Desktop Purchasing System

**STUDIENARBEIT**

des Studienganges TINF22

an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Ravensburg

von

Nicolas Koch

06.06.2024

Bearbeitungszeitraum 5 Wochen

Matrikelnummer, Kurs Matrikelnummer, Kurskürzel

Ausbildungsfirma Linde Engineering, Dresden

Gutachter der Dualen Hochschule Titel Vorname Nachname

Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich meine Bachelorarbeit (bzw. Studien- und Projektarbeit) mit dem Thema: (…) selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Ich versichere zudem, dass die eingereichte elektronische Fassung mit der gedruckten Fassung übereinstimmt.\*

\* falls beide Fassungen gefordert sind

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| Ort |  | Datum |  | Unterschrift |

Kurzzusammenfassung

Dieses Dokument gibt einen Überblick über die Vorgaben an Studienarbeiten durch die Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) und deren Auslegung für den Studiengang Elektrotechnik des Standorts Mannheim. Im Weiteren werden Hinweise gegeben wie sich die in Word vorhandenen Hilfsmittel nutzen lassen um den Vorgaben zu entsprechen. Unter anderem wird das Einbinden von Formeln, Abbildungen, Tabellen, Quellcode, eines Literaturverzeichnis und eines Index vorgestellt. Als kurzer Einschub wird das Thema Datensicherung diskutiert. Da die gegebenen Hinweise direkt in diesem Dokument umgesetzt wurden und das Dokument auch Formal den Vorgaben der DHWB entspricht, ist es als Vorlage für Studienarbeiten geeignet.

Inhaltsverzeichnis

[I. Abkürzungsverzeichnis IV](#_Toc451411477)

[II. Abbildungsverzeichnis IV](#_Toc451411478)

[1 Einleitung 1](#_Toc451411479)

[1.1 Hintergrund 1](#_Toc451411480)

[1.2 Leitlinien 1](#_Toc451411481)

[1.3 Ziele 2](#_Toc451411482)

[2 Struktur einer wissenschaftlichen Arbeit 2](#_Toc451411483)

[3 Hinweise zur Formatierung 4](#_Toc451411484)

[3.1 Formeln und physikalische Größe 4](#_Toc451411485)

[3.2 Abbildungen 5](#_Toc451411486)

[3.3 Tabellen 6](#_Toc451411487)

[3.4 Quellcode 7](#_Toc451411488)

[3.5 Index 8](#_Toc451411489)

[4 Hinweise zum Literaturverzeichnis 8](#_Toc451411490)

[5 Hinweise zur Datensicherung 9](#_Toc451411491)

[6 Fazit und Ausblick 10](#_Toc451411492)

[7 Literaturverzeichnis 11](#_Toc451411493)

[8 Index 12](#_Toc451411494)

[Anhang A: Asaaa 13](#_Toc451411495)

[Anhang B: Messkurve 13](#_Toc451411496)

1. Abkürzungsverzeichnis

Die wichtigsten Abkürzungen und alle verwendeten Formelzeichen und ihre Bedeutung sind im Folgenden zusammengestellt. Ob ein getrenntes Formelverzeichnis notwendig ist ist vom Autor zu entscheiden.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Symbol | Bedeutung | Einheit |
| AR | Rotationsmatrix | Eins |
|  | Radiale Bandbreite | Hz = s-1 |
| DHBW | Duale Hochschule Baden-Württemberg |  |
| *I* | Strom | A |
| *U* | Spannung | V =  kg⋅m2A−1s−3 |

1. Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 1. Blumenstrauß 5](#_Toc420483239)

[Abbildung 2. Beispielhafte Zeichnung, eigene Bearbeitung nach [10] 6](#_Toc420483240)

[Abbildung 3. Beispielhafter Quelltexte mit Formatvorlage " Quellcode ohne Aufzählung" 7](#_Toc420483241)

[Abbildung 4. Beispielhafter Quelltexte mit Zeilennummer 8](#_Toc420483242)

# Einleitung

Das einleitende Kapitel gibt einen Überblick über die behandelten Themen dieses Dokuments. Es werden die Gründe für die Erstellung dieses Dokumentes vorgestellt und wie sich auf dessen Grundlage eine wissenschaftliche Veröffentlichung erstellen lässt.

