

Stichwortverzeichnis

Symbol

-	Eigenschaften 365 Private Attribute/Methoden 326	/	Befehlszeilenoptionen 32 Pfade 25
-	Befehlszeilenoptionen 32 Negation (unärer Operator) 179	/	/> 32 \ 113 \!\!\!
--	Befehlszeilenoptionen 32 Dekrement 178	#	Maskierung 111 Pfade 25
,	172	#!	210 #! 51, 217
;	Codeblöcke 142 Mehrere Anweisungen in einer Zeile 62	%*	50
?	37	+	Stringverkettung 112 Unärer Operator 179
.	Attribute 143 git add 242 Konfigurationsdateien 38 Pfade 27, 39	++	178
..	27, 38	+=	381
./	31	!=	172
()	Arithmetische Klammern 172 Aufrufoperator 139 Tupel 172	*=	381
[]	Indexoperator 134 Slices 113	=	130
{}	Einrückungen 104 Stringformatierung 112	==	110, 130
@	50	->	221
*	Argumente für innere Funktionen 197 Jokerzeichen 36, 242 Positionsargumente 191 Variadische Funktionen 192	__add__()	375
**	Argumente für innere Funktionen 197 Potenzierung 274 Schlüsselwortargumente 191 Variadische Funktionen 195	.bashrc	49
		-c	33
		__class__	369
		@classmethod	351
		__doc__	218
		__future__	105
		.gitignore	243
		--help	32
		__init__()	324
		/mnt	24
		__mul__()	376
		((n)	273
		__name__	300
		@property	365
		.py	34
		.pyc	149
		__qualname__	329
		__repr__()	372
		%s	112
		@staticmethod	354
		__str__()	372
		__version__	20
		/Volumes	24

A

Abelson, Harold 209
Ablaufverfolgung Siehe Traceback,
Fehlermeldungen
Aktivitätsanzeige 28
Aktuelles Arbeitsverzeichnis 26, 37
Algorithmen
Binärer Suchalgorithmus 269, 280
Komplexitätsanalyse 267
Sortieralgorithmen 270, 280
Timsort 169
XOR-Algorithmus 105, 262
all() 179
Amdahls Gesetz 267
Anführungszeichen 32
Anweisungen 141
Anwendungsprogrammierschnittstellen 151
Any (Typhinweis) 226
APIs 151
append() 295
Arbeitsspeicher
Belegung messen 157
Deterministische Funktionen 200
Garbage Collection 125
Optimierung für Integerobjekte 176
String-Interning 177
Verweise 157
args 193
Argumente
args 193
Befehlszeilenargumente 32
Boolesche Argumente 94
Flags 94
Funktionen als Argumente 200, 201
Innere Funktionen 197
Iterierbar 193
Konstruktorgargumente 325
kwargs 192, 196
Mehrere Elemente als Argumente
übergeben 190
Positionsargumente 191
Schlüsselwortargumente 191
Standardargumente 164, 190
Unterschied zu Parametern 148
Variable Anzahl von
Positionsargumenten 192
Variable Anzahl von
Schlüsselwortargumenten 195
ASCII-Grafik 289, 352
ASCII-Sortierung 168
assert 307

Attribute

Anfangswerte festlegen 324
Bearbeiten 325
Datenväldierung 367
Definition 143, 321, 325
Get-Methoden 149
Grundvariable 366
In Eigenschaften umwandeln 364
__init__() 324
Klassenattribute 354, 355
Komposition 346
Methoden 144
Objekte als Attribute 347
Privat 326
Set-Methoden 149
Stringdarstellung 374
Unterschied zu Eigenschaften 149
AttributeError 342
Aufrufbare Objekte 139
Aufrufoperator 139
Ausdrücke 141
Ausführungsgeschwindigkeit
Amdahls Gesetz 267
Deterministische Funktionen 200
Funktionen 265
Messen 106, 263
Stringverkettung 167
timeit 106, 263
Zeitkomplexität 267
Auskommentieren 84
Ausnahmen
AttributeError 342
Dunder-Methoden 376
Eigene Ausnahmen auslösen 368
Fehlermeldungen 8
KeyError 114
Leerer except-Block 91
ModuleNotFoundError 323
NameError 84
'NoneType' object has no attribute 205
NotImplemented 376
RecursionError 367
Reihenfolge von Bedingungen 298
StopIteration 145
SyntaxError 146
TabError 56
Traceback 8
try 93
ValueError 194
Vorteil gegenüber Fehlercodes 206

