

Stichwortverzeichnis

- /dev/null, 27
- Überladung von Operatoren, 94
 - .., 17
 - ., 17
- % (Stringformattierung), 77
- if-Ausdruck, 66
 - 1. Normalform, 155
 - 2. Normalform, 156
 - 3. Normalform, 157
- Ablaufdiagramm, 62
- ACID-Prinzip, 139
- aktives Warten, 204
- Anaconda, 53
- anonymous (Benutzername eines öffentlichen FTP-Servers), 179
- Ansteuerungssoftware (Treiber), 8
- Anweisung, 66
- Anweisung vs. Ausdruck, 66
- Anwendungsschicht, 172
- Arbeitsverzeichnis, 17
- ARPA, 170
- ARPANET, 170
- asymmetrisches Multiprozessorsystem, 195
- Atomarität, 136, 137, 139
- Attribut, 106, 151
- Ausdruck, 66
- Ausführungsstrang, 192
- Ausnahme, 181
- Auswertungs-Strategie
 - lazy, 63
 - nicht-strikt, 63
- Auszeichnungssprache, 181
- back tick („...“), 31
- Backupmechanismus, 136
- Bash, 11
- Baum, 13
- Benutzergruppe, 14
- Berechenbarkeit, 1
- Berners-Lee, Tim, 6
- Betriebssystem, 8
 - closed-source, 9
- Betriebssystemkern (Kernel), 8
- Bibliothek, 96
- bidirektionale Kommunikation, 174
- binäres Datenformat, 162
- Bourne Again Shell (Bash), 11
- Bourne Shell (sh), 11
- BSP (Bulk Synchronous Parallel Model), 199
- Buffer (bei der Verwendung von Pipes), 28
- C-Shell (csh), 11
- Cache, 197
- CGI, 187
- Chomsky, Noam, 3
- Chomsky-Hierarchie, 3
- Client, 176
- Client-Server-Modell, 176
- closed-source-Software, 9
- CMD.EXE, 11
- Co-Prozessor, 196
- Commit (einer Transaktion), 137
- Content-Management-System, 139
- Cook, Stephen A., 4
- Copyleft-Lizenz, 5
- Core, 191
- CouchDB, 158
- Cursor (in einer Datenbank), 142
- cygwin, 12
- Daemonprozess, 20
- Datei-Iterator, 99
- Dateiarten, 13
 - blockorientiertes Gerät (b), 14
 - named pipe (p), 14
 - Normale Datei (–), 13
 - Symbolischer Link(l), 14
 - Verzeichnis (d), 13
 - zeichenorientiertes Gerät (c), 14
- Dateiattribute, 14
- Dateiobjekt, 97
- Daten-Persistenz, 135
- Datenbank-Cursor, 142
- Datenbank-Handle, 164
- Datenbank-Lock, 160
- Datenbankmanagementsystem (DBMS), 137
- Datenintegrität, 136
- Datenisolation, 136
- Datenkanal einer FTP-Verbindung, 179
- Datenkapselung, 68
- Datenkonsistenz, 136

- Datenredundanz, 136
- Datensatz, 139
- Datentypen, 56
- Datenverfügbarkeit, 159
- Dauerhaftigkeit, 139
- DBMS (Datenbankmanagementsystem), 137
- Deadlock, 199
- Decor-Undecor-Idiom, 102
- Derivat, 10
- Dezentralität des Internet, 170
- Dictionary-Operationen, 77
- DNS (Domain Name Server), 175
- DocString, 68
- Dokument (in CouchDB), 159
- Domain Name Server, 175
- Domain-Name, 175
- double tick ("..."), 31
- Durchsatz, 197
- dynamische Typisierung, 58

- Eingabeaufforderung (Prompt), 30
- Einrücktiefe, 60
- Emacs, 23
- E-Mail-Client, 176
- embarrassingly parallel, 209
- Emulator, 9
- Entität, 151
- Entscheidungsproblem, 2
- ERP-System, 139
- Event Loop, 192
- Eventual Consistency, 159
- Exception, 181
- Exit-Status, 32

- Fifo-Datenstruktur, 207
- First-in-first-out-Datenstruktur, 207
- Fließbandverarbeitung (Pipelining), 214
- formal, 1
- Freie Software, 5
- Fremdschlüssel, 142
- FTP, 179
- Funktion höherer Ordnung, 70, 89
- funktionale Programmierung, 83

