

28 Stichworte

Symbole

161
& 426, 427
* 161, 162, 170, 297
= 414
.EMOS 281
.PRINT 280
.SUBCKT 281
.TRAN 280
? 139, 161, 170, 297
@ 413, 414
-0 161, 170
-1 161, 170

Nummern

0 161, 162, 170, 297
1 161, 162, 170, 297
1-mal-1-Bit-Multiplizierer 91
2901 Megacells 301
2-slow 462
80000 57, 98
8080 96

A

Abbildung
 D/G-zu-SFG 453
abhängig
 von Japan 38
Abhängigkeit 33, 40, 44, 61, 472
 von Einführen 25
Abiturientenzahlen 45
ABL 51, 66, 84, 111, 174, 290,
 300, 343, 353, 401
ABL-Diagramm 174, 414
ABLED 300
Abschlußbereich 123
Abschnürung 121
Abschwächer 137, 161, 162
 Typen 161
Absoluten 50
Abstandsregeln 245, 247
Abstiegs-Flanke 284
abstrakter Schalter 129
Abstraktions-Ebenen 99, 100,
 103, 105, 107, 108, 109,
 110, 139, 343, 344
Abtast-Theorem 344
Abtastung 344
Abutment 91, 236, 414
Abutment-Ausdruck 235, 236,
 413, 414
Abutment-Fähigkeit 239
access time 509
ACM 509
activation data 289
ADA 467
ADAM 469
Addierer 219, 418, 421, 422, 423,

435
CLA- 425
CMOS 352, 503
hybrid 425
Ketten- 423, 425
 Slice 503
Addiererkette 434
Addierer-Pipeline 434
address 509
Adjazenz 466, 509
Adjazenz-Liste 466, 468, 509
Adjazenz-Matrix 466, 509
Adjazenzmatrix 468
AEG 42
Ahnungslosigkeit 38
Akkumulation 428, 453
akkumulierende Form 446
akkumulierende Summation 434
aktiver Bereich 117
Aktiv-Gebiet 186, 190, 509
Aktivierungsdaten 289, 292
Aktivitätsfaktor 442
Aktiv-Matrix 509
Aktiv-Matrix-LCD 41
AktiFI 509
Akzeleration
 Technologie-Transfer 46
Akzelerator 79, 80
Akzeptanz-Probleme 45
ALAP 466, 474, 509
ALAP-Schrittplanung 477
ALERT 463, 464, 466, 509
Alert-Modus 171
Algebra
 Schüler- 425
algebraischer Entwurf 425, 427
Algebraisierung 413
Algorithmen
 Implementierung 94
 iterativ-konstruktiv 475
 parallele 447
 planar 85
 systemisierbar 445, 446
 transformationell 475
 VLSI- 85
algorithmische Hardware-Spezifi-
 kation 467
algorithmische Spezifikation 464
Algorithmus
 planar 85
 Realisierung 72
 Schlüssel- ... 404
 sequentiell 95
 systemisch 445
Algotronix 75, 81
allocated 466, 509
allocation 450, 464, 466, 509
Allokation 465, 466, 467, 472,

473

Alpha-Mikroprozessor 181
Alpha-Prozessor 342
ALU 36, 90, 294, 348, 416, 419,
 509
Amerika 28, 36, 40
AMLCD 41, 509
analoge Schaltungstechnik 85
Analog-Rechner 85
Analog-Schaltungen 86, 103
Analog-Technik 85
Analphabetik-Syndroms 135
Analyse 32, 291
 der Datenabhängigkeiten 453
 Timing- 301
Analyseverfahren 142
AND 171
AND-Gatter 87
AND-Matrix 234, 235
AND-Verknüpfung 143
Aneinanderstecken 89
Anforderungen der Wirtschaft 66
Anforderungsvektor 86, 87
Animation 36
anisotrop 509
Anpaßbarkeit 81
Anreicherungstyp 122
Anschlußflächen 191
ANSI 298, 509
Ansicht
 äußere
 siehe auch Außenansicht
 290
 innere 290
Anstiegs-Flanke 133, 284
Anstiegszeit 278
Antriebe
 elektrische 23
Antriebstechnik 23
Anweisungs-Grammatik 171
Anweisungsteil 174
Anwender 58, 69
Anwender-programmierbar 75
 Logik 345
Anwendung 60
 Mikroelektronik 19, 71, 76
 qualifizierte 19
 rASIC 76
Anwendungsgebiete 290
Anwendungs-Grundsicherungen
 128
Anwendungs-Sicherungen
 elementare, des bipolaren
 Transistors 127
APL 463
Apple 81
application-specific array proces-
 sor 445

Applikations-Entwickler 58
Aquisition 63
Äquivalenz-Transformation 167,
 440
Arbeitsbereich 122
Arbeitskontakt 140
Arbeitslosenzahlen 23
Arbeitsplatz 33, 50
Arbeitsplätze 25, 29, 40
Arbeitspunkt
 Ermittlung 123, 126
 graphische Ermittlung 125, 126
 Arbeitsteilung 32, 55, 58, 69, 78,
 102
 Technologie / Design 221
Arbeitswiderstand 126
Arbeiter 86
Architektur 282
ARD 50
arithmetisch 107
arithmetisch-logische Einheit 90
Armbanduhr 42
ARPA 60, 63, 509
ARPA-Netz 59, 60
ARPA-Netz 71, 77
Array
 Architekturen 438
 dreieckig 437
 Flächenbedarf 442
 -Größe 443
 hexagonal 435
 linear 437
 regelmäßiger 433
 systemisch 436, 445, 446
 systemischer 433, 453
 Verbund- 437
 Wavefront- 446
 Weinberger 294
array processor 445
ASAP 445, 466, 474, 509
ASAP-Schrittplanung 475, 476,
 477, 478
ASCII 135
ASIC 68, 70, 71, 72, 73, 76, 78,
 79, 80, 85, 509
ASIC-Emulator 80
Asien 36
ASSAP 509
Asymmetrie
 bezüglich kapazitiver Last 284
 des Zeitverhaltens 282
asynchron 446
ATC 509
ATPG 293
Attenuator 137
Ätzen 189
Ätz-Resist 186, 189, 509
Auflagenhöhe 50

- Auflösungsfunktion 162
 aus 146
 Ausbeute 195, 275
 Ausdrücke
 komplexe 468
 Ausdruck-Syntax 171
 Ausführungsreihenfolge 451
 Ausgabe-Sequenz 453
 Ausgleichsvorgänge 139
 Auslöser 36
 Ausstellungs-Hersteller 23, 40
 Außenansicht 281
 Außendienst 36
 Außenseiter 28
 äußere Ansicht
 siehe auch Außenansicht 290
 Ausstattung 63
 für die Forschung 46
 Automal
 endlicher 473
 Automatisierung 33, 75
 Entwurf 32
 Automatisierungstechnik 23
- B**
- BACH 111
 BACK 415
 Bankier 27
 BAP 509
 Basis 117, 128, 222
 Basis-Emitter-Diode 117
 Basis-Innovation
 Schlüsselbeispiel 232
 Basisschicht 117
 Basisstrom 117
 Basis-Technik 29, 31
 Basis-Technologie 36
 Basis-Vorwiderstand 129
 Basis-Zelle 404
 Baukonstruktion 101
 Bausteinfamilie 413
 Baustein-orientiert 87
 Hardware-Entwurf 55
 Bauteile 31
 BBC 42
 BDD 509
 bedingtes Inkrement 417
 Beeinträchtigung der Wirtschaft
 39
 Befehlszähler 80
 Beherrschung
 Zukunftstechnik 28
 Beleuchtung 23
 beliebig 139
 Bell Laboratorien 29, 114
 Benutzerführung 33
 Benutzer-Oberfläche 81
 Benutzer-Schnittstelle 288
 Beratungs-Aufwand 77
 Beratungsrunden 28
 Berechnung
 Kapazität 276
 Rechenzeit 443
 systolischer Array 442
 Berkeley 57, 59, 63
 Berufe
 technische 29
 Berufsaussichten 50
 Berufs-bezogene Lehre 63
 Beschaffungspolitik
 innovative 29
 Beschäftigung 20, 50
 Beschreibung 289
 Bestrafungsfaktor 283
 Bestseller
 Software 37
 Betreuungspersonal 63
 Betriebsspannung 273
 Beweglichkeit 285
 Bewilligungsgebaren 63
 Bewußtsein 28, 29, 45
 BI 415
 Bibliothekspflege 33
 BiCMOS 210, 285, 509
 Bildröhre 41, 42
 Bildung 71, 73, 79
 Bildungsnotstand 47
 Bildungspolitik 45
 Bildungsreform 47, 49
 Bildungsschicht 29
 Bildungssystem 25, 44, 45, 47,
 49
 Bildverarbeitung 60, 80, 246
 Billig-Lohn-Software 38
 binär 509
 Binärvektor 305
 binary 509
 Biotechnik 27
 bipolar 113
 Bipolar-Transistor 116, 117,
 118, 207, 222
 Doppel-Dioden-Modell 117,
 118
 elementare Anwendungs-
 Schaltungen 127
 für integrierte Schaltungen
 205
 Grundsaltungen 126, 128
 Herstellung 205, 208
 Kennlinie 118
 Layout-Beispiele 209
 planare Realisierung 205
 Schalterbetrieb 128
 Sperrschicht-Isolierung 205,
 207
 Underlayer 207
 verschaltete 260
 Bi-Port 290
 BIT 509
 bit shuffle 427
 bit slices 90
 Bit-Map 246
 Bit-Scheiben 80
 Bit-Schalt 426
 Bit-Slices 417
 Bit-Vektor 107
 Bit-Werte 139
 BLIF 299, 302
 Block-Pipelining-Periode 443
 BMFT 42, 48, 49, 59, 509
 Bombay 38
 bonding map 70
 bonding pads 191
 bonding wires 191
 Bonding-Pad 92, 191, 282, 284
 Boole'sche Gleichungen
 PLA-Realisierung 236
 Boole'scher Ausdruck 166
 Bor 192
 bounding box 505
 Branch-and-Bound 465
 break even point 39, 509
 Breitenregeln 247
 Broadcasting 440, 446, 448,
 452, 454, 457, 459
 Elimination 454, 457
 broker 60
 Brown, Boverie & Cie 42
 Brücke 155
 Brückenbau 293
 Bubble Sort 139
 Bubble-Sort 463, 465
 Buenos Aires 38
 buffe 509
 bug 509
 bulk 119
 Bundeskanzler 27
 Bundesregierung 25, 63
 buried contact 250
 BUS 173, 498
 Statement 174
 Bus 86, 129, 509
 -Ausdruck 174
 Konzept 170
 Modellierung 129
 Treiber 128, 175
 Vergabe-Logik 502
 bus expression 174
 bus statement 173
 BUS-Anweisung 173
 Business Week 27
 Bus-Modellierung
 Gatterschaltungen 130
 von Digitalschaltungen 129
 Bus-Schaltung 173
 Bus-Steuerung 509
 Bus-Treiber 170, 509
 BUTTERFLY 415, 427
 Butterfly 415
 butting contact 250
 Byte 509
- C**
- C 467, 468
 CABBAGE 296
 Cache-Speicher 283
 CAD 509
 CADENCE 65, 296
 Cadence 33
 CAD-Framework ix, 33, 296
 CAD-Hilfsmittel 58
 CAD-Software 33, 36, 47
 CAD-Systeme 105
 CAD-Tools 78
 CAD-Umgebung 33
 CAD-Werkzeuge 76, 78, 89
 Caesar 296, 302
 CAE-Software 61
 California Institute of Technolo-
 gy 221, 419
 Calma 299
 Caltech 56, 57, 221, 419
 Camcorder 27
 CAPE 509
 Carry Look Ahead 422
 Caspar 65
 Casio 42
 catenation
 Katenation 414
 CD-Abspielgerät 36, 44
 CDFG 464, 465, 466, 469, 474,
 509
 Subgraph 468, 469
 CD-Player 27, 44
 CE 449
 centi 509
 Chaining 472, 474
 Character-Generator 504
 Charakterisierung 269
 Interkonnekt 276
 Inverter 270
 charakteristische Spannung
 122
 charge sharing 339
 Chassis 105
 CHDL 107, 509
 Chip 509
 Chip-Architektur 283
 Chip-Katalog 87
 Chip-Peripherie 94, 281, 285
 Chip-Planning 91
 Chip-Test 79
 Chipware 87, 91, 94
 Chipware und Software 95
 Chipware-Lösung 88
 CIF 71, 77, 298, 510
 CIM 510
 Circuit Comparison 302
 circuit level 137
 CISC 510
 CLA 421, 422, 423, 425
 CLA-Addierer 425
 CLA-Baum 422, 423, 424
 clamp diode 129
 CLA-Schaltzetz 423, 425
 CLA-Schaltung 421
 CLB 76, 345, 510
 clocked CMOS 333
 CMOS 210, 322, 510
 clocked 333
 functional cell 355, 381
 komplementär 323

