

Abkürzungen

A

ABC: Active Body Control (Fahrwerksregelung)
ABS: Antiblockiersystem
AC: Alternating Current
ACC: Adaptive Cruise Control (Adaptive Fahrge-
 schwindigkeitsregelung)
ADAC: Allgemeiner Deutscher Automobil-Club
ADC: Analog Digital Converter
AGM: Absorbent Glass Mat
AMA: Active Member Address
AMP: Audio Amplifier
AMS: Application Message Service
ARS: Active Roll Stabilizer
ASC: Active Suspension Control
ASIC: Application Specific Integrated Circuit
 (Anwendungsbezogene integrierte
 Schaltung)
ASR: Antriebsschlupfregelung
AT: Action Time
AUTOSAR: Automotive Open Systems
 Architecture

B

BCI: Bulk Current Injection
BCM: Body Computer
BD: Bus Driver
BG: Bus Guardian
BGE: Bus Guardian Enable
Bit: Binary Digit
BM: Battery Management
BM: Bus Minus
BNEP: Bluetooth Network Encapsulation Protocol
BP: Bus Plus
BSS: Byte Start Sequence
BZE: Batteriezustandserkennung

C

CAC: Channel Access Code
CAN: Controller Area Network
CAS: Collision Avoidance Symbol
CBG: Central Bus Guardian
CDC: Continuous Damping Control
CDM: Code Division Multiplex
CDMA: Code Division Multiple Access
CGW: Central Gateway (zentrales Gateway)
CHI: Controller Host Interface
CISPR: Comité international special des
 perturbations (spezielles Komitee für
 elektromagnetische Störungen)
CMS: Control Message Service
CNI: Communication Network Interface
CPM: Clear Pending Mode Change

CPU: Central Processing Unit (Zentrale
 Recheneinheit)
CRC: Cyclic Redundancy Checksum
CSM: Chlorsulfoniertes Polyethylen

D

DAB: Digital Audio Broadcasting
DAC: Device Access Code
DC: Direct Current
DF: Dynamo Feld
DFM: Dynamo Feld Monitor
DI: Direct Injection (Direkteinspritzung)
DIN: Deutsches Institut für Normung
DLC: Differential Locks Control
DMA: Direct-Memory-I/O-Access
DMC: Deferred Pending Mode Change

E

EBS: Elektronischer Batteriesensor
ECU: Electronic Control Unit (Steuergerät)
EDC: Electronic Diesel Control (Elektronische
 Dieseleregelung)
EDR: Enhanced Data Rate
EEM: Elektrisches Energiemanagement
EMV: Elektromagnetische Verträglichkeit
EN: Euronorm
EPB: Electric Parking Brake
EPS: Electric Power Steering
ESD: Electrostatic Discharge (Elektrostatische
 Entladung)
ESI(ronic): Elektronische Service
ESP: Elektronisches Stabilitätsprogramm
ETC: Electronic Transmission Control
 (elektronische Getriebesteuerung)
ETFE: Ethylen-Tetrafluorethylen
ETN: Europäische Typnummer
EU: Europäische Union

F

FEC: Forward Error Correction
FEP: Perfluorethylenpropylen-Copolymer
FES: Frame End Sequence
FOT: Fiber Optic Transceiver
FSK: Frequency Shift Keying
FSR: Force Sensitive Resistance
FSS: Frame Start Sequence
FTDMA: Flexible Time Division Multiple Access
FTU: Fault Tolerant Unit
FTM: Fehlertoleranter Mittelwert

G

GAP: Generic Access Profile

GFSK: Gaussian Frequency Shift Keying
GOEP: Generic Object Exchange Profile
GPS: Global Positioning System

H

HCI: Host Controller Interface
HD: Heavy Duty
HDL: Hardware Description Language
HFM: Heißfilm-Luftmassenmesser
HHC: Hill Hold Control
HUD: Headup-Display

I

I/O-Ports: In/Out-Ports (Ein-/Ausgänge)
IA: Independent Aftermarket
IAC: Inquiry Access Code
IC: Integrated Circuit (Integrierte Schaltung)
IEC: International Electrotechnical Commission
 (Internationale Elektrotechnische Kommission)
IEEE: Institute of Electrical and Electronics
 Engineers
IFG: Interframe Gap
INIC: Intelligent Network Interface Controller
ISO: International Organization for Standardization
 (Internationale Gesellschaft für Normung)

