAIZAELTIVXDLLPVZOYVCSUTNZNXUEMIFUHFZSZHOXL ZJBVIPUESMZMAZAXTEJCJEJPDCPLQMWQVYMEOGJGSISTHSQAWADGEMVIPKTGXQXTOJYDPH JIPCCWUTXRTAYYNUGDFAJCOHVFOTIGARPOTRNOLLGELEDZYKDDKNGBUBGKVPRWHGNBYAPJ LWOXASXZDACNNIPHKWSGLJCTQPUPQKZBGOZHGWGJWIXJRMRCJJIVTLOKBIARSZTYOSFUOM EKUBUMOLOYVXTPIHAJPABHAUGOMMJAYNLTPGGESVCNSVDBCDLSEMAEGHTSTCTSQFMFLSJD NMRGHUHKYSCCECGLJAEDCYWSDIYPAISOUKUCFCMDVPFZSMLCMPFPNBIRKGGKPZZJJTLOWY SRNXRFJCIWSNLFPTXAZDKPCJYMDKBZJTRWRICAKKWCYIIOBFOBJZQMJPZNZANIUEFLMIMX TJZSRIHSOWTYVKKFZJSYKFHFJNQWVDTPMTHEBOWQKQOGAYLAIEZSJGYTUOQPSJEECMIDAF TLWIRXGDXPHWIRDGLXUBNMKSRMEAOFGKOCSIAZMXOTUWLYDXVYYIKJBCWFDNKJYBLOKLOW JFODCBCFYXDXGOHHRDNURYDPZPGKAXGKCWOEXOKWONUUCBCTFPNXOOMOFTYGOERSAFXYWH VKVOFYRHRXXEULVHZBAYIOCZJDFHCBPYMLORJGZADWFYIBGICGGLXJKHMOOOSDMEOAWXHV YKSEJBFPJHWOSTZDBLTPAMTNOIOMFVIEGBIPCNFLVBCOUBSVMLLNYEBOMPBSKKXRLFGNTL ZONBDICVEPHPDFUEUHTVAEGXWRDCEWOELCGOKJKOYRDCXYGRFANFFTCBKGEPCTUNVACFJN UIFYKCWRUCSHHYBKZMQECTXWHTXKZHXTPDSAFOSARLIZJJJIWANYULVBETMEAJYQMQQSFJ SWUAVDKFMHGZFAKBCPUOTVYSLKICDNLWKFXFIHKVOQUURFWTURHOMFHYQPAUDLQNRNTAVE VKVQFMVBFQTNEGTMEKBEEFQVTIIMIEQEOLUUYPVEFORKULWZVYEAEUVXDEKLIAQXMKRKAN OFCGOXRNWNMANOVINYNXKVYASLKKVLXKOZRHXJVTWHUKXPTKOGIYCGZVRJFNUDYLCPTAZO TWWNGTDAERGMPITPDKZJYUMXFPNZPMOIIKWPDZPIRWUHFOWIZVSXPEUVTHUJUJSCTOSXOH FFEANJOJSNEKKTPFOJNJSHSKKLZCJOKOUOOHYDOOOUABOPGDZUMRBECMOCPZOZOLODSMGJ CWEDXSTEVSZIKBMMNDPCDFCRRQUKDATGXXJVQDAMWZUGAHTNLIQOOSFFIZQLAJRYHBTYFT KBTFITNCHYLXMZPSFYRVKSFCOMDKLJEWLXBTOPWYNHVAHLSNJKJUCOWTBADMJHJUFKOWZL UNSQNABGNLQXGTLCMNCQAMYJHDUWAUHUIALVANCOYSLELXHYLKOMWNVDQQAQKHLSIWOJJQ XIJJNUHVTSFHEBUAFLRFCBNOUWLJFVADEKNRFUNYNSFSUASAMJ



A. Zeitaufzeichnung

B. Persönlicher Anhang 1

C. Abkürzungsverzeichnis

wwv	World Wide Web	 	 	
uC N	likrocontroller	 		

Abbildungsverzeichnis

1.1.	Bild mit Textumfluss]
1.2.	Bild über ganze Seitenbreite	1

Tabellenverzeichnis

1.1. Ta	abellenbeispiel.																															3
---------	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Listings

1.1.	Java Codebeispiel	 	2
1.2.	C Codebeispiel	 	3