

Stichwortverzeichnis

A

Abakus 51
Ada 79
Ada Lovelace 107
adiabatisch 112, 183
Agnostiq 302
Algebra 147
Algorithmus 142, 233, 273
 quanteninspirierter 154
 quantenresistenter 259
Amazon 213
Amazon Braket 303
Amplitudenschätzung
 294
Analytical Engine 79
Annealing 154
Annealing 45, 112, 267
Antikythera 51
ARPAnet 194
ASCII 65
Assembler 179
Atome
 neutrale/kalte 219
Atomuhr 99
Azure Quantum 305

B

Babbage 79
Baidu 213
BEC-Qubits 221
Beobachtereffekt 290
Big-O-Notation 116
Bildgebung 269
Binary Digit 34
Bit 34, 65, 237
Bits 33
Blackbox-Funktion 287
Bloch-Kugel 235
Blogs 334
Boltzmann 95
Bose-Einstein-Kondensat 74,
 221
Bosenova 74
Byte 65

C

ChatGPT 63, 145, 238, 279,
 294
Cirq 238
Classiq 302
Cloud 224, 297
 öffentliche Anbieter 298
Cloud-Anbieter 299
Cloud-Portal 68
Clustering-Algorithmus 266
CNOT-Gatter 111
Colossus 63
Compiler 178
Computer 50
 klassischer 50
Computing
 quanteninspiriertes 45
Cooper-Paare 214
CPU 64
Cybersicherheit 258

D

Datenbus 64
De Broglie 83
Dekohärenz 75
Determinismus 69
deterministisch 62
Deutsch-Jozsa-Algorithmus
 113, 281
Differentialgleichungen 147
D-Wave 183
D-Wave One 127
D-Wave The Leap 309

E

ECC 115, 257
Effekt
 photoelektrischer 82
Eingabe-/Ausgabegeräte 64
Einstein 32, 81
Elektronen 83
Elementarteilchen 72
Emulatoren 154
Energie 32

Engelsteilchen 222
Entanglement 34, 38
Entscheidungsbaum-
 Algorithmus 266
Entwicklungsumgebung 243
Explosion
 kombinatorische 143
Extended ASCII 66

F

Faktorisierung 147
Fehlerkorrektur 116, 155
Fehlerkorrekturebene 177
Fehlerminderung 155
Fernwirkung
 spukhafte 40
Festplattenlaufwerk 64
Firmware 177
Flash-RAM 64
Fluxmon 214
Forest 238
Fourier-Transformation 285
Fourier-Transformationsalgo-
 rithmus 288
FTL 76

G

Galileo 78
Gatter 234
gatterbasiert 45
Gattergeschwindigkeit 202
Genauigkeit 202
Geomantie 235
Git 242
GitHub Copilot 238
Glasfaserkommunikation
 102
Glühen
 simuliertes 45
Google 128, 213
Google Cloud Platform 309
Google Quantum AI 307
GPS-System 99
Grover-Algorithmus 271, 284

H

Hadamard-Gatter 282
 Halbleiter 97
 Hamiltonian 293
 Hauptkomponentenanalyse 294
 Heisenberg 75
 Herstellbarkeit 203
 HHL-Algorithmus 291
 Hochtemperatursupraleiter 215
 Holevo-Schranke 110
 Honeywell 211
 HPC 224

I

IBM 58, 213, 309
 IBM Q 266
 IBM Q Experience 310
 IBM Quantum System One 130
 IC 66, 98
 IDE 243
 Inflection 219
 Ingarden 110
 Initialisierung 239
 Intel 219
 Internet 194
 IonQ 211
 IQM 213
 Isolationsmechanismus 200
 Iteration 253

J

Jupyter Notebooks 238, 243
 Jupyter-Notebooks 331

K

Katze
 Schrödingers 43
 Kernspinresonanz 102
 KI 266
 Kilby 98
 Klimawandel 270
 Koaxmon 214
 kohärent 34
 Kohärenz 34, 41, 71–72
 Kohärenzzeit 202
 Kombinatorik 147