## Hintergrund

Zum Schreiben einer wissenschaftlichen Veröffentlichung haben sich die beiden Werkzeuge Microsoft Word und LaTeX [1] durchgesetzt. Dies lässt sich zum Beispiel daran erkennen, dass das Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) [2] und der Springer Verlag [3] nur Veröffentlichungsvorlagen für Word und LaTeX bereitstellen. Für LaTeX gibt es eine Vielzahl geeigneter Vorlagen für Studienarbeiten [4] [5], darunter auch von Standorten der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) speziell für Arbeiten an der DHBW [6] [7]. Für Word wurde keine Vorlage gefunden, weshalb diese Vorlage erstellt wurde.

## Leitlinien

Für die überörtlichen fachlichen Angelegenheiten der Studienbereiche und ihrer Studiengänge an der DHBW ist die Fachkommissionen zuständig (vgl. [8]). Der Studienbereich Elektrotechnik ist der Fakultät Technik zugeordnet, weshalb die Fachkommission Technik deren fachlichen Angelegenheiten regelt. Die Fachkommission Technik hat eine Leitlinie erstellt welche unteranderem die Erstellung von Studienarbeiten regelt. Diese Leitlinie [9] vom Mai 2016 dient als Grundlage für dieses Dokument. Es ist nicht die Aufgabe des Autors etwaige neuere Leitlinien einzuarbeiten, sondern obliegt den Nutzern dieses Dokuments.

Die Fachkommission Technik ist für mehr als 50 Studiengänge zuständig. Um all diesen zu entsprechen bleibt die Leitlinie an vielen Stellen vage. Zudem können Betreuer abweichende Anforderungen stellen, solange die Regelungen der Prüfungsordnung Technik sowie der Modulbeschreibungen eingehalten werden.

## Ziele

In Unterkapitel 1.1 wurde erkannt, dass keine geeignete Word Vorlage zur Erstellung von Studienarbeiten an der DHBW vorhanden ist. Ziel ist es daher mit diesem Dokument welches im Rahmen der Vorlesung "Wissenschaftliches Arbeiten" im Studienbereich Elektrotechnik des Standorts erstellt wurde diese Lücke zu füllen. Dabei ist zu beachten, dass die Leitlinien der Fachkommission Technik einzuhalten sind und die verbleibenden Spezifikationslücken durch Vorgaben des Studienbereichs Elektrotechnik am Standort Mannheim zu füllen. Hierbei ist für den Leser zu beachten, dass eine Eignung für andere Studienbereiche und Standorte mit den Zuständigen zu klären ist.

Damit neben der reinen Form auch sprachliche und strukturelle Punkte Beachtung finden, ist dieses Dokument größtenteils in Form einer wissenschaftlichen Arbeit zu verfassen.

# Struktur einer wissenschaftlichen Arbeit

Zur Struktur einer wissenschaftlichen Arbeit ist in [9] unter Kapitel 8.2 eine Vorgaben zu finden. Bereits im darauffolgenden Kapitel 8.3 wird von dieser Vorgaben abgewichen. Daran ist zu erkennen, dass diese Angaben nur als Vorschlag anzusehen sind. Folgende Variante teilweise mit Begründung wird stattdessen empfohlen.

### Vorspann

* Titelblatt  
  Nach Vorgabe der DHBW
* Erklärung zur Eigenleistung  
  Nach Vorgabe der DHBW
* Abstract/Zusammenfassung/Kurzzusammenfassung  
  Eine Kurzzusammenfassung in Deutsch ist anzugeben. Ein englisches Abstract wie bei der Bachelorarbeit ist bei der Studienarbeit meist nicht notwendig.
* Vorwort  
  Meist nicht notwendig. Einziges Kapitel wo sie Inhalt in Form eines Tätigkeitsberichts einbringen, Selbstreflexion betreiben oder Danksagungen unterbringen können.
* Inhaltsverzeichnis
* Abkürzungsverzeichnis  
  Nur sinnvoll wenn Abkürzungen im Text die im Allgemeinen nicht bekannt und häufig vorkommen.
* Abbildungs- und Tabellenverzeichnis  
  Meist genug Einträge um getrennte Verzeichnisse anzugeben
* Formelgrößen  
  Meist können Formelgrößen ins Abkürzungsverzeichnis integriert werden. Trennung sinnvoll, wenn sich insgesamt mehr als eine Seite ergibt