J

JIS: Japanese Industrial Standard

K

Kfz: Kraftfahrzeug
KSN: Kundensuchnummer
KW: Kurzwellen

L

L2CAP: Logical Link Control and Adaptation
 Protocol
LAN: Local Area Network
LAP: Lower Address Part
LCD: Liquid Crystal Display (Flüssigkristall-Display)
LDF: LIN Description File
LED: Light Emitting Diode (Leuchtdiode)
LF: Ladefaktor
LIN: Local Interconnect Network
LLI: Logical Line Interface
LRF: Load Response Fahrt
LRR: Long Range Radar
LRS: Load Response Start
LSB: Least Significant Bit
LVDS: Low Voltage Differential Signaling
LW: Langwellen

M

MAC: Media Access Control
MAMAC: MOST Asynchronous Medium Access
 Control

MARS: Maintainable Real Time System
MC, μ C: Mikrocontroller
MEDL: Message Descriptor List
MHP: MOST High Protocol
MOST: Media Oriented Systems Transport
MSB: Most Significant Bit
MSC: Message Sequence Chart
MW: Mittelwellen

N

NAP: Non-significant Address Part
Nfz: Nutzfahrzeug
NIC: Network Interface Controller
NIT: Network Idle Time
Nkw: Nutzkraftwagen
NM: Network Management
NRZ: Non-Return to Zero
NTC: Negative Temperature Coefficient
 (negativer Temperaturkoeffizient)

O

OBD: On-Board-Diagnose
OBEX: Object Exchange
OEM: Original Equipment Manufacturer
OES: Original Equipment Service
OSI: Open System Interconnection

P

PA: Polyamid
PAN: Personal Area Network
PC: Personal Computer
PCM: Pulse Code Modulation
PD2: Partition Design 2
PDA: Personal Digital Assistant
PE: Polyethylen
Pkw: Personenkraftwagen
PLC: Powerline Communication
PMA: Parked Member Address
POC: Protocol Operation Control
POF: Plastic Optical Fiber
ppm: parts per million
PPP: Point-to-Point Protocol
PRP: Post-Receive Phase
PSI: Peripheral Sensor Interface
PSK: Phase Shift Keying
PSM: Passive Safety Manager
PSOC: Partial State of Charge (Ladezustand
 der teilgeladenen Batterie)
PSP: Pre-Send Phase
PTC: Positive Temperature Coefficient
 (positiver Temperaturkoeffizient)
PVC: Polyvinylchlorid
PWM: Pulsweitenmodulation

Q

QFD: Quality Function Deployment

R

RADAR: Radiation Detecting and Ranging
RAM: Random Access Memory (Schreib-Lese-Speicher)
RFCOMM: Radio Frequency Communication
ROM: Read-Only Memory (Nur-Lese-Speicher)

S

SAE: Society of Automotive Engineers
SDAP: Service Discovery Application Protocol
SDARS: Satellite Digital Audio Radio Service
SDP: Service Discovery Protocol
SEI: Software Engineering Institute
SIG: Special Interest Group (Bluetooth)
SIR: Silicon-Elastomer (Silicon-Kautschuk)
SOC: State of Charge (Ladezustand einer Batterie)
SOF: State of Function (Leistungsfähigkeit einer Batterie, Batteriezustand)
SOH: State of Health (Alterungsgrad einer Batterie)
SOS: Slightly-Off Specification
SPP: Serial Port Profile
SRR: Short Range Radar
SRU: Smallest Replacable Unit
STN: Super Twisted Nematic
STP: Shielded Twisted Pair
StVZO: Straßenverkehrszulassungsordnung (für Deutschland)

T

TA: Technische Anforderungen
TCS BIN: Telephony Control Protocol Specification – Binary
TDD: Time Division Duplex
TDMA: Time Division Multiple Access
TEM: Transversales Elektromagnetisches Feld
THU: Telematic Head Unit
TP: Transmission Phase
TSS: Transmission Start Sequence
TTA: Time Triggered Architecture
TTNR: Typteilenummer
TTP: Time Triggered Protocol
TV: Television

U

UAP: Upper Address Part
UART: universal Asynchronous Receiver Transmitter
UKW: Ultrakurzwellen
UTP: Unshielded Twisted Pair