- Layout-Optimierung 503
 precharged 335
 Schaltungstechnik 502
 CMOS-Addierer 352
 CMOS-Gatter 355
 komplex 355
 CMOS-Layout 381
 Rechenzeit-Effizienz 381
 CMOS-Logik
 dynamisch 325
 komplementär 320, 325
 P-E-Logik 326
 CMOS-Schaltungen 321
 dynamische 334
 komplementäre
 Synthese 320
 Layout 355
 statisch 127, 165, 321, 326,
 355
 CMOS-Volladdierer 352
 CMOS-Zellen
 Layout-Optimierung 380
 CMU 466, 510
 Colleges 61
 communicating edge 449
 Compiler 77, 80
 parallelisierend 448
 computation time 443
 compute 510
 Computer 33, 36, 37, 38, 43,
 44, 90, 448, 510
 Einsatz-Möglichkeiten 36
 Geschichte 35
 Grundprinzipien 38
 tragbar 35
 Computer-Graphik 60, 405
 Computer-Industrie 34, 35, 38,
 39
 Computer-Markt 26
 Computer-Technik 35
 Connector 137
 constraints 464, 466, 510
 control step scheduling 474
 control/data flow graph 467
 control/data flow graph 464,
 468, 474
 correct first silicon 78
 CPU 510
 cross bar 412
 CRT 41, 42, 510
 CRT-Monitor 510
 CRYSTAL 302
 CSA 137, 510
 CSA-Ebene 137, 497
 CSA-Modellierung 161
 CSA-Netze 140, 160
 CSAW-Ebene 137
 CSAW-Netze 140
 CS-Netze 140
 Culney-Muroga 303, 305
 Culney-Muroga-Algorithmus
 304
 Culney-Muroga-Verfahren
 307, 308
 Vorteile 319
 cut 186, 190, 222, 250, 510
 cut set 151, 153, 440, 441, 442
 Cut Set Retiming 440
 CVS 33
 CVS_BK 290, 463
 CVT 33, 112
 CVT TIGER 301
- D**
- d 139
 DAC 55
 DAG 466, 510
 Dampfmaschine 23
 Dampfschiffahrt 23
 DARPA 40, 510
 data dependency graph 446
 data paths 90
 Datenabhängigkeiten 467, 470,
 475
 Analyse 453
 Datenabhängigkeits-Graph
 446, 448
 Datenaustausch-Format 77
 Datenbus 86, 498
 Daten-Fahrplan 450
 Datenfernübertragung 59
 Datenfluß-Analyse
 globale 471
 Datenflußanalyse 469
 Datenfluß-Graph 446, 465, 467
 Datenformat 71, 297, 298
 Datenhaltung 296
 Daten-Kompression 60
 Datenpfad 90, 384, 473
 rückgekoppelt 403
 Datenpfad-Entwurf 55, 56
 Daten-prozedural 448
 Datenstrom 433, 437, 440, 452,
 460, 461
 ein-dimensional 433
 Ermittlung 450
 Datenträger 84
 Datenverarbeitung 23, 29
 Datenzähler 80
 dauerhafter Entwurf 404
 DC 281
 DCT 510
 DCTL 124, 129, 214, 222, 510
 DDG 446, 448, 455, 510
 Erstellung 454
 Homogenität 448
 mit "Overwriting" 451
 DDG-zu-SFG-Abbildung 450
 DDS 469
 de Morgan (1. Satz) 218
 de Morgan'sche Regel 167
 dead code 469
 debug 510
 Debugging 77, 510
 -Zyklus 77
 Debugging-Zyklus 80
 default schedule 475
 Default-Schrittplan 475
 Defekt im Kristall 274
 dehnbar 404
 Dehnbarkeit 405
 Deklaration
 von Zellen 414
 Deklarations-Orientierung 414
 Deklarations-Syntax 171
 Dekodierer 225, 417
 Delay 449
 Delay-Transfer 441
 Demultiplexer 344, 345
 undekodiert 347
 Dense Gate Matrix 381
 Depletion 121
 depletion load 128, 131, 323,
 568
 depletion mode 122
 deposit 186, 510
 description 289
 Design 32, 53, 54, 56, 510
 systolischer 440
 design 32
 Design Automation Conference
 55
 Design Data Structure 469
 Design for Manufacturability
 195
 design gap 34
 Design Rule Check 291, 296
 durch Pattern-Matching 259
 design rule check
 on-line 514
 Design Rules 71, 180, 205
 Mead & Conway 247
 design rules 32, 242, 244
 Design Sciences 32, 55, 61, 91
 design tools 55
 Designer 33, 34, 59
 Design-Fähigkeiten 58
 Design-Lücke 56, 61
 Design-Prozeß 55
 Design-Rule-Checker 245
 Design-Wissenschaften 32, 61
 Desktop-PC 35
 Desk-Top-Peripherie 34
 destination place 487
 deutsche Führung 44
 deutsche Software-Industrie 36
 Deutsches Forschungs-Netz 71
 Deutschland 37, 48
 Deutschland 21, 27, 28, 31, 36,
 37, 38, 41, 43, 47, 50, 73
 Außenseiterrolle 28
 Importe 20
 technikeinlösches 29
 Versagen 28
 Versäumnisse 19
 Wettbewerbsfähigkeit 19
 Wirtschaftskrisen 22
 Wirtschaftspolitik 22
 Device 179, 180
 device 54
 dezi 510
 Dezimalcode eines Vektors 305
 DFG 446, 466, 467, 468, 470,
 472, 480, 510
 D-Flip-Flop
 t_{2L} 217
 DFN 71
 DFT 510
 DG 441, 466, 480
 verzögerungsfrei 446
 zeitlos 446
 Diagnose 296
 Diagnostik 291
 Diagramme 135
 Dichotomie 109, 510
 dichotomische Ebene 109, 465,
 510
 Dioxid 186, 189, 190, 192,
 510
 die 188, 510
 die neue 59
 Diebold Deutschland GmbH 44
 Dielektrizität 272
 Diff 189, 510
 Differentialgleichungs-Sys-
 teme 35
 Differenzierglied 131, 132
 Diffusion 186, 189, 192, 510
 diffusion furnace 190
 Diffusion-Schicht 189
 Diffusionsmaske 189
 Diffusionsofen 190
 Diffusionsstreifen 355, 362,
 363, 365, 367, 370, 380
 mit Einspeisung der Span-
 nungsversorgung 381
 Diffusionszeit 24, 25, 81
 digitale Grundschaltungen
 mit MOS-Transistoren 130
 mit Transistoren 127
 Digitale Logik ix
 digitale Logik 107
 digitale MOS-Schaltungen 221
 digitale Signal-Verarbeitung 60
 digitales Fernsehen 60
 digitales Filter 441
 Digital-Hardware 103
 klassische 85
 Digitalschaltungen 56, 86, 103,
 127
 Digitalsystem 32
 typisches 393
 Digitaltechnik vi
 Digitaluhren 42
 Dimensionen
 von Entwurfs-Beschreibun-
 gen 290
 dimensionslos 241
 Diode 129, 134, 137
 Dioden-Logik 129
 DIP 510
 Diplomarbeiten 59

- direct current 281
 directly coupled transistor logic 214, 222
 direkt gekoppelte Transistor-logik 129
 direkter Hamming-Nachbar 305
 diskreter Transistor 115
 Display 36
 Display-Adapter MDA 504
 distribution graph 480
 DMA 510
 DNS-Spirale 102
 DoD 29, 63, 510
 dominant 313
 Dominanz Interkonnekt 274
 Dominanz-Relation 313
 DOMINO-CMOS 326, 339, 340
 DOMOS 302
 don't care 139, 161
 Doppel-Dioden-Modell 134, 222
 desbipolaren Transistors 117, 118
 Doppelwanne 323
 dol 414
 Dotierung 114, 186, 510
 double-sided rigid PWB 510
 DOWNBUS 129, 170, 176
 Drain 119, 120
 DRAM 35, 36, 38, 39, 40, 510
 Marktanteile 37
 Weltmarkt 40
 DRAM-Markt 40
 DRC 245, 281, 296
 drehen 405
 dreieckiger Array 437
 Dreiecksbaum 371
 Dreieck-Sort-Prozedur 369, 371
 dritte Dimension 107
 Drittmittel 59, 63
 dshl 417
 DSP 510
 DSR 510
 DSV 510
 DTL 510
 duale Eulerpfade vollständig überdeckende 365
 duale Multigraphen 355, 356, 357, 358, 360, 362
 duale TMs 358, 359, 363
 duale Transistornetze 356
 duale Zahlendarstellung 35
 dualer Eulerpfad 356, 358, 362
 duales TM-Paar 362
 dual-in-line package 510
 Dünnsfilm 279
 Dünnsfilm-Transistor 41
 Dünnoxid 186, 189, 192, 510
 durable designs 404
 Durchbruch 31
 Durchkontaktierung 190, 250
 Durchlaufzeit 140
 Durchlaufnetz 168
 Durchlauf-Pfad 141
 Durchsatz 443
 Engpaß 79
 Optimierung 437
 systolischer Array
 systolischer Array
 Durchsatz 462
 Durchsatz-Engpaß 36, 72, 281
 Durchsatzgewinn 403
 Durchsetzbarkeit von Notwendigkeiten 27
 DUT 292
 dynamische CMOS-Logik 325
 dynamische Logik 255, 325
 dynamische nMOS-Schaltungen 251, 255
 dynamische Stufe nMOS 227
 dynamisches RAM 510
- E**
- E.I.S.-Projekt 59, 60, 64, 70, 71, 431
 eaded chip carriers 513
 E-beam 510
 ECL 129, 511
 ECN 511
 ECPD12 301
 ECPD15 301
 EDA 32, 61, 511
 EDA-Algorithmen ix, 110
 EDA-Software 64
 EDA-Software-Industrie 61
 EDGE 296, 301
 edge 449
 EDIF 298, 299, 511
 Editor 293
 Layout- 293
 EEPLD 511
 EEPROM 511
 effiziente Algorithmen 282
 Effizienz systolische Arrays 442
 Effizienz-Analyse 442
 EG-Kommission 42
 EIA 299
 EIAJ 511
 Einflußnahme politische 19, 51
 Einführen 25
 Eingabe-Datenrate 462
 Eingabe-Datenstrom 462
 Eingabe-Sequenz 453
 Einkristall 192
 Einsatz-Möglichkeiten Computer 36
 Einschaltquote 50
 Einzelbit-Format 105
 Einzelchip-Gehäuse 278
 Eisenbahn 23
 Electrical Rule Check 296
 electrical rules 242, 244, 250
 Electrical-Rules-Checker 246
 Electronic Design Automation 32, 61
 elektrische Antriebe 23
 elektrische Entwurfsregeln 250
 elektrische Logik 136
 Realisierungen 137
 elektrische Regeln 109, 244, 245, 250
 dynamische nMOS-Schaltungen 255
 Elektrizität 136
 elektromechanisch 35
 Elektronen 121
 Elektronenöhre 29, 31, 53
 Elektronik 22
 Elektronikmarkt 35
 Elektrotechnik 20, 22, 23, 37, 50, 53, 54, 99, 102, 137
 Elektrotechniker 50, 57, 61, 79
 elektrotechnische Grundlagen der Informatik vii, 113
 elektrotechnische Modelle 103
 Elementare Gatter 166
 Eifenbein-Turm 70
 Elimination des Broadcasting 454, 457
 Elite-Bürokratie 28
 embedded system 72
 Emittier 117, 128
 emitter-coupled logic 129
 Emittierende 222
 Emittierfolger 134
 dynamisches Verhalten 132, 133
 entkoppelnde Eigenschaft 134
 unter kapazitiver Last 132, 133
 Zeitverhalten 132
 Zeitverhalten 133
 Emittier-Kopplung 129
 Emulation 80
 ENABLES 174
 endlicher Automat 473
 Energie 25
 Energiebedarf 29
 Energieproduktion 28
 Energietechnik 23
 Engpaß
 Durchsatz 72, 79
 ENIAC 29, 31, 35
 Entleerungstyp 121
 Entscheidungskreis 511
 Entwicklungskosten 39
 Entwicklungszeit 28
 Entwicklungszeit 94
 Entwurf 32, 53
 algebraisch 425, 427
 dauerhaft 404
 Layout 241
 strukturiert 417, 427
 wiederverwendbar 404
 Entwurf systolischer Arrays 448
 Entwurfsabteilungen 58
 Entwurfs-Aufwand 53
 Entwurfs-Automatisierung 32
 Entwurfs-Datenbank 33, 296
 Entwurfs-Datenformat 298
 Entwurfsfehler 77, 79
 Entwurfs-Hilfsmittel 298
 Entwurfs-Kalkül 425
 Entwurfskosten 94
 Entwurfs-Krise 54
 Entwurfs-Lücke 31, 34, 53
 Entwurfs-Management 33
 Entwurfsmedium 94
 Entwurfsmethoden 32
 Entwurfs-Praktika 59
 Entwurfsproblem 109
 Entwurfsraum 107
 Entwurfsregeln 32, 242, 244
 elektrische 250
 gerastet 246, 247
 Mead-&-Conway 247, 248, 249
 metrisch 246
 Entwurfs-Stil 90, 91, 96
 Entwurfs-Strategie 39, 90
 Entwurfs-Umgebung ix, 34, 37, 39, 78, 107
 integrierte 33
 Entwurfsverfahren 32, 34, 37, 61, 101, 103, 304
 Entwurfs-Werkzeuge 33, 37, 67, 107, 298
 für FPGAs 76
 rASIC 76
 Entwurfs-Wissenschaften 32, 34, 53, 55
 Entwurfszeit 294
 E-Phase 325
 Epitaxie 193, 207
 EPLD 511
 EPROM 511
 equipment manufacturer 40
 ERC 292, 296, 301
 Erdöl 25
 Erfindung der integrierten Schaltung 115
 Ermittlung der Datenströme 459
 Ermittlung des Arbeitspunkt 123
 Personalization 68
 Erstellen des DDG 454
 erweiterbar 39, 89, 90, 404
 Erweiterbarkeit 90
 erweiterter Vektor 313, 315
 etch 511
 etching resist 189
 Eulergraphen Reduktion 367
 Eulerpfad 356, 360, 361
 Bestimmung der Start- und Endknoten 366