Kommunikationsmechanismus 200
 Kommunikationsnetzwerk 258
 Konstante
 Plancksche 81
 Kontrollmechanismus 200
 Krebsbehandlungen 269
 Kryogenik 201
 Kryptografie 109, 113–114, 257
 Gitter 259
 Kuhn 94
 künstliche Intelligenz 266

L

Landauersches Prinzip 109
 Laser 101
 Lernen
 maschinelles 98, 266
 Lichtgeschwindigkeit 32
 Logikgatter 110, 234
 Lokalität 40
 Lokalisierungsprinzip 81
 Lovelace 79

M

Magnetresonanztomograph 102
 Majorana-Fermion 222
 Majorana-Fermionen 220
 Maser 101
 Materialwissenschaft 267
 Materie
 kohärente 200
 Materie 32
 Matrixmechanik 84
 Mechanik 77
 Medikamente 269
 Medizin 268
 Messmechanismus 200
 Microsoft Visual Studio Code 238
 Mikroprozessor 66
 Mitiq 311
 ML 266
 Mond 102
 Monte-Carlo-Algorithmus 271
 Mooresches Gesetz 138
 MRT 102, 269

N

Nanotech 107
 Nanotechnologie 107
 Netz
 quantenneuronales 266
 Nibble 53
 Nichtlokalität 88
 NISQ 155
 NMR 102
 NMR-Qubits 221
 No-Go-Theoreme 109
 Noyce 98
 Nvidia 225
 Nvidia DGX Quantum 310

O

Ocean 311, 327
 Online-Kurse 322
 OpenQASM 180
 Optimierung 256
 Orakel 282
 Oxford Quantum Computers 213

P

Paralleluniversum 38
 Pasqal 219
 PennyLane 238
 PennyLane 311
 Peripheriegeräte 65
 Phasenabschätzung 285
 Photonen 32, 82, 217
 Planck 81
 Post-Quanten-Kryptografie 352
 Post-Quantum-Kryptographie 259
 probabilistisch 76
 Programmiersprache 129
 Programmierumgebung 238
 Programmierung 234
 Projektsponsor 166
 PsiQuantum 217
 PyCharm 243
 pyQuil 311, 327
 Python 243
 Python-SDK 244

Q

Q 329
 Q# 129, 306
 QaaS 68, 180
 QANF 295
 QAOA 267, 270, 292
 QBraid 302
 QCWare 302
 Q-Day 122
 Qiskit 238, 244, 311
 QKD 260
 QKNN 266
 QPE-QNN 294
 QSVM 266
 Quandela 217
 Quantenalgorithmen 233, 275
 Quanten-Annealing 45, 181
 Quantenapokalypse 259
 Quantenberechnung
 adiabatische 112
 Quantenchemie 267
 Quantencompiler 178
 Quantencomputer 38, 154
 adiabatischer 183
 gatterbasierte 45
 Quantencomputer-Emulato-
 ren 154
 Quantencomputer-Hardware
 309
 Quantencomputer-Program-
 miersprache 129
 Quantencomputing 23, 32,
 105, 154, 255
 Quantendienst 180
 Quantenemulator 175
 Quantenfehlerkorrektur 116
 Quanten-Fourier-
 Transformation 285
 Quantengatter 237, 239
 Quantenglühen 45, 154, 181,
 267
 Quanteninformatiostheorie
 105
 Quanteninformatiowsissen-
 schaften 323
 quanteninspiriert 154
 Quantenkommunikationsnetz
 258
 Quantenkryptografie 257, 324
 Quantenmechanik 32, 69
 Quantenmessung 290

