

Sachwortverzeichnis

A

- Abblockimpedanz
 - Definition 67
 - von Multilayern 92
- Abblockkondensatoren
 - Dreipolkcondensatoren 83
 - Durchführungsfilter 83
 - Durchführungskondensatoren 83
 - Impedanz von - 32
 - Parallelschaltung von - 77
 - Vierpolkondensatoren 83
- Abblockkreis 67
- Abblockmasche 67
- Abblockung 65
 - von Multilayern 90
 - Anschlussstechnik 81
 - Einkopplung von Störungen 68
 - Einzelabblockung 75
 - Ersatzschaltbild der - 65
 - Gruppenabblockung 75
 - Kondensatorauswahl 76
 - Layoutbeispiele 85
- Abblockung auf Multilayern
 - Anzahl der Durchkontaktierungen 110
 - Bestimmung der Induktivität des Abblockzweiges 112
 - Buried Capacitor 113
 - Dämpfung der Moden 115
 - durch Abschluss am Leiterplattenrand 116
 - Einfluss der Kondensatorzahl 108
 - Lage der Durchkontaktierungen 110
 - leiterplattenbezogene - 108
 - mit RC-Gliedern 112
 - Nichtanregung von Moden 108
 - stark störender ICs 108
 - Abblockimpedanz 92
 - Einzelabblockung 105

- Lage der Kondensatoren 105
- Maßnahmen 104
- Moden 95
- Abblockzweig 67
- Abschlusswiderstand des Versorgungssystems 102
 - Berechnung des - 102
- Abwärtswandler 232
- Analyseverfahren
 - Stromanalyse 57
 - Stromumschaltanalyse 63
- Anschluss von Kabeln 189
- Aufwärtswandler 230

B

- Betriebskapazität 20
- Buried Capacitor 113
- Bypass 134

D

- Differenzbildung 137
- Dreipolkcondensatoren 83
- Durchführungskondensatoren 83

E

- Einzelabblockung 75
- EMV
 - äußere - 131
 - innere - 131
- EMV-Filter 155
- EMV-Zonen 150
 - Baugruppen als - 155
 - Einrichtung von - 151
 - Geräte als - 175
 - in einer Anlage 182

Kabeleinführung 153
 schneller Digitalschaltungen 221
 Entkopplungsmethoden
 durch Filter 146
 durch Signalstruktur 147
 Bypass 134
 Differenzbildung 137
 Galvanische Trennung 136
 Getrenntes Potentialbezugssystem 142
 Gleichtaktdrossel 138
 Grundlagen 131
 Schutzleiterdrossel 141
 Sternbaumstruktur 134
 Sternstruktur 133
 Stromübertragung 145
 Stromkompensierte Drossel 138
 Symmetrische Struktur 143
 Vermaschung 132
 Ersatzschaltbild
 der Abblockung 65
 einer Masseleitung 31
 von Abblockkondensatoren 32
 von integrierten Schaltungen 39
 von Kondensatoren 32
 von Leitungen 30
 von Signalquellen 8
 von Spannungsquellen 8
 von Spulen 35
 von Stromquellen 8
 von Transformatoren 40
 von Transistoren 38
 von Widerständen 31
 ESD-Schutz
 mit falscher Masse 206

F

Fallbeispiele 197
 Abwärtswandler 232
 Aufwärtswandler 230
 Brummstörungen 218
 ESD-Schutz mit falscher Masse 206
 Flyback-Regler 234
 Massestruktur am AD-Umsetzer 220
 Massesystem e. Baugruppenträgers 222
 Messfehler am Umrichter 208
 Schaltnetzteile 228
 Sensorik 209
 Spannungsteilerproblem 197
 Sperrwandler 234
 Step Down Regulator 232
 Step Up Regulator 230
 Stereoverstärker 199
 Strahlendes Kabel 207
 Strahlung eines LCDs 226

 Stromübertragung 203
 Umrichter 237
 Ungünstige Massestruktur 216
 Filter 146
 Flyback-Regler 234

G

Galvanische Trennung 136
 Gegeninduktivität 22
 Getrenntes Potentialbezugssystem 142
 Gleichtaktdrossel 138
 Ground Bounce
 Strahlung durch ICs 166
 Ground Plane
 als Potentialbezugssystem 142
 Gruppenabblockung 75