V

VDE: Verband deutscher Elektrotechniker
VDU: Vehicle Dynamics Unit

W

WAN: Wide Area Network
WLAN: Wireless Local Area Network
WPAN: Wireless Personal Area Network
WUP: Wakeup Pattern
WUS: Wakeup Symbol

Sachwortverzeichnis

A

Abschaltung von Verbrauchern 23
 Abschlussplan 84
 Abschlusswiderstand 137
 absolut wartungsfreie Batterie 38, 49
 Absorbent Glass Mat 51
 ACK Field 142
 – Check 143
 – Delimiter 142
 Ad-hoc-Netzwerke 156
 Adressierung 112, 168
 – Akzeptanzprüfung 139
 Adressierungsarten 112
 AGM
 – Batterie 51
 – Technik 51
 aktive Masse 39
 aktive Sterne 110
 Alterungsgrad 24
 Alterungsprozess 27
 Anforderung an Bussystem 121
 Anforderungsmanagement 217
 Antenneneinstrahlung 106
 Antimongehalt 47
 Anwenderschicht 114
 Anwendungssoftware 215
 Applikationsschicht 116
 Arbitration 205
 – Field 141
 Arbitrierungsphase 139
 Arbitrierungsschema 139
 Architektur 211
 – elektronische Systeme 208
 Architekturbegriff 211
 Architekturmethoden 211
 aufgelöste Darstellung 81
 AUTOSAR 213, 218
 – Profile 215
 – Softwaremodell 215

B

Basic-CAN 144
 – Baustein 144
 Basissoftware 215
 Batterie 10, 11
 Batterieabdeckung 41
 Batterieausführung 43, 47
 Batteriebefestigung 42
 Batteriefehler 68
 Batteriegröße 24
 Batteriekapazität 57

Batterieklemmen 40 f.
 Batterieladespannung 17
 Batteriemangement 24
 batterieseitiger Anschluss 13
 Batteriesensor 24, 25
 Batterietester 66
 Batteriewartung 63
 Batteriezustand 24, 28
 Batteriezustandserkennung 24
 Bauraummodell 216
 BCI-Methode 105
 Betriebstemperatur 63
 Bewertung von Modellen 217
 Bitstrom 115
 Bitstuffing 143
 bitweise Arbitrierung 139
 Blei (Pb) 43 f.
 Blei-Antimon-Legierung (PbSb) 47
 Bleibatterie 36
 Blei-Ionen 44
 Blei-Kalzium-Legierung 49
 Bleizelle 43
 Blockdeckel 39, 42
 Blockdiagramm 79
 Blockkasten 38
 Blockschaltplan 79
 Bluetooth 154
 – Architektur 160
 – Gerät 156
 – Geräteadressen 160
 – Versionen 155
 Bordnetzauslegung 29
 Bordnetzfehler 68
 Bordnetzkenngößen 26
 Bordnetzsimulation 30
 Bordnetzspannung 10
 Bordnetzsteuergerät 19
 Bordnetzstrukturen 18
 Botschaftsformat 140
 Botschaftsrahmen 140
 Botschaftsstruktur 203
 Breitbandgrenzwerte 102
 Breitbandstörer 99
 Breitbandstörung 99
 Bulk-Current-Injection-Methode 105
 Bus-Driver 190
 Bus-Guardian 191
 Bustopologie 109
 Buszugriff 150
 Buszugriffskonflikt 139
 Buszugriffsverfahren 112

C

CAN
 – B 134
 – Botschaftsformat 140
 – Bus 134
 – C 134
 – Controller 135, 144
 – Protokoll 138
 – Transceiver 135, 137
 CARB 201
 CCP (CAN Calibration Protokoll) 202
 Checksummenprüfung 122
 CISPR 101
 Communication-Controller 190
 Control Field 141
 CRC Field 141
 Crimpprozess 35

D

Data Field 141
 Data Frame 140, 167
 Datenanforderungstelegramm 140
 Datenfeld 141, 151, 172
 Datentelegramm 140
 Datenübertragung 146, 167
 Datenübertragungsrates 121
 Dauerladung 65
 Dauerverbraucher 13
 Diagnosekommunikation 201
 Diagnoseprotokolle 201
 Diagnoseschnittstellen 200
 Diodengleichrichter 13
 dominante Pegel 114
 Drehstrom-Brückenschaltung 12
 dynamische Systemkennlinie 29
 dynamisches Segment 195

