

Index

A

- ABB 208
 absolutes Potential 20
Abwärme 19
 –, Zellreaktion 23
Active body control 212
 ADG 175
 Admittanz 30
Adsorptionenthalpie 40, 92
 Adsorptionsimpedanz 32
 Adsorptionswärme 40
 Aerodynamik 136
 AEROVIRONMENT 15
 AFC, ▷ Alkalische 5, 54f, 68
 Affinität, chemische 19
Air bleed 94, 99, 124, 158
Air electrode supported design 206
 Akkumulator 215
Aktivierungsbereich 28, 100
 Aktivierungsenergie 36, 80, 199
 Aktivierungsüberspannung 27, 28, 45
 Aktivität, Gleichgewichts- 186
 Aktivkohle 46
 Aktivschicht 90, 166
 Aliphatin 234
Alkaline Fuel Cell 5, 55
Alkalische Brennstoffzelle (AFC) 5, 54
 –, Elektrolyte 57
 –, Fallfilmzelle 71
 Alkane 232
 Alkaid-Verfahren 223
 Alkene 232
 Alkohole 147, 242
 Alkylierung 235
 ALLIED SIGNAL CORP 208
 ALLIS CHALMERS 54, 67, 73, 74
 ALSTHOM 55, 61, 145, 164
Alterung 92, 205
 –, PAFC 168
 –, Elektroden 63
 –, Polymermembranen 81
 β-Alumina 198
 Aluminium-Luft-Batterie 216
Amalgam-Luft-Brennstoffzelle 9
 Amalgamverfahren 9
 AMBIENT RECORDING 128
 Ameisensäure-Brennstoffzelle 9
 Amminboran 74
Ammoniak 169, 173, 244
 –, Stoffdaten 244
 –, Brennstoffzelle 73
 –, Synthese 227
Anaerobic Digester Gas 175
 Anergie 176
 Anfahren 170, 187, 204
Anion 3
 Anionenaustauscher-Membran 59, 59, 81
 Anode 3
anodic water removal 107
 Anionenaustauscher-Membranen 58
 Anorganische Festelektrolyte 60
 ANSALDO 164, 188
 Anthracenöl 236
 ANTOINE-Gleichung 205
Antriebskonzepte 112
 Antriebsstrang 117, 125
 Antriebssystem 14
 APOLLO-Mission 54f, 57, 66
 APU 82
 Arbeitsbereich 28, 100
 ARGONNE NATIONAL LAB 196, 208
 Aromaten 232
 ARRHENIUS-Gleichung 36, 80, 199
 ASAHI 83, 79
 Asbest 57
 ASEA 73
 Asphalt 233
 Atmungskette 11
 ATR 231
 AUDI 121
 Ausfrieren 228
 Austauschstromdichte 36, 40, 92, 183
 autotherme Reformierung 126, 231, 237, 240
 AXIVA 78
B
Backing layer 166
 BACON, F.T. 7, 54, 61, 66, 73
 BACON-Zelle 55, 66
 BALLARD POWER SYSTEMS 78, 79, 107f, 115, 128, 145
 Bandgießen 203
 BASF 78, 223
Batterie 215
 Batterieersatz 128, 158
 Batteriefahrzeuge 114
Battery Electric Vehicle 114
 BAUR, E. 179, 195
 BAXI INNOTECH 126
 BECQUEREL, A.E. 10
Befeuchtung 85, 97, 99, 134
 –, Membran 101
 BEKAERT 69
 BEKON 243
 Benetzungswinkel 185
Benzin 233f
 –, aus Kohle 235
 –, Energiedichte 246
 –, Oxidation 230
 –, Reformierung 120
 –, Siedegrenzen 234
 –, synthetisches 242
 Benzin-Alkohol-Gemisch 242
 Benzin-Brennstoffzelle 120, 175
 Bergfahrt 136
 BERGIUS-PIER-Verfahren 236
 Beschichtungstechnik 185, 202
Betriebsdruck 134, 155
 Betriebstemperatur 134
 Betriebsverhalten 17, 98, 169, 186, 203
 –, AFC 62
 –, DMFC 153
 BEUTNER, R. 179
 BEV 114
 BEWAG 13
 Bezugselektrode 20, 31, 182
 BHKW 210
 Bifunktionale Elektrode 93
 Bildungsenthalpie 22
 Binder 88
Biodiesel 242
 Bioethanol 242
 Biofuel 240
Biogas 193, 221, 224, 242
 Biogas-Brennstoffzelle 175
 Biogene Kraftstoffe 242
 Biokoks 241
 Biokraftstoff 240
 Biologische Brennstoffzelle 11
Biomass-To-Liquid (BTL) 240
 Biomassevergasung 221, 241ff
 Bioöl 242
 Bipolarplatte 7, 61, 65, 68, 96, 122, 135, 152, 167, 207
 Bitumen 233
 Bleidioxid 45
 Blindwiderstand 30, 32
 Blockheizkraftwerk 181
blocking electrode 36
 BMW 196, 207, 212
 BOEING 109
Booster 113
 Borazan 74
 Bordelektrik im Auto 14, 128, 212
 Borhydrid 218
 BOSCH, Brennstoffzelle 78, 145, 158
 BOUDOUARD-Gleichgewicht 209, 237
 BPB 183
 Brandbekämpfung 248
 Braunstein 45, 197
Break by wire 212
 Bremsenergierückgewinnung 14
 Brenner, katalytischer 124
Brenngas 6
 –, Aufbereitung 221
 –, Elektrode 200
 Brenngaskreislauf 135
 Brenngasnutzungsgrad 25