I

IGBT-Umrichter 237
 Impedanz
 entkoppelnde 131
 verkoppelnde 131
 Impedanzkopplung 51
 Induktivität
 Gegeninduktivität 22
 Induktivitätsbelag 23
 partielle Induktivität 23
 Selbstinduktivität 22
 Induktivitätsbelag 23
 Innenwiderstand einer Stromquelle
 Auswahl der Stromquelle 15
 Quelle mit OP 11
 Quelle mit Transistor 12
 Quelle mit Transistor und OP 13

K

Kabel
 Anschluss von Kabeln 189
 Transferadmittanz 184
 Transferimpedanz 184
 Kapazität
 Betriebskapazität 20
 Teilkapazität 20
 Koppelimpedanz
 Definition 52
 in Anlagen 182
 von Baugruppen 158
 von Geräten 177
 Kopplungsmechanismen 43
 durch elektromagnetische Felder 55
 Impedanzkopplung 51
 Induktive Kopplung 48

- Kapazitive Kopplung 43
- Kritische Masche 63
- Kurzschlussring 26
 - Dämpfung 27
- M**
- Masseschleifen 130
 - entkoppelnde Impedanz 131
 - verkoppelnde Impedanz 131
- Massestruktur
 - am AD-Umsetzer 220
 - Planung 149
 - von Baugruppen 155
 - von Geräten 175
- Massestrukturen
 - digitaler Baugruppen 173
 - Grundlagen 127
 - Reihenmassestruktur 128
- Messfehler am Umrichter 208
- Moden auf Multilayern 95
- P**
- partielle Induktivität 23
- Pigtail 153, 186
- Potentialausgleich
 - Definition 127
- Potentialbezug
 - Definition 127
- Q**
- Quellenersatzschaltbilder 8
- R**
- Reihenmassestruktur 128
 - Definition 130
- S**
- Schaltnetzteil
 - Stromanalyse 228
- Schaltnetzteile 228
- Schirmung
 - Betriebskapazität 20
- Schutzleiterdrossel 141
- Selbstinduktivität 22
- Sensorik 209
- Signalmasse 74
- Signalstruktur 147
- Simulation mit SPICE 120
 - Aufbau des Modells 122
 - Dimensionierung des Modells 121
- Spannungsteilerproblem 197
- Sperrwandler 234
- Spikes
 - durch zeitweisen Kurzschluss 73
 - im Signalstrom 73
- Störspektren 74
- Störabstand 9
- Störbeeinflussung
 - Modell der - 7
- Störspektren bei getakteten Schaltungen 74
- Störstrahlung
 - gerade und ungerade Vielfache des Taktes 167
 - strahlende Masseiteile 163
- Step Down Regulator 232
- Step Up Regulator 230
- Stereoverstärker 199
- Sternbaumstruktur 134
- Sternstruktur 133
 - bei Baugruppen 158
- Strahlung
 - durch Ground Bounce 166
 - durch ICs 166
 - durch Schlitze 170
 - schnelle Digitalschaltung 221
 - von Massestrukturen 163
- Stromübertragung
 - Entkopplungsmethode 145
- Stromübertragung 10
 - Beispiele 203
 - Grundlagen 8
- Stromanalyse 57
 - am Schaltnetzteil 228
 - an NF-Verstärkern 61
 - Beispiele 61
 - mit Differenzeingängen 61
- Stromempfänger 15
- Stromkompensierte Drossel 138
- Stromumschaltanalyse 63
- Symmetrische Übertragung
 - Entkopplungsmethode 143
 - Grundlagen 16
 - in Störquellen 143
 - Pseudosymmetrische Übertragung 19
- Symmetrische Struktur 143
- T**
- Teilkapazität 20
- Transformator
 - Gleichtaktverhalten 41
 - Rusheffekt 40
- U**
- Umrichter 237

- Kritische Masche 243
 - Lösungen 238
 - Störungsanalyse 238
- V**
- Verbindung von Baugruppen 183
 - Verfahren
 - Stromanalyse 57
 - Stromumschaltanalyse 63
 - Verschieb. d. Knotenpunkte 59
 - Vermaschung 132
 - Verschiebung der Knotenpunkte 59
 - Vierpolkondensatoren 83
 - Vorwort v