

Peter Fischer
Peter Hofer

Lexikon der Informatik

14. Auflage



Springer

Peter Fischer
Peter Hofer

Lexikon der Informatik

14. Auflage



 Springer

Lexikon der Informatik

Peter Fischer · Peter Hofer

Lexikon der Informatik

14. überarbeitete Auflage

 Springer

Prof. Peter Fischer
Dipl. Inf.-Ing. HTL, CISSP
Peter Hofer
Dipl. Wirtschaftsinformatiker FH
Hochschule für Wirtschaft HSW Luzern
Zentralstrasse 9
CH-6002 Luzern
Schweiz

1. bis 7. Auflage erschienen im Mikro- & Kleincomputer Verlag,
8. bis 13. Auflage bei SmartBooks Publishing

ISBN 978-3-540-72549-7

e-ISBN 978-3-540-72550-3

DOI 10.1007/978-3-540-72550-3

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2008 Springer-Verlag Berlin Heidelberg

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funk- sendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Text und Abbildungen wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Verlag und Autor können jedoch für eventuell verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Einbandgestaltung: KünkelLopka Werbeagentur, Heidelberg

Gedruckt auf säurefreiem Papier

9 8 7 6 5 4 3 2 1

springer.com

Vorwort

Geschätzte Leserin, geschätzter Leser,

im Vorwort schreibt der Autor, was für ihn zu den zentralen Botschaften des Lebens und Lesens gehört. Und das Vorwort ist auch der Teil des Buches, den dann (fast) niemand liest ...

Für mich gehört „Nachschlagen“ zu den zentralen Botschaften des Lebens und Lesens. Nachschlagen erklärt. Nachschlagen vernetzt. Wissen ohne Vernetzung ist eine Gedächtnisleistung. Wissen mit Vernetzung wird zur Bildung. Informatik ist eine breite und komplexe Materie, das erleben wir alle täglich, und das spüre ich in den Vorlesungen immer wieder (auch an mir selbst). Doch leider stelle ich auch fest, dass viele Schwierigkeiten der Informatik selbstgemacht sind, weil Hunderte, ja Tausende von Fachwörtern und Fakten isoliert in den Kopf gestopft werden. Dies kann nur schiefgehen. Die Lernenden und Lesenden machen sich leider selten die Mühe, zu hinterfragen oder eben fürs Verstehen nachzuschlagen. *Referenzielle Integrität* bleibt damit ein Zungenbrecher anstatt zu einem verständlichen Faktum mit einer lediglich komplizierten Fachbezeichnung zu werden. *MTBF* ist eine beeindruckende Kennzahl im Prospekt, nicht aber eine, die Argwohn erwecken sollte. Jedes Handy auf der Welt hat eine *IMEI* – sei's drum. Und dass es in der Informatik *Dämonen* und *Zombies* gibt, ist lustig. Mehr nicht?

Die Absicht des Lexikons ist seit dessen erster Auflage (als winziges Büchlein im Jahre 1985) eine didaktische: Es will Menschen, die Themen der Informatik lernen oder lesen oder diskutieren eine schnelle Hilfe liefern, um Begriffe einzuordnen und mit einem

„Aha“ zu vernetzen. Dazu sind selten Theorien und Formeln erforderlich. An dieser Absicht hat sich nichts geändert – auch wenn die Welt der Informatik seither eine gründlich andere geworden ist, auch wenn heute ein jeder bei allem und jedem ins Web rennt und sich die Welt unbesehen über Google und von Wikipedia erklären lässt.

Für die 14. Auflage wurde das lexikalische und linguistische Konzept bezüglich der Einreihung der Fachbegriffe sowie der Schreibweise englischstämmiger Fachwörter gründlich geändert. Dort, wo der Duden keine Auskunft gibt, mussten dabei eigene Entscheidungen getroffen werden.

Jede Neuauflage erhält einen Schwerpunkt hinsichtlich der inhaltlichen Ergänzung und Überarbeitung. Für die vorliegende Auflage lag dieser eindeutig auf dem Gebiet der Datensicherheit. (Security oder Safety? – bitte nachschlagen.)

Die neue Auflage ist nun schon die zweite, bei der ich von Peter Hofer als Koautor unterstützt werde. Peter ist mit seiner breiten Bildung, seiner Exaktheit und seiner Beharrlichkeit eine riesige Stütze. Dafür danke ich Peter aufrichtig. Und diese Auflage ist die erste beim Springer-Verlag. Es ist kein Jota übertrieben, wenn ich die Zusammenarbeit mit dem Team bei Springer als grossartig bezeichne. Mein Dank geht hier an Frau Agnes Herrmann und Herrn Clemens Heine sowie an Herrn Michael Reinfarth von der Firma LE-TeX Jelonek, Schmidt & Voeckler GbR, Leipzig.