B

- Bambrick, Leon 69
Bash 29
Batchelder, Ned 267
Batchskript 50
Bedingte Ausdrücke 118
Befehlszeile
 Argumente 32
 Aus Python-Programm heraus ausführen 35
 Befehlsverlauf 36
 -c 33
 Dateien verwalten 40
 Einführung 29
 Eingabeaufforderung 30
 Flags 32
 Hilfe 32
 Jokerzeichen 36
 Öffnen 30
 Optionen 32
 Ordner auflisten 38
 Ordner verwalten 40
 PATH 45
 Programme ausführen 31
 py 34
 Python-Code ausführen 33
 Python-Programme ausführen 34
 python/python3 34
Schalter 32
Schalter kombinieren 38
Speicherort von Programmen finden 43
Tabulatorvervollständigung 35
Terminalfenster leeren 44
Umgebungsvariablen anzeigen 44
Unterordner auflisten 39
Verzeichniswechsel 37
Vorteile 29
Benutzereingaben 296
Benutzerordner 25, 37, 45
Benutzervariablen 47
Bezeichner Siehe auch Namenskonvention
 Buchstaben weglassen 73
 Funktionen 186
 Integrierte Namen 76
 Länge 72
 Leerzeichen 70
 Leicht zu findende Namen 75
 Nicht lateinische Schriftzeichen 71
 Präfixe 73
 Schlüsselwörter 126
 Schreibweisen 70
 Suffixe 74, 313
Bibliotheken 150
Binärdateien 149
Binärer Suchalgorithmus 269, 280
Binnenmajuskel 70
Biquadratische Zeitkomplexität 271
Black
 Ausführen 64
 Einstellungen 64
 Installieren 63
 Vorschau 66
 Zeilenweise ausschalten 67
Boolesche Werte 180
Bourne-Shell 29
Browser 183
Bytecode 149
- C**
- camelCase 70
Casting 148
cd 31, 37
chdir() 26
chr() 168
class 322, 340, 361
clear 44
close() 109
cls
 Befehlszeile 44
 Parameter 352, 353
Codeblöcke 104, 142
Codepunkte 168
Code Smells
 Angebliche Code Smells 92
 Auskommentierter Code 84
 Duplizierter Code 80
 Einführung 79
 Hartcodierung 297
 Leerer except-Block 91
 Magische Zahlen 82, 297
 Nichtssagende Fehlermeldungen 92
 Numerische Suffixe 87, 313
 Print-Debugging 86
 Toter Code 85
 Überflüssige Klassen 88
 Verschachtelte Listennotation 89
Codetags 216
collections 116
Commit
 Beschreibung 244
 Commit und Bereitstellung kombinieren 244
 Durchführen 242

- Einführung 232
 Einzelne Dateien 244
 Hash 252
 Häufigkeit 248
 Lokale Commits auf Remoterepository übertragen 259
 Protokoll 252
 Zurücknehmen 254
 Container 137
 Cookiecutter 233
 copy 40
 copy() 114, 162
 cp 40
 cProfile 265
 CPython 124
 cwd() 26
- D**
- Dateien
 Als Befehlszeilenoptionen 32
 Auflisten 38
 Ausführbare Dateien 32
 Binärdateien 149
 Bytecode 149
 close() 109
 Erweiterung 32
 Konfigurationsdateien 38
 Kopieren 40
 Lesen/Schreiben 109
 Löschen 41
 Namen 77
 Nicht geschlossene Dateien 110
 open() 109
 Pfade 24
 Pfad für temporäre Dateien 44
 Projektdateien anlegen 232
 Protokolldateien 87
 .py 34
 .pyc 149
 Python-Programme 34
 Umbenennen 41
 Verschieben 40
 with 109
 Dateisystem 24
 Datenträger 24
 Datentypen
 Container 137
 Dynamische Typisierung 220
 Ermitteln 328
 Explizite Typumwandlung 148
 Graduelle Typisierung 221
 Implizite Typumwandlung 148
 Klassen 221
 Klassenobjekte 328
 Kommentare 212
 Konstruktor 221
 Literale 126
 Objekte auf bestimmten Typ prüfen 350
 Rückgabewerte 203
 Statische Typisierung 220
 Typaliase 227
 Typhinweise 220
 Typinferenz 222
 Typobjekte 328
 Typwarnungen ignorieren 224
 Umwandeln 148
 Ungarische Notation 74
 Unveränderbar 131
 Veränderbar 131
- Debugging
 Debugger 86
 Globale Variablen 96
 Print-Debugging 86
 Privater Zugriff 328
 Protokollierung 87
 Typobjekte 329
 decimal 170
 Deduplizierung 80
 deepcopy() 163
 def 140
 defaultdict() 116
 Dekrementoperator 178
 del 41
 Delete-Methoden 365, 366
 Dictionarys
 defaultdict() 116
 Dictionarynotation 90
 Elemente als Argumente übergeben 190
 Ersatz für switch 117
 Geordnet 138
 get() 115
 Indexoperator 134
 Konfigurationseinstellungen 192
 Kopieren 161
 Reihenfolge der Elemente 137
 Schlüssel 135
 Schlüsselwortargumente 192, 196
 setdefault() 116
 Standarddictionary 116
 Standardwert bei nicht vorhandenem Schlüssel 115
 Vorhandensein eines Schlüssels prüfen 114