- Brennstoff** 6, 221
 –, Alkohole 147
 –, Carbonylverbindung 147
 –, Kohlenstoff 147
 –, Kohlenwasserstoffe 147
 –, Stickstoffverbindung 147
 –, Wasserstoff 147
 –, für PAFC 171
 Brennstoffnutzung(sgrad) 25, 57
Brennstoffzelle 2, 5
 –, Alkalische 5, 54
 –, Biologische 11
 –, Carbonatschmelzen- 180
 –, f. Chemieprozesse 219
 –, Enzymatische 11
 –, Festoxid- 195, 196
 –, f. Flugzeuge 109
 –, Glucose atmende 12
 –, Hochtemperatur- 195
 –, Indirekte 12, 145f
 –, Kühlkreis 134, 137
 –, Luftatmende 9
 –, Mikrobielle 11
 –, Militärische 14
 –, Mobile 14
 –, Oxidkeramische 196
 –, Phosphorsäure 5
 –, f. Raumfahrt 65
 –, Regenerative 146
 –, Systemvergleich 176
 –, Tragbare 14
 –, Überwachung 104, 205
 –, f. U-Boote 109
 –, Wirkungsgrad 25
 –, Zellreaktion 147
Brennstoffzellen-
 –antrieb 112
 –Batterie-Hybridfahrzeug 115
 –boot 109
 –fahrzeug 72, 115
 –Heizergerät 127
 –kraftwerk 170
Brennstoffzellensystem 108, 171
 –, regeneratives 68, 109
 Brennwert 19, 24, 147
 BROERS, G.H.J. 179
 Bromwasserstoffsäure 165
 BTL-Kraftstoff 240
bubble pressure barrier 183
 BUDERUS 126
 Bulkphase 39, 204
 BURAN-Brennstoffzelle 67
 Butan-Brennstoffzelle 175
 BUTLER-VOLMER-Gleichung 36
- C**
- Calciumchlorid** 141
 Calciumhydrid 246
 CALIFORNIA AIR RESOURCES
 BOARD 117
- Carbo-V-Verfahren 241
Carbon base layer 88, 152
Carbon black 92
Carbon-To-Liquid 240
Carbonatlösung 152
 Carbonatschmelzen-Brennstoffzelle 5, 180
 Carbonylverbindungen 147
 Carbosolvan 223
 CARNOT-Prozess 17
 CASIO 128
Cäsiumcarbonat 152
 Cäsiumhydrogensulfat 84
CatalystDiffusion Layer 152
Catalyst Layer 152
 CE-Mechanismus 10
cell stack 66
 Cer-Mischoxid 182, 198, 200
Ceramic Metal, Cermet 183, 199f
 Cetanzahl 234
 CGO 198
charge transfer electrode 36
 Chelatsystem 151
Chemical Vapor Deposition 202, 206
chemische Affinität 19
 Dampfabcheidung 202
 Elektrodenreaktion 38
 Chemisorbierter Sauerstoff 92
 CHEVREL-Phase 151
 Chloralkali-Elektrolyse 9, 72
 Chloratproduktion 219
 CHOREN INDUSTRIES 241
 CHP 212
 Chrom-Eisen-Redoxspeicher 218
 Chromit 201
 Chronoamperometrie 48
Citro-Feldversuch 122
 Cleathrate 222
 CLEAN ENERGY PARTNERSHIP 122
 CNG 221
CO-Konvertierung 227
 CO-Oxidation 46, 157, 201, 209
 CO-Reinigung 228
 CO-Toleranz 124
CO₂-Bilanz 242
 CO₂-Entfernung 62, 154
 CO₂-Neutralität 242
 CO₂-resistente Elektrolyte 60
 Cobalt-Katalysatoren 62, 93
 Cobaltporphyrin 62
 Coenzym 11
 Cogeneration 77, 179, 212
 COLEMAN POWERMATE 128
Combined cycle power plant 211
 –, *Heat and Power generation* 212
Combustion plenum 210
Compressed Natural Gas (CNG) 221
Compression Molding 96
 CONRAD, C.C. 106
Constant phase element 32
 COOPER, G. 106
- Core-Shell-Struktur** 82
 CoTAA 93
 CPE 32
 Cracken 13, 209, 231, 234
 Crossover 153
 CSR 224
 Cu-CeO₂-YSZ 201
 Cu-CGO 201
Current Collector 152
 CV 43
 CVD 196, 202, 206
 Cycloalkane 232
 Cyclovoltammetrie 43, 49, 157
 Cytochrom 11
- D**
- DAIMLER AG 78, 115, 117, 120f
Dampf-Kohlenstoff-Verhältnis 189
 Dampfabcheidung 202
 Dampfdruck 57
 Dampfdruckgleichung 58
 Dampfelektrolyse 243
 Dampfpermeation 86
Dampfreformierung
 13, 123, 126, 188, 209, 221, 224
 –, Ausbeute 227
 –, katalytische 239
 –, Kohle 237
 –, Methan (CSR) 224
 –, Methanol 239
 Dampfturbine 181
 Dampfüberschuss 224
 DAVTYAN, O.K. 195
 DBB FUEL CELL ENGINES 120
 DCH TECH 128
 DEBYE-Länge 34, 36
 Degradation 157, 168, 205
 DELPHI AUTOMOTIVE SYS. 196, 207, 212
 DEMS 150
 Depolarisator 37, 48
 Designerkraftstoff 240, 241
 Destillation 233
 Desulfuromonas 11
 DEUTSCHE POST 216
 DFC 180
 Diaphragma 84, 244
Dichte, Wasserstoff 246
 Dichtung 97, 202
Dielectric Liquid Circulation 58
 dielektrische Flüssigkühlung 174
 Diesel 246
 Differenzdruck 47
Diffusion 103
 Diffusionsgrenzschicht 37
 Diffusionsgrenzstrom 37
 Diffusionshemmung 37
 Diffusionsimpedanz 32, 104
Diffusionskoeffizient 38, 157, 198
 –, kapillarer 88
 –, Sauerstoff 102
 –, Schmelzen 182
 Diffusionslimitierte Reaktion 37

