



UNIVERSITÄT PADERBORN
Die Universität der Informationsgesellschaft

Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik
Universität Paderborn
Fachgebiet Nachrichtentechnik
Prof. Dr.-Ing. Reinhold Häb-Umbach

Seminararbeit

Thesis Title

von

Full Name

Matr.-Nr.: Student ID

Betreuer: Supervisor

Nummer: Internal Thesis Number

Abgabetermin: Due Date

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	ii
Tabellenverzeichnis	iii
Abkürzungsverzeichnis	iv
1 Kurze Einführung	1
1.1 Formeln	1
1.1.1 Inline-Formeln	1
1.1.2 Die equation-Umgebung	1
1.2 Literaturquellen referenzieren	1
1.3 Tabellen	2
1.4 Grafiken	2
2 Grafiken die 2.	3
Literaturverzeichnis	4
A Inhaltsübersicht der Begleit-DVD	5

Abbildungsverzeichnis

1.1 Eine Grafik mit ersetzten Schriften	2
2.1 Verwendung des Pfades der durch <code>/graphicspath</code> gegeben ist	3
2.2 Verwendung des relativen Pfades	3

Tabellenverzeichnis

1.1 Eine einfache Tabelle	2
-------------------------------------	---

1 Kurze Einführung

In diesem Kapitel werden die wichtigsten LaTeX-Konstrukte kurz vorgestellt. Das PDF-Dokument *short-math-guide.pdf* in dem ZIP-Ordner stellt eine gute Anlaufstelle bei Fragen und Problemen (siehe Ordner: LESENSWERTES).

1.1 Formeln

Dieser Abschnitt befaßt sich mit der Verwendung von Formeln.

1.1.1 Inline-Formeln

Inline-Formeln beginnen und enden mit dem $\$$ -Zeichen: $e^x = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$

1.1.2 Die `equation`-Umgebung

Die im vorherigen Abschnitt 1.1.1 eingeführte Formel schreibt sich mit Hilfe der *equation*-Umgebung wie folgt:

$$e^x = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!} \quad (1.1)$$

Die Exponential-Funktion aus Gleichung (1.1) wird in der Mustererkennung häufig verwendet. ACHTUNG: *eqref* faßt die Nummer der Gleichung automatisch in runde Klammern.

1.2 Literaturquellen referenzieren

Die Literaturquellen werden mit Hilfe von BIBTEX referenziert. Die Quellen können in unterschiedlichen ".bib" Dateien beschrieben sein (siehe z.B. `bibs/RefA`). Der Aufruf im Dokument erfolgt dann gemäß:

```
\bibliographystyle{IEEEtran}
\bibliography{IEEEfull,bibs/RefA, bibs/RefB}
```

Eine Auflistung aller `bibliographystyles` findet man z.B. unter <http://www.cs.stir.ac.uk/~kjt/software/latex/showbst.html>. Hier wurde der *IEEEtran* style verwendet, der in der `bibs/IEEEtran.bst` definiert wurde. Die Abkürzungen stehen in `bibs/IEEEfull.bib`, welche vor allen Bibliotheken eingebunden wurde. Alle referenzierten Quellen werden automatisch in das Literaturverzeichnis eingefügt, ein Fehler erscheint, wenn der

`cite{}`-Befehl nicht verwendet wurde.

Eine Quelle aus einer Datenbank wird so referenziert: `\cite{bibtexkey}`.

So ist [1] z.B. aus Datenbank RefA und [2] z.B. aus Datenbank RefB.

1.3 Tabellen

Dieser Abschnitt befaßt sich mit der Verwendung von Tabellen und den neuen Befehlen des *booktabs*-Packets.

laufende Nummer	Wert 1 [Einheit]	Wert 2 [Einheit]
1	1 000	20
2	1 500	40

Tabelle 1.1: Eine einfache Tabelle

1.4 Grafiken

Dieser Abschnitt stellt kurz das Einfügen von Grafiken und das Ersetzen von Text innerhalb einer eps-Datei durch LaTeX-eigene Schriften und insbesondere auch Formeln vor.

Die Verwendung des *lesenswertes*-Packets wird in der *psfrag-guide.pdf* Datei näher erklärt (siehe Ordner: USEFULLREADINGS).

ACHTUNG: Die Ersetzungen sind erst in der PS/PDF-Datei an der gewünschten Stelle. In der DVI-Datei sind die Ersetzungen nur aufgelistet.