- Diff-Format 66
Diff-Programme 247
dir 37, 38
Distributivgesetz 274
Division durch null 10
Docstrings 217, 294
Dokumentationswerkzeuge 219
Doppelte Freigaben 125
Dunder-Methoden
 Direkt 381
 Einführung 138
 Erweiterte Zuweisungsoperatoren 381
 Kommutativ 379
 Numerisch 375, 378
 other 375
 Reflektiert 379, 381
 self 377
 Stringdarstellung von Objekten 372
 Vergleiche 383, 388
 Zweck 371
Duplizierter Code 80, 342
Dynamische Typisierung 220
- E**
- Easter Egg
 import antigravity 183
 import braces 105
echo 45
Eigenschaften
 Attribute in Eigenschaften umwandeln 364
 Datenväldierung 367
 Delete-Methoden 365, 366
 Get-Methoden 365, 366
 Grundvariable 366
 Ohne Grundvariable 370
 Schreibgeschützt 369
 Set-Methoden 365, 366, 368
 Sinnvolle Verwendung 371
 Unterschied zu Attributen 149
 Zweck 364
Einchecken 232
Eingabeaufforderung (Windows) 29
Einrückungen 55, 104, 142
Elternordner 38
Engines 151
enumerate() 108
env 44
Erweiterte Zuweisungsoperatoren 178, 381
Etikette 14
except 91
- exit() 297
Explizite Typumwandlung 148
Exponentielle Zeitkomplexität 271
- F**
- Faktorielle Zeitkomplexität 272
Fakultät 272
Falsehoods Programmers Believe 336
Fehlercodes 206
Fehlermeldungen
 Ablaufverfolgung 8
 Frame-Objekte 9
 Ignorieren 8
 Klassenname 369
 Nichtssagende Fehlermeldungen 92
 None 204
 Recherchieren 11, 223
 Stacktrace 8
 Tracebacks 8
 Typprüfung 223
 Typwarnungen ignorieren 224
 Zeile mit Ursache finden 11
filter() 203
find 39
Flag-Argumente 94
Flags (Befehlszeile) 32
Fließkommazahlen 169
fmt\
 off/on 67
Folgen 137
for Siehe Schleifen
Ford, Henry 63
format() 112
Formatierung
 Anführungszeichen 65
 Black 63
 Codeblöcke 104
 Einrückungen 55, 104
 Formatspezifizierer 112
 Kommentare 211
 Leerzeichen 57
 Leerzeilen 60
 PEP 8 55
 Rohstrings 111
 Stilrichtlinien 54
 Strings 111
 Übermittlung per E-Mail 18
 Weißraum 55, 105
 Wichtigkeit 53
 Zeilenlänge 64

Formatspezifizierer 112
 Frame-Objekte 9
 Frameworks 151
 F-Strings 112
 Funktionale Programmierung 198
 Funktionen
 Aliase 140
 An andere Funktionen übergeben 140, 200, 201
 Anonym 201
 Anzahl der Parameter 189
 Ausführungsgeschwindigkeit 265
 Beschränkung auf eine Aufgabe 93
 Boolesche Argumente 94
 Deduplizierung 80
 def-Anweisung 140
 Definition 143
 Deterministisch 199
 Docstrings 294
 Erstellen 140
 Fehlercodes 206
 Fehlernachrichten 9
 Frame-Objekte 9
 Globale Variablen 95
 Höhere Ordnung 200
 Konstruktor 324
 Lambda-Funktionen 201, 202
 Leistung 265
 Mehrere Elemente als Argumente
 übergeben 190
 Methoden 143, 324
 Namen 71, 186
 Nebenwirkungen 198
 Objekte erster Klasse 140, 201
 Ordnung bestimmen 275
 Ordnung gängiger Funktionen 281
 Parallelverarbeitung 200
 Profiling 265
 Reine Funktionen 200
 return-Anweisungen 93
 Rückgabewerte 203
 Standardargumente 164, 190
 Stubs 85
 try 93
 Umbenennen 140
 Umfang 186
 Variablen zuweisen 140
 Variadisch 192, 195
 Von anderen Funktionen zurückgeben 200
 Wrapper 197

