

Meine Seminararbeit

Max Mustermann

05.04.2007

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Burrows-Wheeler-Transformation	1
2.1	Inverse Transformation	1
3	Ein Abschnitt aus Wikipedia	2

1 Einleitung

Burrows und Wheeler führen eine Textpermutation ein [2].

2 Burrows-Wheeler-Transformation

Wie in Abschnitt 1 beschrieben, werden bla bla. Auch Abbildung 1 zeigt das.¹

Peter
Husemann

Hallo

Abbildung 1: Bildunterschrift.

2.1 Inverse Transformation

Die inverse *Burrows-Wheeler-Transformation* bwt^{-1} ist definiert als:

$$bwt^{-1} := \int_0^{\infty} x : -).$$

In Tabelle 1 sind lauter lustige Zahlen.

¹Fußnoten sind möglich aber sollten besser vermieden werden.

Tabelle 1: Eine Tabelle.

Aaaaa	B	C
1	266	3
4	5	6789

3 Ein Abschnitt aus Wikipedia

Die folgenden Sätze sind aus Wikipedia² kopiert.

Die Informatik hat in praktisch allen Bereichen des modernen Lebens Einzug gehalten. Offensichtlich wird dies durch den enormen Einfluss des Internets verstärkt. Die weltweite Vernetzung revolutionierte die Unternehmenskommunikation und Logistik, die Medien aber auch praktisch alle privaten Haushalte. Weniger offensichtlich, aber allgegenwärtig ist die Informatik in Haushaltsgeräten wie Videorekordern oder Spülmaschinen, in denen eingebettete Systeme die mehr oder weniger intelligente Steuerung übernehmen.

Computer können große Datenmengen in kurzer Zeit verwalten, sichern, austauschen und verarbeiten. Um dieses zu ermöglichen, ist die Interaktion komplexer Hardware- und Softwaresysteme nötig, die auch das wesentliche Forschungsgebiet der Informatik darstellen. Als Beispiel mag die Wikipedia selbst dienen, in der 50.000 Anwender und Millionen von Besuchern täglich tausende Artikel suchen, lesen und bearbeiten.

Die Stärken von Computersystemen liegen darin, schematische Berechnungen auf großen Datenmengen mit hoher Geschwindigkeit und Genauigkeit ausführen zu können. Im Gegensatz dazu basieren viele scheinbar alltägliche Intelligenzleistungen des Menschen jedoch auf kognitiven Leistungen, die bis heute von Computern nur stark eingeschränkt erbracht werden können. Als Beispiel sei hier das Erkennen von Gesichtern oder das Füllen von Entscheidungen bei unsicherer Wissensbasis genannt. Derartige Prozesse werden von der Künstlichen Intelligenz untersucht. In einzelnen Teildisziplinen konnten dabei bereits beachtliche Ergebnisse erzielt werden. Von einer umfassenden Nachahmung menschlicher Intelligenz kann dabei jedoch noch nicht gesprochen werden.

Als formale Grundlagenwissenschaft hat die Informatik, ähnlich wie die Mathematik, grundlegende Bedeutung für viele andere Wissenschaftsbereiche. Fasst man die Mathematik als Wissenschaft des *formal denkbaren* auf, so konzentriert sich die Informatik auf das *formal realisierbare*, also was der maschinellen Verarbeitung zugänglich ist. Ihre Fragestellungen, zur Berechenbarkeit etc., reichen bis in die Philosophie hinein.

Literatur

- [1] J. Abel. Grundlagen des Burrows-Wheeler-Kompressionsalgorithmus. *Inform., Forsch. Entwickl.*, 18(2):80–87, 2004.
- [2] M. Burrows and D. J. Wheeler. A block-sorting lossless data compression algorithm. Technical Report 124, Digital System Research Center, May 1994.

²<http://www.wikipedia.de>

- [3] R. E. Krichevsky. *Universal Compression and Retrieval (Mathematics and Its Applications)*. Springer, 1994.
- [4] C. A. Lanciani. Auditory perception and the MPEG audio standard. 1995.
- [5] M. V. Mahoney. Adaptive weighing of context models for lossless data compression. Technical Report CS-2005-16, Florida Institute of Technology CS Dept., 2005.
- [6] D. Pan. A tutorial on MPEG/audio compression. *IEEE MultiMedia*, 2(2):60–74, 1995.
- [7] D. Salomon. *Data Compression – The Complete Reference*. Springer, 1998.
- [8] R.-H. Schulz. *Codierungstheorie*. Vieweg, 2003.
- [9] P. Seibt. *Algorithmic Information Theory: Mathematics of Digital Information Processing (Signals and Communication Technology)*. Springer, 2006.
- [10] T. Wiegand, G. J. Sullivan, G. Bjntegaard, and A. Luthra. Overview of the H.264/AVC video coding standard. *IEEE Trans. Circuits Syst. Video Techn.*, 13(7):560–576, 2003.
- [11] J. Ziv and A. Lempel. A universal algorithm for sequential data compression. *IEEE Transactions on Information Theory*, 23(3):337–343, 1977.