- dual 358, 362
 - Reduktion 366
 - voll überdeckend 361
 - Eulerplatte
 - Minimalzahl 376
 - Eurochip 64
 - EUROCHIP-Projekt 70
 - Europa 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 50
 - abgemeldet 33
 - Marktanteil 39
 - Versäumnisse 19
 - Wettbewerbsfähigkeit 19
 - Wirtschaftspolitik 22
 - Europäische Norm 44
 - europäische Regierungen 29
 - Eurosterose 39
 - Evaluale 322
 - evaluation 337
 - evaluation phase 325
 - E-Vektor 313, 315
 - EXCL 301
 - Exekution 81
 - Expansions-Theorem 343, 348, 350, 504
 - Export 25, 40, 44
 - extensible 89
 - extension rules 247
 - external view 281, 290
 - Extraktion ix, 101, 107, 111, 282
 - Funktions- 502
 - Extraktor 246, 282
 - Logik- 296
 - Schaltkreis- 296
 - Switching- 296
 - Switching Network 296
- F**
- F.S.M. 109
 - FA 511
 - Fabrikation 77
 - Fabrikations-Linie 195
 - Fabrikations-Schritte 73, 75, 76
 - Fabrikationsschritte 74
 - Facharbeiter 47
 - Fächer
 - wettbewerbsrelevante 46
 - Fachverbände 25
 - Fahrzeugbau 20, 22
 - Fahrzeuge 23
 - Fahrzeugtechnik 27
 - FALCON 296
 - Faltung 452, 453, 455
 - Kreuzschiene 412
 - nicht-rekursiv 433
 - Verdrahtung 409, 411, 412
 - Weinberger-Array 239
 - Familie
 - Bauslein- 413
 - Produkt- 405
 - Familien-Eignung 404, 405
 - Fangdiode 129, 132, 133, 222
 - Fan-in 423
 - Fan-out 278, 282
 - Farad 272
 - Farbmonitor
 - Flachbildschirm 42
 - fatale Fehler 250
 - fatale Fehler 248
 - FCP 511
 - FDS 466, 479
 - feature size 246, 276
 - Fehler
 - fatal 248
 - fatale 250
 - qualitätsmindernd 248
 - Fehlerdiagnose 171
 - Feinmechanik 20, 22
 - Feldeffekt-Transistor (s. a. FET) 118, 180
 - Feld-Größe 443
 - Feldstärke 122
 - femto 276, 511
 - Femto-Farad 276
 - Fern-Referenzierung 448
 - Fernsehen 50
 - digital 60
 - Fernseher 42
 - Fernsehgerät 41
 - Fertigung
 - flexible 24
 - Prototypen 67, 70
 - Fertigungs-Ausrüstung 21, 40
 - Fertigungs-Geräte 21
 - Fertigungskapazität 81
 - Fertigungskosten 60, 67
 - Fertigungs-Linie 54
 - Fertigungslinie 55
 - Fertigungs-Schritte 67, 70
 - Fertigungstechnik 27
 - fest verdrahtet 72
 - fest verdrahtete Steuerung 473
 - FET 116, 118, 120, 121, 122, 511
 - Kenndaten 121
 - Ohm'scher Bereich 123
 - FFT 511
 - FG 511
 - field- 68, 511
 - field-programmable 68, 511
 - interconnected 511
 - logic 511
 - FIFO 511
 - Filter 434
 - digitales 441
 - systemisch 434
 - Filtertheorie
 - numerische 433
 - finite state machine 109, 473
 - FIR 511
 - Flach-Bildschirm 41
 - Marktvolumen 41
 - Flachbildschirm 42
 - Flachbildschirme 42
 - Weltmarkt 41
 - flache Darstellung 298
 - Flächenbedarf 85, 88, 403
 - Multiplexer 347
 - systemischer Array 442
 - Flächen-effizient 471
 - Flächen-Effizienz 346
 - Flächen-Ersparnis 166
 - durch strukturierten Entwurf 92
 - Flächennutzungsplan 94
 - Flächen-Optimierung 282, 394, 416
 - Flächenverbrauch 88
 - Flächenwiderstand 193
 - flacher Farbmonitor 42
 - Flankensteilheit 284
 - Verbesserung 570
 - Flexibilität 90
 - Flexibilität durch Parameterisierung 90
 - flexible Fertigung 24
 - Flipflop 227
 - Master/Slave 386
 - floor plan 94
 - Floorplan 94, 404, 413, 417, 419
 - strukturiert 404
 - Flugzeug 23
 - fluidische Logik 101
 - Flußdiagramm 87
 - Flüssig-Kristall 42, 511
 - fly 415
 - FNT 511
 - FOLD 427
 - Folgen von Ereignissen 109
 - force 466
 - force-directed scheduling 479
 - Forschung 24, 46, 67
 - Ausstattung 46
 - Forschung und Lehre 46
 - Forschungsförderung 42, 43, 47, 48
 - Forschungsgebiete
 - wettbewerbsrelevant 38
 - Forschungsinvestitionen 48
 - Forschungspolitik 48, 64
 - Forschungs-Referent 27
 - Forschungs-Zuständigkeiten 99
 - Fortschritt
 - industrieller 19
 - Technologie 31
 - Fortune 27
 - foto repeater 186, 511
 - Fotografie 67
 - Foto-Lithografie 179, 186, 511
 - Foto-Resist 186, 511
 - FPAD 511
 - FPAL 511
 - FPGA 68, 75, 76, 511
 - FPIC 511
 - FPID 511
 - FPL 511
 - FPLA 511
 - FPLB 511
 - FPLC 68, 511
 - FPLD 68, 511
 - FPLS 511
 - FP-MCM 511
 - FPML 511
 - FPP 511
 - Framework 296
 - FRONT 415
 - FSM 473, 511
 - FU 466, 511
 - full custom circuit 85, 511
 - full swing 327
 - fully programmable MCM 511
 - functional cell
 - CMOS 355
 - functional unit 511
 - Funk 50
 - funktionale topologische Ausdrücke 426
 - Funktional-Ebene 107
 - Funktions-Extraktion 502
 - Funktionsgenerator 343
 - furnace 186, 511
 - diffusion 190
 - fusible link 237
 - fuse 237
 - fuzzy logic 80, 160
- G**
- GaAs 511
 - GAL 511
 - Garmisch 38
 - Gate 120
 - gate level 137
 - Gate-Array 75, 511
 - gated input 337
 - Gate-Matrix 232
 - lokale Umformung 240
 - Gate-Matrix-Layout 294, 380
 - Gate-Oxid 189, 272
 - Gatter
 - Bus-Modellierung 130
 - Gatter-Kaskade 303
 - Gauß'sche Elimination 437
 - GBR 511
 - GByte 511
 - GCD 511
 - GCU 511
 - GDS-II 299
 - gedruckte Schaltung 278
 - Gehäuse 278
 - Gehäuse-Technik 282
 - gemischte Digitalschaltungen 131
 - gemischte logische Schaltung
 - Diode / Transistor 130
 - geräte 421, 422
 - Generator 294
 - Weinberger-Array 238
 - Generierung
 - Hardware 463

- Netzlisten 296
 generisch
 Hardware-Beschreibung 413
 Hardware-Strukturen 413
 genetischer Kode 102
 Geometrie-Lücke 278
 geometrische Ebene 105
 geometrische Maßeinheiten 242
 geometrische Regeln 244, 245
 geometrisches Layout 296
 geometry drawn 195
 geometry fabricated 195
 Geradaeus-Schritplan 471
 gerasterte Entwurfsregeln 246, 247
 gerasterte Layout-Regeln 246
 Geräte-Hersteller 40
 gerichtete Elemente 137
 Gemantum 117
 gesättigt 122
 Geschichte
 Computer 35
 Geschichte der Computer-Technik 29
 Geschichte der integrierten Schaltung 114
 Geschichte der Mikroelektronik 54, 181
 Geschichte des Transistors 113, 114
 Gewerkschaften 25
 Gewicht 433, 449
 Gewicht eines Vektors 305
 Gewinne 40
 GI 511
 giga 511
 Giraffenperspektive 59
 Gitterdiagramm 309, 310, 312
 einer logischen Funktion 306
 nach Muroga 306
 Glasur 191
 Gleichgültigkeit 27
 Gleichspannungs-Analyse 281
 Gleichung
 rekurrente 448
 Gleichungen
 lineare 446
 Gleichungssystem 456
 Gleitkomma 60
 global routing 294
 globale Verdrahtung 85, 274
 glue logic 231
 GMD 59
 GME 26, 511
 GND 173
 go / no go-Test 79
 Gordon-Moore-Kurve 28, 31, 53, 72
 GRA 511
 Granularität
 der Parallelität 398
 Graphik 36
 photorealistisch 36
 Graphik-Adapter 405
 Graphik-Editor 65
 graphische Notation 135
 graphische Projektions-Methode 448
 graphische Sprache 343
 graphische Verfahren
 Schaltungstechnik 125
 Großabnehmer 40
 Größenvergleich 31
 Großprojekt 40
 Großsiam 23
 Grundeinstellung 20
 Grundlagen 24
 Grundlagenforschung 43
 Grundmechanismen
 schaltungstechnische 134
 Grundprinzipien
 Computer 36
 Grundrißplan 94
 Grundschaltungen 180, 568
 Bipolar-Transistor 126, 128
 der Anwendungen 128
 der Theorie 128
 des Transistors 128
 logische 128
 mit Transistoren 127
 Transistor 113
 guard rings 260
 guarded microprogram 110
 Grundlagenforschung 80
- ## H
- HAL 469
 Halbadierer 217, 418
 IZL 218
 Halbleiter 119
 Halbleiter-Großprojekt 38
 Halbleiter-Hersteller 56
 japanische 40
 Halbleiter-Speicher 54, 55, 205
 Hamming-Distanz 305
 Hamming-Nachbar 305, 308, 310
 hand shake 512
 Handarbeit 23
 Handelsbilanz 44
 Handels-Politik 70
 Handwerk 46
 Hardware 60, 85, 512
 klassisch 88
 maßgeschneidert 445
 spezielle 403
 Hardware/Software Co-Design 61, 73, 109
 Hardware-Beschreibungs-Sprache 33, 107, 135, 159, 280, 343, 403, 512
 Hardware-Beschreibungssprache
 prozedural 464, 467
 Hardware-Entwickler 55
 Hardware-Entwurf
 Baustein-orientiert 55
 Zuständigkeiten 55
 Hardware-Leute 79
 Hardware-Realisierung 85
 Hardware-Software-Ko-Design 79, 464
 Hardware-Spezifikation
 algorithmisch 487
 Hardware-Synthese 103
 hardwired control 109, 473
 Harvard-Maschine 512
 Hasse-Diagramm 140, 161, 162
 Hauptfuß 414
 Hauptspeicher 35
 HBF6G 64
 HDI 512
 HDL 512
 heilige Kühe 40
 heilige Schweine 40
 Heizfaden 31
 Herausforderung 19, 45, 51
 Hersteller 69, 70
 integrierte Schaltungen 54
 Herstellung 184
 Transistoren 54
 Herstellungskosten 70
 Herstellungsfehler 79
 Herstellungsprozeß
 Erfolg des 242
 Phasen des 189
 Heuristik 465
 heuristische Minimierung 170
 Hewlett-Packard 33
 hexagonaler Array 435
 HIC 512
 Hierarchie 101, 105, 297
 Hierarchie der Zellen 101
 hierarchisch 109
 Hierarchy of Interpretive Modules 512
 High Tech 512
 High-Tech-Industrie 47
 High-Level-Synthese 109, 110, 463, 464, 465
 High-Tech 42, 70
 High-Tech-Forschung 40, 47, 48
 High-Tech-Industrie 21, 22, 47
 japanische 27
 High-Tech-Märkte 19
 High-Tech-Nachwuchs 46
 High-Tech-Zukunft 48
 Hilflosigkeit 41
 HILO 297, 302
 HIM 109, 512
 Hitachi 42
 HLS 463, 466, 512
 Hochbau 23
 Hochlohn-Land 25
 Hochlohnland 27
 hochohmig 161, 162, 170
 Hochschullehrer 26, 46, 57, 63
 Hochsprache 77
 Hochtechnologie 512
 Hoffmann-La Roche 42
 höhere Programmiersprache 109
 Homogenität
 eines DDG 448
 HongKong 38
 hybrider Adkierer 425
 hydraulische Logik 101, 136
 hyper plane 451
 Hyperebene 451, 452, 460
 Hyperkubus 306
- ## I
- IZL 210, 212, 214, 215, 216, 220, 512
 Gatter 214, 215
 Halbaddierer 218
 Layout 214, 215
 Logik 216
 Logik-Extraktion 216
 OR 215
 Schaltungstechnik 215
 Volladdierer 218
 IBM 33
 IC 39, 56, 512
 ICARUS 296, 299
 IC-CAD
 Marktvolumen 37
 ICCAD 512
 IEEE 33, 512
 IEEE-Standard 299
 IF-Anweisung 468
 igh-Level-Synthese 467
 IH 512
 IH-Effekt 59, 512
 IIL 512
 ILL, siehe IZL
 IIR 512
 ILP 478
 impact 116
 implant 183
 Implantat 183, 186, 189, 284, 512
 -Fläche 131, 568
 Implantation 193
 Implementierung 61, 77
 von Algorithmen 66
 implizit
 Interkonnekt 413
 Import-Abhängigkeit 39, 40
 Import-Anteil 20
 Mikroelektronik 20
 Importe
 Deutschland 20
 Importquote 50
 Impulsantwort 134
 IMS 71
 IN 415
 Index
 zusätzlicher 454
 Indexnoten 451

