

Sachverzeichnis

A

Abgas, 126, 128, 129, 130,
Gesetzgebung, 67, 76, 126, 351
Nachbehandlung, 27, 126, 148, 149
AC Connector, 64
Access-Bus GX Hybride, 518
ACEA, 3, 92
Active Hybrid (BMW), 58, 194, 242, 361
Active Wheel, 188
AGM-Batterie, 226, 526
AHS-C (Advanced Hybrid System), 419
Allradantrieb, 133, 134, 187, 262, 388, 419,
478, 487
elektrischer, 133, 187, 388, 487
Amortisation, 19
Amperestundenwirkungsgrad, 221
Anfahrkupplung, 172, 410, 479
Ankerwicklung, 173
Anlasser, 50, 54, 58, 68, 348, 352, 415, 531
Anode, 160, 215, 233, 238, 244
Antriebsmodul, 462, 520, 521
Antriebsstrangmanagement, 287, 295, 438,
439
APU, siehe Auxiliary Power Unit
ASIL, siehe Automotive Safety Integrity
Levels
Asynchronmaschine, 175, 177, 207, 325, 500,
526
Atkinson, 146, 391, 459, 460
AT-PZEV, 82, 424
Audi
A1e-tron, 60, 62
A6 hybrid, 347
Duo, 14, 15
Hybridfahrzeuge, 347
Q5 hybrid quattro, 347
Aufladung, 108, 148, 215
Außenläufer, 179, 180
Autarker Hybrid, 23, 25
Automatikgetriebe, 41, 109, 193, 194, 407,
507, 518, 523

Automotive Safety Integrity Levels (ASIL),
186
Auxiliary Power Unit (APU), 26, 419
AVL
ECO Target, 29, 351
Turbohybrid, 191, 354
UHS, 49
Axle-Split-Antrieb, siehe Zugkraftaddition
29, 432

B

Batterie, 210, 213, 215
AGM, 226, 526
Bleibatterie, 14, 226
Hochspannungsbatterie, 58, 63
Hochvoltbatterie, 199, 373, 380, 381, 419,
423
Innenwiderstand, 217, 221
Kapazität, 63, 67, 219, 220, 268
Kenngrößen, 217
Kühlung, 222, 240
Ladezustand, 221, 238, 239
Lebensdauer, 214, 219, 231, 236, 406
Leerlaufspannung, 219, 226, 305
Leistungsdichte, 213, 267, 271
Lithium-Ionen-Batterie, 233, 267,
Lithium-Luft-Batterie, 234, 270
Lithium-Schwefel-Batterie, 270
Managementsystem, 55, 238, 294, 525
Modell, 305
Modul, 217, 224, 226, 235, 398
Na-NiCl-Batterie, 237, 238
Na-S-Batterie, 238
NiCd-Batterie, 229
NiMH-Batterie, 229
Ruhespannung, 219, 221
Starterbatterie, 214, 227
Stützbatterie, 53, 54
Traktionsbatterie, 120, 206, 210, 483
ZEBRA, 237

Betriebsmodus, 41, 50, 289, 293, 306, 316, 329, 333, 381, 402, 406

Betriebsstrategie, 108, 114, 127, 287, 290, 306, 317, 329, 335, 374

- heuristische, 291, 293, 306
- kausale, 291
- mit Prognosefunktion, 335
- nicht kausale, 291
- optimale, 292
- suboptimale, 291

Betriebszustände, 288, 289

Bladon Jets, 158

Blasenspeicher, 253

Bleibatterie, 14, 226

Blindleistung, 39, 457

BMW

- Active Hybrid, 58, 194, 242, 361
- Hybridfahrzeuge, 361
- i3 mit Range Extender, 364
- i8, 366
- X6 ActiveHybrid, 370