### Hauptteil

* Einleitung  
  Beinhaltet Gegenstand und Ziele der Arbeit, Einführung in Thema, Stand der Technik/Forschung, Motivation der Aufgabenstellung/Vorausblick in geeigneten Unterkapiteln
* Hauptteil  
  Anforderungsdefinition, Anforderungsanalyse, Lösungsgenerierung, Lösungsbewertung, Umsetzung in geeigneten Kapiteln und Unterkapiteln
* Zusammenfassung und Ausblick

### Ende

* Literaturverzeichnis
* Index  
  meist nicht notwendig.
* Anhänge

# Hinweise zur Formatierung

In diesem Kapitel werden Hinweise zu Formatierungen von Formeln, Abbildungen, Tabellen, Quellcodes gegeben und die Indexerstellung vorgestellt. Grundsätzlich ist zu beachten, dass zu allen Formeln, Abbildungen, Tabellen und Quellcodes eine ausführliche Beschreibung im Fließtext zu erfolgen hat!

## Formeln und physikalische Größe

Grundsätzlich ist für die Angabe von physikalische Größen die DIN 1301-1:2010-10 einzuhalten. Bis auf wenige Ausnahmen ist nach dieser DIN der Wert und die Einheit durch ein Leerzeichen zu trennen. Um zu vermeiden, dass diese durch einen Zeilenumbruch getrennt werden, kann ein geschütztes Leerzeichen verwendet werden. Es wird mittels STRG + Umschalttaste + Leerzeichen erzeugt.

1. Vergleich der Leerzeichen

|  |  |
| --- | --- |
| Einfaches Leerzeichen | Geschütztes Leerzeichen |
| xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx 1000000 mV/Ω | xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx 1000000 mV/Ω |

Für das Minus sollte kein Bindestrich verwendet werden, da es trotz des Zusammenschreibens zu einen Zeilenumbruch zwischen Vorzeichen und Zahl kommen kann. Stattdessen ist unter Symbolen das Minuszeichen zu verwenden.

1. Vergleich von Stricharten

|  |  |
| --- | --- |
| Bindestrich | Minuszeichen |
| xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx -12 mV/Ω | xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx −12 mV/Ω |

Um Formeln mit Nummerierung einzufügen, einfach die folgende Zeile kopieren und die Formel anpassen.

|  |  |
| --- | --- |
|  | (.) |
| *U* : Spannung |  |
| *I* : Strom |  |

Querverweise auf Formel wie zum Beispiel (3.1), sind über "Einfügen" 🡺 "Querverweise" 🡺 "Formel" möglich.

Grundsätzlich ist für Formeln die Einhaltung der DIN 1338:2011-03 zu beachten.

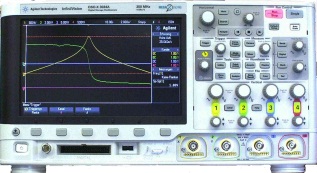
## Abbildungen

Verwenden Sie die Formatierungsvorlage "Abbildung" für Abbildungen und "Abbildungs­beschriftung" für die Abbildungsbeschriftung. Die Abbildung und deren Beschriftung werden dadurch automatisch auf einer Seite zusammengehalten.



1. Blumenstrauß

Eigene Zeichnungen sollten Sie zur besseren Strukturierung in einen Zeichenbereich zeichnen. Ein Zeichenbereich wird mit "Einfügen"🡺"Formen"🡺"Neuer Zeichenbereich" erstellt. Werden Zeichnungen und Bildern wie in Abbildung 2 gemischt, sind beide in den Zeichenbereich zu legen, da sich Bilder und Abbildungen ansonsten relative zueinander verschieben können.



**A**

**MES.**

**Filter**

**Gleichrichter + Log. Converter**

**Oszilloskop**

**Input (≙Output) Trig.+Burst**

**Triggersignal (CH4)**

**Phasenmessgerät**

**REF.**

**+15V**

**-15V**

**0**

***Ue***

***Ua***

**Amplitude**

**Phase**

**Verbindung zur Aufnahme der 0 dB-Linie (s.u. Oszilloskop CH3)**

**PM5171**



**Wobbelgenerator**

1. Beispielhafte Zeichnung, eigene Bearbeitung nach [10]

Beachten Sie, dass Erklärungen auch auf einem Graustufenausdruck verständlich sein müssen!