- Diffusionsüberspannung 27
 Diffusionsweg 7
 Diffusionswiderstand 37
 Dimensionsstabile Elektrode (DSA) 45
 Dimethoxyethan, -methan 160
 Dimethylether 148, 159, 160
 Diphosphorsäure 165
 DIR 231
 Direct Methanol Fuel Cell 5, 145f
Direktbrennstoffzelle
 –, 5, 9, 180, 188, 190, 195
 –, Ether 159
 –, Kohle 10
 –, Methanol 5, 9, 145f
 dissoziative Adsorption 149, 157
 DLR 55, 70, 90, 196
 DME 160
DMFC 5, 145f
 Hochtemperatur- 153
 DMPG 62
Doctor-blade process 166
 DOE 78
 DONNAN-Potential 85
 Doppel-Skelett-Katalysator-Elektrode 7
 Doppelporenelektrode 7
Doppelschicht 33
 Doppelschichtelektrode 47
 Doppelschichtkapazität 33f, 48, 63
 Doppelschichtkondensator 3, 12, 121
 DORNIER 68, 195f, 207
 DOW-Membran 81
 DOW-Prozess 237
drag 84
Dreieckspannungsmethode 43
 Dreielektrodenanordnung 20
 Dreiphasengrenze 3
Druckabhängigkeit, Zellspannung 23
 Druckbeiwert 136
 Druckgastank 246
 Druckhybridanlage 212
 Druckvergasung 238
 Druckwasserstoff 108, 221, 236
 Druckwechselsorption 225, 228
 Dünnfilmelektrode 90
 DUPONT 79
 Durchbruch der Membran 104
Durchtrittselektrode 36
 Durchtrittsfaktor 36
 Durchtrittsreaktion 28, 36, 102
 Durchtrittsüberspannung 27
 Durchtrittswiderstand 31, 36, 63, 102
 DYNATEK 108
- E**
 E-TEK 148, 167
 EC-Mechanismus 35
 ECN 180, 188
 ECOSTAR 121
 ECTDMS 150
 EDB/ELSAM 210
- EDE 192
 EFC 126
 EINSTEIN-SCHMOLUCHOWSKI-Gl. 157
Eisen, Wasserstoffgewinnung 245
 Eisen-Luft-Batterie 216
 Eisen-Phthalocyanin 93
 Eisenoxid 45
 ELECTRIC FUEL CORP 216
 ELECTRICITE DE FRANCE 206
Electro-Modulated IR Spectroscopy ... 150
Electrochemical Vapor Deposition 206
 Elektrischer Wirkungsgrad 24
Elektrochemische(r)
 Dampfabcheidung 202
 Energiewandler 2
 Kohleoxidation 238
 Reaktionsordnung 38
 Wirkungsgrad 24, 56, 57
Elektrode 3
 –, gestützte 7, 87
 –, hydrophobe 47
 –, poröse 49
 –, unpolarisierbare 20
 –, bifunktionale 93
 Elektroden-Diaphragma-Einheit 192
 Elektrodenengifte 62, 169, 185
 Elektrodenimpedanz 102, 156
 Elektrodenkinetik 17, 28, 35
 Elektrodenmaterial 45, 60, 86, 166, 183, 199
 Elektrodenoberfläche 33
 Elektrodenpotential 19, 20, 33
 Elektrodenreaktion 43, 148
 Elektrodenstabilität 168
 Elektrodenträger 60, 166
 Elektrodenvorgänge 17, 27, 35
 Elektrokapillarität 34
 Elektrokatalysator 41, 45, 61, 150
 elektrokinetisches Potential 34
Elektrolyse 3, 39, 243
 –, Eloflux- 71
 –, FAE- 64, 68
 –, Salzwasser- 176
 Elektrolyseur 72, 192
 Elektrolysewasserstoff 13
Elektrolyt 3, 165
 –, alkalischer 57
 –, CO₂-resistenter 60
 –, fixierter 67
 –, Film 7
 –, Gel 8
 –, immobiliser 57, 67
 –, mobiler 57, 71
 –, nichtwässriger 165
 –, saurer 165
 –, Schmelze 181
 –, schwacher, starker 182
 Elektrolytbogen 63
 elektrolytische Doppelschicht 33
 Elektrolytwiderstand 38
 Elektrolytmatrix 167, 181, 182
- Elektrolytregeneration 70
 Elektrolytwiderstand 27, 31, 32, 49, 63
 Elektromotorische Kraft 19
 Elektronenleiter 3
 Elektronische Leitfähigkeit 198
 Elektrosmose 85, 151
 ELENCO 55, 61, 69, 71ff
 ELKRAFT 190
 EloFlux 69, 71f
 EMIRS 150
 Emission 173
 EMK 19
 ENBW 206
 Endplatten 97
 ENERGIA-BURAN 67
Energie 176
 Energieausbeute 215
 Energiebereitstellungskette 77
 Energiebilanz, PAFC 171
 Energiedichte 73, 215
 Energiespeicher 13, 215
 Energiesystem, regeneratives 13
 Energiewandler 2, 18, 170
Energy Conversion 54
 ENERGY PARTNERS 78
 ENERGY RESEARCH CORP. 163, 180
 ENGELHARD 78, 164, 174
enhanced oil recovery 233
 Enthalpie, Freie 19
Entropie 23
 Entropieänderung 19
 Entschwefelung 193, 223
 Enzymatische Brennstoffzelle 11
 EPSI 78
 ERC 170, 174, 180, 188, 190
Erdgas 113, 171, 221f, 241
 Erdgas-Oxidation 123
 Erdgasbenzin 222
 Erdgasförderung 222
 Erdgasimport 222
 Erdgaskraftwerk 123, 186
 Erdgasoxidation 230
 Erdgasqualität 173
 Erdgasreformierung 127
 Erdgasverarbeitung 235
 Erdöl 171, 232f
 Ersatzschaltbild 32, 204
 ERZHERZOG FERDINAND 113
 erzwungene Konvektion 37
 ESA-Brennstoffzelle 68
 ETFE 59
 Ethandiol 148
 Ethanol 148
 Ethanolamin 62
 Ether 159
 Ethylenglycol 133
 EUREKA-Busprojekt 69
 EUROPEAN FUEL CELL 126
 EVD 202, 206
 Exergie 176
 Expander 155
 Explosionsgrenze 247
external manifolding 97, 190