Boosten, 146, 289, 306, 315, 316, 330, 352, 406, 483, 488

Boost-Konverter, 199, 205

Bordnetz, 51, 58, 199, 204

- 2-Spannungsbordnetz, 55
- 48-Volt-Bordnetz, 54
- Stabilisierung, 53

Bremsenergie, 120, 246, 248, 264, 272, 307, 308, 377, 485, 498

Bremsenergierückgewinnung, siehe auch Rekuperation 4, 253, 354, 522

Bremssystem

- Bosch-Rexroth, 538
- hydrostatisch-regeneratives, 538

Brennstoffzelle, 160, 165, 386, 508

Brückenschaltung, 203, 205, 206

Buck-Konverter, 199, 205

C

CAFE, siehe Corporate Average Fuel Economy

CARB (California Air Resources Board), 77

Change-of-Mind-Wiederstart, 53, 110

Charge-Depleting-Mode, 114

Charge-Sustaining-Mode, 114

Civic Hybrid (Honda), 376

CO²-Emission, 1, 3, 19, 93

Combined DC Connector, 64

Compact Dynamics, 184, 250

Compound split, 40, 43

Congestion Charge (Staugebühr), 96

Continuous Variable Transmission (CVT), 194

Corporate Average Fuel Economy (CAFE), 86

CVT, siehe Continuous Variable Transmission

D

DC-DC-Konverter (DC/DC Wandler), 198, 205

Dieselmotor, 148

DIWAhybrid, 500

DOD (depth of discharge), 214, 221

Dodge Ram Contractor Special, 141

Doppelkupplungsgetriebe, 192

Doppelschichtkondensator, siehe auch Supercap, 243

Doppelumrichtermodul, 519

Downsizing, 108, 146, 325, 328, 351

Downspeeding, 108, 146

Drehmomentwaage, 36

Drehstrommaschine, 174

Drehzahladdition, 28, 29

Dual-Mode-Getriebe (Two-Mode-Getriebe), 41, 43, 370, 420

E

E4WD-Modul, 400

EAER (Equivalent All-Electric Range), 84, 85

E-CVT, 31, 108, 124, 370, 395, 421

EEV-Abgasstandard, 92, 93

E-Fahren (elektrisches Fahren), 65, 111, 126, 193, 277, 279, 289, 295, 304, 308, 314, 335

Einwellenlösung, 29

Electric Rear Axle Drive (ERAD), 190, 462

Electric Twist Beam eTB (ZF), 188, 189

Elektrifizierung, 16, 17, 63, 273, 498, 541

Elektrischer Allradantrieb, 133

Elektrofahrzeug, 16, 60, 81, 83, 213

Elektrolyt, 215, 226, 229, 233, 237, 238, 244

Elektromaschine, 135, 165, 207

- Asynchronmaschine, 175, 179, 207, 325, 500, 526
- Betriebsgrenzen, 167
- Drehstrommaschinen, 174
- fremderregte Synchronmaschine, 177
- geschaltete Reluktanzmaschine, 180
- Gleichstrommaschine, 172
- Kühlung, 168
- permanenterrgte Synchronmaschine, 178
- permanenterrgte Transversalflussmaschine, 181

Elektromotor, siehe Elektromaschine

ElvoDrive System, 522

Emissionsgrenzwert, siehe auch Abgasgesetzgebung, 76, 92, 207

Energie

- chemische, 145, 210, 214
- elektrische, 165, 210, 215
- kinetische, 210, 247
- mechanische, 165, 210, 247
- Energiedichte, 179, 210, 213, 246, 247, 267, 269
- Energiedurchsatz, 213, 214, 228, 232, 292
- Energiekostenindikator (EKI), 317
- Energiespeicher, 209, 210
 - chemischer, 145, 160, 210
 - elektrischer, 198, 210, 215, 267
 - hydraulischer, 5, 210, 274
 - hydropneumatischer, 5, 253, 272
 - pneumatischer, 5, 210
- Energiewandler, 4, 28, 145, 160, 287
- Entladeschlussspannung, 219, 233
- ERAD, siehe Electric Rear Axle Drive
- ESC (europäischer stationärer Fahrzyklus), 92
- ETC (europäischer instationärer Fahrzyklus), 92
- eTronic-Hybridgetriebe (ZF), 502, 503
- EVDI (elektrisches Achsmodul von ZF), 190
- eWheel drive (Schaeffler), 187