G
 Garbage Collection 125, 152, 263
 get() 115
 getcwd() 27
 Get-Methoden 365, 366
 getssizeof() 157
 Git
 Änderungen bestätigen 244
 Änderungen einsehen 245, 247
 Anmeldeinformationen eingeben 236
 Bereitstellung 239, 242
 Bereitstellung aufheben 254
 Bereitstellung und Commit kombinieren 244
 Commitbeschreibung 244
 Commit durchführen 242, 244
 Commithashes 252
 Commitprotokoll 252
 Commits auf Remoterepository
 übertragen 259
 Commits zurücknehmen 254
 Dateien hinzufügen 241
 Dateien ignorieren 243
 Dateien löschen 249
 Dateien umbenennen 250
 Dateien verschieben 251
 Dateistatus 237
 Diff-Programme 247
 Einzelne Dateien bestätigen 244
 Einzelne Dateien zurücksetzen 255
 Frühere Versionen wiederherstellen 253
 git add 242, 244
 git checkout 254, 256
 git clone 259
 git commit 242, 244
 git config 236
 git diff 245
 git help 237
 GitHub 257
 GitHub-Repository klonen 259
 .gitignore 243
 git init 240
 git log 241, 252
 git mv 250
 git push 259
 git remote add 258
 git restore 253, 254
 git revert 254
 git rm 249
 git show 253
 git status 238, 240

- GUI-Werkzeuge 236, 247
Häufigkeit von Commits 248
Hilfdateien 237
Installieren 235
Laufende Statusanzeige 241
Lokale Speicherung 240
Module importieren 293
Repository auf GitHub übertragen 258
Repository erstellen 240
Sensible Informationen 243, 256
staged 239
TortoiseGit 236
Vim 244
Gleichheitsoperator 110, 130
Glossar 152
Graduelle Typisierung 221
Groß- und Kleinschreibung
 Befehlszeileoptionen 32
 Benutzereingaben 297
 Bezeichner 70
 Klassen 322
 Pfade 24
 Programm- und Befehlsnamen 31
Grundvariable 366
- H**
- Hartcodierung 297
hash() 136
Hash 135, 252
help() 219
Hettinger, Raymond 158, 160
hex() 204
Hoare, Tony 205, 262
home() 25
- I**
- id() 127
Identität 127
Identitätsoperator 110, 130
IDLE 14
IEEE 754 169
if-Anweisungen 117
Implizite Typumwandlung 148
import
 from ... import 25, 225
 import antigravity 182
 import braces 105
 import this 100
 Mehrere Module auf einmal importieren 62
in 121
- Indexoperator 134
Initialisierer 322
Inkrementoperator 178
input() 296
Instanzen
 Klassen 324
 Programminstanzen 28
Integer
 Boolesche Werte 180
 Genauigkeit 170
 Vertauschen 105, 262
 Vorab zugewiesene Integer 176
Interpreter 124
is 110, 130
isinstance() 350
issubclass() 351
iter() 144
Iteratorobjekte 145
Iterierbare Objekte 144
- J**
- Java 104, 125, 149
join() 167
Jokerzeichen 36
Just-in-time-Compiler 125
Jython 124
- K**
- Kapselung 356
Karlton, Phil 69
Kelly-Bootle, Stan 135
KeyError 114
Klassen
 Alternativer Konstruktor 352
 Auf Kindbeziehung zu anderer Klasse
 prüfen 351
 Aufrufbare Objekte 139
 cls 352, 353
 Datentypen 221
 Einführung 317
 Erstellen 321
 Gründe für die Verwendung von Klassen 333
 Importieren 323
 __init__() 324
 Initialisierer 322
 Instanzen 324
 Kapselung 356
 Kindklassen erstellen 340
 Klassenattribute 354, 355
 Klassenmethoden 351, 355