- in der Lehre 46
 Kompilation 464
 komplementär 165
 komplementäre CMOS-Logik 305, 320, 325
 Synthese 320
 komplementäre Logik 165
 komplementäre Schaltungstechnik 165
 komplementäre T-Netze 375
 komplexe Ausdrücke 468
 komplexe Systeme 32, 61
 komplexes Gatter
 CMOS 355
 nMOS 168
 Komplexität 102
 Komponenten-Hersteller 53
 Kondensator 131, 272
 in Transistorschaltungen 132
 Kondratieff-Welle 23, 28, 29, 36, 512
 Kondratieff-Zyklen 512
 Konfektionierung 244, 245
 Konfiguration 76, 512
 Konfigurations-File 81, 512
 Konfigurations-Kode 81, 512
 konfigurierbare Logik 343
 Konfigurierung 512
 Konfliktlösung
 logische Schaltung 491
 Pull-Netze 494
 Konjunkturaufreife 23
 Konkurrenz 39
 Konkurrenzdruck 39
 Konnekt-Anweisung 173
 Konnekt-Operator 161, 162, 173, 175
 Konsistenz-Überwachung 33
 Konstanten-Deklaration 173
 Konsum-Elektronik 73
 Kontaktloch 222
 Kontaktnetzwerk 141
 Kontinuität 48
 Kontrakt-Gestaltung 48
 Kontroll-Graph 470
 Kontrolle 466, 512
 Kontroll-Fluß 466, 512
 eines Programmes 95
 strukturiert 95
 Kontroll-Graph 472
 Kontroll-Schritt 471, 472
 Kontrollschritt-Planung
 Verfahren 474
 Kontroll-Strukturen 98
 Konzerne 38
 Kooperation 45
 Koordination 41
 Korrelation 507
 Kraft-bestimmte Schritt-Planung 479
 Kraftfahrzeug 21, 23, 32
 Kraftfahrzeug-Elektronik 21
 krause Logik 230
 Kreuzschienen-Faltung 412
 Krise 23
 Kritik
 an den Rahmenbedingungen 20
 kritische Zelle 281
 kritischer Pfad 281
 kurikuläre Abgrenzung 100
 kumulative Einbettung α
 Kurs-Änderung 20
 Kurzschlüsse 296
 KV-Diagramm-Methode 331
- L**
- Label, s. Minimalvektor 306
 labeled undirected two-terminal series-parallel multigraphs 358
 Ladung 271
 Ladungs-Ausgleich 339
 Lambda 221, 246
 Lambda-basierte Layout-Regeln 246
 Länge eines Vektors 305
 langfristige Strategie 39
 Langstrecken-Verdrahtung 86, 88
 Laptop 23, 35, 36, 37, 40, 42, 47
 Umsatz 36
 large scale integration 512
 Last
 kapazitiv 569
 Last-Transistor 131, 163, 164, 250, 254, 323, 568
 Last-Widerstand 126, 131, 568
 Latch-up-Effekt 257, 258, 259, 260
 Latenzzeit 443
 Layer 241, 247, 413
 Layout 59, 94, 179, 186, 189, 243, 273, 296, 512
 Darstellung
 Schraffuren 247
 dimensionslos 241
 Entwurf 205, 241
 Größenvergleich 223
 Lambda-basiert 221, 419
 Layer 241
 nMOS-OR-Schaltung 244
 Optimierung
 CMOS 503
 Strukturen 96
 strukturiert 97, 505
 symbolisch 174, 241
 symbolisches 296
 layout rules 245
 Layout-Ebene 174
 Layout-Editor 283
 Layout-Generator 296
 Layout-Interpretation 499
 Layout-Optimierung
 CMOS 355
 Parallelsierung 381
 statische CMOS-Zellen 380
 Layout-Regeln 71, 109, 160, 195, 205, 242, 243, 244, 245, 291, 503
 Arten 247
 gerastert 246
 Lambda-basiert 246
 Mead-&-Conway 247, 248, 249
 Layout-Schema 232
 LCA 513
 LCC 513
 LCD 19, 41, 42, 47, 513
 LCD-Fabrik 42
 LCD-Herstellung 41
 LCD-Weitlauf 41
 lean engineering 61
 lean management 61
 least significant bit 308, 427, 429
 least significant word 427
 Lebensdauer
 Produkt 71
 Lebensqualität 27
 LEFT 415
 Legierungstransistor 117
 Legislaturperiode 22
 Lehre 46, 63, 67
 Berufs-bezogen 63
 die neue 58, 60
 Kompetenz 46
 Praxis-nah 70
 Qualität 63
 Lehrstuhl 65
 Leistungsanreiz 45
 Leistungsaufnahme 325
 leistungslos 121, 271, 568
 Leitbilder 49
 Leiterbahnen 189
 LEPTA 513
 Lernkurve 195
 Leybold 41, 42
 liberal 171
 Licht-Ventil 513
 Lieferzeit 71, 74
 Lieferzeiten 39
 LIFO 386, 513
 LINDO 479
 linear system solver 446
 lineare Gleichungen 446
 lineare Projektion des DG 450
 linearer Array 437
 Linearer Pfad 152
 Linienbreite 246
 Linienbreite, minimale 276
 Liniennmuster
 Standard- 183, 212, 241
 liquid crystal display 41, 42
 Lisa 81
 Listen-Schrittplanung 477, 478
 Lithografie-Sequenz 186, 513
 load 513
 Lobby 58
 Löcherfaltung 117
 logic
 field-programmable 511
 logical strength 139
 Logik
 hydraulisch 101
 konfigurierbar 343
 Modellierung 135
 Schaltungen 135
 verhältnissfrei 325
 Logikbausteine
 Anwender-programmierbar 345
 Logik-Diagramm 357
 Notationen 137
 planar 356
 planares 360
 Logik-Ebene 107, 137, 139, 170
 Logik-Entwurf vii, 54, 55, 56, 100
 Logik-Extraktor 296
 Logik-Optimierung 85
 Logikplan 87, 94
 Logik-Schaltung 34, 55
 Logik-Simulator 297
 Logik-Synthese 296
 Logiksynthese 467
 logische Grundsicherungen 128
 logische Netze 495
 Logische Schaltkreisfamilien
 113, 135, 159, 163
 Logische Schaltungstechniken
 Gliederung 160
 logische Stärke 139
 logischer Zweipol 140, 151, 156
 lokale Kommunikation 274
 lokale Transformation 471
 lokales Routing 294
 lokalisiert 440
 Lokalisierung 446, 453
 Lokalisierung von Entwurfsfehlern 79
 Lokalität 450
 long thin man 61, 242
 look-up table 347
 loop 513
 loop unrolling 471
 Loop-Entry 469
 Loop-Exit 469
 Lopez / Law 380, 381
 Lopez-Law Gate-Matrix 232
 LSB 308, 427, 429, 430, 513
 LSI 54, 56, 512, 513
 LSW 427, 513
 lückenlose Kantenfolge 360
 Luftfahrt 22, 23, 27
 Luftfahrtindustrie 29
 LUT 76, 347
 LU-Zerlegung 437
- M**
- MAC 436, 513

- in der Lehre 46
 Komplikation 464
 komplementär 165
 komplementäre CMOS-Logik 305, 320, 325
 Synthese 320
 komplementäre Logik 165
 komplementäre Schaltungstechnik 165
 komplementäre T-Netze 375
 komplexe Ausdrücke 468
 komplexe Systeme 32, 61
 komplexes Gatter
 CMOS 355
 nMOS 168
 Komplexität 102
 Komponenten-Hersteller 53
 Kondensator 131, 272
 in Transistorschaltungen 132
 Kondratieff-Welle 23, 28, 29, 35, 512
 Kondratieff-Zyden 512
 Konfektionierung 244, 245
 Konfiguration 76, 512
 Konfigurations-File 81, 512
 Konfigurations-Kode 81, 512
 konfigurierbare Logik 343
 Konfigurierung 512
 Konfliktlösung
 logische Schaltung 491
 Parit-Netze 494
 Konjunktion 23
 Konkurrenz 39
 Konkurrenzdruck 39
 Konnekt-Anweisung 173
 Konnekt-Operator 161, 162, 173, 175
 Konsistenz-Überwachung 33
 Konstanten-Deklaration 173
 Konsum-Elektronik 73
 Kontaktloch 222
 Kontaktnetzwerk 141
 Kontinuität 48
 Kontrakt-Gestaltung 48
 Kontroll-Graph 470
 Kontrolle 466, 512
 Kontroll-Fluß 466, 512
 eines Programmes 95
 strukturiert 95
 Kontroll-Graph 472
 Kontroll-Schritt 471, 472
 Kontrollschritt-Planung
 Verfahren 474
 Kontroll-Strukturen 96
 Konzerte 38
 Kooperation 45
 Koordination 41
 Korrelation 507
 Kraft-bestimmte Schritt-Planung 479
 Kraftfahrzeug 21, 23, 32
 Kraftfahrzeug-Elektronik 21
 krause Logik 230
- Kreuzschienen-Faltung 412
 Krise 23
 Kritik
 an den Rahmenbedingungen 20
 kritische Zelle 281
 kritischer Pfad 281
 kurikuläre Abgrenzung 100
 kurikuläre Einbettung in
 Kurs-Änderung 20
 Kurzschlüsse 296
 KV-Diagramm-Methode 331
- L**
- Label, s. Minimalvektor 306
 labeled undirected two-terminal
 series-parallel multigraphs
 358
 Ladung 271
 Ladungs-Ausgleich 339
 Lambda 221, 246
 Lambda-basierte Layout-
 Regeln 246
 Länge eines Vektors 305
 langfristige Strategie 39
 Langstrecken-Verdrahtung 86,
 88
 Laptop 23, 35, 36, 37, 40, 42,
 47
 Umsatz 36
 large scale integration 512
 Last
 kapazitiv 569
 Last-Transistor 131, 163, 164,
 250, 254, 323, 568
 Last-Widerstand 126, 131, 568
 Latch-up-Effekt 257, 258, 259,
 260
 Latenzzeit 443
 Layer 241, 247, 413
 Layout 59, 94, 179, 186, 189,
 243, 273, 296, 512
 Darstellung
 Schraffuren 247
 dimensionslos 241
 Entwurf 205, 241
 Größenvergleich 223
 Lambda-basiert 221, 419
 Layer 241
 nMOS-OR-Schaltung 244
 Optimierung
 CMOS 503
 Strukturen 96
 strukturiert 97, 505
 symbolisch 174, 241
 symbolisches 296
 layout rules 245
 Layout-Ebene 174
 Layout-Editor 293
 Layout-Generator 296
 Layout-Interpretation 499
 Layout-Optimierung
 CMOS 355
- Parallelisierung 381
 statische CMOS-Zellen 380
 Layout-Regeln 71, 109, 180,
 195, 205, 242, 243, 244,
 245, 291, 503
 Arten 247
 gerastert 246
 Lambda-basiert 246
 Mead-&-Conway 247, 248,
 249
 Layout-Schema 232
 LCA 513
 LCC 513
 LCD 19, 41, 42, 47, 513
 LCD-Fabrik 42
 LCD-Herstellung 41
 LCD-Wolfflauf 41
 lean engineering 61
 lean management 61
 least significant bit 308, 427,
 429
 least significant word 427
 Lebensdauer
 Produkt 71
 Lebensqualität 27
 LEFT 415
 Legierungstransistor 117
 Legislaturperiode 22
 Lehre 46, 63, 67
 Berufs-bezogen 63
 die neue 58, 60
 Kompetenz 46
 Praxis-nah 70
 Qualität 63
 Lehrstuhl 65
 Leistungsanreiz 45
 Leistungsaufnahme 325
 leistungslos 121, 271, 568
 Leitbänder 49
 Leitbahnen 189
 LEPTA 513
 Lemkurve 195
 Leybold 41, 42
 liberal 171
 Licht-Ventil 513
 Lieferzeit 71, 74
 Lieferzeiten 39
 LIFO 386, 513
 LINDO 479
 linear system solver 446
 lineare Gleichungen 446
 lineare Projektion des DG 450
 linearer Array 437
 Linearer Pfad 152
 Linienbreite 246
 Linienbreite, minimale 276
 Linienmuster
 Standard- 183, 212, 241
 liquid crystal display 41, 42
 Lisa 81
 Listen-Schrittplanung 477, 478
 Lithografie-Sequenz 186, 513
 load 513
- Lobby 58
 Löcherleitung 117
 logic
 field-programmable 511
 logical strength 139
 Logik
 hydraulisch 101
 konfigurierbar 343
 Modellierung 135
 Schaltungen 135
 verhältnisfrei 325
 Logikbausteine
 Anwender-programmierbar
 345
 Logik-Diagramm 357
 Notationen 137
 planar 356
 planares 360
 Logik-Ebene 107, 137, 139, 170
 Logik-Entwurf vii, 54, 55, 56,
 100
 Logik-Extraktor 296
 Logik-Optimierung 85
 Logikplan 87, 94
 Logik-Schaltung 34, 55
 Logik-Simulator 297
 Logik-Synthese 296
 Logiksynthese 467
 logische Grundschaltungen 128
 logische Netze 495
 Logische Schaltkreisfamilien
 113, 135, 159, 163
 Logische Schaltungstechniken
 Gliederung 160
 logische Stärke 139
 logischer Zweipol 140, 151, 156
 lokale Kommunikation 274
 lokale Transformation 471
 lokales Routing 294
 lokalisiert 440
 Lokalisierung 446, 453
 Lokalisierung von Entwurfsfeh-
 lern 79
 Lokazität 450
 long thin man 61, 242
 look-up table 347
 loop 513
 loop unrolling 471
 Loop-Entry 469
 Loop-Exit 469
 Lopez / Law 380, 381
 Lopez-Law Gale-Matrix 232
 LSB 308, 427, 429, 430, 513
 LSI 54, 56, 512, 513
 LSW 427, 513
 lückenlose Kartenfolge 360
 Luftfahrt 22, 23, 27
 Luftfahrtindustrie 29
 LUT 76, 347
 LU-Zerlegung 437
- M**
- MAC 436, 513