Externe Reformierung	188
Extrapolationsverfahren	103
<i>Extrusion casting</i>	83
EXXON	55, 61, 145, 164

F

F-Cell	122
FAE-Brennstoffzelle	67
FAE-Elektrolyse	64, 68
Fahrwiderstand	136
Fahrzeugwirkungsgrad	77
Fallfilmzellstack	72
Faraday	215
FARADAY-Gesetz	36, 39, 153
FARADAY-Impedanz	156
FARADAY-Konstante	4, 19, 39, 153
FARADAY-Stromdichte	36, 48
FARADAY-Wirkungsgrad	24
Faulgas	175
FCE	180, 196
Feinreinigung	62, 238
Feinstäube	185
Feinverteilte Metalle	45, 92
FENTON's Reagenz	82
FEP	59, 83, 87
Ferrocen	44
Ferrosilicium	245, 246
Festelektrolyt	204, 197
–, Leitfähigkeit	198
Festkörper-Protonenleiter	84
Festkörperbatterie	114
Festkörperionenleiter	197
Festoxidbrennstoffzelle (SOFC) 5, 195f, 212	
Feststoff-Säure Brennstoffzelle	176
Feststoffvergasung	238
FIAT	121
FICK-Gesetz	37, 43
Filmelektrode	90
Filmmodell	48
Filterpressenbauweise	106
FISCHER-TROPSCH-Synthese	226, 235f
<i>Fixed-Zone</i> -Elektrode	7, 60, 73
Flachzellenkonzept	207
Flammspritzen	196, 202
FlexCell-Design	209
<i>Flow field</i>	97, 122
Fluoritgitter	197
Fluorpolymere	59
Fluorsulfonsäure	166
Flüssiggas	221, 222, 233
Flüssigkühlung, dielektrische	174
Flüssigwasserstoff	221, 246ff
Fluten ▷ Wasserhaushalt	99
Foliengießen	185
FORD	78, 121
Formelzeichen	IX
Formiat-Brennstoffzelle	9
fraktionierte Destillation	233
FRAUNHOFER-Institut	126, 128
Freie Enthalpie	19