## Tabellen

Es ist zu beachten, dass die Tabellenbeschriftung über der Tabelle steht. Wird eine Tabelle durch eine Seite unterbrochen ist diese auf der nächsten Seite wieder mit dem Tabellenkopf fortzusetzen. Hierzu bei ausgewählter Tabelle unter "Tabellentools" 🡺 "Layout" 🡺 "Überschriften wiederholen" bei allen Tabellen aktivieren.

1. Leere Tabelle

| Test1 | A | B | C |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Um Tabellen nicht unnötig aufzublähen ist für den Text der Tabelle eine eigene Formatvorlage zu verwenden, deren Absätze keinen Abstand oder Einzug besitzen. Hierzu kann die Formatvorlage "Tabellentext" verwendet werden.

## Quellcode

Quellcode ist als Text und nicht als Bild einzufügen. Sind nur einige Quellcodes im Text können diese unter der Abbildungen subsummiert werden. Die Formatvorlagen "Quellcode" und "Quellcode ohne Aufzählung" sorgen dafür, dass der Quellcode nicht durch einen Seitenumbruch unterbrochen wird, eine kompakte Form besitzt und eine andere Schriftart besitzt.

Sollte es nicht möglich sein, den Quellcode mit Formatierungen aus der verwendeten Programmier­umgebung zu übernehmen, können erweitere Texteditoren wie Notepad++ [11] dazu verwendet werden.

public Screen SecondScreen(){

    Screen [] screens = Screen.AllScreens;

*ScreenNr*=-1;

**for** (**int** i=0;i<screens.Length;i++){

**if**(Screen.PrimaryScreen!=screens[i]) *ScreenNr*=i;

    }

}

1. Beispielhafter Quelltexte mit Formatvorlage " Quellcode ohne Aufzählung"

Werden einzelne Zeilen oder Bereiche des Quelltextes im Text diskutiert, empfiehlt es sich Zeilennummern zu verwenden. Hierzu kann die Formatvorlage " Quellcode" verwendet werden. Hierbei ist zu beachten, dass bei mehreren nummerierten Quellcode Blöcken die Nummerierung über alle Zeilen der Blöcke erfolgt. Ist dies nicht erwünscht kann die Nummerierung neu gestartet werden. Dazu die oberste Zeile eines Blocks mit der rechten Maustaste anzuklicken und über den Menüeintrag "Nummerierungswert festlegen" die Nummerierung wieder bei eins beginnen.

1. public Screen SecondScreen(){
2. Screen [] screens = Screen.AllScreens;
3. *ScreenNr*=-1;
4. **for** (**int** i=0;i<screens.Length;i++){
5. **if**(Screen.PrimaryScreen!=screens[i]) *ScreenNr*=i;
6. }
7. }
8. Beispielhafter Quelltexte mit Zeilennummer

Wie bei allen Abbildungen gilt, dass der Quelltext zu diskutieren ist, daher ist es oftmals zweckmäßig, Kommentare im Quelltext zu löschen und in den Fließtext einzuarbeiten.

## Index

Die Notwendigkeit eines Indexes ist im Einzelfall zu entscheiden. Falls benötigt, ist hinter die zu indizierenden Wörter jeweils dieses Feld "" einzufügen und ein geeigneter Indextext, meist das Wort selbst, anzugeben. Das Feld ist nur sichtbar, wenn auch ausgeblendete Formatierungssymbole angezeigt werden. Die Sichtbarkeit lässt sich unter "Start"🡺 "Absatz" 🡺 "¶" umschalten. In diesem Satz sind weitere Indexfelder um den Index zu füllen. Ein Nachteil des Konzeptes der Felder liegt darin, dass sich das Dokument ändert, wenn die Sichtbarkeit umgeschaltet wird, da angezeigte Felder den Text verlängern. Neue eingefügte Felder werden nach Aktualisierung des Indexfeldes in Kapitel 8 angezeigt.