E

E/E-Architektur 211
 E/E-Entwicklungsprozess 217
 E/E-Entwicklungswerkzeuge 218
 Echtzeitanwendung 117, 123
 Echtzeitfähigkeit 122
 Ein-Batterie-Bordnetz 18
 Eindrahtleitung 136
 Einstrahlungsfestigkeit 103, 105
 Electrostatic Discharge 102
 elektrische Energieversorgung 10
 elektrischer Leistungsbedarf 21
 elektrisches Energiemanagement 21
 elektrochemische Vorgänge 43
 Elektrolyt 43
 elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 94
 elektrostatische Aufladung 102
 EMV
 – Absorberhalle 103

– Bereiche 94
 – Maßnahme 32
 End of Frame 142
 Ende-Kennung 142
 Endpole 40
 Energiebedarf 22
 Energiebordnetz 10
 Enhanced Data Rate (EDR) 156
 Entladen 45
 Entladevorgang 45 f.
 Entstörklasse 101
 ereignisgesteuerte Bussysteme 117
 Ereignissteuerung 116
 erforderliche Datenrate 121
 Erregerstrom 15
 Erregerwicklung 17
 Error Frame 140
 Erstarrungstemperatur 63
 ESD 102
 europäische Typnummer ETN 58

F

Fehlertelegramm 140
 fehlertolerante Systeme 118
 Fehlertoleranzstrategie 175
 FlexRay 132, 188
 – Controller 190
 – Group 199
 – Konsortium 188
 – Netzknoten 192
 – Protokoll 192
 Frame 140, 150
 – Bitstreams 194
 – Check 143
 – Format 198
 Frequency Shift Keying, FSK 156
 Frequenzsprungfolge 157
 Frequenzsprungverfahren 155
 Fritten 49
 FTDMA Flexible Time Division Multiple Access
 188
 Full-CAN 145
 – Baustein 144
 Funkentstörung 94, 106
 Funknetze 111
 Funkstörfeldstärke 100
 Funkstörspannung 100
 Funkstörspannungspegel 101
 Funkstörung 99
 Funktionsblock 172
 Funktionsmodell 212
 Funktionsnetzwerk 212

G

galvanische Kopplung 95
 Gasung 45

Gasungsspannung 55
 Gateway 125
 – Struktur 125
 Gaussian Frequency Shift Keying (GFSK) 156
 Gebrauchsdauer 59
 Gegeninduktivität 96
 Gel-Technik 51
 Generator 15
 Generatorauslastung 28
 Generatorregler 16, 28
 generatorseitiger Anschluss 13
 Generatorstrom 10
 Generatorstromabgabe 16
 Gerätekennezeichen 89
 geschlossene Batterie 38
 Gitterplatten 39
 Glasfaserkabel 167
 Gleichrichten 13

H

harte Echtzeitanforderung 122
 Header Segment 198
 Header 150
 Headset 154
 Heavy Duty Batterie 53
 Highspeed-CAN 134, 137
 hochfrequente Signale 98
 hochpolige Steckverbindungen 34
 Hochspannungsimpulse 102
 Hochspannungszündung 107
 Host-Prozessor 190
 Host-Stack 161

I

Identifizier 151
 impulsförmige Störungen 97
 induktive Kopplung 96
 Infotainmentsystem 164
 inhaltsbezogene Adressierung 138
 Initialisierung 203
 innerer Widerstand 55
 Integrationsmodell 213
 InterFrame Space 142
 Isolationswerkstoffe 32
 ISO-OSI-Referenzmodell 114

K

Kabelbäume 31
 Kälteprüfstrom 58
 Kapazität 56
 kapazitive Kopplung 96
 Kennbuchstaben 89
 Kenngröße 58
 – der Batterie 54
 Kennziffer
 – für den Batterietyp 58

– für die Kapazität 59
 – für Kälteprüfstrom 59
 Klassifizierung von Bussystemen 123
 K-Leitung 200, 202
 Klemme 15, 30
 Klemmenbezeichnungen 91
 Klemmenspannung 55
 Knotenmodell 213
 Kollisionentdeckung 205
 Kollisionsvermeidung 205
 Kommunikation über CAN 206
 Kommunikationsschicht 114, 116
 Kommunikationszyklus 180, 194, 195
 Komponentencode 86
 Konfektionierung 33
 Kontakt 32, 35
 Kontaktsysteme 35
 Kontrollfeld 141
 Kontrollkanal 168
 Kontrollnachricht 171
 konventionelle Batterie 38, 47
 Kundensuchnummer KSN 59
 Kurzzeitverbraucher 13
 KWP 2000 201
 KWP71 201