- Motivations-Grundhaltung 45
 Motorola 38
 Motorola 68000 181
 MPC 60, 70, 71
 MPEG 514
 MSB 427, 514
 MSI 54, 56, 514
 MSSD 491
 MSW 427, 514
 MTBF 35, 514
 MTL, s. t2L
 Multi-Chip-Modul 277, 278, 279, 514
 Multi-Chip-Wafer 60, 70
 Multicycling 474
 Multi-Emitter-Transistor 209
 Multigraphen 357, 358, 361
 Ableitung aus T-Netzen 359
 dual 355
 duale 355, 357, 358, 360, 362
 TTSP 358
 T-Typ 358
 Multi-Kollektor-Transistor 212, 214
 multi-layer board 514
 multi-layer ceramic 514
 Multi-Media 60
 Multi-Milliarden-Dollar-Programm 40
 Multi-Milliarden-Markt 37
 Multiple Source, Single Destination 491
 Multiplexer 227, 343, 344, 345, 346, 352, 417, 465, 468, 473, 500
 2-Wege-nMOS- 225
 4-Wege-nMOS- 226
 Flächenbedarf 347
 Grundlagen 224
 mit Transfer-Transistoren 228, 346
 nMOS 223
 ULM 347
 undekodiert 224
 vollständig dekodiert 224, 225, 345
 Multiplexer-Bäume 343, 351
 Multiplexerfeld 410
 Multiplexer-Schaltnetz 352, 504
 Multiplikation
 parallel 434
 Multiplikatorbit-Generator 430
 Multiplizierer 91, 416, 425, 427
 1-mal-1-Bit- 91
 nMOS-Layout 431
 Standard-Zellen-Version 93
 strukturiert 428
 Multi-Projekt-Chip 70, 181, 431
 Munch 514
 Muroga-Algorithmus 304
 Muroga-Gitterdiagramm 306
 Muroga-Verfahren 501
 Muroga-Verfahren, s. Cuiney-
 Muroga-Verfahren 308
 MUSA 297, 302
 MUSTANG 467
- N**
- n- 186, 514
 n well 321, 323
 n+ 186, 514
 Nachrichtentechnik 22, 514
 Nachwuchs
 qualifizierter 47
 Namura 41
 NAND 131, 568
 NAND-Gatter 128
 NAND-Schaltung 164, 166, 167
 nano 514
 Naß-Ätzen 195
 Naß-Oxidation 192
 n-Diffusion 193
 ND1 297, 299
 n-Dotierung 114, 117
 Nebenläufige Programme 110
 NEC 42
 negativen Kräfte 29
 negativer Schalter 141
 Netz 23, 170
 Netzklasse 170
 Netzliste 80, 281, 294, 297, 468
 Generierung 296
 geometrisch interpretiert 296
 Netztyp 170
 Netzwandlung 167
 neuartige Qualifikationen 46, 47, 59
 neue Infrastruktur 60
 neue Lehre 58, 60
 neue Mikroelektronik 57, 58, 59, 63
 Neuerungen
 herausragende 23
 neues Zeitalter 29
 Neuheiten 40
 Newton's Methode 470
 n-Halbleiter 117
 Nibble 514
 nicht serien/parallel zerlegbar 142, 155
 Schaltmetz 151
 nicht-prozedural 105, 106, 107
 nichtprozedural 174
 Hardware-Beschreibung 170
 nicht-rekursive Faktung 433
 Nicht-Serien/Parallel zerlegbar
 Schaltmetz 151
 Nicht-Technologie 57
 NIH 514
 NH-Effekt 59, 514
 Nippon 44
 Niveau-Logik 160
 n-Kanal 120
 n-Kanal-MOSFET 121
 n-leitende 114
 nMOS 210, 322, 514
 Galter-Synthese 303, 501
 komplexes Gatter 168
 logische Grundsicherungen 222, 568
 Multiplexer 223
 precharged 422
 Schaltungstechnik 169
 Technologie 163, 164, 179
 Transistor 221, 323
 Weinberger-Array 238
 nMOS-Gatter
 Ermittlung aus Minimal-Vektoren 317
 nMOS-Inverter 252, 280
 nMOS-Logik 130, 568
 dynamisch 255
 nMOS-PLA
 Zellen-Repertoire 234
 nMOS-Schaltnetz 303, 306
 nMOS-Schaltungen 170, 227, 323
 dynamisch 255
 integriert 221
 optimierende Synthese 303
 n-Netz 322, 334
 Netz 23, 170
 Nobelpreis 114
 NOP 514
 NOR 131, 568
 NORA-CMOS-Logik 326
 NOR-Gatter 129
 Norm
 Europäische 44
 Normalen- Vektor 461
 Normalen-Vektor 451, 452, 460
 Normierung der Markierungsvektoren 312
 Normierung von Markierungen 310
 NOR-NOR-PLA 237
 NOR-Schaltung 164, 166, 167
 Bevorzugung 258
 NOT 131, 568
 Notation 135
 Notebook 41, 42
 NOT-Funktion 166
 notwendige Technologien 29
 Notwendigkeiten
 Durchsetzbarkeit von 27
 Noyce
 Robert 115
 NP- vollständig 474
 npn 117
 npn-Transistor 117
 np-Übergang 121
 NP-vollständig 465, 466, 467, 514
 NSF 40, 514
 NTG 514
 n-TM 358, 360
 NTT 38
 numerischen Filtertheorie 433
 n-Wanne 321, 323
- O**
- OCO 129, 173, 514
 OCT 65
 OEO 514
 oeo 129
 Öffentlichkeit 27, 53
 japanische 27
 Öffentlichkeitsarbeit 48
 off-Zustand 164
 ÖGI 514
 Ohm'scher Bereich 123
 des FET 123
 Ohm'sches Gesetz 125
 OM-1 57
 OM-2 419, 421
 on-line
 design rule check 514
 on-Transistor 165
 on-Zustand 164
 OOD 514
 OOP 514
 OPAMP 514
 open collector output 129
 open emitter output 129
 Operationen
 Ordnung 470
 Operations-Kode 348
 Operator
 -Knoten 468
 Operatorbäume 468
 Operatoren 36
 OPS 514
 Optik 22
 optimierende Transformation 471
 Optimierung 87, 94, 469, 471
 durch Retiming 441
 Durchsatz 437
 Fläche 282
 Interkonnekt 282
 Logik- 85
 planare Algorithmen 85
 synchroner Systeme 437
 Weinberger-Array 239
 Zellen-Platzierung 92
 Optimierungskriterien 87, 88, 91
 optische Logik 136
 Opus 296
 OR 171
 Ordnung der Operationen 470
 Organisationsfachmann 32
 Organisationsprinzipien 102
 Organisationsverfahren 102
 OR-Matrix 234, 235
 orthogonal 403
 orthogonale Transformation 405
 Ostasien 35
 OUT 415
 over the cell routing 404
 Overglas 191
 Overwriting 454, 458

- Motivations-Grundhaltung 45
 Motorola 38
 Motorola 68000 181
 MPC 60, 70, 71
 MPEG 514
 MSB 427, 514
 MSI 54, 56, 514
 MSSD 491
 MSW 427, 514
 MTBF 35, 514
 MTL, s. I2L
 Multi-Chip-Modul 277, 278, 279, 514
 Multi-Chip-Wafer 60, 70
 Multicycling 474
 Multi-Emitter-Transistor 209
 Multigraphen 357, 358, 361
 Ableitung aus T-Netzen 359
 dual 355
 duale 356, 357, 358, 360, 362
 TTSP 358
 T-Typ 358
 Multi-Kollektor-Transistor 212, 214
 multi-layer board 514
 multi-layer ceramic 514
 Multi-Media 60
 Multi-Milliarden-Dollar-Programm 40
 Multi-Milliarden-Markt 37
 Multiple Source, Single Destination 491
 Multiplexer 227, 343, 344, 345, 346, 352, 417, 465, 468, 473, 500
 2-Wege-nMOS-225
 4-Wege-nMOS-226
 Flächenbedarf 347
 Grundlagen 224
 mit Transfer-Transistoren 228, 346
 nMOS 223
 ULM 347
 undekodiert 224
 vollständig dekodiert 224, 225, 345
 Multiplexer-Bäume 343, 351
 Multiplexerfeld 410
 Multiplexer-Schaltnetz 352, 504
 Multiplikation
 parallel 434
 Multiplikatorbit-Generator 430
 Multiplizierer 91, 416, 425, 427
 i-mal-1-Bit- 91
 nMOS-Layout 431
 Standard-Zellen-Version 93
 strukturiert 428
 Multi-Projekt-Chip 70, 181, 431
 Munch 514
 Muroga-Algorithmus 304
 Muroga-Gitterdiagramm 306
 Muroga-Verfahren 501
 Muroga-Verfahren, s. Culinay-
 Muroga-Verfahren 308
 MUSA 297, 302
 MUSTANG 467
- N**
- n- 186, 514
 n well 321, 323
 n+ 186, 514
 Nachrichtentechnik 22, 514
 Nachwuchs
 qualifizierter 47
 Namura 41
 NAND 131, 568
 NAND-Gatter 128
 NAND-Schaltung 164, 166, 167
 nano 514
 Na₂O-Ätzen 195
 Na₂O-Oxidation 192
 n-Diffusion 193
 NDL 297, 299
 n-Dotierung 114, 117
 Nebenläufige Programme 110
 NEC 42
 negativen Kräfte 29
 negativer Schalter 141
 Netz 23, 170
 Netzklasse 170
 Netzliste 80, 281, 294, 297, 468
 Generierung 296
 geometrisch interpretiert 296
 Netztyp 170
 Netzumwandlung 167
 neuartige Qualifikationen 46, 47, 59
 neue Infrastruktur 60
 neue Lehre 58, 60
 neue Mikroelektronik 57, 58, 59, 63
 Neuerungen
 herausragende 23
 neues Zeitalter 29
 Neuheiten 40
 Newton's Methode 470
 n-Halbleiter 117
 Nibble 514
 nicht serien/parallel zerlegbar 142, 155
 Schallnetz 151
 nicht-prozedural 105, 106, 107
 nichtprozedural 174
 Hardware-Beschreibung 170
 nicht-rekursive Faltung 433
 Nicht-Serien/Parallel zerlegbar
 Schallnetz 151
 Nicht-Technologie 57
 NIH 514
 NIH-Effekt 59, 514
 Nippon 44
 Niveau-Logik 160
 n-Kanal 120
 n-Kanal-MOSFET 121
 n-leitende 114
 nMOS 210, 322, 514
 Gatter-Synthese 303, 501
 komplexes Gatter 168
 logische Grundsaltungen 222, 568
 Multiplexer 223
 precharged 422
 Schaltungstechnik 189
 Technologie 163, 164, 179
 Transistor 221, 323
 Weinberger-Array 238
 nMOS-Gatter
 Ermittlung aus Minimal-Vektoren 317
 nMOS-Inverter 252, 280
 nMOS-Logik 130, 568
 dynamisch 255
 nMOS-PLA
 Zellen-Repertoire 234
 nMOS-Schaltetze 303, 306
 nMOS-Schaltungen 170, 227, 323
 dynamisch 255
 integriert 221
 optimierende Synthese 303
 n-Netz 322, 334
 Nobelpreis 114
 NOP 514
 NOR 131, 568
 NOR-CMOS-Logik 326
 NOR-Gatter 129
 Norm
 Europäische 44
 Normalen-Vektor 461
 Normalen-Vektor 451, 452, 460
 Normierung der Markierungsvektoren 312
 Normierung von Markierungen 310
 NOR-NOR-PLA 237
 NOR-Schaltung 164, 166, 167
 Bevorzugung 258
 NOT 131, 568
 Notation 135
 Notebook 41, 42
 NOT-Funktion 166
 notwendige Technologien 29
 Notwendigkeiten
 Durchsetzbarkeit von 27
 Noyce
 Robert 115
 NP- vollständig 474
 npn 117
 npn-Transistor 117
 np-Übergang 121
 NP-vollständig 465, 466, 467, 514
 NSF 40, 514
 NTG 514
 n-TM 359, 360
 NTT 38
 numerischen Filtertheorie 433
 n-Wanne 321, 323
- O**
- OCO 129, 173, 514
 OCT 65
 OEO 514
 oeo 129
 Öffentlichkeit 27, 53
 japanische 27
 Öffentlichkeitsarbeit 48
 off-Zustand 164
 ÖGI 514
 Ohm'scher Bereich 123
 des FET 123
 Ohm'sches Gesetz 125
 OM-1 57
 OM-2 419, 421
 on-line
 design rule check 514
 on-Transistor 165
 on-Zustand 164
 OOD 514
 OOP 514
 OPAMP 514
 open collector output 129
 open emitter output 129
 Operationen
 Ordnung 470
 Operations-Kode 348
 Operator
 -Knoten 468
 Operatorbäume 468
 Operatoren 36
 OPS 514
 Optik 22
 optimierende Transformation 471
 Optimierung 87, 94, 469, 471
 durch Retiming 441
 Durchsatz 437
 Fläche 282
 interkonnekt 282
 Logik- 85
 planare Algorithmen 85
 synchroner Systeme 437
 Weinberger-Array 239
 Zellen-Platzierung 92
 Optimierungskriterien 87, 88, 91
 optische Logik 136
 Opus 296
 OR 171
 Ordnung der Operationen 470
 Organisationsfachmann 32
 Organisationsprinzipien 102
 Organisationsverfahren 102
 OR-Matrix 234, 235
 orthogonal 403
 orthogonale Transformation 405
 Ostasien 35
 OUT 415
 over the cell routing 404
 Overglas 191
 Overwriting 454, 458

- OVR 514
Oxidation 192
Oxidschicht 120, 271, 568
- P**
- p- 186, 514
p well 321, 323
p+ 186, 514
P/I 515
Packaging 203, 277, 286, 514
PaDL 514
PADS 494
Pads 191
 Bonding- 191
Pad-Treiber 282, 284
Pad-Zelle 285
PAL 514
Palmtop 41
PAOL 514
Papiertiger 33
Paradigma 514
parallele Algorithmen 447
parallele Multiplikation 434
parallele Steuerwerke 487, 494
parallelisierender Compiler 448
Parallelisierung 110
 der inneren Schleife 394
Parallelität 470
 Granularität 398
 systemischer Array 443
Parallelitätsfaktor 398
Parallelschaltung 143, 147, 151
Parallel-Serien-Wandler 406, 408, 409, 411
Parallel-Zerlegung 142
Parameter
 elektrische 297
 geometrische 297
 Technologie- 297
 technologische 280
 parametrisiert 404
 Parametrisierung 90, 405
 parasitäre Kapazität 164, 227, 270, 276, 281, 337
 parasitärer Bipolar-Transistor 260
 parasitärer Thyristor 257, 259
 parasitärer Transistor 260
PARC 514
parity slice 90
Parkinson 28
Partitionierung 279
pASIC 68, 514
pass transistor 225, 255, 256
Passiv-Matrix 514
Patent 41, 42, 43
Patentanmeldungen 43
Patent-Bilanz 43
Pelt-Array 232, 487, 489, 492, 493, 494
 frei programmierbar 493
 Grundstruktur 490
Pelt-Array-Generator 492
Pattern Definition Language 514
 pattern generator 186, 515
 pattern matching 246, 259
 pazifischer Raum 36
PC 23, 35, 36, 37, 40, 41, 47, 60, 515
PCB 278, 515
PCs
 Umsatz 36
PDcheck 301
PDEExtract 296
PDextract 301
p-Dotierung 114, 117
PE 322, 433, 435, 449, 455, 460, 515
 Pearl Harbour 40
 PEEL 515
 PE-Logik 325, 335, 337
 perfect shuffle 427
 Peripherie 60
 Chip- 281
 Peripheriegeräte 31, 47
 Personal
 qualifiziert 25
 qualifiziertes 24, 67, 72
 Personalifizierung 68, 69, 73, 74, 75, 515
 Personality-Matrix 238, 492
 PLA 237
 Weinberger-Array 238
 personalisation 515
 Personalkapazität 80
 Perspektiven-Wechsel 48
 Perti-Netz 232
 PE-Schaltungstechnik 325
 Pessimismus 26
 pessimistisch 20, 27
 Pelt-Netze 487, 490
 sichere 487
 VLSI-Realisierung 487
Pfad
 zeitkritischer 297
Pfadbreite 89, 90
Pferd 23
p-Halbleiter 117
Philips 42
Phosphor 193
photo resist 189
photorealistische Graphik 36
Photoschicht 189
Physical Design 180, 205
Physik 25, 53
physisches Layout 105
PIA 515
pico 515
PID 515
Pin-Bedarf 278
Pinch-off-Bereich, 119
Pionier-Phase 34
Pipeline 472
 Pipeline-Periode 443
 Pipeline-Retiming 440
 Pipeline-Schrittplanung 465
 Pipeline-Synthese 483
PISA 296, 300
PLA 75, 231, 294, 500, 515
 Dioden-Matrizen 236
 Flächenbedarf 233
 Format 237
 in Verhältniss-Logik 233
 Kachel-Bibliothek 234
 Layout-Still 235
 nMOS 232
 NOR-NOR-Realisierung 233, 237
 Programmierung 236
 Schaltgeschwindigkeit 233
 Synthese 231
 Zellen-Verbund 235
PLA Megacells 301
places 487
PLA-Generator 232, 500
planare Algorithmen 85
planare Hardware 85, 94
planare Lösung 87, 88
planare Realisierung 85, 86
planarer Algorithmus 94, 95
planarer Bubble Sort 394
planares Logik-Diagramm 356, 359, 360
Planungszyklen 23
Plätze 487, 488
Platz-Flüppop 489, 490
Platzzustände 490
Platzierung 413
 Netze 239
 Optimierung 92
PLCC 515
PLD 75, 515
PLE 515
p-leitend 114
PLIC 515
PLS 515
PMCM 515
PML 515
pMOS 210, 322, 515
 Schaltungen 323
pMOS-Transistor 323
PMS 103, 110
p-Netz 322, 334, 360
pneumatische Logik 101, 136
pnp 117
pnp-Transistor 212
pn-Übergang 121
Polisilizium 120
Politik 26, 29, 41, 47, 63
 Handels- 70
 Industrie- 70
Politiker 27, 47
politische Einflussnahme 19, 51
Poly 120, 186, 189, 515
pop 388, 389, 395
Port 415
 bidirektional 290
 port matching 91, 239
Port-Liste 413, 468
positiver Schalter 140, 166
Potential 140
Potential-Logik 135, 140, 159, 160
P-Phase 325
PQFP 515
Praktische Informatik 37, 103
Präsentation 36
Praxis und Lehre 46
Praxis-Bezug 63
Praxis-nahe Lehre 70
precharge 322, 337
precharged nMOS 338, 422
Precharge-Technik 282
Preise
 Speicher-Chips 38
Preis-Entwicklung 39
Preisverfall 31, 36
Preisverlauf
 Modell 39
Presse 50
pressure group 59
Princeton-Maschine 515
printed circuit board 515
Priorität 416, 491, 515
Prioritäts-Funktion 87, 88
Prioritätsfunktion 87
Prioritäts-Operator 86, 87, 88, 89, 107
Prioritätsoperator 89
Privat-Haus 23
processing element 433
processing node 449
Produkt
 Familienplanung 71
 Lebensdauer 71
Produkte 20
 technische 24
 Umsetzung in 48
Produkt-Entwicklung 36, 39, 72, 73
 frühe 39
Produktfamilie 90, 405
 Planung 90
Produktionskosten 20
Produktions-Schritte 179
Produktivität 32, 38
Produkt-Lebensdauer 90
Produktpalette 90
Produktplanung 73
Produktstrategie 90
Produkt-Zyklus 74
Professor 27, 46, 47
Profit 45
Programm 68, 109, 515
 sequentiell 72
 strukturell 72
programmable logic array 515
programmable logic device 515
programmable MCM 515
Programmierer 38
 undiszipliniert 38