# Hinweise zum Literaturverzeichnis

In vorangegangen Kapiteln wurden bereits Literaturverweise verwendet. Für das Literaturverzeichnis wird das Format IEEE verwendet, welches über "Verweise" 🡺 "Formatvorlage" 🡺 "IEEE" einstellbar ist. Damit werden die Literaturverweise im Text durchnummeriert und im Literaturverzeichnis nach der Nummer sortiert angezeigt. Die verwendete Word Funktion hat einige Einschränkungen, so wird die Quellenverwaltung ("Verweise" 🡺 "Quellen verwalten") mit steigender Quellenanzahl sehr unübersichtlich.

Wird auf ein Zitatverweis mit rechter Maustaste geklickt, kann über "Zitat bearbeiten" die Seitenangabe eingefügt werden, z.B. [12, p. 155 ff.]. Leider wird auch bei eingestellter deutscher Sprache die Angabe mit "p." und nicht "S." angegeben. Dieses Problem kann behoben werden, indem die Datei "IEEE2006OfficeOnline.xsl" manipuliert wird. Diese Datei ist in Office 2013 unter den Benutzerdaten in " AppData\Roaming\Microsoft\Bibliography\Style" abgelegt. Wird diese Datei nach "pp." durchsucht, lassen sich einfach die neun Stellen in der Datei finden, bei welchen "pp." oder "p." durch "S." zu ersetzen ist.

Im wissenschaftlichen Umfeld empfiehlt es sich für sein Arbeitsgebiet verwendeten Quellen zu sammeln und über Schlagworte zu gruppieren. Dies ermöglicht einen schnellen Zugriff auf bereits bekannte Quellen und vereinfacht die Quellenangabe in Dokumenten. Hierzu bieten sich Programme zur Literaturverwaltung wie zum Beispiel Bibliographix [12] oder Citavi [13] an. An allen Hochschulen des Landes Baden-Württemberg kann Citavi kostenlos genutzt werden. Diese Programme ermöglichen zudem eine Erstellung des Literaturverzeichnisses aus ausgewählten Quellen.

# Hinweise zur Datensicherung

Es kommt immer wieder vor, dass die Dokumentationen von Studienarbeiten zerstört werden. Dies kann durch eine geeignete Strategie zur Datensicherung und Versionsverwaltung verhindert werden. Es wird folgende Strategie empfohlen.

* Datensicherung  
  Tägliche Sicherung auf internem Laufwerk, USB Laufwerk und Netzlaufwerk.  
  Hierdurch wird Totalverlust durch defekte Medien vermieden
* Versionsverwaltung  
  Tägliche Sicherung unter neuem Dateinamen/Ordner  
  Hierdurch wird Totalverlust durch defekte Daten vermieden

Es gibt Programme, die eine automatische Datensicherung durchführen. Ein für die geforderte Aufgabenstellung geeignetes ist zum Beispiel DSynchronize [14] welches auch in einer portablen Version installiert werden kann [15].

Für Studienarbeiten ist im Allgemeinen keine Verschlüsselung notwendig. Bei Bachelorarbeiten ist dies mit dem Betreuer zu klären.

# Fazit und Ausblick

Nach Vorstellung der gängigen Werkzeuge zu Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit wurde gezeigt, wie Microsoft Word als Werkzeug zum Schreiben einer wissenschaftlichen Veröffentlichung Verwendung findet. Im Hauptteil wurde das Einfügen von Abbildungen, Tabellen und ähnlichem vertieft und auf die Themen Literaturverzeichnis und Datensicherung eingegangen. Diese Vorlage erfüllt somit die vorgegebenen Ziele aus Unterkapitel 1.3.

Eine Erweiterung des Dokuments um weiterführende Beispiele wäre sinnvoll. So könnten die Fragen geklärt werden, wie sich eine Quellendiskussion zur Reflektion und Interpretationen von Quellen erweitern lässt. Hierbei ist jedoch eine Überfrachtung des Dokumentes zu vermeiden. Des Weiteren wäre eine Trennung in Anleitungstext und Formatvorlage zu überdenken.

Gerne werden Vorschläge zur Verbesserung angenommen. Diese können an Prof. Dr Heintz über die E-Mail Adresse [Ruediger.Heintz@dhbw-mannheim.de](mailto:Ruediger.Heintz@dhbw-mannheim.de) gerichtet werden.