L

Laborhaltbarkeitstest 59
 Labyrinthblockdeckel 48
 Ladebilanz 11, 13, 21
 Ladebilanzrechnung 30
 Ladefähigkeit 13
 Ladegeräte 66
 Ladekennlinien 65
 Ladekontrollleuchte 17
 Lademethoden 64
 Laden der Batterie 17, 44, 64
 Ladespannung 11
 Ladevorgang 44, 45
 Ladezustand 13, 24, 26, 63
 Ladezustandserkennung 26 f.
 lagerichtige Darstellung 81
 Lagerung einer Batterie 64
 Langzeit-Stromentnahme 53
 Langzeitverbraucher 13
 Laser-Dioden 167
 Lastmanagement 22
 Latenzzeit 117
 LED 166
 Leerlauf- und Ruhespannung 54
 Leistungsbedarf 14
 Leistungsfähigkeit 24
 Leistungslänge 11
 Leitungsfarben 86
 Leitungsquerschnitt 11, 32
 Leitungsschutz 32

Leitungsverlegung 32
 LIN Description-File 151
 LIN
 – Botschaftsformat 150
 – Bus 148
 – Protokoll 150
 – Vernetzung 153
 Lowspeed-CAN 134, 137

M

Maschentopologie 111
 Massedarstellung 81
 Master-Knoten 148
 Master-Slave 113
 – Protokolle 113
 – System 113
 – Verfahren 113
 – Zugriffsteuerung 150
 McMess-Protokoll 202
 Media Oriented Systems Transport 164
 Message Descriptor List 177
 Message Scheduling 152
 Messen der Säuredichte 63
 Metallelektrode 43
 Metall-Ionen 43
 mobile Multimediageräte 154
 Mobiltelefon 154
 Modulationsverfahren 156
 Monitoring 143
 Monodeckel 42
 MOST 25 167
 MOST
 – Anwendungsschicht 171
 – Bus 164
 – Cooperation 164, 174
 – Gerät 165
 – Standard 174
 Multimaster 113
 – Architektur 113
 – Prinzip 138
 Multimediabereich 155
 Multimediadaten 127, 169
 Multimediavernetzung 124
 Multiplex-Anwendungen 124

N

nachrichtenorientiertes Verfahren 112
 nachträgliche Entstörung 107
 Nennkapazität 57
 Nennspannung 54
 Network-Idle-Time (NIT) 196
 Netzknoten 122
 Netzwerk-Management 152
 Netzwerkmodell 215
 Netzwerkorganisation 112
 Netzwerktopologie 108, 126

niederpolige Steckverbindungen 35
 Nkw-Batterie 38
 Normalladung 64

O

Offset-Korrektur 197
 optische Übertragung 166
 OSI-Referenzmodell 114
 Overload Frame 140

P

Paging 157
 Paketdaten 169
 passive Sterne 110
 Payload-Segment 199
 physikalische Schicht 114, 193
 physikalische Verbindungen 159
 physikalischer Datenkanal 158
 Piconetz 156
 PIN-Fotodiode 166
 Pkw-Batterie 38
 Plactical Optical Fiber, POF 166
 Platten 39
 Plattenblöcke 39
 Plattengitter 49
 Priorisierung 140
 Protokolldienste 183
 Protokollschichten 138
 Prüfpulse 97
 Pufferbetrieb 65

Q

Quantisierung 127
 Quittungsfeld 142

R

Rahmenformat-Überprüfung 143
 Rahmenpause 142
 Reaktionsgleichung 45 f.
 redundante Systeme 118
 Reflexionen 137
 Rekuperation 23
 Remote Frame 140
 rezessive Pegel 114
 Ringstruktur 165
 Ringtopologie 110
 Rotor 15
 Rotorspule 15
 RTR-Bit 141
 Ruhemodus 22
 Ruhespannung 26
 Ruhestrommanagement 22
 Ruhestromverbraucher 15
 Ruhezustand 141
 rüttelfeste Batterie 53