- Programmier-Plättchen 235
 Programmiersprachen 467
 Programmierung 68, 515
 PLA 236
 strukturell 74
 Weinberger-Array 238
 Programmierzelle 492
 Programm-Kode 68, 515
 Programm-Notation 455
 Programm-Schleife 79
 Programmspeicher 109
 Programmverzweigung 35
 Projektion 456
 Projektions-Methode 460
 graphisch 448
 Projektions-Richtung 460
 Projektions-Vektor 450, 455, 462
 Projektionsverfahren 446
 Projekt-Koordination 33
 Pro-Kopf-Verbrauch 72
 PROM 515
 propagate 421, 422
 Propagation 455
 Propagation von Werten 454
 Prototypen 70
 Fertigung 67
 Prototypen-Fertigung 60, 70
 Prototypen-Test 80
 Prototyping 71, 75, 77
 Prototyping-Zyklus 78
 prozedural 68, 80, 445, 515
 Hardware-Beschreibungssprache 467
 prozedurale Beschreibung 109
 prozedurale Hardware-Beschreibungssprache 464
 prozedurale Programmierung 68, 515
 prozedurale Sprachen 172
 prozeduraler Kode 68, 515
 prozedurales Programm 465
 Prozessor 36, 90, 515
 Prozessor-Element 449
 Prozessor-Baum 450
 Prozessor-Zuordnung 450, 459
 Prozeßparameter
 Messung 245
 Prozeß-Resist 186, 515
 Prozeß-Schritt 186, 191, 515
 Prozeß-Schritte 191
 Prüfung 291
 Prügelknabe 27
 pseudo-bipolar
 Schaltungstechnik 225
 Pseudo-Eingänge 370, 371
 Pseudoeingänge
 Elimination 374
 Pseudo-MOS-Logik
 statisch 323
 Pseudo-nMOS
 Inverterstufe 126
 Pseudo-Switching-Ebene 135, 159, 170
 Pseudotransistoren 372
 Pseudo-Werte 139
 PSICO 111
 PSPICE 302
 PTH 515
 p-TM 359, 360
 Pull-down-Netz 184, 165, 256, 359
 Pull-down-Transistor 251, 254, 284
 pullup/pulldown ratio 131, 568
 Pullup/Pulldown-Logik 164
 Pullup/Pulldown-Verhältnis 165, 251, 254, 568
 Pullup-Netz 165, 358
 Pullup-Transistor 163, 164, 251, 284
 Pull-Up-Widerstand 568
 Pulup-Widerstand 131, 164, 568
 push 386, 389, 395
 p-Wanna 321, 323
 PWB 515
 double-sided rigid 510
- Q**
- qASIC 68, 515
 QFP 515
 QR 515
 QTA1 515
 quad flat package 515
 Quadratwurzel 464, 470
 Qualifikationen 46, 76
 der Zukunft 66
 neuartige 47, 59
 Schlüssel- 27
 qualifizierte Anwendung 19
 qualifizierter Nachwuchs 47
 qualifiziertes Personal 24, 25, 67, 72
 Qualität 38
 Qualität der Lehre 63
 qualitätsmindernder Fehler 248
 Quelle 119
 Quellenknoten 487, 488
 Quellenplatz 490
 Quellenplatz-Füpflop 490
 Quellen-Selektor 223
 Querschnittwissen 25
 Quicksim 297, 302
 Quickturn 80
- R**
- races 342
 race-through 342
 Ragtime 37
 Rahmenbedingungen 20, 25, 29, 39, 47, 48, 50
 rALU 80, 515
 RAM 515
 statisch 517
 RAM Megacells 301
 RAMbus 283
 RAM-Generator 294
 Rand-Effekt 274
 Randeffekte 255
 rapid prototyping 78
 rASIC 68, 70, 73, 75, 80, 515
 Anwendung 76
 Entwurfs-Werkzeuge 76
 radioed logic 161, 165
 radio-less 166, 327
 Raumbedarf 29
 Raumfahrt 22, 23, 27
 RC-Glied 132
 Realisierung
 Algorithmus 72
 Realisierung von logischen Gate-
 tern 136
 Realzeit-Anforderungen 72
 Rechenanlagen 29
 Rechenleistung 23, 79
 Rechnerorganisation ix
 Rechnerstrukturen 20
 reconfigurable 75
 Referenz-Bit 315
 Referenzierung 448
 Referenz-Vektor 310
 REFLECT 427
 refresh generator 227
 regelmäßig 97, 98
 regelmäßige Strukturen 425
 regelmäßiger Array 433
 Regelmäßigkeit 97, 404
 Regelmäßigkeits-Faktor 97, 98, 294
 Regelmäßigkeitsgrad 56
 regenerativ 164
 Regierungen
 europäische 29
 Register 107, 465
 Registerfile 97
 Register-Transfer 466
 Register-Transfer-Beschreibung 467
 Register-Transfer-Ebene 107, 170, 297
 Reglementierung 48
 Reinheitsgrad 275
 Reinst-Baum 77
 Reiseetat 59
 Reisen 63
 rekurrent 417, 445
 rekurrente Gleichung 448
 Rekurrenz 454
 Realisierung 451
 rekurrenzfrei 446
 rekursiv
 Hardware-Beschreibung 413
 Relais 115, 137
 Relaisnetz 142
 Relation
 Dominanz 313
 relationell 107
 Repro-Kamera 67, 69
 Resist 186, 515
 resist
 etching 189
 resistor transistor logic 223
 resolution function 162
 resource constraints 464
 Resource-kritische Schrittplan-
 nung 474
 Resource-kritische Schrittplan-
 nung 477
 REST 296, 301
 Restfunktion 351
 Resultat-Datenstrom 443
 resultierende Kennlinie 121
 Ermittlung 125, 126
 Parallelschaltung 126
 Serienschaltung 126
 Retargeting 81
 Retikel 186, 515
 Retiming 437, 440, 446
 Cut Set 440
 Pipeline 440
 Regeln 440
 synchrone Systeme 440
 -Transformation 443
 zur Optimierung 441
 Rettung des Systemes 25
 reusable design 404
 REVERSE 427
 Revolution
 industriell 35
 REX 291, 301
 RIA 515
 RIGHT 415
 ripple carry adder 421
 RISC 516
 Risiko 39
 Risikobereitschaft 43
 Risiko-Freudigkeit 81
 Risiko-scheu 81
 Ritz-Linie 186, 516
 Roboter 77, 437
 Robül 19
 Röhre 31
 Röhren-Rechner 31
 Röhrentechnik 114
 Rohrleitungs-Netz 101
 Rohstoffe 25
 ROM 516
 Rotation 405, 414
 ROTL 236, 406, 413
 ROTR 236, 406, 408, 409, 413
 ROTU 236, 406, 413, 414
 round robin 516
 routing
 over the cell 404
 routing and placement 101, 282
 routing channel 91
 routing over the cell 239
 Routing und Placement 74, 92
 Routing-Flächen
 Minimierung 239
 RT 466, 516
 RTcode 175, 176

- RT-Ebene 297
 RTL 223, 516
 RTP 516
 RT-Simulator 297
 rückgekoppelter Datenpfad 403
 Rückgewinnung
 Logik-Diagramm 296
 Schaltplan 296
 Switching-Netzwerk 296
 Rückkopplungskante 441
 Rückstand 28
 Rückwärts-Elimination 437
 Ruhekontakt 141
 Rundfunk 50
- S**
- s.d. 516
 SA 433
 Saatgut 40
 SAC 516
 SAL 516
 Sanyo 44
 SAP 516
 Satelliten-Empfangstechnik 27
 Sättigung 117, 128
 Sättigungsbereich 117, 123
 Sättigungsstrom 123
 SCDF 466, 516
 Schaltalgebra 168, 170
 Schalter 137
 passiv 140
 Schalterbetrieb 128
 Schalter-Modell 123, 133
 Schaltenetz 130, 131, 135,
 140, 568
 gegenüber Schaltnetz 131
 nMOS-Gatter 303
 Optimierung 167
 Schaltkreis-Ebene 107, 137
 Schaltkreis-Extraktor 296
 Schaltkreis-Simulator 280, 296
 Schaltnetz 55, 107, 131, 231,
 568
 gegenüber Schaltenetz 131
 Schaltnetz mit Abschwächen
 162
 Schaltnetz- und Schaltwerkthe-
 orie 137
 Schaltnetz-Probleme mit Kon-
 text 156
 Schaltung
 gedruckt 278
 integrierte 31, 33, 35, 36
 logische 135
 Schaltungs-Entwurf 55, 56
 Schaltungstechnik 54
 analog 85
 Schaltungstechniker 55
 schaltungstechnische Grund-
 mechanismen 134
 Schaltvorgang 272, 273
 Schaltwerk 107, 109, 131, 231,
 568
- Schaltzeit 271
 Transistoren 269
 Scharp 42
 Schedule 455, 456, 460
 schedule 464, 466, 516
 scheduled 466, 516
 scheduled CDFG 466
 Schedule-Vektor 460
 Scheduling 450, 451, 455, 466
 scheduling 464, 466, 474, 516
 under constraints 464
 scheduling step 464
 scheduling under constraints
 474
 scheduling under resource con-
 straints 474
 scheduling under timing con-
 straints 474
 Schematics Entry 293
 Schenung der Eingabe 441
 Schicht-Abument 413
 Schichtwiderstand 251, 253,
 254
 Schieberregister 408
 Schiffer-Algebra 425, 426
 Schift-Funktion 426
 Schleife
 Programm- 79
 Schleifen-Auflösen 471
 Schleifenende 471
 Schleifen-Grenze 472
 Schlüssel 27
 der Wettbewerbsfähigkeit 20
 zum Technologie-Fortschritt
 35
 Schlüssel zum Schlüssel 21, 37
 Schlüssel-Algorithmus 283,
 404, 406, 416
 Schlüsselbaustein 41
 Schlüssel-Bausteine 35
 Schlüsselbausteine 58, 72
 Schlüsselbeispiel
 Basis-Innovation 232
 Schlüssel-Chips 76
 Schlüsselaktor 28
 Schlüssel-IC 71, 72, 77
 Schlüssel-Markt 39, 40
 Schlüssel-Qualifikationen 27
 Schlüsselrolle 37
 Schlüssel-Technik 36, 37, 65
 Schlüssel-Technologie 25
 Schlüsseltechnologie 19
 Schnappschuß 435
 Schnelle Produktentwicklung
 72
 schnelle Schaltungen 276
 Schnittmenge 151, 153, 442
 Schnittstelle 71, 77
 Schraffuren
 für Layout-Darstellung 247
 Standard- 183, 212, 241
 schnelle Glocken 20, 26
 Schrittmacherrolle 65
- Schritt-Plan 464
 Schrittplan 473
 Geradeaus- 471
 Schritt-Planung 464, 466
 unter Vorbedingungen 464
 zeitkritisch 464
 Schrittplanung 467, 474
 minimal zeitkritisch 460
 Pipeline- 465
 Resource-kritisch 474
 Verfahren 465, 474
 zeitkritisch 474, 478
 Schrittplanung unter
 Nebenbedingungen 474
 Schutzringe 260
 schwache Eins 162
 schwache Null 162
 schwache Werte 176
 Schwellenspannung 122, 123,
 272
 Schwellenspannung 255
 Schwerindustrie 23
 Schwerpunkte 47
 SCIL 170, 175, 176
 SCILchen 170, 175, 176
 SCP 516
 scribe line 186, 516
 Segel 23
 sehr schnelle Schaltungen 276
 Seiko 42
 selbsthaltend 227
 selbstjustierend 190, 193
 selbstleitend 121, 131, 568
 Transistor/Transistor
 selbstleitend 121
 Selbstschleife 441
 selbstsperrend 122
 Transistor 121
 Selbstverwicklung 45
 selectively deposit 186, 516
 selectively remove 186, 516
 Selektor 226
 Semantik 109
 SEMATEC 40
 SEMATECH 516
 semi programmable MCM 516
 Senke 119
 sequencer 109
 Sequentielle Programme 110
 sequentielle Realisierung 87
 sequentieller Algorithmus 95
 sequentielles Programm 72
 Sequentiell-zu-planar-Wand-
 lung 95
 serieller Fluß 414, 416
 Seriell-Parallel-Zerlegung 496
 Serien/Parallel-Analyse 141,
 303
 Serien/Parallel-Netzwerk 142
 Serien/Parallel-Synthese 327,
 329
 Serien/Parallel-zerlegbar 156
 Serien/Parallel-Zerlegung 142,
 145, 146
- Serien-Parallel-Analyse 495
 Serienschaltung 143, 147, 151,
 166
 Serien-Zerlegung 142
 SFG 440, 441, 446, 448, 449,
 457, 516
 als Graph 449
 shake out 40
 Shannon'sches Theorem 168,
 216
 doppeltes 168
 zweites 218
 Shannon-Entwicklung 350
 Sharp 42, 44
 sheet resistance 251
 SHR 429, 430
 Shuffle 427
 perfect 427
 Shuffle Sort 393, 395, 398
 Shuffle-Operator 427
 SI 516
 sichere Petri-Netze 487
 Siemens 42
 Signalfuß-Graph 446, 448, 449
 Signal-Laufzeit 278
 auf Leitungen 274
 Signalnamen 135
 Signalpadlänge 279
 Signal-Verarbeitung 516
 digital 60
 silicon broker 60, 245, 280
 Silicon Valley 40
 silicon valley 27, 38, 48, 516
 Silicon-Valley-Effekt 65
 Silicon-Valley-Fieber 47
 Silizium 19
 Einkristall 192
 p-Dotierung 114
 Silizium-Dioxid 192
 Silizium-Zeitgeber 38, 40
 SIMD 445, 446, 516
 Simulation 80, 109, 292
 gerichtet 292
 ungerichtet 175, 292
 Simulations-Kommando 280
 Simulator 297
 KARL-3 176
 Logik- 297
 Mehrebenen- 297
 RT- 297
 Schaltkreis- 280, 296
 Switching- 297
 Timing- 297
 single assignment 446
 single assignment code 466,
 516
 Single-Assignment 457
 Single-Assignment-Algorithm-
 mus 448
 Single-Assignment-Form 468
 Single-Assignment-Kode 454,
 458

