

Stichwortverzeichnis

1-aus-n-Codierung
163, 272

A

Abbildung 182
Abstand
 City-Block-Abstand 248
 euklidischer 247, 249
 Manhattan-Abstand
 248
 Tschebyscheff-Abstand
 248
Adaboost 331
Aktivierungsfunktion 288
Algorithmus 43, 49
Anaconda 109
Analogisierer 48
Android 33
Anomalie 239
Anpassungsfunktion 50
Apache Singa 153
Apache Spark MLlib 153
Argument 88, 137
Arithmetische Operatoren
 130
Array 91, 164
Ausdruck, logischer 128
Ausprägung 93
Ausreißer 239, 272
Auswahlverzerrung 193

B

Backpropagation 50, 294
Bagging 324
Bag of Words 354
Batch-Algorithmus 188
Bayesianer 48, 219
Bayes, Satz von 174, 219
Bayessche Statistik 50
Beautiful Soup (Paket) 361
Bewertungsfunktion 185
Bias 193, 266
 Survivorship Bias 194
Big Data 43–44
Bitweise Operatoren 131
Blackbox-Methode 103
Boosting 330
Bootstrapping 202, 324

C

Caffe 153, 344
Canopy Express 109

Character (Datentyp) 84
City-Block-Abstand 248
Cluster 249
Clustering 248
Complex (Datentyp) 84
ConvNetJS 390
Create, Read, Update, and
 Delete (CRUD) 43
CUDA-Convnet 390

D

Data-Frame 93
Datenanalyse, explorative
 240
Datentyp 83
DBScan 249
Deep Learning 61, 287, 300,
 344
Deque 145
Diagramm 105
Dictionary 145, 148
Dimension 247
Diskriminanzanalyse 253

E

e1071 391
Empfehlungssystem 374
Ensemble 206, 321
Entscheidungsbaum 214,
 322
 stutzen 218
Entscheidungsprozess 99
Euklidischer Abstand 247,
 249
Evaluierung 52
Evolutionär 48
Expansion, polynomielle
 235, 273
Explorative Datenanalyse
 240

F

Faktor 93
Fehlerfunktion 185
Filtern
 inhaltsbasiertes 378
 kollaboratives 378
Fließkommazahl 128
for-Schleife 102, 141
Framework 153
function() 103
Funktion 135

G

Ganzzahl 128
 mit Nachkommastellen
 128
 ohne Nachkommastel-
 len 128
gbm (Paket) 391
Generalisierung 193
Gensim 392
Gesetz der großen Zahlen
 321
Gesichtserkennung 345
 Eigengesicht 345
Gini-Index 214, 328
glmnet (Paket) 280, 392
Google TensorFlow 153
Gradient Boosting Machine
 (GBM) 332
Gradientenabstieg 186, 269,
 281
 stochastischer 282
Greedy-Algorithmus 214
Grundgesamtheit 176

H

Handel, programmatischer
 187
Hauptkomponentenanalyse
 238
Hyperebene 267
Hyperparameter 183, 204,
 398
Hypothese 174, 183, 195
Hypothesenraum 182

I

Identitätsoperatoren 134
if-Anweisung 99, 139
if...else-Anweisung 100
Indizes 164
Informationsgewinn 214
Integer (Datentyp) 84
Interquartilsabstand 240

J

Jupyter Notebook 117

K

Kernel-Funktion 310
Kernel-Trick 310

KI 31
 Klassifikator 182, 191
 k-Means 248
 k-Nearest Neighbors (kNN) 258
 Knime 156
 Koeffizientenvektor 211, 266
 Kollinearität 237
 Komplexe Zahl 128
 Konnektionismus 210
 Konnektionist 48, 287
 Korpus 355
 Kosinus-Ähnlichkeit 379
 Kostenfunktion 184
 Kreuzvalidierung 201, 397
 k-fache 201
 Leave-one-out 202
 Künstliche Intelligenz (KI) 31
 schwache KI 60

L

Laplace-Korrektur 221
 Latente semantische Indizierung 382
 Lernen
 Mini-Batch-Lernen 190
 Online-Lernen 190
 überwachtes 180, 245
 unüberwachtes 180, 245
 verstärkendes 181
 Lernkurve 198, 396
 Lernrate 212, 283, 295, 334
 Lineares Modell 210
 Liste 86, 145
 Indizierung 148
 Logical (Datentyp) 84
 Logischer Ausdruck 128

