



Masterarbeit

**Das ist der ziemliche lange Titel einer sehr
theoretischen Masterarbeit**

vorgelegt von

Klara Fall

1234567

geboren am 01.01.1990 in Stuttgart

Verfasst am

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

und

**Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb,
Universität Stuttgart**

Prüfer: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Marco Huber
Betreuung: M.Sc. Peter Trom

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich, Klara Fall, die vorliegende Masterarbeit selbstständig angefertigt, keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt und sowohl wörtliche als auch sinngemäß entlehnte Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Die Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

Ort, Datum: _____

Unterschrift: _____
Klara Fall

Zusammenfassung

Hier kommt eine deutschsprachige Zusammenfassung hin.

Abstract

Abstract in English.

Inhaltsverzeichnis

1 Demonstration der Vorlage	1
1.1 Ein Kapitel	1

Notation

Konventionen

x	Skalar
\underline{x}	Spaltenvektor
$\boldsymbol{x}, \underline{\boldsymbol{x}}$	Zufallsvariable/-vektor
$\hat{x}, \underline{\hat{x}}$	Mittelwert/-vektor
x^*, \underline{x}^*	Optimaler Wert/Vektor
$x_{0:k}, \underline{x}_{0:k}$	Folge von Werten (x_0, x_1, \dots, x_k) / Vektoren $(\underline{x}_0, \underline{x}_1, \dots, \underline{x}_k)$
\mathbf{A}	Matrizen
\mathcal{A}	Mengen
\preceq, \prec	schwache/strenge Präferenzrelation
\mathbb{R}	Reelle Zahlen
\mathbb{N}	Natürliche Zahlen
■	Ende eines Beispiels
□	Ende eines Beweises

Operatoren

\mathbf{A}^T	Matrixtransposition
\mathbf{A}^{-1}	Matrixinversion
$ \mathbf{A} $	Determinante einer Matrix
$ \mathcal{A} $	Kardinalität der Menge \mathcal{A}
$\text{pot}(\mathcal{A})$	Potenzmenge von \mathcal{A}
$E\{\cdot\}$	Erwartungswertoperator
$\mathcal{O}(g)$	O-Kalkül entsprechend der Landau-Notation bei welcher beispielsweise $f(x) \in \mathcal{O}(g(x))$ besagt, dass die Funktion $f(x)$ die Komplexität $\mathcal{O}(g(x))$ besitzt

Spezielle Funktionen

$\Pr(\mathcal{E})$	Wahrscheinlichkeitsmaß, welches die Wahrscheinlichkeit angibt, dass Ereignis \mathcal{E} eintritt
$p(\underline{x})$	(Wahrscheinlichkeits-)Dichtefunktion für kontinuierliche \underline{x}

$p(\underline{x} y)$	und Zähldichte für diskrete \underline{x}
$P(\underline{x})$	Bedingte Dichtefunktion
$P(\underline{x})$	(Wahrscheinlichkeits-)Verteilungsfunktion
$\text{erf}(x)$	Gauß'sche Fehlerfunktion
$\exp(x)$	Exponentialfunktion e^x
$\mathcal{N}(\underline{x}; \hat{\underline{x}}, \mathbf{C}_x)$	Gaußdichte, d. h. Dichtefunktion eines normalverteilten Zufallsvektors \underline{x} mit Mittelwertvektor $\hat{\underline{x}}$ und Kovarianzmatrix \mathbf{C}_x

Kapitel 1

Demonstration der Vorlage

Dieser Abschnitt dient zur Demonstration der Vorlage.

1.1 Ein Kapitel

Mit einer Formel

$$y = f(\underline{x}) + w . \quad (1.1)$$

Das Symbol \underline{x} in (1.1) ist ein Vektor.

Das [RN09] ist der Verweis auf eine Literaturstelle. Tolles Buch. Abbildung 1.1 kommt allerdings nicht in dem Buch vor.

Es gibt auch eine Beispielumgebung, wie man nachfolgend gut erkennen



Abbildung 1.1: Griff in die Kiste.

kann. Beispiel lassen sich mit Beispiel 1.1 referenzieren.

Beispiel 1.1 (Ein Beispiel) Das ist die Beispielmgebung. ■

Auch Algorithmen lassen sich beschreiben und natürlich referenzieren mit Algorithmus 1.

Algorithmus 1 Ein Algorithmus

- 1: Das ist eine Zeile des Algorithmus
 - 2: Und das eine weitere Zeile
-

Theoreme, Sätze, Lemmata, usw. gehen natürlich auch¹. Ziemlich beeindruckend diese Vorlage.

Satz 1.1 *Ein Theorem. Wird immer in kursiver Schrift dargestellt.*

BEWEIS. Und der geht so... □

**TODO: Das ist
eine
To-Do-Markierung**

¹ Eine Fußnote

Literaturverzeichnis

[RN09] RUSSELL, Stuart ; NORVIG, Peter: *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 3. Auflage. Prentice Hall, 2009

Abbildungsverzeichnis

1.1 Griff in die Kiste.	1
---------------------------------	---