- Single-Wafer-Fab 516
- singulär 417
- singulärer Kode 227, 416
- Singulär-Kode 224, 225
- sizing
 - Transistor 254
- Skalierbarkeit 247
- Skalierung 246, 247, 273, 274
- Skalierung eines MOSFET 273
- Skew
 - von Matrizen 442
- SLIC 299
- Slice 89, 417, 418
 - ALU 419
- slice 413
- slice expressions 416
- Slice-Abument 413
- Slice-Ausdrücke 414, 415, 416, 431
- SLICS 296
- small scale integration 516
- SMART 112
- Smart Memory 393
- SMT 516
- Software 20, 27, 33, 36, 37, 60, 61, 76, 85, 94, 109
- Software, Standard- 36
- Software-Anwendungen
 - integrierte 37
- Software-Engineering 32, 61
- Software-Häuser 38
- Software-Industrie 36, 37
- Software-Krise 37, 38
- Software-Leute 79, 80
- Softwarelösung 88
- Software-Realisierung 85
- Software-Technik 38
- SOI 516
- SOIC 516
- Sollantwort 269
- Sony 42, 44
- SOP 516
- Sortierer 60
 - verbesserte Version 395
- Source 119, 120
- source place 487
- Source-Drain-Kanal 121
- Sowjetunion 28
- soziale Ziele 49
- soziales Netz 28, 29, 50
- spacing rules 247
- Spaghetti-Strukturen 96, 97
- spannungsgesteuert 119, 271
- Spannungslogik 140
- Spannungsmeßrichtung 124
- Spannungssprung 132
- SPARCS 296, 299
- Speicher 35, 36
 - transformierend 405, 410, 412
- Speicher-Chips 47
- Speicher-Bänke 283
- Speicherbausteine 31, 35
- Speicher-Chip 31
 - Weitlauf 19
- Speicher-Chips 38, 53
 - Preise 38
- Speicher-Fertigung 38
- Speicher-Preise 39
 - speicherprogrammierbar 35
- Speicherung 21
- Speisbereich 117
- Sperrschicht 114, 117, 120
- Sperrschicht-FET 121
- Sperrschicht-Isolierung 206, 207
 - des Transistors 221
- spezielle Hardware 403
- Spezifikation 94, 170, 292
 - algorithmische 464
- SPICE 280, 281, 297, 299, 301, 302
 - spiegeln 405
 - Spiegelung 405, 414
- Spike 280
- Spionage 71
- Spitzenleistungen 27
- Spitzenstellung 27
- SP-MCM 516
- SPPD 279, 516
- Sprach-Barriere 27
- SPU 394
- sputter 186, 516
- SOFP 516
- SRAM 516
- SSI 56, 516
- SSMD 491
- SSOP 516
- Stabnetzwerke 101
- Stack 385, 387
 - Stack-Schieberegister 388
- Stahlproduktion 28
- standard cell 68, 516
- standard circuit 68, 517
- Standard-Linienmuster 183, 212, 241
- Standard-Schaltung 70, 517
- Standard-Schraffuren 183, 212, 241
- Standard-Software 36, 47
- Standard-Zellen 68, 74, 78, 93, 107, 294, 296, 361, 517
- Stanford 57, 63
- Stapelregister 385, 390
- Stärken-Ordnung 139
- statement part 174
- statisch CMOS
 - Inverter 126
- statische CMOS-Logik 304
- statische CMOS-Schaltungen 127, 326
- statische Logik 322
- statische MOS-Logik 323
- statische nMOS-Logik 251
- statische nMOS-Schaltungen 251
- statische Pseudo-MOS-Logik 323
- statisches RAM 517
- step-&-repeat camera 186, 517
- Steuernachlässe 48
- Steuerschaltung
 - Stapelregister (Stack) 389
- Steuerschritt 464
- Steuerstrom 114
- Steuerteil 109
- Steuerung 466
 - fest verdrahtet 473
 - mikroprogrammiert 473
- Steuerungs-Fluß 466
- Steuerungs-prozedural 448
- Steuerwerk 464
 - Steuerwerks-Verhalten 109
 - Steuerwerk-Synthese 487, 473
- stick 241
- Stick-Diagramm 107, 241, 296
 - bipolare Schaltungen 210
 - Bipolar-Transistoren 212
 - nMOS-OR-Schaltung 244
- Sticks 296, 302
- Stimuli 289, 292
- Stimuli-Generator 280
- storage 517
- Strategie 48
 - langfristig 39
- Streifen-Modell 237, 238, 239
 - PLA 237
- Streifen-Modell-Editor 239
- Stromdichte 194
 - maximale 250
- stromgesteuert 117, 119
- Stromlogik 140
- Strompeil 124
- Stromrichtung
 - technische 124
- Stromübernahme 129
- Stromverbrauch 31, 326
- structured hardware design 403
- structured programming 96
- structured VLSI design 91, 95, 96, 383
- Struktur-Beschreibung 290
- strukturelle Programmierung 74
- strukturelles Programm 72
- strukturiert 416
- strukturierten Entwurf
 - Flächen-Ersparnis 92
- strukturieren VLSI-Entwurf 107
- strukturierter Entwurf 90, 91, 107, 282, 283, 383, 403, 404, 417, 427
- strukturierter Floorplan 404
- strukturierter Hardware-Entwurf 403, 404
- strukturierter Kontroll-Fluß 95
- strukturierter Multiplizierer 428
- strukturierter VLSI-Entwurf 85, 109, 343, 413, 505
- strukturiertes Layout 97, 505
- Strukturierung
 - durch BR-Slices 90
- Struktur-Krise 25, 29
- Struktur-Wandel 22, 25, 29, 46
- Stückliste 87
- Stückzahlen 71, 73
- Student 20
- Studentenzahlen 45
- subcircuit 281
- Subgraphen 467
- Substrat 119, 120
 - Isolierung gegen das ... 124
- Substrat-Effekt 255
- Subsystem-Entwurf 55
- Subventionen 28, 40
- Summation
 - akkumulierend 434
- Sun Microsystems 33
- Super Buffer
 - nicht-invertierend 284
- Super-Buffer 282, 284, 391
 - invertierend 284
 - nicht-invertierend 284
- Super-Computer 36, 47
- Superposition 156
- Superposition logischer
 - Zweipole 156
- surface mount technology 517
- Sutton's Verfahren 328, 329
- SWAP 517
- SWF 517
- SWITCH 173
- Switch 137
 - switch box routing 294
 - switch level 137
- Switching-Ebene 137
- Switching Network Extraktor 296
- Switching-Ebene 107, 140, 170
 - Modelle 497
- Switching-Extraktor 296
- Switching-Modellierung 174
- Switching-Simulator 175, 297
- Symbiose 36
 - zwischen Technologie und Design 25
- symbolisches Layout 107, 174, 243, 296
- Symmetrie der Dynamik 134
- synchron 446
- synchrone Systeme
 - Optimierung 437
 - Retiming 440
- Synergismus 61
- Synthese ix, 105, 107, 111, 166, 291
 - Logik 296
 - PLA 231
 - systemisch 445
 - systemische 448
 - Systemische Arrays 506
 - systemischer Array 437, 445
- Synthese-Phasen 470
- SYS3 111, 287, 517

- System
auf einem einzigen Chip 31
System Architects Workbench 463
systematische Abgrenzung 100
Systeme
komplexe 32
System-Kritik 25
Systemische Arrays
Synthese 506
systemische Arrays 109
systemische Synthese 445, 448
systemischer Array 433, 436, 445, 446, 453
Berechnungszeit 442
Entwurf 448
Matrix-Vektor-Multiplikation 438
mit geschierter Eingabe 443
Synthese 437, 445
systemischer Design 440
systemisches Filter 434
systemisierbare Algorithmen 445, 446
- ## T
- TAB 517
Tageszeitungen 27
Takt
zwei Phasen 387
Taktgeber 433
Taktung 435
tall thin man 58, 59, 61
tally circuit 517
tally system 517
Tally-Schaltung 416, 417, 419, 505
tape-automated bonding 517
Taschenrechner 42
T-Ausdruck 144, 146, 150
Tautologie 218, 296
Technik 24
technikfeindlich 45
technikfeindliches Deutschland 29
Technik-Feindlichkeit 45
technische Berufe 29, 45
Technische Hochschule 47
Technische Informatik 19, 27, 37, 50, 71, 99, 103
I ix
II ix
technische Produkte 24
Technische Universität 46
Technische Universitäten 46
Technologie 32, 54, 55, 56
Technologie 19, 32, 34, 36, 37, 53, 54, 56, 136, 180, 205
Fortschritt 31
MOS 179
NMOS 179
Wettlauf 19
Technologie-Abbildung 467
Technologie-Akzeptanz 27
Technologie-Ausrüstung 47
Technologie-Fortschritt 35
Technologie-Fortschritt 85
Technologie-Kennnisse 56
Technologien
notwendige 29
Technologien des Transistors 116
Technologie-Parameter 280, 297
Technologie-Transfer VII, 43, 46, 103
Technologie-Transfer 46
Technologie-unabhängig 100, 101
Modellierung 137
Technologie-Wettlauf 29
technologische Infrastrukturen 67
technology file 296
Technology Mapping 81
technology mapping 214, 215, 467
Tekwaves 302
Tele-Arbeit 24
Telefax 44
Telefonnetz 23
Telekommunikation 44
Tele-Konferenz 24
tera 517
Term 235
terminal 517
Test 292
test patterns 292
Testbarkeits-Analyse 171
Teste 70
Festerzeugung 105, 109
automatische 292
Festung 302
Testmuster 171, 269, 292
Tests 289
Teststrukturen 245
Texas Instruments 31
Textbuch 57
textuelle Darstellung 135
textuelle KARL-3-Beschreibung 173
Textverarbeitung 37
TFP 517
TFT 41, 517
Theorie-Grundschnaltungen 128
Thermis 297, 299
thickox 186, 517
Thinox 189
thinox 186, 517
threshold 122
throughput 443
Thyristor 257, 260
parasitär 257
TI 517
-I ix
-II ix
tie set 151, 152
TIGER 112, 301
lied logic 231
TimberWolf 294
Timberwolf 302
Time 27
time constrained scheduling 478
Timing Analyzer 297
timing constraints 464
Timing-Analyse 301
Timing-Simulator 297
Tisch-PC 35
TM 358
TM-Paar
dual 362
TMs
duale 358, 359, 363
T-Multigraphen 358
T-Netze 372, 375
komplementär 375
Token 487, 490
Bewegung 488
token 517
tooling 68, 517
top ten 40
Top-down-Entwurf 383
Topologie 391, 410, 419
topologische Ebene 107
topologische Strukturen 107
topologisch-funktionaler Ausdruck 416
topologisch-funktionaler Kalkül 425
Toshiba 42, 44
TRACAS 220
traditionelle Industrie
Industrie
traditionelle 20
tragbarer Computer 35
Trägheitsmodell 132
Transfer 24
Transfer Resistor 114
Transfer-Gate 504
Transfer-Gate-intensive Logik 326
Transfer-Gatter 325
Transfer-Multiplexer 346
Transfer-Multiplexer 225
Transfer-Transistor 140, 225, 227, 228, 255, 256, 325, 345, 501
Transformation
in eine Dreiecksmatrix 437
lokale 471
optimierende 471
orthogonal 405
transformationelle Algorithmen 475
transformierender Speicher 405, 410, 412
Transienten-Analyse 280, 281
Transistor 23, 29, 31, 35, 53, 56, 102, 113, 121, 128
bipolar 113, 116, 124
diskret 115
FET 116, 118
Grundschnaltungen 113, 114, 127, 128, 495
Herstellung 54
Kennlinien 121
minimale Größe 248
Modell 281
Multi-Kollektor 212, 214
npn 117, 212
Schaltungstechnik 495
seine Geschichte 113, 114
sizing 254
Technologien 116, 121
unipolar 114, 118, 124
Vergleich 124
verschmolzene Transistoren 214
Transistor-Anzahl 346
Transistor-Elektronik VII
Transistoren
digitale Grundschnaltungen 127
Transistor kanal 189
Transistormatrix 130, 131, 346, 420
Transistor netze 303
duale 356
Transistorpreis 29, 31, 32
Transitions 487
Transmission 141
Transmissions-Ausdruck 144, 146, 150, 151
komplementär 334
Transmissionsausdruck 146, 150
Transmissions-Diagramm 145
Transmissionsfunktion 140, 142, 163
Transmissions-Graph 151
Transmissions-Logik 140, 141
Transmissionsnetz 140, 144, 146, 150, 163, 343, 348, 372, 375, 495
Transmissionspfade 148
Transmissionstabelle 147, 149
trans-op 413
Transparenz 111
Treiber 170
Treiber-Schaltung 282
TRIBUS 170
Trick-Programme 96
Trigger-Transistor 260
Tri-State 285
Trocken-Ätzen 195
Trocken-Oxidation 192
TSP 517
TSSOP 517
TTL 517
TTL-Technik 115
TTSPM 358
TTSPMs
indizierte ungerichtete 358
TTSP-Multigraphen 358
Tunnelling 274