Frequenzdispersion	102
FUEL CELL ENERGY	180, 188, 190, 196
<i>fuel processor</i>	221
FUJI	55, 164, 170f, 174, 192, 207
Füllelement	9
Füllstoff für PEM-Membran	84
FUMATEC	79

G

Gadoliniumdotiertes Ceroxid	198
Gas clean-up	228
<i>Gas-To-Liquid</i> (GTL)	240
Gasabscheidung	39
Gasaufbereitung	13
Gasbefeuchtung	99
Gasdiffusionsbarriere	156, 183
Gasdiffusionselektrode	7, 47, 166
Gasdiffusionssschicht	87f, 103, 152
Gaselektrode	21, 23
<i>Gaseous Hydrogen</i> GH ₂	221
Gaserzeugung	
–, Methanolfahrzeug	124
–, PEMFC-Erdgas-Kraftwerk	123
–, Brennstoffaufbereitung	221
–, Wirkungsgrad	25
Gasfeinreinigung	228
Gashaube	190
Gashydrate	222
GASKATEL	55, 72
Gaslöslichkeit in Wasser	47
Gasohol	242
Gasöl	171, 233, 234
Gaspermeation	86
Gasphasendiffusion	103
Gasreinheit	99
Gasreinigung	62, 228
Gasruß	230
Gas turbine	196
Gasversorgung	99, 105
Gasverteilerplatte	207
Gasverteilung <i>Manifolding</i>	97, 190
Gaswäsche	62, 228, 238
Gaswasser	236
GCO	197
GDL	87, 88, 152
Gelelektrolyt	8
GEMINI	77, 106
GENERAL ELECTRIC	77, 106
GENERAL MOTORS	73, 78, 90, 121f
Generator	212
–, magnetoplasmatischer	18
Generatorgas	238
Gestützte Elektrode	7, 87
GH ₂	221
GIBBS'sche Freie Enthalpie	4, 19, 147
GINER	128, 159
Glas	198
Glaskohlenstoff	46
Glasmikroperlen	246
<i>glassy carbon</i>	46

Gleichgewichtskonstante	21
Gleichgewichtspotential	21
Gleichstrom, technische Prozesse	176
Glucoseatmende Brennstoffzelle	12
Glycerin	148
Glycol	148
Golddraht	182
GORE	79f, 83
Grafit	45, 96
–, Abbrand	168
Grafitierung	168
Grafitnanoröhrchen	246
<i>grain boundary</i>	204
Grenzstrom	28, 37, 47, 100
GROTTHUSS-Mechanismus	59
GROVE, W.R.	3
GTL-Kraftstoff	240f
GuD	212

H

H-POWER	196
HAARMANN & REIMER	223
HABER, F.	10, 179
HABER-BOSCH-Verfahren	62
HABER-LUGGIN-Kapillare	20, 38
Halbleiter	45
HALDOR TOPSØE	190
Halogenverbindung	186
HAMILTON STANDARDS	78, 107, 109
HAMMET-Gleichung	166
Hausenergieversorgung	72
heißisostatische Presse	202
Heizöl	233
Heizung	130
Heizwert	6, 19, 24, 147
–, Methan	188
–, oberer	19
–, Wasserstoff	188
Heizwertspannung	19, 147
Heizwertwirkungsgrad	25
HELIOS	109
HELMHOLTZ-Modell	33
HELMHOLTZ-Fläche	33, 36
Hemmung, elektrokinetische	35
HENRY-Gesetz, -Konstante	47
HERAEUS	78
HERMES	68, 72
Heterogene Reaktion	38
Heteropolysäure	84
HEV	113
HEYROVSKY-Reaktion	40
HHV	24
<i>Higher Heating Value</i>	24
HIP	202
HITACHI	145, 164, 192
Hochdruckzelle	66
Hohtemperatur	146
–, Brennstoffzelle	195
–, Dampfelektrolyse	195
–, DMFC	153
–, Membranen	82
–, Nutzwärme	190, 210