- Gödel, Kurt, 2
- Gödelscher Unvollständigkeitssatz, 2
- Ganzzahlen (`int` in Python), 56
- gcc (Gnu C-Compiler), 5
- GIL (Global Interpreter Lock), 194

- Gleitpunktzahlen (`float` in Python), 56
- globale Variablen
 - in Prozessen, 210
 - in Threads, 206
- globale Variablen (für die
 - Interprozess-Kommunikation), 198
- GNU, 5
- Google, 158
- GPGPU, 198
- GPL (GNU General Public Licence), 5
- GPU (Graphics Processing Unit), 196
 - Architektur, 196
- Graphische Benutzeroberfläche, 201
- greedy (Eigenschaft von Operatoren regulärer
 - Ausdrücke), 126
- Grid (Computernetzwerk), 195
- GUI, 201

- höhere Programmiersprache, 51
- Handle, 164
- Hardware-seitiges Multithreading, 198
- higher-order (Funktion), 70, 89
- Hilbert, David, 2
- Hilbertsche Probleme, 2
- Hilfsprozessor, 196
- Hintereinanderausführung, 67
- Home-Verzeichnis, 17
- Horner-Schema, 95
- Host, 142, 176
- HTML, 181
- HTML-Tags, 182
 - `<body>`, 182
 - ``, 182
 - `<h1>`, 182
 - `<h4>`, 182
 - `<head>`, 182
 - `<html>`, 182
 - `<pre>`, 182
 - `<p>`, 182
 - `<title>`, 182
 - ``, 182
- ICANN, 171
- identifizierendes Attribut, 151
- Idle (Prozess- bzw. Threadzustand), 193
- Imperative Programmiersprachen, 83
- Imperative Programmierung, 83
- Informatik (Etymologie), 1
- Information Hiding, 68

- Inkrementelle Replikation, 162
- Integrierte Entwicklungsumgebung (IDE), 53
- Inter-Process-Communication, 174
- Internet Protocol, 171
- Internetknotenpunkt, 171
- Internetworking, 170, 173
- Integrationsdichte, 191
- IP-Adresse, 175
- IPC (Interprocess-Communication), 174
- Isolation, 139
- Iteratorobjekt, 99

- Join, 149
- Jokerzeichen, 31

- Kardinalität (einer Beziehung), 152
- Kernel, 8, 10
- Klasse, 105
- Klassen
 - -attribute, 106
 - -instanzen, 107
 - -methoden, 106
 - `__init__`-Methode, 107
- Knuth, Donald E., 3
- Kommandoerweiterung, 25
- Kommandozeilenparameter, 43, 97
- Kommandozeilenspeicher, 24
- Kommunikationsprotokoll, 171
- komplexe Zahlen (`complex` in Python), 56
- Komplexitätsklasse P, 4
- Komplexitätsklasse NP, 4
- Komplexitätstheorie, 4
- Konkatenation, 94
- Konsistenzerhaltung, 139
- konsolenorientierte Anwendung, 23
- Korn Shell (`ksh`), 11

- LAN (Local Area Network), 195
- lange Ganzzahlen (`long int` in Python), 56
- Latenzzeiten, 197
- lexikografische Sortierung, 60, 102
- Linux, 10
- Listenkomprehension, 84
- load balance, 217
- Lock, 199
 - Zustand *unlocked*, 203
 - Zustand *locked*, 203
- Lock (Datenbanken), 160
- Lookahead, 127
- Lookbehind, 127, 128

- Map-Funktion (des MapReduce=Frameworks), 165
- MapReduce, 165
- Markdown, 55
- Markup-Sprache, 181
- Match, 112
 - nicht-überlappend, 113
- mathematische Mengennotation, 84
- Mehrkern-Rechner, 196
- Message-Passing, 199
- Metazeichen, 31
- Methode, 106
- Minix, 7
- mode bit, 19
- Moore'sches Gesetz, 191
- MPI (Message Passing Interface), 199
- `mpiexec`, 212
- Multi-Version-Concurrency-Control, 160
- Multicore-Programmierung, 208
- Multitasking, 12
- Multitasking-Betriebssystem, 10
- Multithreading, 193
- Multiuser-Betriebssystem, 10
- MVCC, 160
- MySQL, 140
- MySQL-Server, 141
- `mysqld`, 141

- Nebenläufigkeit, 192
- Netzwerk-Protokoll, 171
- nicht-überlappende Matches, 113
- Nicht-relationale DBMS, 158
- Normalformen, 155
- Normalisierung einer relationalen Datenbank, 155
- NoSQL, 159
- Notebooks, 54
- NOW (Network of Workstations), 195