F

- Fahrtrieb, hydrostatischer, 259
- Fahrdynamik, 133, 134
- Fahrerassistenzsystem, 336
- Fahrprofil, 67, 272, 291, 298, 497, 499
- Fahrspaß, 58, 360, 370
- Fahrstreckenerkennung, 336
- Feldeffekt-Transistor, 200, 201
- Feldschwächbereich, 171, 181, 325
- Feldschwächung, 171
- Fliehkraftkupplung, 437, 440
- Flottenverbrauch, 1, 86, 92, 96, 98, 102, 104
- Freikolbenlineargenerator, 158
- Freikolbenmotor, 158, 164
- FuelCELL, siehe auch Brennstoffzelle, 160, 507
- Full Hybrid (Vollhybrid), 23, 58, 114, 213
- Funktionalität, 133

G

- Galt Motor Company, 12
- Gasturbine, 156, 158, 164
- Gegentakt-Durchflusswandler, 208, 209
- Gelenkbus, 507, 508, 513
- Generator, 23, 24, 25, 30, 50, 52, 119, 122, 488, 501, 504, 507, 509, 513, 521, 524, 532
- Gesetzliche Rahmenbedingungen, 75

- Getriebe, 191 – Automatikgetriebe, 193, 194, 274, 290, 361, 366, 403, 418
 - CVT, 194, 195, 247, 376
 - Doppelkupplungsgetriebe, 192
 - Dual-Mode-Getriebe (Two-Mode-Getriebe), 41, 197, 370, 419, 424
 - eingangsgekoppeltes, 40
 - elektrisches, 23, 108
 - i^2 , 195
 - $i\sqrt{i}$, 195
 - I-Shift-Getriebe, 515
 - leistungsverzweigtes, 31, 197, 395, 419, 425, 450, 515, 519
 - Planetengetriebe, 28, 34, 47, 49, 191, 193, 450, 455, 519
 - Schaltgetriebe, 172, 191
 - stufenloses, 194
 - Summiergetriebe, 505, 509, 511
- Gleichrichter, 23, 198
- Gleichspannungswandler, 178, 198, 205
- Gleichspannungszwischenkreis, siehe auch Gleichstromzwischenkreis, 204, 510
- Gleichstrommaschine, 172
- Gleichstromzwischenkreis, siehe auch Gleichspannungszwischenkreis, 204
- GM-Allison, 519
- Greenhousegas (GHG)-Emission, 86
- Grunddrehzahl, 170, 171
- Gyrobus, 4

H

- Halbleiter, 200, 201
- HCCI (Homogeneous Charge Compression Ignition), 127, 128
- Hebel-Analogie, 37
- Hebelidiagramm, 41
- Heizung, 279, 287, 399, 521, 542
- Hess Doppelgelenk Hybridbus, 513, 514
- Hochdrehzahlkonzept, 14, 393
- Hochsetzsteller, 199, 205, 206, 526
- Hochspannungsbatterie, 56, 58, 63
- Hochvoltbatterie, 376, 380, 381, 419, 423
- Hohlrad, 34, 38, 139, 450
- Honda
 - Accord Hybrid, 384
 - Civic Hybrid, 376
 - I-DCD, 384
 - I-MMD, 384
 - IMA-System, 376 – Insight Hybrid, 377, 383
 - Sport Hybrid, 384
 - Three-motor SH-AWD, 385
- Hybrid