- , PEM-Brennstoffzelle (..... 82
–, Vergasung 241
Hochvolt-Topologie 118
HOECHST 72, 78f
HOFMANN, K.A. 10
Holzgeist 239
Holzhackschnitzel 241
HONDA 121
Honigwabenkonzept 208
Hot Elly 195
Hot Module 190
HOUDRY-Verfahren 234
HOWALDSWERKE-DEUTSCHE WERFT 109
HT-PEMFC 82
HT-Shift 224
HTS 226
Hybrid Electric Vehicle 113
Hybridelektrolyt 84
Hybridfahrzeug 113, 247
Hybridisierungsgrad 115
Hybridstromquelle 14
Hybridzelle 215
Hydrazin-Brennstoffzelle 9, 74, 244
Hydridspeicher 228, 246f
HYDROCELL 55
Hydrocracking 234
Hydrodesulfurierung 223
HYDROGENICS 128
Hydrophobierung 47, 88
Hydrotreating 235
Hydroxidionenleiter 59
Hythan 222
- I**
- ICM 201
IEM 79
IFC .55,57f, 61,66, 73,78, 163,169f, 172,174
IGT 180
IHI 192
IHP 36
IIR 231
ILKOVIC-Gleichung 42
Immobilisierter Elektrolyt 57
Impedanzspektroskopie
..... 30, 48f, 63, 100, 155, 187, 204
–, eindimensionale Pore 50
–, Impedanzregelung 64
INDEPENDENT POWER TECHNOLOGY .55
Indirekte Brennstoffzelle 145f
Indirekte Sauerstoffreduktion 91
Induktanz 30, 32
Induktiver Blindwiderstand 32, 156
Injection Molding 96
Innenwiderstand 26, 27, 30
Inselstromversorgung 192
INTENSYS 55
Interconnector 196, 199, 201, 206f
Interdigital-Strömungsfeld 97
Internal Combustion Engine 113
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY ..233
INTERNATIONAL FUEL CELLS55, 159, 163
Interne Reformierung .. 181/8, 196, 209,231
Inverter 126
Ionenaustauschermembran 8, 79
Ionenaustauschkapazität 81
Ionenbeweglichkeit 198
Ionenleiter 3, 197
–, Membran 90
–, Schmelze 182
Ionenleitfähigkeit 198
Ionenstärke 34
Ionentauscher 81, 125
ionische Leitfähigkeit 198
IR-Drop 27, 28, 38, 48
Iridiumdioxid 68
IRMCFC-Brennstoffzelle 180, 189
Irreversible Reaktion 35, 43
ISET 55
ISHIKAWAJIMA-HARIMA IND. 192
Isolationswiderstand 132
Isomerisierung 235
- J**
- JACQUES, W.W. 10
Januselektrode 7
JET PROPULSION LABORATORY 159
JOHNSON MATTHEY 145, 148, 240
JPL 145
JUNGER, E.W. 3
JUSTI, E. 18, 54
- K**
- Kabelinduktivität 32
Kalender 203
Kalilauge 57
–, Dampfdruck 58
–, Leitfähigkeit 58
Kaliumhydroxid 57
kalte Verbrennung 2
Kältemischung 24
Kältemittel 140
Kaltstart 135, 141
Kanalströmungsfeld 97
Kapazität 4, 30
–, verlustbehaftete 32
–, Blindwiderstand 30, 32
–, Stofftransportbogen 156
–, kapazitiver Strom 48
Kapillarkräfte 7, 88, 107
Katalysator 45
–, Methanoloxidation 240
–, Methanolreformierung 239
–, kohlegetragter 87, 148
Katalysatornutzungsgrad 102
Katalysatorschicht 64, 88, 90, 102, 152
Katalytische(s)
Aktivität von Platin 95
Brenner 123, 124
- Cracken 234
Dampfreformierung 239
Oxidation 141
Reforming 235
Kathode 3
Kathodenluftkreislauf 135
Kation 4
Kationenaustauscher 79, 81
Keramik
–, Natriumionenleiter 198
Keramische Diaphragmen 84
Kerosin 171, 233, 234
Kerosin-Brennstoffzelle 175
KETELAAR 179
Kettenleitermodell 51
KINETICS TECHNOLOGY 164
Kinetik der Elektrodenvorgänge 17, 35
Klemmenspannung 26
Klimatisierung 130
Knallgaselment 3, 17, 26, 44, 66, 219
Kogasin 236
Kohle, Grafitierung 168
–, Widerstand 168
Kohle-Sauerstoff-Element 195
Kohleabbrand 168
Kohleabscheidung 189, 226
Kohlextraktion 236
Kohlefaser-Komposit 96
Kohlegas 237
Kohlegetragter Katalysator . 92, 148, 168
Kohlegrundschicht 88, 152
Kohlehydrierung 236
Kohlekorrosion 89
Kohlendioxid 58
Kohlenmonoxid 100
Kohlenstoff
–, adsorbierter Katalysator 87
–, Bipolarplatte 96
–, Brennstoff 147
–, Elektrode 45
–, Nanofaser 246
–, Papier 88
–, Paste 46
–, Träger 171
Kohleoxidation 238
Kohleveredelung 236
Kohleverflüssigung 236
Kohlevergasung 221, 236, 237
Kohleverschwelung 236
Kohleverstromung 10
Kokereigas 236
Koks 236
kolloidales Platin 168
komplexe Größe 30
komplexes Hydrid 247
Komposit 83
Kompressor 155
Komprimiertes Erdgas 221
Kondensatabscheider 125
Konstanten IX
Konstantphasenelement 32
Konvektion 37f
Konversionsverfahren 234