- Objekt, 107
- objektorientierte Programmierung, 105
- Oktalzahl (zum Setzen der mode bits), 19
- Open-Source-Software, 9
- OS/360, 9
- Overhead, 192

- P/NP-Problem, 4

- Parallelität, 193
- perfekte Zahl, 65
- Perfekte Zahl, 89
- Peripheriegeräte, 9
- Perl, 51
- Persistenz, 135
- Pipe, 28
- Pipelinestufen, 214
- Pipelining, 214
- Port, 172
- Portnummer, 175
- präemptives Multitasking, 12
- Priorisierung, 193
- Prompt, 30
- Protokoll, 171
- Prozess, 12, 191
- Prozessorkern, 191
- PyCharm, 53
- Python 2, 52
- Python 3, 52
- Python-Distribution Anaconda, 53
- Python-Funktionen
 - range, 63
- Python-Notebooks, 54
- Python-Referenzen, 76
- Python-Shell, 54
- Pythondatentypen
 - complex, 56
 - dict, 77
 - float, 56
 - int, 56
 - list, 70
 - long, 56
 - str, 57, 80
 - tuple, 77
- Pythonfunktionen
 - Process.Process(target, args), 210
 - Process.Value, 210
 - Process.join, 210
 - Process.start, 210
 - Queue.Queue, 207
 - del, 72
 - dir, 75, 96
 - file.readlines, 99
 - file.read, 98
 - file.writelines, 98
 - file.write, 97
 - filter, 91
 - int(), 63
 - json.dumps, 162
 - len, 72
 - list.count, 74
 - map, 89
 - max, 72
 - min, 72
 - open, 97
 - os.listdir, 103
 - os.walk, 104
 - raw_input(), 63
 - re.findall, 112
 - re.sub, 113, 116
 - reduce, 93
 - str.capitalize, 80
 - str.endswith, 80
 - str.find, 80
 - str.join, 80
 - str.lower, 80
 - str.partition, 80
 - str.replace, 80
 - str.split, 80
 - str.startswith, 80
 - str.upper, 80
 - sum, 72
 - threading.Lock, 203
 - threading.Thread, 201, 202
 - time.time, 206
- Pythonklassen
 - CGIHTTPRequestHandler, 186
 - Cursor
 - fetchall(), 146
 - fetchone(), 146
 - FTP, 179
 - FTP(host, user, passwd), 179
 - cwd(dirname), 179
 - login(user, passwd), 179
 - retrbinary(cmd, callback), 180
 - storbinary(cmd, file), 179
 - Form(aus HTMLgen), 188
 - HTTPServer, 186
 - Intracomm, 213
 - Get_rank, 213
 - recv(source), 213
 - send(s, dest), 213
 - Lock, 203
 - acquire, 203
 - release, 203
 - Process
 - Value, 210

- join, 210
- start, 210
- Queue, 207
 - get, 208
 - put, 208
- Select (aus HTMLgen), 188
- SimpleDocument (aus HTMLgen), 184
- Table (aus HTMLgen), 184
- Thread, 202
 - join, 206
 - start, 202
- couchdb.client.Server, 163
- socketobject, 177
 - accept(), 178
 - bind(host,port), 177
 - listen(n), 177
 - recv(), 178
 - send(dat), 178
- Pythonkommandos**
 - Intracomm.Get_rank, 213
 - Intracomm.recv(source), 213
 - Intracomm.send(s,dest), 213
 - Thread.join, 206
 - break, 65
 - continue, 65
 - def, 67
 - elif, 62
 - except, 181
 - file.close, 97
 - for, 61
 - global, 68
 - help, 75
 - if-Ausdruck, 66
 - import, 96
 - list.append, 74
 - list.insert, 74
 - list.remove, 74
 - list.reverse, 74
 - list.sort, 74
 - print, 53
 - return, 67
 - try, 181
 - while, 61
- Pythonmethoden**
 - __cmp__, 109
 - __getitem__, 109
 - __ini__, 109
 - __len__, 109
 - __setitem__, 109