- Klassenname in Fehlermeldungen 369
Klassenobjekte 328
Komposition 346
Konstruktor 324
Konstruktorargumente 325
Mathematische Operatoren nutzen 378
Mehrere Elternklassen 358
Methoden 143, 324
Methoden der Elternklasse aufrufen 344
Mixins 358
Namen 71, 322
Oberklassen 342
Objekte 318
Objekte erstellen 321, 322
Qualifizierter Klassenname 369
Reale Objekte modellieren 335
Reihenfolge der Methodenauflösung 361
Stringdarstellung 373
Stubs 85
Typobjekte 328
Überflüssige Klassen 88
Unterklassen 341
Vererbung 341
Klauseln 142
Knuth, Donald 105, 262
Koeffizienten 274, 277
Kommandozeile Siehe Befehlszeile
Kommentare
 \ 214
 # 210
 Blockkommentare 211
 Code auskommentieren 84
 Codetags 216
 Datentypen 212
 Docstrings 217
 Einzeilig 210
 Formatierung 211
 Formulierung 215
 Gliederung des Codes 213
 Informativ 213
 Inline-Kommentare 211, 212
 Leerzeichen 59, 211
 Leerzeilen 211
 Links 212
 Magische Kommentare 217
 Mehrzeilig 210
 Notwendigkeit 96
 Nutzlose Kommentare 213
 Rechtliche Hinweise 215
 TODO 216
Typhinweise 227
Typhinweise ignorieren 224
Kompare 247
Komplexitätsanalyse
 Binärer Suchalgorithmus 280
 Biquadratische Zeitkomplexität 271
 Einführung 267
 Exponentielle Zeitkomplexität 271
 Faktorielle Zeitkomplexität 272
 Faustregeln 283
 Kleines n 284
 Koeffizienten 277
 Konstante Zeitkomplexität 269
 Kubische Zeitkomplexität 271
 Landau-Notation 268
 Lineare Zeitkomplexität 270
 Logarithmische Zeitkomplexität 269
 n-log-n-Zeitkomplexität 270
 O(1) 269
 O(2n) 271
 O(log n) 269
 Omega-Notation 273
 O(n!) 272
 O(n) 270
 O(n²) 270
 O(n log n) 270
 O-Notation 268
 Ordnungen 268
 Ordnung gängiger Funktionen 281
 Ordnung von Code bestimmen 275
 Polynomiale Zeitkomplexität 270
 Quadratische Zeitkomplexität 271
 Schleifen 275, 278
 Terme niedriger Ordnung 276
 Theta-Notation 273
 Verhalten der verschiedenen
 Ordnungen 277
 Verschachtelte Schleifen 279
Komposition 346
Konstanten
 Ändern 83
 Global 96
 Magische Zahlen 82
 Namen 71
Konstante Zeitkomplexität 269
Konstruktoren
 Alternativer Konstruktor 352
 Argumente 325
 Datentypen 221
 Definition 324
 __init__() 324

- Kubische Zeitkomplexität 271
kwargs 192, 196
- L**
- lambda 201
Lambda-Funktionen 201, 202
Landau-Notation Siehe Komplexitätsanalyse
Laufwerke 24, 37
Laufzeitfehler 146
Leerzeichen
 Abstände innerhalb einer Zeile 57
 Benutzereingaben 297
 Einrückungen 55
 Kommentare 211
 Namen 70
Leerzeilen 60, 211
Leistung
 Amdahls Gesetz 267
 Deterministische Funktionen 200
 Funktionen 265
 Komplexitätsanalyse 267
 Messen 106, 263
 Ordnung gängiger Funktionen 281
 Ordnung von Code bestimmen 275
 Profiling 106, 265
 Schleifen 278
 Stringverkettung 166
 Verschachtelte Schleifen 279
 Vorzeitige Optimierung 105, 262
len() 137
Lineare Zeitkomplexität 270
Linter 13
Listen
 Direkte Bearbeitung 132
 Elemente als Argumente übergeben 190
 Elemente in einer Schleife ändern 158
 Elemente in einer Schleife hinzufügen/
 entfernen 154
 Elemente nach dem Rückgabewert einer
 Funktion sortieren 202
enumerate() 108
Filtern 203
Indexoperator 134
Kopieren 113, 161
Listennotation 89, 157, 203
Rückwärts durchlaufen 159
Slices 113
Stacks 294
Verketten 132
Verschachtelte Listen kopieren 163
Zuordnen 202
- List (Typhinweis) 226
Literale 126
Lochkarten 64
log() 274
Logarithmische Zeitkomplexität 269
Logarithmus 269, 274
logging 87
lower() 168
ls 37, 38
- M**
- Magische Kommentare 217
Magische Methoden Siehe Dunder-Methoden
Magische Zahlen 82, 297
Mailinglisten 15
map() 202
Maps 137
Mars Climate Orbiter 74
Maschinencode 149
Maskierungszeichen 111
max() 193
MCR 17
md 43
Mehrere Anweisungen in einer Zeile 62
Mehrfachvererbung 358
Mehrfachzuweisung 107, 263
Meld 247
Mengennotation 90
Metasyntaktische Variablen 70
Methoden
 cls 352, 353
 Definition 143, 324
 Delete-Methoden 365, 366
 Get-Methoden 149, 365,
 Klassenmethoden 351, 355
 Mehrfachvererbung 358
 Methoden aus Methoden heraus
 aufrufen 335
 Methoden der Elternklasse aufrufen 344
 Namen 71, 186
 None 349
 Privat 326
 Reihenfolge der Methodenauflösung 360
 self 324
 Set-Methoden 149, 365, 366
 Statisch 354, 355
 Überschreiben 342
 Vererbung 341
 min() 193
 Mixins 358