- Konvertierung (Shiftreaktion) 123, 221, 224, 226, 237
- Konzentration** 57
- Konzentrationsgefälle 37
- Konzentrationspolarisation 38
- KORDESCH, K. 55, 73, 74
- Korngrenzenrelaxation 204
- Korrosion 89, 175
- Kraft-Wärme-Kopplung 13, 179, 181, 190, 196
- Kraftmaschinenprozess 17
- Kraftstoff**
- , aus Biomasse 241
- , aus Erdgas 241
- , synthetische 240
- Kraftstoffkonzepte 120
- Kreisprozess 17, 176
- Kreuzstromkühler 138
- Kristallisationshemmung 38
- Kühlleistung** 130
- Kühlluft 136
- Kühlung 68, 99, 108, 129f, 132, 170, 204
- KWK 190
- L**
- Ladung**, voltammetrische 48
- Ladungsdichte 34
- Ladungsdurchtritt 36
- Ladungsnutzungsgrad 215
- Ladungstransport in Elektrolyten 38
- Lambda-Sonde 197
- landfill gas 222
- Längenausdehnungskoeffizient 202
- LANGER, C. 3
- Langzeitstudie 104
- LANL 78
- Lanthanchromat** 201
- Lanthangallat 198
- Lanthanhydrid 228
- Lanthanmanganat 199
- LAPLACE-Gesetz 167
- Lastabsenkung** 115, 131
- Lastwirkungsgrad 24
- Latentwärmespeicher 141
- LAVES-Phase 247
- LE CHATELIER-Prinzip 188, 226
- LECLANCHÉ-Batterie 215
- Leerlaufspannung 4, 19, 26, 28, 56
- Legierung** 45
- Legierungseffekt, elektronischer 150
- Legierungsmetall, sekundäres 150
- Leichtöl 236
- Leistung** 26, 100
- , maximale 26
- Leistungsanpassung 26
- Leistungsdichte 26, 113
- Leistungsstellerwirkungsgrad 25
- Leitfähige Polymere 46, 246
- Leitfähigkeit**
- , elektronische 198
- , Elektrolyte 165
- , Festelektrolyt 198, 204
- , ionische 198
- , Kohle 168
- , Nafion 80
- , Schmelzen 182
- Leitsalz 38
- Leitverbindung 201
- Leuchtgas 236
- Leuchtpetroleum 234
- LEVICH-Gleichung 32
- LEWIS-Säure 166
- LFP 114
- LH₂ 221
- LHV 24
- Lichtmaschine 212
- LIEBENOW, C. 10
- Ligroin 234
- LINDE 108, 121, 247
- LIPPMANN-Potential 34
- Liquid Hydrogen** 221
- Liquidified Natural Gas* (LNG) 171, 221
- Liquidified Petroleum Gas* (LPG) 171, 221, 233
- Lithiumborhydrid 247
- Lithiumionen-Batterie 114
- LMO 114
- LNG 171, 221
- LOHNER-Porsche 113
- Lösung, schmelzflüssige 182
- Lösungs-Diffusions-Modell 86
- Lower Heating Value* 24
- LPG 14, 171, 221, 224, 233
- LSC 199
- LSCF 199
- LSGM 197, 198
- LSM 199
- LT-Shift 224
- LTS 226
- Luftatmende Brennstoffzelle** 9
- Lüfter 138
- Luftgas 238
- Luftkühlung 170
- Luftstöchiometrie 153
- Luftüberschuss 153, 155
- Luftversorgung 99
- Luftwiderstand 136
- M**
- M-C POWER 180
- Magische Säure 166
- Magnetit 245
- magnetoplasmatischer Generator 18
- Makrozyklen 62
- MAN 108, 121
- Manganat 10
- Manganit 199
- Manifold 97, 190
- MASTERFLEX 128
- Matrixmaterial 8, 79
- maximale Leistung 26
- MAZDA 121
- MBB 196
- MCFC 5, 179, 180, 192
- MDEA-Wäsche 229
- MEA 7, 90, 152
- Membran** 79, 90
- , alkalische 58
- , ionenleitende 90
- , Silicium- 128
- , Leitungsmechanismus 152
- Membran-Elektroden-Einheit (MEA) 7, 87, 90, 151f
- Membranbogen 101, 155
- Membranbrennstoffzelle 77
- Membrandiffusion 228
- Membrane Electrode Assembly* (MEA) . 88
- Membranfeuchte 134
- Membranpermeation 68
- Membranpotential 85
- Membranreaktor 227
- Membranverfahren 99
- Membranwiderstand 80, 101
- MERCEDES F-CELL 121
- Metall**-Luft-Elemente 215
- Metallhydrid 10, 246, 247
- Metallionenelektrode 21
- Metallische Bipolarplatte 96
- Metalloxid 12, 45, 93
- Metalloxid-Wasserstoff-Batterie 217
- Methan** 222
- , *methane cracking* 232
- , Reformierung 224
- , Spaltung 232
- Methanhydrat 222
- Methanisierung 62, 224, 228, 232, 237, 238
- Methanol** 145, 148, 160, 239
- , Cross-over 151
- , dissoziative Adsorption 149, 157
- , Energiedichte 246
- , Synthese 123, 239, 243
- Methanoldurchbruch 151, 153
- Methanolfahrzeug 116, 120
- Methanoloxidation 149, 150f, 157
- Methanolreformierung, autotherme 240
- Methanolsensor 153
- Methanolstöchiometrie 153
- Methanolüberschuss 153
- Methyldiethylamin 229
- MHD-Generator 18
- Microspheres* 246
- Migration 38, 85
- Mikrobielle Brennstoffzelle 11
- Mikrobrennstoffzelle** 14, 128
- Mikroelektrode 200
- Mikroglasperlen 246
- Mikrohybrid 113
- Mild-Hybrid* 113
- Militärische Brennstoffzellen 14
- Mineralsäuren 165
- Miniaturbrennstoffzelle 128
- Mischgas** 238
- Mischpotential 28, 92, 151
- MITI 192