M

Manhattan-Abstand 248
 Master-Algorithmus 48
 Matrix 87, 163
 dünn besetzte 376
 Inversion 168
 Matrixoperation 165
 Transposition 168
 mean() 103
 median() 104
 Median 177
 Menge 143
 Merkmal 162, 182
 qualitatives 162, 230
 quantitatives 162, 230
 Methode der kleinsten Quadrate 269

Mini-Batch-Lernen 190
 Mittelwert 177
 MovieLens 375
 MSWeb 377

N

Naiver Bayes-Klassifikator 174, 219
 ndarray 169, 231
 Nervana Neon 154
 Netflix 374
 Neuron 288
 Neuronales Netz 50, 287
 Ausgabeschicht 290
 Eingabeschicht 290
 Feedforward-Netz 289
 konvolutionelles 344
 Schicht 291
 Softmax 291
 verborgene Schicht 291
 n-Gramm 358
 No-free-Lunch-Theorem 197, 304, 399
 Normalisierung 234
 Normalverteilung 233
 Numeric (Datentyp) 84

O

Ockhams Rasiermesser 198
 One-Hot-Codierung 163
 Online-Lernen 190
 Operator 130
 arithmetischer Operator 130
 bitweiser Operator 131
 Identitätsoperator 134
 logischer Operator 132
 unärer Operator 131
 Zugehörigkeitsoperator 134
 Optimierung 52
 Oryx 2 390
 Oxdata H2O 154

P

Pasting 324
 PEP-8-Stilführer 129
 Perzeptron 210, 288
 Polynomielle Expansion 235, 273
 Population 176
 Prädiktor 267
 Programmatischer Handel 187

Prototyp 249
 Python
 Distribution 108
 Installation 111
 Tutorial 127
 Version 108
 Python(x,y) 110

Q

Queue 145

R

R
 Distribution 66
 Installation 67
 randomForest (Paket) 392
 Random Forests 324
 RankBrain 374
 RapidMiner 156
 Regression 266
 lineare 266
 logistische 276
 Regularisierung 279, 297
 Drop-out 302
 L1 279
 L2 279
 repeat-Schleife 101
 Repository 79, 118
 Repräsentation 52
 Residuum 272
 R-Objekt 83
 Roboter
 Heimroboter 54
 Roboter im Alltag 58
 Roboter im Büro 57
 Telepräsenzroboter 55
 Rückpropagierung 50, 294

S

SAS 152
 Schlussfolgern,
 symbolisches 49
 Schweigeverzerrung 193
 SciPy (Paket) 393
 Scraping 361
 Shogun 154
 Singulärwertzerlegung 238, 380
 Snooping 207, 397
 Spark 157
 Spezifikationen 40
 SPSS 152
 Stack 145
 Stammformreduktion 358

Standardabweichung 177
 Standardisierung 234
 Standards 40
 Stata 152
 Statistik 44
 Stemming 358
 Stichprobe 176, 397
 geschichtete 177, 189
 Zufallsstichprobe 189
 Stoppwörter 359
 Streaming 190, 281
 String 133
 Support Vector Machine
 (SVM) 303
 optimal trennende
 Hyperebene 306
 Rand 306
 Stützvektor 306
 Symbolisches Schlussfolgern
 49
 Symbolist 48

T

Tapestry 374
 Textklassifikation 365
 TF-IDF-Transformation 356
 Token 356
 Training 44, 191
 Tschebyscheff-Abstand 248

Tupel 145–146, 246
 Turing-Test 34

U

Überanpassung 197, 296
 Überschätzung 201
 Überwachtes Lernen
 180, 245
 Unäre Operatoren 131
 Unterschätzung 201
 Unüberwachtes Lernen 180,
 245

V

Variable 129, 162
 Varianz 177
 Varianzreduktion 214
 Vektor 86, 164, 246
 Koeffizientenvektor 165
 Reaktionsvektor 165
 Verarbeitung natürlicher
 Sprache (NLP) 353
 Named-Entity
 Recognition 354
 Vergleichsoperatoren 132
 Verlustfunktion 185
 Verschachtelung 141
 Verstärkendes Lernen 181
 Verteilung 177

Vorrangsregeln für
 Operatoren 133
 Vowpal Wabbit 155

W

Wahrscheinlichkeit 171
 A-posteriori 173
 A-priori 173, 223
 bedingte 174, 219
 unabhängige Ereignisse 173
 Weka 154
 while-Schleife 101, 142
 WinPython 110

X

XGBoost (Paket) 393

Z

Zahl
 Fließkommazahlen 128
 Ganzzahlen 128
 komplex 128
 Zeichenkette 133
 Zentroid 249
 Zielfunktion 182
 Zugehörigkeitsoperatoren
 134
 Zuweisungsoperator 130