- mkdir 43
- Module**
- collections 116
 - cookiecutter 233
 - copy 114
 - cProfile 265
 - decimal 170
 - Definition 139
 - __future__ 105
 - Importieren 25, 293
 - logging 87
 - Mehrere Module auf einmal importieren 62
 - Namen 71
 - operator 383
 - Pakete 139
 - pathlib 25
 - Standardbibliothek 139
 - subprocess 35
 - timeit 106, 263
 - typing 225, 227, 228
 - webbrowser 183
- ModuleNotFoundError 323
- Monty Python 70
- move 40
- mro() 360
- mv 40, 41
- Mypy 223
- N**
- Nachkommastellen 171
- NameError 84
- Namenskonvention
- Buchstaben weglassen 73
 - Funktionen 186
 - is/has 74
 - Klassen 322
 - Kulturelle Anspielungen 75
 - Länge 72
 - Leicht zu findende Namen 75
 - Maßeinheiten 74
 - PEP 8 71
 - Präfixe 73
 - Projektordner und -dateien 232
 - Suffixe 74
 - Ungarische Notation 74
 - Wortspiele 75
- Nebenwirkungen 198
- next() 145
- n-log-n-Zeitkomplexität 270
- None
- Methoden 349
 - Rückgabewert 204
 - Standardargument 165
 - Typhinweise 225
 - Vergleiche 110
- no-op 85
- NotImplemented 376
- NULL-Verweis 205
- O**
- O(1) 269
- O(2n) 271
- object 360
- Objekte
- Als Attribute 347
 - Attribute 143, 321, 325
 - Auf bestimmten Typ prüfen 350
 - Aufrufbar 139
 - Datentyp ermitteln 328
 - Definition 127
 - Erstellen 321, 322
 - Hash 136
 - Identität 127
 - Iteratorobjekte 145
 - Iterierbar 144
 - Klassen 318
 - Klassenobjekte 328
 - Konstruktor 324
 - Methoden 324
 - Stringdarstellung 372
 - Typobjekte 328
 - Veränderbarkeit 131
- Objektorientierte Programmierung Siehe OOP
- O(log n) 269
- Omega-Notation 273
- O(n!) 272
- O(n) 270
- O(n²) 270
- Onlineforen 15
- O(n log n) 270
- O-Notation Siehe Komplexitätsanalyse
- OOP
- Attribute 325
 - Einführung 317
 - Kapselung 356
 - Klassen 318
 - Komposition 346
 - Mehrfachvererbung 358
 - Methoden 324

- Methoden der Elternklasse aufrufen 344
Nachteile 317
Objekte erstellen 320
Polymorphismus 356
Privater Zugriff 326
Reale Objekte modellieren 335
Überladen von Operatoren 375
Vererbung 340
Vorteile 335
Wiederverwendung von Code 343
`open()`
 Browser 183
 Dateien 109
Operatoren
 `--` 178
 `()` 139
 `[]` 134
 `+` 112
 `++` 178
 `!=` 172
 `=` 130
 `==` 110, 130
 Aufrufoperator 139
 Dekrementoperator 178
 Dunder-Methoden für mathematische Operatoren 377, 380
 Dunder-Methoden für Vergleichsoperatoren 388
 Erweiterte Zuweisungsoperatoren 178, 381
 Gleichheitsoperator 110, 130
 Identitätsoperator 110, 130
 `in` 121
 Indexoperator 134
 Inkrementoperator 178
 `is` 110, 130
 Kommutativ 379
 Kurzschließen 119
 Mathematische Operatoren 375
 Stringverkettung 112
 Ternär 118
 Überladen 375
 Unär 179
 Ungleichheitsoperator 172
 Vergleichsoperatoren 120
 Verketten 120, 172
 Zuweisungsoperator 120, 130
`operator (Modul)` 383
Optional (Typhinweis) 225
`ord()` 168
- Ordner
 Aktuelles Arbeitsverzeichnis 26, 37
 Als Befehlszeilenoptionen 32
 Benutzerordner 25, 37, 45
 Einführung 24
 Elternordner 38
 Erstellen 43
 Inhalt auflisten 38
 Kopieren 40
 Löschen 41, 43
 Stammordner 24
 Umbenennen 41
 . und .. 27
 Unterordner auflisten 39
 Verschieben 40
 Verzeichniswechsel 37
 Wurzelordner 24
other 375
- P**
- Pakete 139
Parallelverarbeitung 200
Parameter
 `args` 193
 `cls` 352, 353
 Komplexität 189
 `kwargs` 192, 196
 Numerische Suffixe 87
 other 375
 `self` 324
 Standardargumente 190
 Unterschied zu Argumenten 148
Parametrisierung 81
Parsingfehler 146
PascalCase 70
pass 85, 91
path 46
Path() 25
pathlib 25
Path-Objekte 25
PATH (Umgebungsvariable) 31, 45
P-Code 149
PEP 8 55, 71
PEP 257 220
Permutationen 272
Peters, Tim 100