- __str__, 109
- Pythonmodule**
 - BaseHTTPServer, 186
 - CGIHTTPServer, 186
 - HTMLgen, 184
 - MySQLdb, 142
 - Queue, 205, 207
 - cgi, 188
 - couchdb.client, 163
 - couchdb, 163
 - ftplib, 179
 - json, 162
 - mpi4py, 211
 - multiprocessing, 208
 - os.path, 104
 - os, 96
 - pickle, 135
 - shelve, 135
 - socket, 177
 - sys, 96
 - threading, 201
 - time, 206
 - twisted, 201
 - urllib2, 182
- Pythonoperatoren, 58**
 - *, 60
 - +, 60
 - -, 60
 - /, 60
 - <<, 60
 - <, 60
 - ==, 60
 - >>, 60
 - >, 60
 - %, 60
 - &, 60
 - ^, 60
 - ~, 60
 - and, 60
 - in, 60
 - is, 60
 - not, 60
 - or, 60
- Pythonshell, 53**
- Pythonvariablen, 57**
 - __doc__, 68
 - __name__, 211
 - sys.argv, 97
 - globale, 68

– lokale, 68

Queue, 207

Quotes

– „...“ (back tick), 31

– "...“ (doppelte Anführungszeichen), 31

– „...“ (tick mark), 31

Quoting, 31

Rückwärtskompatibilität, 52

Rückwärtsreferenz (backreference), 115, 124

race condition, 199

Raw-String, 112

Reduce-Funktion (des MapReduce Frameworks), 165

Redundanz, 136

Registerkarte, 23

Reguläre Ausdrücke

– $\langle re \rangle^*$, 120

– `re.DOTALL`, 118

– $[\langle charlst \rangle]$, 122

– \wedge , 119

Reguläre Ausdrücke

– $\langle re \rangle^?$, 121

– $\langle re \rangle\{n, m\}$, 121

– $\langle ? \rangle$

– $\langle re \rangle \rangle$, 128

– $\backslash w$, 119

– $\backslash s$, 119

– Kommentare, 116

Reguläre Ausdrücke

– $\langle re1 \rangle \langle re2 \rangle$, 123

– $\langle re \rangle^+$, 121

– $\langle re \rangle\{m\}$, 121

– `re.MULTILINE`, 119

– $\langle ? : \langle re \rangle \rangle$, 124

– $\langle ? < \rangle$

– $\langle re \rangle \rangle$, 129

– $\langle ? < = \langle re \rangle \rangle$, 128

– $\langle ? = \langle re \rangle \rangle$, 128

– $\langle \langle re \rangle \rangle$, 124

– \cdot , 118

– $[\wedge \langle charlst \rangle]$, 123

– $\$$, 119

– $\backslash s$, 119

– $\backslash b$, 120

– $\backslash w$, 119

– $\backslash \langle zahl \rangle$, 124

– Alternativen, 122

– greedy, 126

– Gruppierung, 124, 127

– Lookahead, 129

– Lookbehind, 129

– Non-Greedy-Wiederholungsoperatoren, 126

– Spezielle Zeichen und Positionen, 118

– Wiederholungen, 120

Relation, 139

Relationenalgebra, 144

– Differenz, 145

– Division, 145

– Join, 145

– Projektion, 145

– Restriktion, 145

– Schnitt, 145

– Vereinigung, 145

Relationenschema, 140

Rendering, 196

REPL, 54

Replikation, 161

Reply (im TCP-Protokoll), 172

Request (im TCP-Protokoll), 172

Richie, Denis, 4

root-Verzeichnis (/), 13

Router, 173

Ruby, 51

Scheduler, 12

Schema, 140

Schemafreies Dokumentenmodell, 158

Schlüsselattribut, 151

Schleife, 47

– Bash:while, 47

– Bash:for, 49

– Python:for, 61

– Python:while, 61

Schleifenabbruch, 65

Schleifenkörper, 48

Segmentierung von Datenpaketen, 172

Semaphore, 206

Sequenzen (Python), 70

Sequenzoperationen (in Python), 70

Server, 176

Shell, 11

– Features, 24

– Variablen, 29

Sieb des Erathostenes, 215

SIMD (Single Instruction, Multiple Data), 196

Simultaneous Multithreading, 198

- Skalierbarkeit, 159
- Skriptsprache, 51
- Slicing (in Python), 70