Air, 6, 266
 autarker, 23, 25
 Betriebszustände, 288
 Definition, 4, 23
 Full-Hybrid, 25, 58
 Funktionen, 289, 374, 402
 Klassifizierung, 23, 25
 kombinierter, 23, 24, 31, 32, 487
 leistungsverzweigter (powersplit hybrid),
 23, 24, 31, 450, 518
 Micro-Hybrid, 23, 25, 50
 Mild-Hybrid, 23, 25, 56, 57
 Modul, 114, 194, 355, 440, 441, 442, 476
 paralleler, 23, 24, 28
 Plug-In-, 14, 23, 25, 26, 59, 60, 64, 68, 88,
 113, 199, 208, 338, 366, 384, 430,
 439, 442, 446, 450, 461, 465, 487,
 515, 520, 523
 Power Split (siehe auch
 leistungsverzweigter), 31
 serieller, 23, 24, 504, 505, 506, 510, 521
 Steuergerät, 287
 Strong- (Full-)Hybrid, 19, 23, 58
 Voll- (Full-)Hybrid, 23, 58
 Zweiwellen-Parallel-Hybrid, 29
 Hybridbus, 503
 Hybridisierungsgrad, 17, 23, 67, 71, 72
 Hydraulik-Hybrid (Bosch und PSA), 266
 Hydromotor, 259
 Hydrospeicher, 253, 255, 256, 257
 Hydrostatisch regeneratives Bremssystem
 (HRB), 538
 Hynovis, 517
 Hyundai ix35 FCEV, 386

I
 IGBT, 200, 201, 203
 IMA, siehe Integrated Motor Assist
 Impulsspeicher, hydraulischer, 274
 Impulsstart, 114, 354, 415, 440, 474
 Innenläufer, 179, 180, 250
 Input split, 38, 43
 Integrated Motor Assist (IMA), 376
 Intelligenter Batteriesensor (IBS), 52
 Interkalation, 233
 Interior PM-Machine (IPM), 179
 I-Shift-Getriebe, 515
 Iveco Irisbus Hynovis, 517
 i-VTEC (Variable Valve Timing and Lift,
 Electronic Control), 377

K
 Kältespeicher, 281
 Kapazitätsdurchsatz (Energiedurchsatz), 213,
 214
 Kathode, 160, 215, 233
 KERS, siehe Kinetic Energy Recovery System
 Kinetic Energy Recovery System (KERS), 248
 Klassifizierung, 23, 25
 Klemmenspannung, 217, 219, 221, 305
 Klimaanlage, 108, 273, 279, 406, 506, 513,
 521
 Klimakompressor, 109, 281, 287, 343, 372,
 405, 406, 419, 455, 511, 524
 Klimatisierung, 279, 280, 399, 406
 Kohlebürsten, 173
 Kolbenspeicher, 253, 254
 Kombinationswagen, 7, 8
 Kommutator, 173
 Kondensatoren, 53, 204, 242, 510
 Kraftstoffverbrauch, 68, 105, 145, 328, 330
 KSG, siehe Kurbelwellen-Starter-Generator
 Kurbelwellen-Starter-Generator (KSG), 56,
 191, 356, 376, 386, 403, 502

L
 La Cuadra, 12
 Ladegerät, 64
 Ladegruppe, 24, 25, 27, 50
 Lademodus, 65
 Ladeschlussspannung, 219, 233
 Landwehr Train, 12
 Lastpunktanhebung, 105, 145, 148, 289, 306,
 309, 310, 330
 Läufer, 151, 152, 167, 173, 175, 179, 180
 Außenläufer, 179, 180
 Innenläufer, 179, 180, 250
 Lebensdauer, kalendarische, 214, 236
 Leerlaufspannung, 219, 226, 305
 Leistungsdichte, 156, 179, 185, 213, 244, 247,
 267, 269, 271
 Leistungselektronik, 120, 180, 181, 198, 209
 Lenkhilfpumpe, 109, 273, 287, 405, 506,
 511, 526
 LEV, 76, 81
 Lexus, 388, 396
 CT 200h, 400
 GS 450h, 393
 LS 600h, 396
 RX 400h/450h, 388
 Lithium-Ionen-Batterie, 220, 233, 246, 269,
 348, 363, 384, 403, 406, 424, 439,
 461, 463, 466, 487, 505, 507, 515,
 518, 523, 529, 532, 533, 535, 537
 Lohner-Porsche, 9