Pfade
 Absolut 27
 Aktuelles Arbeitsverzeichnis 26, 37
 Backslashes maskieren 111
 Benutzerordner 37
 Elternordner 38
 pathlib 25
 Path-Objekte 25
 Relativ 27
 Rohstrings 111
 Umgebungsvariable PATH 45
 Umwandeln 25
 . und .. 27
 Unterschiede zwischen Betriebssystemen 25
 Pike, Rob 284
 pip
 pip list 19
 pip/pip3 14
 Polymorphismus 356
 Polynomische Zeitkomplexität 270
 pop() 295
 Portierbarer Code 149
 Positionsargumente 191, 192
 POSIX 25
 Potenzierung 274
 Präfixe 73
 print() 86, 141, 191
 Print-Debugging 86
 Problem des Handelsreisenden 272
 Profiling 106, 265
 Protokollierung 87
 Prozesse 28, 45
 py.exe 34
 Pyflakes 14
 PyPy 125
 Python-Programme
 Ausführen an der Befehlszeile 35
 Batchskript 50
 Beenden 297
 Bytecode 149
 Dateiendung 34
 Garbage Collection 125
 Linux 51
 macOS 51
 Module 139
 Projektdateien anlegen 232
 .pyc-Dateien 149
 .py-Dateien 34
 Speicherverwaltung 125
 Windows 49
 python/python3 14, 34

Q
 Quadratische Zeitkomplexität 271

R
 Ramalho, Luciano 357
 range() 108
 Rapid Environment Editor 48
 rd 43
 RecursionError 367
 Reddit 18
 ren 41
 Repository
 Dateien hinzufügen 241
 Definition 232
 Erstellen 240
 Informationen entfernen 256
 Lokales Repository 240
 Lokales Repository auf GitHub
 übertragen 258
 Remoterepository 240
 Remoterepository erstellen 257
 Remoterepository lokal klonen 259
 repr() 372
 return 93
 rm 41
 rmdir 43
 Rohstrings 111
 Rollback 253
 run() 35
 Rundungsfehler 169

S
 Schalter (Befehlszeile) 32
 Schleifen
 Deduplizierung 81
 Elemente einer Liste ändern 158
 Elemente in einer Liste hinzufügen/
 entfernen 154
 Endlosschleife 154
 enumerate() 108
 Iteratorobjekte 145
 Iterierbare Objekte 144
 Listennotation 90, 157
 Listen rückwärts durchlaufen 159
 Verschachtelt 279
 Zeitkomplexität 278, 279
 Schlüsselwortargumente 191, 192
 Schlüsselwörter 126
 Schwerelosigkeit 182
 SDKs 151