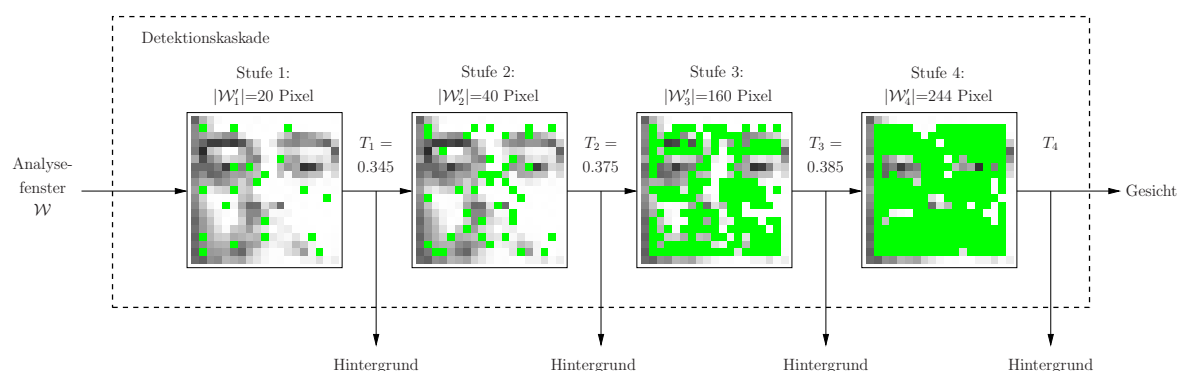


Abbildung 1.1: Eine Grafik mit ersetzten Schriften

2 Grafiken die 2.

Der Ort, an dem die Grafiken sich befinden, kann bei der Verwendung des *graphics* Pakets mit Hilfe des Befehls

```
\graphicspath{{bilder/} {bilder/chapter1/} {bilder/chapter2/}}
```

dem LaTeX-Interpreter vor Beginn des Dokuments aber auch an jeder beliebigen Stelle im Dokument neu mitgeteilt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die erneute Verwendung des Befehls die vorherigen Werte überschreibt. Der Pfad kann alternativ dazu aber auch direkt (relativ oder absolut) dem Befehl `/includegraphics` mitgeteilt werden.

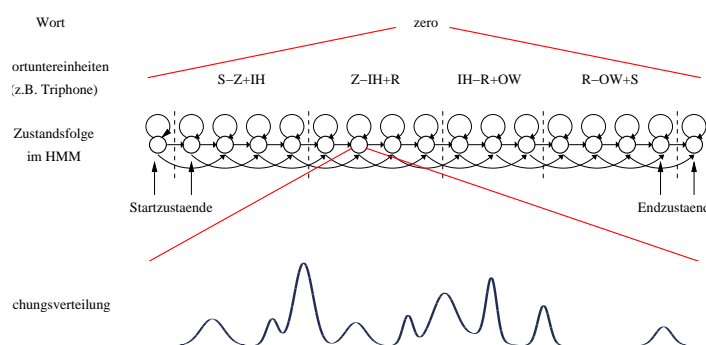


Abbildung 2.1: Verwendung des Pfades der durch `/graphicspath` gegeben ist

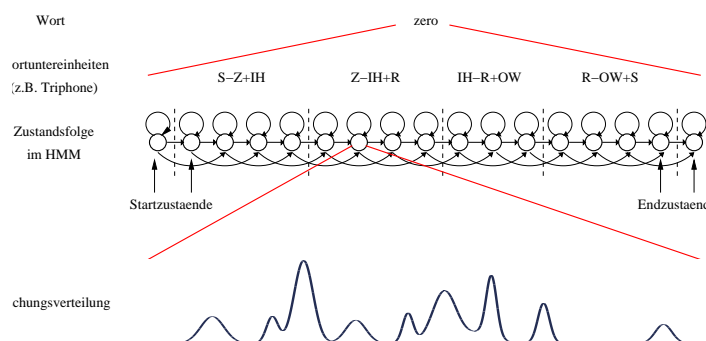


Abbildung 2.2: Verwendung des relativen Pfades

Literaturverzeichnis

- [1] V. Digalakis, J. Rohlicek, and M. Ostendorf, "ML estimation of a stochastic linear system with the em algorithm and its application to speech recognition," *IEEE Transactions on Speech and Audio Processing*, vol. 1, no. 4, pp. 431–442, Oct. 1993.
- [2] S. Y. Lee and N. S. Kim, "A statistical model-based residual echo suppression," *IEEE Signal Processing Letters*, vol. 14, no. 10, pp. 758–761, 2007.

A Inhaltsübersicht der Begleit-DVD

Alle Zusatzinformationen sind in digitaler Form auf der beiliegenden DVD enthalten. Im Folgenden wird die Verzeichnisstruktur der DVD erläutert:

- **Ordner 1** – Enthält ...
 - **Unterordner 1.1** – Enthält
 - **Unterordner 2.1** – Enthält
 - **Unterordner 3.1** – Enthält
 - **Unterordner 4.1** – Enthält
- **Ordner 2** –
- **Ordner 3** –
- **Ordner 4** –
- **Ordner 5** –
- **Ordner 6** – Enthält ... :
 - **Unterordner 6.1** – Enthält
 - **Unterordner 6.2** – Enthält
- **Ordner 7** – Enthält

Der Inhalt der aufgeführten Verzeichnisse ist zur besseren Übersicht ggf. in Unterverzeichnisse aufgeteilt.