So, nun wünsche ich Ihnen, geschätzte Leserin und geschätzter Leser, dass das Lexikon immer im „Working Set“ Ihres Pultes ist, dass es viele offene Fragen klärt, Begriffe positioniert – und auch mal zum Schmunzeln anregt. Selbstverständlich bin ich für Rückmeldungen und Anregungen jeder Art dankbar und lasse nichts unbeantwortet.

Luzern, im August 2007

Peter Fischer

peter.fischer@hslu.ch

<http://pfischer.doz.fhz.ch>

Lexikalisches und linguistisches Konzept

1. Einleitung

Je umfangreicher, je „älter“ unser Lexikon wird, desto intensiver wird zwangsläufig die Auseinandersetzung mit sprachlichen Gegebenheiten. Auch die Arbeiten zur vorliegenden, mittlerweile 14. Auflage seit 1985 wurden von entsprechenden Gedanken laufend begleitet. Bevor nun aber die Leserin oder der Leser das Gefühl der sprachlichen Bevormundung bekommt, wollen wir unsere Überlegungen aufzeigen.

Der Duden tut sich verständlicherweise schwer mit Entscheidungen rund um die Schreibweise von Fremd- und Fachwörtern. Das ist noch lange kein Freipass für Wildwuchs – und der wuchert in der Informatik zurzeit ungehemmt! In diesem Zusammenhang sind wir der Ansicht, dass die deutsche Sprache keine Legitimation zur Umdefinierung der Schreibung englischer Wörter hat, ebenso wenig wie es dem Englischen zusteht, das Deutsche zu verdrängen.

Die Befolgung dieser Maximen veranlasste uns zu einigen schwierigen, vielleicht mutigen und unerwarteten Entscheidungen. Jedes Sachbuch und jedes Fachlexikon lebt mit sprachlichen Widersprüchen. Dies gilt namentlich für ein Lexikon, dessen Begriffswelt derart stark vom Englischen durchdrungen ist. Wir haben mit den konzeptionellen Gedanken bloss versucht, die Widersprüche zu minimieren – und dabei möglicherweise neue geschaffen ...

Und dann noch dies: Wer die Informatik als ganz und gar „enthumorisierte Zone“ betrachtet (immerhin: eine entmilitarisierte gibt es schon, siehe Stichwort „DMZ“), könnte sich in unserem Buch gelegentlich ärgern.

2. Linguistisches

2.1 Wortwahl

- Haben das Deutsche und das Englische je einen Ausdruck mit gleicher Aussagekraft, verwenden wir in den Definitionen meist den deutschen: *Festplatte* statt *Harddisk*.
- Als Stichwort sind (meist) beide Varianten zu finden, eine enthält dann meist bloss den Querverweis auf die andere.
- Wir erlauben uns aber auch Durchmischungen: *Klient* neben *Client*.
- Andere Male weichen wir ganz auf das Englische aus, und zwar dann, wenn gleichwertige deutsche Ausdrücke fehlen oder krampfhaft wirken: *Firewall*.

Die grosse Fülle von Akronymen und Abkürzungen hat uns zu folgenden Entscheidungen veranlasst:

- Oft sind sowohl das Akronym wie auch der ausgeführte Begriff als Stichwort zu finden: *TDM* und *Time Division Multiplexing*, wobei mindestens das eine auf das andere verweist.
- Die Definition ist in diesem Fall dort geschrieben, wo eine Form aussagekräftiger oder gebräuchlicher ist, hier also bei *Time Division Multiplexing*.
- Ist eine Form deutlich gebräuchlicher als die andere, wird ausschliesslich jene aufgeführt: Alles zur *Hypertext Markup Language* findet sich unter *HTML*, alles zur *PKI* ausschliesslich unter *Public-Key-Infrastruktur*.

2.2 Wortherkunft

Die Herkunft und ursprüngliche Bedeutung von Fremdwörtern ist meistens ganz kurz vermerkt, ausser bei englischstämmigen Wörtern. Der Herkunftshinweis ist gelegentlich in den Lauftext der Definition eingebettet.

2.3 Gender und Geschlecht

- „Leserinnen“, „Kunden“, „Studierende“, „Administratorinnen“ und „Programmierer“ kommen bewusst völlig frei durchmischt zur Anwendung. Auf den Lesefluss wurde dabei geachtet.
- Massgebend für das Geschlecht ist (in aller Regel) der Duden: *das File, das Semaphor, das Terminal*.
- Für englische, dem Duden unbekannte Wörter, welche eine völlig eindeutige Übersetzung kennen, verwenden wir das Geschlecht, welches das deutsche Wort hätte: *das Member, die Garbage Collection*.