M

Magna HYSUV, 400

MAN

Hybridbusse, 508

Linienbus IDEAS, 509

Lion's City Hybridstadtbuss, 510

TGL Hybrid, 528

TGX Hybrid, 529

Verteiler-Lkw, 526

Membranspeicher, 255

Mercedes-Benz

Atego BlueTec Hybrid, 535

Citaro G BlueTec Hybrid, 506

E300 BlueTec Hybrid, 410

Freightliner M2, 533

Mixte, 10

ML 450 HYBRID, 419

OE 302 Hybridbus, 495

S 400 Hybrid, 403

Micro-Hybrid, 23, 25, 50

Mild-Hybrid, 19, 23, 25, 56, 68, 125, 213,
351, 526, 403, 541

Mitsubishi

Fuso Aero, 505

Fuso Canter, 530

Mixte-Automobil, 8, 11

Momentenaddition, 28, 29, 400

Motor

2-Takt, 13, 60, 149, 158, 164

De Dion-Motor, 8

Dieselmotor, 148

Elektromotor, siehe auch Elektromaschine

Hydromotor, 259

Ottomotor, 145, 164

Rotationskolbenmotor, 151, 164

Stirlingmotor, 153, 164

Wankelmotor, 61, 151, 165

N

Na-NiCl-Batterie, 237

Na-S-Batterie, 238

Nebenaggregate, 120, 160, 273, 405, 471, 485,
505, 506, 510, 515, 521, 525, 536

NEDC, siehe Neuer Europäischer Fahrzyklus

NEFZ auch NEDC, siehe Neuer Europäischer
Fahrzyklus

Nennkapazität, 214, 220

Nennleistung, 167, 170, 171

Nennmoment, 167, 170

Nennspannung, 207, 214, 217

Neuer Europäischer Fahrzyklus (NEFZ), 3, 79,
109, 127, 308, 331

NEV (Neighborhood Electric Vehicle), 83

NiMH-Batterie, 229, 240, 267, 326, 419, 481,
519, 526

Nomogramm, 36

O

Omnibus, 495, 504

On-Board-Diagnose, 77

On-Board-Ladegerät, 64, 444, 447, 461

Opel

Ampera, 65, 169, 424, 425

Flextreame, 27, 424

Orion VII HybriDrive, 503

Ottomotor, 145, 164

Output split, 40

P

P2-Hybrid, 30, 361, 410

P3-Hybrid, 30, 141

Parallelhybrid (paralleler Hybrid), 23, 28, 67,
139, 141, 191, 296, 354, 376, 400,
403, 437, 476, 500, 501, 514, 523,
531, 533, 536

Pedalhub, 120

Peugeot

3008 Hybrid4, 30, 126, 432

Hybrid-Air, 6, 266, 437

Hybridfahrzeuge, 432

Phlegmatisierung, 129, 148, 161

Piaggio MP3 Hybrid, 437

Planetengetriebe, 28, 29, 34, 41, 49, 191, 193,
247, 266, 425, 450, 519

Planetenradträger, 34, 37, 425, 450

Plug-In-Hybrid, 14, 23, 25, 26, 59, 64, 68, 71,
82, 88, 104, 113, 126, 163, 199,
209, 273, 366, 439, 442, 463, 487,
517, 523