- self 324
Semantische Fehler 147
Sensible Informationen
 Git 243, 256
 repr-Strings 374
Sequenzen 137
set 44
setdefault() 116
Set-Methoden 365, 366, 368
setx 48
Shebang-Zeile 51, 217
Shell Siehe Befehlszeile
Shellskript 51
Skripte 150
Slices 113
snake_case 70
Snapshots Siehe Git, Commit
Software Development Kits 151
sort() 168
sorted() 202
Sortierung
 ASCII-Sortierung 168
 Dunder-Vergleichsmethoden 387
 Folgentypen 386
 Lambda-Funktionen 202
 Objekte eigener Klassen sortieren 383
 Ordnung von Sortieralgorithmen 270, 280
Speicherlecks 125
Speicherverwaltung 125
Stack Overflow 17
Stacks 294
Stammordner 24
Standardargumente 164, 190
Standardbibliothek 139
Statische Analyse
 Im Hintergrund 223
 Linter 13
 Mypy 223
 Typhinweise 221
 Typwarnungen ignorieren 224
Statische Typisierung 220
Stilrichtlinien 54
StopIteration 145
str() 372
Strings
 Ändern 166
 Anführungszeichen 65
 format() 112
 Formatieren 111
 Formatspezifizierer 112
 F-Strings 112
 Interpolation 112
 Mehrzeiliger String als Kommentar 210
 Rohstrings 111
 Slices 113
 Sortieren 168
 Stringdarstellung von Objekten 372
 String-Interning 177
 Unveränderbarkeit 133
 Verketten 133, 166
 strip() 296
 Stubs 85
 subprocess 35
 Suffixe 74, 313
 sum() 193
 super() 344, 360, 361
 Sussman, Gerald und Julie 209
 switch 117
 SyntaxError 146
 Syntaxfehler 146
 Systemvariablen 47
- T**
TabError 56
Tabulatoren 56
Tabulatorvervollständigung 35
Taschenrechnerprogramm 31
Task-Manager 28
Tastatureingaben 296
Teile und herrsche 269
TEMP 44
Terminal Siehe Befehlszeile
Ternärer Operator 118
Theta-Notation 273
Threadsicherheit 200
Tic-Tac-Toe 329
timeit 106, 263
Timsort 169
tkdiff 247
TODO 216
TortoiseGit 236
Toter Code 85
Traceback
 Frame-Übersicht 9
 Untersuchen 8
 Zeile mit Ursache finden 11
try 93
Tupel
 Einelementiges Tupel 172
 Elemente als Argumente übergeben 190

- Ohne Klammer 298
- Unveränderbarkeit 133
- Turm von Hanoi 288
- Typalias 227
- `type()` 328
- Typhinweise
 - Any 226
 - Containertypen 226
 - Einfügen 221
 - Ignorieren 224
 - Mehrere Typen 225
 - None 225
 - Rückportierung 227
- Typinferenz 222
- `typing` 225, 227, 228
- Typobjekte 328

- U**
- Umgebungsvariablen
 - Ändern 46
 - Anzeigen 44
 - Benutzerordner 45
 - Benutzervariable 47
 - Dauerhaft ändern 47
 - Einführung 44
 - HOME/HOME PATH 45
 - Kindprozesse 45
 - PATH 31, 45
 - Systemvariable 47
 - TEMP 44
- Ungarische Notation 74
- Ungleichheitsoperator 172
- Unicode 168
- Union (Typhinweis) 225
- Unveränderbare Objekte 131
- `upper()` 296
- U Thant 335

- V**
- Validierung 367
- `ValueError` 194
- Van Rossum, Guido 100, 119
- Variablen
 - Attribute 325
 - Definition 143
 - Direkte Änderung veränderbarer Objekte 132
 - Etikettenmetapher 129
 - Global 95
 - Grundvariable 366
- Integerwerte vertauschen 105, 262
- Kistenmetapher 129
- Klassenpräfix 73
- Konstanten 82
- Kopieren 161
- Metasyntaktisch 70
- Namen 71
- Numerische Suffixe 87
- Umgebungsvariable 44
- Unveränderbarkeit 131
- Verweise 129
- Werte prüfen 120
- Veränderbare Objekte
 - Als Standardargumente 164
 - Datentypen 131
 - Kopieren 161
- Vererbung
 - Beziehungen von realen Objekten 342
 - Einführung 340
 - Mehrere Elternklassen 358
 - Mehrfachvererbung 358
 - Methoden überschreiben 342
 - Mixins 358
 - Nachteile 348
 - Reihenfolge der Methodenauflösung 360
 - Unangemessene Vererbung 346, 357
 - Vorteile 343
 - Wiederverwendung von Code 343
- Vergleichsoperatoren 120
- Versionssteuerung Siehe auch Git
 - Diff-Programme 247
 - Frühere Versionen wiederherstellen 253
 - Git 235
 - GitHub 257
 - Häufigkeit von Commits 248
 - Module importieren 293
 - Online 257
 - Repository 232, 240
 - Rollback 253
 - TortoiseGit 236
 - Zweck 231
- Verzeichnisse Siehe Ordner
- Vier gewinnt 301
- Vim 244
- Vorzeitige Optimierung 105, 262

W

watch 241
webbrowser 183
Weißenraum 55, 105
where 43
which 43
while Siehe Schleifen
WinMerge 247
with 109
Wurzelordner 24

X

XKCD 17, 123, 183, 259
XOR-Algorithmus 105, 262

Z

Zeichencodierung 217
Zeilenlänge 64
Zeitkomplexität Siehe Komplexitätsanalyse
Zen of Python 100
Z-Shell 29
Zuweisungsoperator 120, 130