2.4 Gross- und Kleinschreibung

- Der Anfang der Definition ist immer gross geschrieben. Steht an erster Stelle eine Zahl, hält sich die Schreibung an die üblichen Regeln: *1. und allgemein: ...*
- Methoden- und Funktionsnamen von z.B. Programmiersprachen schreiben wir immer gross: *ABS()*.
- Der Duden kennt den *Server*, nicht aber die *Bridge* (ausser als Kartenspiel). Konsequenterweise haben wir uns dazu durchgerungen, englische Nomen gross zu schreiben, also der deutschen Sprache anzupassen: *... im Kopfe einer Assembly eingelagert ...* oder *... in Storage-Konzepten ...* Diese selbstauferlegte Regelung ist nicht immer problemlos zu handhaben.

- Ausführungen von Akronymen sind fallweise ganz (*SAN: Storage Area Network*) oder teilweise gross (*SOI: Silicon on Insulator*) geschrieben.
- Kombinierte Adjektive werden der deutschen Sprache angeglichen: *softwaremässig* wie z. B. sonnenklar.
- Eigennamen, Standards, Normen und Produkte usw. sind immer gross bzw. entsprechend der „offiziellen“ Bezeichnung geschrieben: *IBM Token-Ring* (hier z. B. ohne Bindestrich nach IBM, gemäss Usanz der Firma).

2.5 Mehrere Schreibweisen, Getrenntschreibung

Sind mehrere Schreibweisen möglich, schreiben wir:

1. nach Herkunftssprache: *Controller* statt Kontrolller
2. nach schweizerischer Usanz: *Code* statt Kode.

Zu den Helvetismen – siehe weiter unten.

Das Englische ist sparsamer mit der Zusammenfügung von Worten als das Deutsche. Bindestriche sind ebenfalls seltener. Wir haben deshalb englische Wörter

- oft getrennt belassen (*Dead Lock*) oder
- zusammengeschrieben (*Homepage*) oder
- beide Formen gelten lassen bzw. aufgenommen.

Wenn beide Formen als (gemeinsames) Stichwort figurieren, dann steht die sinnvollere oder üblichere oder alphabetisch kleinere Schreibweise vorn.

Massgebend waren primär die Sinnggebung und sekundär die Usancen: *inline* (eingearbeitet) *in-line* (in einer Reihe angeordnet), *Real Time* und *Realtime* (beides gebräuchlich).

Bindestriche zwischen deutschen und englischen Wörtern haben wir möglichst vermieden.

2.6 Deklination

- Vom Duden eingedeutschte Fremdwörter werden nach unseren Sprachregeln dekliniert: *eines Computers, bei den Surfern*; die anderen Wörter gemäss Herkunftssprache: *des Panel's, mit mehreren Clock Cycles*.
- Der Nominativ im Plural hat im Englischen keinen Apostroph: *die Bookmarks, die PCs*.
- Der Genitiv im Singular hat im Englischen einen Apostroph: *des Scheduler's*.
- Auch Akronyme von englischen Wörtern werden im Genitiv mit Apostroph gesetzt: *des VAN's, des PC's*.

2.7 Abkürzungen, Akronyme

- Akronyme schreiben wir meistens gross: *PCB* für *Printed Circuit Board*. Dies tun wir also auch dann, wenn die ausgeschriebene Form gemäss unseren Konventionen klein geschrieben ist. Ausnahmen sind quasi-standardisierte Akronyme wie *DoD, DDoS, VoIP*,
- *DfÜ* steht für ein ganzes Wort, *Datenfernübertragung*, ist so gesehen kein Akronym und wird deshalb wie dargestellt geschrieben.
- Abkürzungen für Masse sind in der Regel klein: *kbps* aber *Mbps* (wegen Masseinheitensystem). Hier haben wir mittlerweile gefestigte Usancen übernommen.
- Taucht das zu definierende Stichwort im Text der Definition selbst auf, wird es abgekürzt.

2.8 Helvetismen

Der Autor und Koautor sind waschechte Schweizer: Grüezi! Es gibt einige Differenzen in der Deutschen und Schweizerischen Schriftsprache – nicht nur klanglich! So parkieren die Schweizer dort, wo

Deutsche parken (parkieren kommt im Lexikon vor). Die Strg-Taste ist in der Schweiz die Ctrl-Taste. Offenbar hat die Völkerverständigung noch nie unter solchen kleinen Differenzen gelitten – und wir Autoren hoffen, das werde weiter so bleiben.