Quanten-Monte-Carlo-
 Algorithmus 271
 quantenneuronales Netz 266
 Quanten-No-Deleting-
 Theorem 109
 Quantennutzen 131
 Quantenoptimierung 292
 Quantenphasenschätzung 294
 Quanten-Phasenschätzung-
 salgorithmus 285
 Quantenphysik 70
 Quantenprogramm 238
 Quantenpunkt 220
 Quantenschaltkreis 239
 Quantenschlüsselverteilung
 260
 Quantensensorik 100
 Quantensimulator 155
 Quantensprung 212
 Quanten-Support-Vector-Ma-
 chine 294
 Quanten-Support-Vektor-
 Maschine 266
 Quantentechnologie 91
 Quantenteilchen
 Verbindung 38
 Quantenteleportation 125
 Quanten-Turing-Maschinen
 110
 Quantenuhr 99
 Quantenvolumen 213
 Quantenvorherrschaft 130
 Quantenvorteil 48
 Quantenwinter 157
 Quantenzählung 294
 Quanten-Zeno-Effekt 290
 Quantinuum 211
 Quantinuum Quantum Cloud
 Services 310
 Quantisierung 71
 Quantum AI 307
 Quantum Algorithm Zoo 278
 Quantum-Annealing-
 Algorithmus 271
 Quantum Approximate
 Optimization Algorithm
 267
 Quantum as a Service 68
 Quantum Composer 310
 Quantum Development Kit
 238

Quantum k-nearest
 neighbor 266
 Quantum Motion 219
 Qubit 35, 193, 200, 237, 239,
 345
 Transmission Line Shunted
 Plasma Oscillation 214
 Qubits 31, 33, 71, 177, 275
 algorithmische 213
 defektbasierte 222
 kohärente 41
 photonische 217
 supraleitende 213
 topologische 222
 QUBO 170, 188
 QuEra 219

R

RAM 64
 Rasterelektronenmikros-
 kop 97
 Rechenschieber 51
 Relativitätstheorie 40, 81
 Rigetti 213
 Rigetti Computing 309
 Rigetti Quantum Cloud
 Services 310
 RSA 115, 257

S

Schaltkreis
 integrierter 98
 Schrödingergleichung 86
 Schrödingers Katze 43
 Seeqc 220
 Shor-Algorithmus 109, 114,
 122, 257, 282
 Silicon Quantum Computing
 219
 Silizium-Spin 219
 Simons Algorithmus 286
 Simulation 256
 Simulator 175
 Simulatoren 154
 Skalierung 203
 Software 127
 Solarzellen 95
 Spin 38, 75
 SQL 145
 Stack 174
 StackOverflow 238

Steampunk 57
Strangeworks 243, 302, 312
Strangeworks Quantum
 Optimization Service 245
strangeworks-qaoo 247
Superposition 33, 37, 200,
 237
Support-Vektor-Maschine 266
Supraleiter 73, 215
SVM 266, 294

T

Tabelliermaschine 57
Tensorflow 98
The Leap 309
Transistor 97
Transmission Line Shunted
 Plasma Oscillation Qubit
 214
Transmonen 214
Tunnelelektronenmikros-
 kop 93, 97
Tunneling 34, 237
Turing 60
Turing-Maschine 60

Turing-Maschinen 110
Turing-Test 62

U

Überlagerung 33, 37
Umgebungen 238
Ungewissheit 71, 76
Unicode 66
Universalcomputer 130, 182
Unschärferelation 75, 84
Unsicherheit 76

V

Variational Quantum
 Eigensolver 269
Variationsquanten-
 Eigensolver 293
Verbraucherprodukte 355
Verschlüsselung 257
Verschränkung 23, 34, 38,
 131, 200, 237
Versionskontrolle 241
Visual Studio 306
Visual Studio Code 243
VQE 269, 293

W

Wahrscheinlichkeit
 69
Wettervorhersage 270

X

Xanadu 217, 311
Xanadu Quantum Cloud
 310
XCode 238

Z

Zahlen
 imaginäre 234
Zapata 302
Zeit
 exponentielle 279
 lineare 279
 logarithmische 279
 polynomial 279
 quadratische 279
Zeno-Effekt 290
Z-Gatter 572
Ziffern 53