- SMP (Symmetrisches Multiprozessorsystem), 195
- Socket, 174
 - -programmierung, 176
- Spyder, 53
- SQL, 142
- SQL-Kommandos
 - CURDATE(), 147
 - DAY(...), 147
 - MONTH(...), 147
 - YEAR(...), 147
- SQL-Schlüsselwörter
 - AS, 147
 - CHAR, 142
 - COUNT, 148
 - CREATE TABLE, 142
 - INSERT INTO ... VALUES, 143
 - INTEGER, 142
 - NOT NULL, 142
 - ORDER BY, 148
 - PRIMARY KEY, 142
 - REFERENCES, 142
 - SELECT, 145
 - WHERE-Klausel, 146
- Stallman, Richard, 5
- Standardausgabe, 26
- Standardeingabe, 26
- Standardfehlerausgabe, 26
- statische Typisierung, 58
- stderr, 26
- stdin, 26
- stdout, 26
- Steinbuch, Dr. Karl, 1
- Stephenson, Neil, 9
- Steuerkanal einer FTP-Verbindung, 179
- String, 15
 - zeilenübergreifend, 116
- Stringformattierung mittels Tupel, 77
- Strings in Python, 57, 80
 - "...", 57
 - "...", 57
 - '...' , 57
 - '...' , 57
 - '...' , 57
 - '...' , 57
- Synchronisation von Daten, 162
- Synchronisation von Prozessen, 198
- Synchronisationsmechanismus, 136
- Syntax-Highlighting, 54
- Tabelle, 139
- Tabellenschema, 140
- Tabulator (Registerkarte), 23
- Task, 192
- Tcl, 51
- TCP, 172
- TCP/IP
 - Referenzmodell, 171
- TCP/IP-Schicht, 172
- textbasiertes Datenformat, 162
- Thompson, Ken, 4
- Thread, 192
- Thread-Prozessor, 197
- Threadzustände, 193
- tick mark (...), 31
- Time-Sharing, 193
- Torvalds, Linus, 6
- Trade-Off, 159
- Transaktion, 137
- transitiv, 157
- Transmission Control Protocol, 171
- Transportschicht, 172
- Treiber, 8
- Treiberschnittstelle, 10
- Treiberschnittstelle (Linux), 10
- Turingmaschine, 2
- Typisierung
 - dynamisch, 57
 - statisch, 57
- Ubuntu, 13
- UDP, 172
- Umgebungsvariable
 - \$#, 43
 - \$0, 43
 - PATH, 30
 - PS1, 30
 - \$i, 43
 - PS1, 30
- Umgebungsvariablen (der Bash), 29
- Umleitung, 26
 - 2>, 27
 - <, 27
 - >>, 27
 - >, 27
- Unix, 10

Unix vs. Linux, 10
 Unix-Dateisystem, 13
 Unix-Derivat, 10
 Unixkommandos, 15

- &&, 33
 - ;, 32
 - cat, 17
 - cd, 16
 - chmod, 19
 - cp, 17
 - cut, 39
 - done, 47
 - do, 47
 - du, 21
 - echo, 21
 - else, 46
 - file, 16
 - find, 34
 - fi, 46
 - grep, 36
 - head, 41
 - if, 46
 - killall, 20
 - kill, 20
 - less, 17
 - ls, 14
 - man, 15
 - mkdir, 16
 - mv, 17
 - passwd, 19
 - ps, 20
 - pwd, 16
 - read, 42
 - rmdir, 16
 - rm, 17
 - set, 29
 - sleep, 48
 - sort, 40
 - tail, 41
 - tar, 21
 - test, 44
 - then, 46
 - top, 20

- touch, 17
 - wc, 21
 - whatis, 15
 - while, 47
 - whoami, 19
 - who, 19
 - [...], 46
 - for, 49
 - for ohne in, 49
 URL, 182
 Usenet, 6
 User Datagram Protocol, 172

Verbindungsobjekt, 142
 Vererbung, 108
 Verzeichnisbaum, 13
 vi, 22
 - Eingabemodus, 23
 - Kommandomodus, 23
 View, 165

Wäschewaschen (als Pipeline), 214
 Wartbarkeit von Programmen, 65
 Warteschlange, 207
 Wettlaufbedingung (race condition), 199
 WHERE-Klausel (SQL), 146
 Wildcard, 15, 25
 - *, 15, 26
 - ?, 15, 26
 - [! ...], 26
 - [...], 26

Zahlentheorie, 2
 Zeitkomplexität, 4
 Zeitscheibe, 193
 Zelle (Notebook), 55
 ZFS (Dateisystem), 137
 Zufallsexperiment, 209
 Zugriffszeiten
 - Festplatte, 28
 - Hauptspeicher, 28
 zusammengesetzte Datentypen (in Python), 70
 Zustand (eines Threads oder Prozesses), 193
 Zwillingsprimzahl, 69