- Tunnelung von Elektronen 274
 turn-around time 77, 78
 twin tub 321, 323
 twin well 321, 323
 two-terminal series-parallel multi-graph 358
- U**
- U 139
 Übergang 27
 in neues Zeitalter 25
 Übergänge 487, 489
 Übergangs-Flipflop 489, 490, 492
 Übergangsmatrix 487, 488, 489
 Übergangsprioritäten
 Pati-Arrays 491
 Übergangstabelle 109
 Übergangszeit 271
 Überschreiben 448, 458
 Überschwingen 280
 Übersandsregeln 247
 Übertrag 218, 219, 420, 421, 422
 Berechnung 422, 424
 CLA 424
 Übertragung
 photolithographische 189
 von einer Maske 190
 Übertragung von Daten 21
 Übungsschaltungen 70
 UCB 63, 517
 Uehara / van Cleemput
 heuristischer Algorithmus 367
 manuelles Verfahren 361, 362
 und Transmissionsnetze 372
 Uhrenbau 20
 Uhren-Industrie 42
 ULM 76, 347, 420, 422, 517
 Multiplexer 347
 ULSI 517
 ultra large scale integration 517
 Umsatz 38
 Laptop 36
 PCs 36
 Umsatz-Zuwachs 40
 Umschaltung 57
 Umsetzung 24
 Umsetzung in Produkte 48
 Umwandlung
 in systolische Version 435
 Maßeinheiten 243
 Umwandlungstabelle 242
 Umwelttechnik 22
 unär 517
 unbekannt 139
 undefiniert 139, 170
 undekodiert
 Demultiplexer 347
 unkodierter Multiplexer 224
 underlayer 206
 undiszipiniert
 Programmierer 38
 unfähiges Management 38
- ungerichtete Elemente 137
 ungerichtete Simulation 176
 unglaubliches Versagen 26
 unipolar 114
 Unipolar-Transistor 118
 Universal Logic Module 420
 universal logic module 517
 Universalität 36
 Universalrechner 35
 Universal-Schaltungen 68, 517
 universeller Funktionsgenerator 343
 Universalität 46, 47, 73
 als Schrittmacher 46
 Universalitäten 38, 48, 61, 65
 UNIX 57
 unknown 139
 unsymmetrisches Zeitverhalten
 Inverter 133
 Unterbrechungen 296
 Unterdiffusion 196
 Untergangsstimmung 48
 Unterhaltungs-Elektronik 23, 27, 42, 60
 Unterhaltungselektronik 44
 Unterschicht 206
 Unterschwingen 280
 unvergleichbar 313
 unvollständige Schaltfunktionen 351
 Unzuverlässigkeit 29
 UPBUS 129, 170, 173, 176
 USA 35, 38, 40, 48
 Marktanteil 38
 USC 517
 USP-CMOS 342
- V**
- vacuum tube 517
 Valve Trace 469
 variable disambiguation 471
 VDD 123, 163
 VDE 26, 517
 VDMA 517
 VDO 42
 Vektor
 Binärvektor 305
 Dezimalcode 305
 dominant 313
 Dominanz-Relation 313
 Ermittlung der Minimal-Vektoren 315
 erweitert 313, 315
 E-Vektor 313, 315
 Gewicht 305
 Hamming-Distanz 305
 Hamming-Nachbar 308, 310
 Länge 305
 Markierungsvektor 306, 307, 308, 310
 Minimalvektor 313, 316
 Vergleichs-Relation 313
 Vektor-Matrix-Multiplikation 456, 457
 Verantwortliche 20
 Verarbeitung von Daten 21
 Verzerrungstyp 121
 Verbinder 137
 Verbindungs-Anweisung 171, 172
 Verbindungsmenge 151, 152
 Verbindungsoperator 161
 Verbrennungsmotor 23
 Verbund-Array 437
 Verbundprojekt 59
 Verbund-Zelle 413
 verdrahtbar 76
 Verdrahtung 68, 89, 91, 403
 Flächenbedarf 85, 91
 global 85, 274
 Langstrecken- 86
 Verdrahtungsfläche 89, 91, 94
 Verdrahtungs-Funktion 425, 426
 Verdrahtungskanal 74, 91
 Verdrahtungsliste 87, 94
 Verdrahtungslisten
 Eingabe 293
 Verdrahtungsmuster 426
 Verdrahtungs-Operatoren 107, 426
 Verdrahtungs-Stau 76
 Verdrahtungszellen 431
 Verdrängung 121
 Verena 111, 300
 Verflechtung
 minimal 361
 verflechtungsfrei 361
 Transistoranbahnung 364
 Verflechtungs-Minimierung 368
 Vergabestrategie 86
 Vergleich
 (Transistoren) bipolar / unipolar 124
 Vergleichs-Relation 313
 Verhalten
 Interkonnekt 274, 275
 Verhaltens-Modelle 105
 Verhaltens-Modellierung
 bei Interkonnekt 276
 verhältnisfrei 166, 327
 Logik 325
 Verhältnis-Logik 140, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 304, 323
 Verteilung 21
 Verifikation ix, 80, 105, 109, 111, 292
 VERILOG 290, 297, 302
 Verilog 463
 VERILOG-XL 302
 Verkehrsleitsysteme 24
 Verkehrs-Leittechnik 42
 Verkehrswesen 27
 Verluste 39
 Vernetzung 24
 Versagen
 Deutschlands 28
- ungläubliches 26
 Versäumnisse
 Europa 19
 Versäumnisse
 Deutschland 19
 verschaltete Bipolar-Transistoren 260
 verschmolzene Transistoren 214
 verschränkter Speicherzugriff 283
 Versionen-Verwaltung 33
 Versorgungs-Schwierigkeiten 39
 Versorgungsspannung 123
 Verlieferungsrichtung 20, 27
 Verträglichkeit
 von Port-Listen 413
 Verwaltungsaufwand 63
 Verweigerung 29
 very large scale integration 517
 Verzahnung 467
 Verzerrung 198
 d.Herstellungsprozeß 194
 d.Justagefehler 195, 197
 Unterdiffusion 196
 Verzögerung 278, 440
 Verzögerungselement 449
 Verzögerungsglieder 107
 Verzögerungsscharfe 434
 Verzögerungs-Pipeline 434
 Verzweigungs-Befehl 35
 VHDL 33, 290, 297, 298, 299, 301, 463, 464, 517
 VHIC 40
 via 186, 517
 Video 60
 Videogerät 44
 Videogeräte 44
 Videorekorder 27
 Video-Schema 407
 Vierpol 125
 view
 external 290
 internal 290
 Vision 28, 39, 41
 visionäre Mission 48
 VLSI 85, 86, 517
 VLSI-Algorithmen 85
 VLSI-Array 452
 VLSI-Entwurf 86
 strukturiert 85, 107, 109
 strukturiertes 85, 343, 505
 VLSI-geeignet 59
 VLSI-gerecht 88
 VLSI-Systeme ix, 102, 221, 242
 vMIP 518
 Vogelperspektive 58, 59
 Volladdierer 217, 380, 418
 CMOS 352
 12L 218
 Voll-Kunden-Schaltung 294
 Voll-Kundenschaltung 85, 91, 93
 Vollkunden-Schaltung 74
 Vollkundenschaltung 68, 70, 78,

- 518
 Voll-Kundenschaltungen 85
 Vollkondensierungen 67
 vollständig dekodiert
 Multiplexer 345
 von Neumann 74, 518
 von Neumann bottleneck 85
 von-Neumann-Paradigma 34
 von-Neumann-Engpaß 36, 65, 518
 von-Neumann-Maschine 36, 518
 von-Neumann-Paradigma 36, 38, 518
 Vorbedingungen 464
 Vorfabrikation 73
 Vorgaben
 einschränkende 466
 Vorsprung 33, 41
 Vorstandsatzen 48
 Vorwiderstand 222, 223
 VT 469
- W**
- Wachstumsmärkte 24
 Wachstumsraten 21
 Wachstums-Zyklen 24
 Wafer 189, 192
 wafer 186, 518
 wafer scale integration 518
 Wahrheitswerte 139
 Warnung 26, 48
 wartungsarm 115
 Wavefront-Array 446, 449
 Array
 Wavefront- 445
 Waves 299
 Wehrmacht-Röhre 31
 Weinberger-Array 231, 238, 239, 294
 Faltung 239
 Generator 238
 Generatoren 240
 nMOS 238
 Optimierung 239
 Personality-Matrix 239
 port matching 239
 Programmierung 238
 Proportionen 239
 well 137
 Weltmarkt
 DRAM 40
- Flachbildschirme 41
 für Flachbildschirme 41
 Informationstechnik 22
 Werkzeug-Beschreibung 291
 Werkzeug-Integration ix
 Wertevorrat in der CSA-Ebene 161
 Wertschöpfung 19, 25, 40, 76
 Wertspeicherung 20
 Wertzuweisung 172
 Wettbewerb 34, 44
 wettbewerbsfähig 39
 Wettbewerbsfähigkeit 19, 20, 22, 27, 37, 41, 44, 47, 50, 63, 67, 70, 71, 72, 76
 unserer Wirtschaft 20
 Wettbewerbsfaktor 61
 Wettbewerbsrelevant
 Fächer 46
 wettbewerbsrelevant 61
 Forschungsgebiete 38
 Wettbewerbsvorteil 40
 Wettlauf 19, 31, 35
 Speicher-Chip- 19
 Technologie- 19
 Wettläufe 342
 Widerspruch 162
 widersprüchliche Operanden 170
 Widerstandsänderung 114
 Widerstandsverhältnis 251, 254, 255, 256, 258
 width rules 247
 Wiederauffrischung 227
 wiederverwendbarer Entwurf 404
 Windows 81
 wired-AND 173
 wiring by abutment 89, 90, 91, 283, 391, 394, 403, 433
 Wirtschaft 19, 20, 67
 Beeinträchtigung 39
 Wirtschaftsentwicklung 23, 36
 Wirtschaftsforschung 25, 43
 Wirtschaftskrise 22, 23
 Wirtschaftsmacht 28
 Wirtschaftspolitik 22, 48
 Versagen 25
 Wirtschaftsstandort 49
 Wirtschaftswachstum 23, 36
 Wissen 24
 wissenschaftliche Grundlagen 24
 Wissenschaftsstandort 49
- Wohlstand 27, 28, 29
 word 518
 word shuffle 427
 working first silicon 78
 Workstation 23, 33, 37, 47, 63, 79
 Workstations
 Marktvolumen 37
 worst case 257
 Wort 518
 Wort-Format 105
 Wort-Multiplexer 344
 Wort-Schrift 426
 WSI 518
- X**
- x 139
 XDP 518
 Xerox PARC 57, 221
 XFER 406, 408, 409
 Xputer 79, 80, 98, 448, 518
 Xputer-Paradigma 81
 X-Windows 81
- Y**
- YACC 518
 YGK 518
 YIF 464, 466, 469, 518
 Yorktown Height 463
 Yorktown Intermediate Format 464, 469
 Yorktown Silicon Compiler 463
 Yoyo ix, 107, 110
 YSM 518
- Z**
- Zahldarstellung
 dual 35
 ZDF 50
 Zeichenvorrat 135
 Zeitalter
 neues 29
 Übergang in neues 25
 Zeitkonstante 134, 273
 zeitkritisch
 Schritt-Planung 464
 zeitkritische Schrittplanung 474, 478
 zeitkritischer Pfad 297
 zeitloser DG 446
 Zeitmultiplex 344
 Zeitmultiplex 345
- Zeitschranke 480
 Zeit-Skalierung 440
 Zeitverhalten 278, 283, 501
 Asymmetrie 282
 Zelle 89
 Zellen-Bibliothek 284
 Zellenbibliothek 215
 Zellen-Hierarchie 105, 297
 Zellen-Organisation 404
 dehnbar 404
 erweiterbar 404
 Zellenverbund 413
 Zellenknoten 487
 Zielplattform 445
 Zugriffskonflikte
 bei Petri-Netzen 487
 Zugriffszeit 39
 Zukunft 29
 wirtschaftliche 27
 Zukunfts-Märkte 42
 Zukunftstechnik
 Beherrschung 28
 Zukunftstechnologie 48
 Zukunfts-Technologien 27
 Zukunftsvision 29
 Zulieferer 48
 zündbar 488, 490
 Zuordnungskonflikt 451
 Zusammenbruch 47
 zusätzlichem Index 454
 Zustand 464
 Zuständigkeit 56
 Zuständigkeiten
 Hardware-Entwurf 55
 Zuständigkeitsbereiche 102
 Zuständigkeitskonflikte 65
 Zustandsgraph 109
 Zustands-Kodierung 473
 Zustandsvariable 109
 Zuteilung 464, 465, 466, 472, 518
 Zuteilungsvektor 86, 87
 ZVEI 44, 518
 Zwei-Phasen-Takt 387
 Zweipol
 Kennlinie 121, 122
 logischer 140
 steuerbar 122
 Zwischenformat 464
 Zyklen
 der Wirtschaftsentwicklung 23