Power Optimized Battery (POB), 228

Porsche

918 Spyder, 68, 104, 446

Cayenne Hybrid, 114, 440, 470, 475

Hybridfahrzeuge, 440

Panamera S E-Hybrid, 442

Portalachse, 500, 505, 511, 514

Pouch-Zelle, 222, 225, 235

Primärretarder, 501

Prognose, 16, 167, 335, 341

Pulsweitenmodulation, 203, 204, 205

PZEV, 82, 84, 103, 424, 455

R

Radnabenantrieb, 182, 187, 188

Radnabenmotor, 9, 10, 11, 65, 187, 262, 487,
500, 506, 508

Ragone-Diagramm, 267, 268, 270, 272
 Ram Contractor Special, 140
 Range Extended Electric Vehicle (REEV), 25, 59, 60
 Range-Extender, 26, 27, 59, 60, 65, 67, 68, 71, 83, 113, 150, 151, 161, 164, 338, 364, 429, 487, 542
 Ravigneaux-Planetenradsatz, 393
 Real Driving Emission-(RDE-)Test-Prozedur, 80
 Regenerationsstrategie, 118
 Rekuperation, 56, 85, 105, 117, 124, 192, 249, 272, 289, 306, 307, 308, 317, 330, 336, 416
 Reluktanzmaschine (Switched reluctance machine SRM), 180, 185
 Riemenstarter-Generator, 50, 51, 54, 462
 Ritzelstarter, 54, 55, 110, 361
 Rotationskolbenmotor (Wankelmotor), 60, 61, 62, 151, 164, 165
 Rotor, 167, 169, 173, 176, 179, 182, 183, 191, 205, 247, 250, 251
 Ruhespannung, 219, 221, 238

S

Scania Hybrid Concept Bus, 520
 Schadstoffemission, 93, 110, 126, 148, 149, 156
 Schaeffler-E-Achse, 137
 Schaltgetriebe, 172, 191, 303, 330, 351
 Schlupf, 139, 175, 176, 302, 435, 480, 484
 Schrägachsenmaschine, 259, 260, 261
 Schrägscheibenmaschine, 259, 260, 261
 261Schwungrad, 4, 54, 180, 246, 272, 477, 479
 Segeln, 54, 117, 289, 306, 314, 384, 416, 440, 474, 502
 Sekundärelemente, 212, 215
 Semper vivus, 9, 20
 Separator, 160, 215, 222, 226, 227, 233, 235, 269, 429
 Servolenkung, 276, 459
 elektrische, 276
 Shed Test, 81
 Simulation, 295
 SOC (State of charge), 53, 55, 90, 221, 232, 238, 287, 292
 SOF (State of Function), 232, 239, 294
 SOH (State of Health), 53, 232, 239, 294
 Solaris Urbino, 519
 Sonnenrad, 34, 35, 39, 40, 139, 426, 450, 455
 Spannungsreihe, elektrochemische, 218
 Spannungsversorgung – Power Station, 140

Speicher
 Blasenspeicher, 253, 255
 hydropneumatischer, 253
 Kältespeicher, 281
 Kolbenspeicher, 253, 254, 255
 Membranspeicher, 255, 539
 Schwungradspeicher, 246 (siehe auch Schwungrad)
 Speicherwirkungsgrad, 221, 222, 259, 512
 Stadtbus, 26, 67, 246, 272, 496, 498, 505, 508, 512, 517, 518
 Stadtbusachse AVE, 500, 501
 Ständer (Stator), 167, 174, 175, 180, 183, 184, 440
 Standklimatisierung, 280, 498
 Standübersetzung, 35, 38
 Starterbatterie, 214, 226, 227, 405, 415, 531
 Start/Stopp, 19, 50, 51, 53, 56, 67, 105, 109, 114, 125, 131, 148, 213, 228, 277, 279, 280, 288, 289, 306, 330, 332, 355, 360, 374, 402, 406, 485, 526, 536, 537, 541
 Stator (Ständer), 159, 167, 169, 173, 176, 179, 182, 252, 352, 380, 423
 Steg, 34, 35, 39, 40, 138, 139, 455
 Steuerungsstrategie, heuristische, 291, 293, 294, 295, 306
 Stirlingmotor, 153, 164
 Strahlungsantrieb, 1, 2
 Strong-(Full)Hybrid, 19
 Stützbatterie, 53, 54
 SULEV, 81, 82, 103, 423
 Summiergetriebe, 505, 509, 511, 513
 Supercap, siehe auch Superkondensatoren, 55, 242, 243, 267, 268, 269, 326, 352, 495, 513, 522
 Superkondensatormodell, 304, 305
 Surface Mounted PM Machine, 179
 Switched reluctance machine (SRM), 180, 185
 Synchronmaschine, 175, 177, 178
 permanenterregte, 177, 178, 194, 205, 385, 388, 392, 396, 399, 403, 409, 421, 429, 437, 443, 460, 472, 514, 525, 530, 533, 536 – fremderregte, 177, 186