S

Säuredichte 60, 63
 Säurerefraktometer 63
 Scatternetz 157
 Schaltplan 70, 78
 Schaltung der Batteriezelle 41
 Schaltzeichen 70, 73
 Schmalbandgrenzwerte 102
 Schmalbandstörer 99
 Schmalbandstörung 99
 Schnellladung 64
 Schwefelsäuremoleküle 44
 Selbstentladung 59
 Separatoren 40
 Sicherheitshinweise 69
 Sicherungsfeld 141
 Signalfussplan 212
 Signalpegel 114
 Signalübertragung 125
 Silberlegierung 50
 Slave-Knoten 148
 Sleep-Mode 145
 SOC 26
 – State of Charge 13
 SOF 28
 SOH, State of Health 27
 Spannungsfall 11
 Spannungspegel 137
 Spannungsregelung 16 f.
 Spannungsspitzen 13
 Spannungsstabilität 13
 Spannungswelligkeit 13
 Spektrum 99
 Standardisierung 219
 Start of Frame 141
 Startbatterie 18
 Starterbatterie 36
 Starterstrom 12
 Startfähigkeit 12, 22, 58
 Starthilfe 68
 Starthilfekabel 68
 Startleistung 60
 Startspeicher 18
 Startvorgang 12
 State of Charge, SOC 24
 State of Function, SOF 24
 State of Health, SOH 24
 Stationsausfälle 143
 statisches Segment 195
 Stator 15
 Statorwicklung 15
 Steckverbindung 32 f.
 Steigungskorrektur 197
 Sterntopologie 109
 Steuergeräte
 – Hardwaremodell 213

– Modell 213
 – Softwaremodell 213
 Steuerung des Buszugriffs 139
 Steuerungsmechanismen 116
 Störabstrahlung 102
 Störaussendung 102
 Störbeeinflussung 100
 Störeinstrahlung 100
 Störfestigkeit 104, 106
 Störmesstechnik 99
 Störquelle 99
 Störsicherheit 121
 Störsignal 99
 Störungsbehandlung 143
 Stripline 104
 – Verfahren 104
 Stromaufnahme 45, 60
 Stromlaufplan 80
 Stuffing-Regel 143
 Sulfatierung 68
 Symbol-Window 196
 Synchronisation 150

T

Taschenseparator 40, 49
 TDMA
 – Time Division Multiple Access 188
 – Verfahren 180
 Technologiebausteine 213
 Technologiemoell 213
 technologische Wirkkette 213
 technologisches Netzwerk 213
 Teilnehmeradressierung 112
 teilnehmerorientiertes Verfahren 112
 TEM-Zelle 105
 Tiefentladefestigkeit 61
 Time Division Multiple Access (TDMA) 113
 Time-Triggered Architecture 176
 Time-Triggered Protocol 175
 Timing 197
 Topologie 125, 189
 Trailer Segment 199
 Transceiver 145
 TTA 176
 – Netzwerk 176
 TTP/C 175
 – Controller 176
 – Knoten 177
 – Protokoll 181
 Typenbezeichnung 58
 Typennummer TTNR 59

U

UART 115
 – Schnittstelle 115
 Überladefestigkeit 61

Überlasttelegramm 140
Übersichtsschaltplan 79
Übertragungsfehler 122
Übertragungskanal 164
Übertragungsmedium 136, 166
übertragungsorientiertes Verfahren 112
Übertragungsraten 123
Übertragungstechnik 155
UML 213
– Werkzeuge 215
Universal Asynchronous Receiver/
Transmitter 115

V

Verbraucher 14
Verbraucherabschaltung 22
Verbraucherleistung 15
verfügbare Kapazität 56
Vernetzung im Kfz 120
Vernetzung 108
verschlossene Batterie 38
Versorgungsbatterie 19
Verwaltungsfunktionen 170
14-V-Bordnetz 11

W

Wake-up-Sequenz 192
Wake-up-Signal 152
wartungsarme Batterie 38, 47
wartungsfreie Batterie 38, 48
Wasserverbrauch 48, 61
weiche Echtzeitanforderung 122
„Wired And“-Arbitrierungsschema 139
Wirkschaltplan 86

X

X-by-Wire-Systeme 117

Z

zeitgesteuertes System 118
Zeitsteuerung 117 f., 180, 196
Zeitsynchronisierung 197
Zellen 38
Zellenspannung 43, 54
Zellenverbinder 40
zulässige Störspannung 101
zusammenhängende Darstellung 81
Zwei-Batterie-Bordnetz 18
Zweidrahtleitung 136
12-Volt-Starterbatterie 38
zyklenfeste Batterie 52
zyklische Redundanzprüfung 142