2.9 Satzzeichen

- In der Definition gibt es nie einen Punkt, auch an ihrem Ende nicht. Deshalb finden sich im Innern auch keine gross geschriebenen Satzanfänge.
- Wichtige Teile oder gar Teildefinitionen sind durch Strichpunkt separiert.
- Wenige Definitionen wagen sich so nahe an die Programmiererei, dass die dort üblichen „Anführungszeichen“ verwendet wurden: `print('sag was')`. Alle anderen Anführungszeichen entsprechen dem amtlichen Regelwerk des Dudens.

2.10 Masseinheiten und -zahlen

- Zahlen haben als Dezimalzeichen einen Punkt.
- Tausender grosser Zahlen werden (ausser in Jahrzahlen) mit einem Hochkomma optisch getrennt.
- Vorsätze wie „kilo-“ werden wie folgt geschrieben:
 - bei physikalischen Grössen gemäss dem „Système International d’Unités“: *k*bps (10^3 bps = 1’000 Bits/s) und *M*Hz (10^6 Hz = 1’000’000 Hertz)
 - bei Massen, welche sich nach Zweierpotenzen richten und meist Speicherkapazitäten ausdrücken, mit Grossbuchstaben: *K*Bytes (2^{10} Bytes = 1’024 Bytes) und *M*Bytes (2^{20} Bytes = 1’048’576 Bytes).
- Die Entscheidung Singular / Plural erfolgt nach Duden (*acht Bits*) oder gemäss unseren genannten Überlegungen zu den Substantiven.

2.11 Auslassungen

Auslassungen beim Stichwort tragen einen Auslassungsstrich. Dieser ist – abhängig von der Schreibweise der ausgeführten Form – mit dem Wort direkt verbunden (*Schlüssel*, *Identifikations-* steht für *Identifikationsschlüssel* oder ggf. *Identifikations-Schlüssel*) bzw. von ihm getrennt (*Schlüssel*, *öffentlicher* – steht für *öffentlicher Schlüssel*). Weitere Beispiele:

- *Programmzähler*, *-zeiger* meint: *Programmzähler*, *Programmzeiger*
- *Prozessor*, *Bit- und Wort-* meint: *Bitprozessor*, *Wortprozessor*
- *Integrität*, *referenzielle* – meint *referenzielle Integrität*
- *Boot Loader*, *- Manager* meint: *Boot Loader*, *Boot Manager*.

3. Lexikalische Zerlegung, Einordnung der Stichworte

3.1 Sortierung

- Die Sortierung erfolgt rein lexikalisch nach Unicode mit folgender Ausnahme: Die Tilde wurde ~ nach vorne „geholt“.
- Dies ergibt folgende Beispiel-Sortierung: #a < (kleiner als, vor) .a < 9a < a a < a-a < a.a < a/a < a5 < AA < Aa < aA < aa. In ganz wenigen Fällen und in engem Rahmen war es für die Orientierung günstiger, von dieser Regelung abzuweichen.
- Weitgehend ähnliche Wörter sind zu einem Begriff zusammengezogen und dort lexikalisch sortiert: *Parität*, *Parity*. Das alphabetisch kleinere Wort steht zuerst: *Authentication*, *Authentisierung*.

3.2 Wortstämme, Teilbegriffe

- Gibt es ein Objekt in mehreren Arten, Typen, Stufen, Normen, Varianten und dergleichen, dann sind diese unter dem gemeinsamen Stamm zu finden: *Rechner*, *Analog- und Rechner*, *Matrix- und Rechner*, *Skalar-*, oder: *Puffer*, *Akkumulations- und Puffer*, *Datenbank- und Puffer*, *Stencil-*.
- Hat ein zusammengesetzter Begriff aber trotz eines solchen Stammes für sich gesehen eine klare Bedeutung, dann ordnen wir ihn ungespalten ein: *Knotenrechner* und *Prozessrechner*, oder: *Ringpuffer*, auch: *Hot Spot*. Die Definition ist dann meist nur an einem Ort zu finden.
- Bei zusammengesetzten Begriffen haben wir uns überlegt, welcher der Teilbegriffe der aussagekräftigere, wichtigere sei und entsprechend eingeordnet: *hidden Line* und *Line Switching*.

Wir haben somit versucht, die Logik der Zusammensetzung und die Intuition der Begriffsuche auf einen Nenner zu bringen. Trotzdem: Wir empfehlen den Lesenden, bei zusammengesetzten Stichwörtern alle Wortteile als Suchbegriffe zu Rate zu ziehen.

4. Querverweise

4.1 Position

Im Gegensatz zu allen früheren Auflagen wurden Querverweise drastisch reduziert. Ihre grosse Fülle begann den Lesefluss zu stören. Doch – ebenso, wie ein Zuviel an Querverweisen bemängelt wurde, äusserten sich sehr viele Befragte für deren Beibehaltung. Wir haben versucht, uns an folgende Maximen zu halten (die Schwierigkeiten tauchten erst bei der Realisierung auf):