# Literaturverzeichnis

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | LaTeX project, „LaTeX – A document preparation system,“ [Online]. Available: http://www.latex-project.org/. [Zugriff am 1 Mai 2015]. |
| [2] | IEEE, „Article Templates and Instructions,“ [Online]. Available: http://www.ieee.org/publications\_standards/publications/authors/author\_templates.html. [Zugriff am 1 Mai 2015]. |
| [3] | Springer Science+Business Media, „Information for Authors of Computer Science Publications,“ [Online]. Available: http://www.springer.com/computer/lncs?SGWID=0-164-6-793341-0. [Zugriff am 1 Mai 2015]. |
| [4] | M. Brettschneider, „Bachelorarbeit, Masterarbeit und Facharbeit mit LaTeX schreiben,“ [Online]. Available: http://www.bretschneidernet.de/tips/thesislatex.html#vorlagen. [Zugriff am 1 Mai 2015]. |
| [5] | M. Knopp, „LaTex-Vorlage für technische Berichte oder Diplom- / Bachelor- / Masterarbeiten,“ [Online]. Available: http://www.maknesium.de/kompetenzen. [Zugriff am 1 Mai 2015]. |
| [6] | DHBW Karlsruhe, „LaTeX/Vorlagen,“ [Online]. Available: http://zil.dhbw-karlsruhe.de/wiki/index.php/LaTeX/Vorlagen. [Zugriff am 1 Mai 2015]. |
| [7] | DHBW Stuttgart Campus Horb, „LaTeX-Vorlage für Bachelorarbeiten o.ä.,“ [Online]. Available: https://github.com/dhbw-horb/latexVorlage. [Zugriff am 1 Mai 2015]. |
| [8] | Land Baden-Württemberg, *§ 20a Landeshochschulgesetz Baden-Württemberg,* L. Baden-Württemberg, Hrsg., 2014. |
| [9] | F. Technik, „Leitlinien für die Bearbeitung und Dokumentation der Module Praxis I bis III; Studienarbeit I / II; Bachelor-Arbeit,“ Stuttgart, 2016. |
| [10] | R. Heintz und F. Madjzoub, „Versuch 6: Aufnahme von Filterkennlinien,“ Mannheim, 2015. |
| [11] | D. Ho, „Notepad++ Homepage,“ [Online]. Available: http://notepad-plus-plus.org/. [Zugriff am 1 Mai 2015]. |
| [12] | O. Winkelhake, „Bibliographix,“ [Online]. Available: http://www.bibliographix.de. [Zugriff am 1 Mai 2015]. |
| [13] | Swiss Academic Software GmbH, „Citavi,“ Swiss Academic Software GmbH, [Online]. Available: http://www.citavi.de/de/index.html. [Zugriff am 1 Mai 2015]. |
| [14] | D. Coutsoumbas, „http://dimio.altervista.org/eng/,“ D-Software, [Online]. Available: http://dimio.altervista.org/eng/. [Zugriff am 1 Mai 2015]. |
| [15] | PortableApps.com, „DSynchronize Portable,“ [Online]. Available: http://portableapps.com/apps/utilities/dsynchronize\_portable. [Zugriff am 1 Mai 2015]. |

# Index

Feld 8

füllen 8

Index 8

Indexfelder 8

Satz 8

1. Asaaa

Bei wenigen Anhängen können diese wie hier gezeigt als ein Kapitel gegliedert werden, ansonsten bieten sich ein Kapitel Anhang mit mehreren Unterkapiteln an.

1. Messkurve



1. Beispielhafte Messkurve als Excel Objekt

Messkurven lassen sich in Word erstellen und bearbeiten. Dazu ist ein Excel Objekt zu erstellen. Abbildung 5 zeigt ein solches Objekt. Excel bietet ein sehr umfangreiches Werkzeug zum Erstellen derartiger Messkurven, jedoch ist die Bedienung nicht intuitiv. Durch Auswahl von "Arbeitsblatt-Objekt"🡺"Bearbeiten" nach rechter Maustaste auf dem Objekt, kann das Objekt bearbeitet werden. So können dann zum Beispiel die Messwerte unter Reiter "Tabelle1" verändert werden. Es ist zu beachten, dass danach wieder der Reiter "Diagramm1" auszuwählen ist, damit die Messkurven und nicht die Messwerte angezeigt werden.