T

Tandemantrieb, 187
 Tiefentladung, 217, 226, 229, 232, 236, 237, 239, 269
 Tiefsetzsteller, 199, 205, 206, 207, 510
 TLEV, 81
 Torque Vectoring, 134, 136, 138, 187, 386
 Toyota, 450

Hybrid System (THS), 15, 450
 Prius, 16, 38, 39, 60, 120, 169, 197, 206,
 230, 266, 388, 400, 450
 Traktionsbatterie, 120, 206, 208, 226, 336,
 343, 413, 447, 483, 485, 508, 525
 Transistor, 200, 202, 206, 208
 Transversalflussmaschine, 181, 185, 522
 TraXon, 502
 Trennkupplung, 114, 115, 191, 193, 347, 360,
 362, 410, 440, 446, 465, 468, 471,
 476, 479, 484, 502Turboloch, 108,
 145, 168, 358
 Two-Mode (Hybridsystem), 41, 419, 424

U

Überlastfähigkeit, 168, 185, 294, 325, 326
 UDDS-Zyklus, 78, 80, 83, 85, 86
 ULEV, 76, 81, 83, 475
 Ultracap, siehe auch Supercap, 242, 267, 269,
 272, 509, 511, 513, 526
 Umrichter, 24, 184, 188, 199, 204, 206, 207,
 273, 305, 329, 352, 380, 419, 434,
 472, 515, 525, 532

V

Variable Valve Timing and Lift, Electronic
 Control (i-VTEC), 377, 379, 381
 Variator, 31, 32, 33, 38, 41, 195
 Verbrennungskraftmaschine (VKM), 145
 Vermeidungskosten CO₂, 19, 20
 Voith Turbo, 183, 500, 522
 Vollbrückenschaltung, 204
 Volvo
 7700 parallel Hybrid I-SAM, 514
 FE Abfallentsorgungsfahrzeug, 536
 Recharge, 65, 67
 V60 Plug-In-Hybrid, 64, 134, 461

VW

Golf Plug-In Hybrid, 465, 471, 474
 Hybridfahrzeuge, 465
 Jetta Hybrid, 465, 471
 Touareg Hybrid, 442, 470, 475
 twinDRIVE, 31, 65, 293, 384, 487

W

Wandler-Überbrückungskupplung, 115, 116,
 478, 484
 Wankelmotor, siehe auch
 Rotationskolbenmotor 61, 151, 164
 Wattstundenwirkungsgrad, 221
 Wicklung, 168, 173, 174, 175, 178, 180, 182,
 203, 380, 421
 Wirbelstromverlust, 168, 173, 252,

Wolf'sches Schema, 39, 40
 World Harmonized Light Vehicle Test Cycle
 (WLTC), 78, 79, 80
 World Harmonized Light Vehicle Test
 Procedure (WLTP), 78

Z

Zelle
 zylindrische, 222, 223, 230, 231, 235
 prismatische, 222, 223, 224, 230, 231, 232,
 235, 467
 Pouch, 235, 429, 222, 223, 224, 225
 Zellspannung, 160, 215, 220, 233, 237, 238,
 239, 240ZEV, 81, 82, 83, 84, 103,
 424
 ZF Dynastart, 502
 Zugkraft, 135, 172, 356
 Zugkraftaddition, 28, 29, 30, 56, 187, 366,
 388, 432, 446, 461
 Zugkraftunterbrechung, 192, 193, 196, 352,
 427, 432
 Zweitaktmotor, 14, 60, 149, 164
 Zweiwellen-Parallelhybrid, 29
 Zwischenkreis, siehe auch
 Gleichspannungszwischenkreis 24,
 199, 203, 206, 388, 507
 Zwischenkreisspannung, 203, 204, 205, 206,
 238
 Zwischenkreiskondensator, 203, 204
 Zyklenlebensdauer, 214, 228, 232, 233
 Zyklusbetrieb, 112