- MITSUBISHI 164, 170, 174f, 192
Mittelöl 236
Mitteltemperatur 146
MOBIL OIL-Verfahren 236
Mobile Brennstoffzelle 13f
Mobiler Elektrolyt 57
Modell, eindimensionale Pore 49
–, poröse Redoxelektrode 49
Molalität 57
Molten Carbonate Fuel Cell ▷ MCFC 5, 180
Molzahländerung 22
MOND, L. 3
Monolithkonzept 208
Monopolare Zellkonstruktion 65
Montanwachs 236
MOTOREN- UND TURBINEN-UNION . 190
MOTOROLA 159
MSOFC 208
MTBE 242
MTU *Hot Module* 180, 190, 224
MTU-Elektrolyseur 192
MVEG-Zyklus 116
- N**
- NAD 11
NADP 11
Nafion 79, 80f
Naphtha 175, 224, 232f
NASA 66
Nassentschwefelung 223
Nasszelle 9
Natriumacetat 141
Natriumborhydrid, -boranat 247
Natriumhypochlorit 176
Natriumionenleiter 198
Natronkalk 69
natural gas 222
natürliche Konvektion 37
NCA 114
NEAH POWER SYSTEMS 128
Nebenaggregatewirkungsgrad 25
NEBUS 116
NEC 159
NECAR 115
NEFZ 116
NEMCA 201
NERNST, W. 12, 195
NERNST-EINSTEIN-Gleichung 85
NERNST-Gleichung 21, 56, 197
–, Sauerstoffelektrode 41
–, Wasserstoffelektrode 39
NERNST-Impedanz 32, 103
NERNST-Masse 197, 197
NERNST-PLANCK-Gleichung 38
NERNST-Spannung 21
NERNST-Stift 195, 197
Nettowirkungsgrad, SOFC-Kraftwerk . 211
Netzstabilität 13
NHE 20
Ni-CGO 201
Ni-YSZ 200
nichtwässriger Elektrolyt 165
Nickel 60, 200
Nickel-Metallhydrid-Akku (NiMH) ... 217
Nickel-Porphyrin 151
Nickel-Wasserstoff-Akku 217
Nickelanode 187
Nickelelektrode 184
Nickelfilz 60
Nickeloxid 61
Niederdruck-AFC 54
Niedertemperaturvergasung 241
NiH-Akku 217
NiMH-Akku 217
NISSAN 196, 212
NMC 114
NMHC 172, 173
NOËL, P.G.L. 54
Nordseegas 223
Normalbenzin 234
Normalpotential 4, 19, 244
Normalwasserstoffelektrode 20
NOVARS 128
NUCELLSYS 120
Nuklidbatterie 18
Nullladungspotential 34
Nutzarbeit, -energie 4, 17, 19, 21, 176
NUVERA FUEL CELLS 126
- O**
- obere Heizwert 19
Oberflächenspannung 34, 88, 185
OCCIDENTAL CHEMICAL 55, 164
OCP 19, 28
Octanzahl 234
OCV 56
Odorierungsmittel 223
offshore 233
ohmscher Widerstand 32
OHP 33, 36
Überdruckvergasung 238
Olefine 232, 235
Ölvorkommen 233
Ölkühlung 170
ONSI 163, 172, 174
OPEL 121f
Open Circuit Potential (OCP) 19, 28
Organic Rankine Process (ORC) 212
Organischer Ionentauscher 81
OSAKA GAS 174, 206
OSTWALD, W. 2
overpotential 27
Oxidation 3
–, katalytische 141
–, partielle 13, 125f, 126, 230
–, selektive 123, 125, 228
Oxidationsmittel 6, 9, 20, 145
Oxidationsstufe 3f
Oxid, protonenleitendes 198
Oxidionenleiter 205
oxidkeramische Brennstoffzelle 196
- P**
- PAFC 5, 163f, 170f, 174
PALL RAI 79
Palladium-Silber-Membran 228
Paraffin 232, 241
Parallelhydrid 114
Parasitäre Methanoloxidation 151
Partielle Oxidation (POX) 13, 123, 125f, 225, 230
–, Methanol 240
Partikelgröße 92
PBI 79, 82, 84, 152
PC25A 172
PCTFE 59
Peak-Shaving 127
Pech 236
PEEK 83, 97
PEFC 5, 78
PEM-Brennstoffzelle 5, 77f, 126
PEM-Elektrolyse 244
PEM-Erdgas-Kraftwerk 123
PEM-Membran 84, 88, 146, 151f
Perchlorsäure 165
Perfluorsulfonat-Membranen 79
Permeation 84
Perowskit 200, 204
Pertraktion 86
Pervaporation 86, 153
Petrolether 234
Petroleum 171, 233, 234
Petrokoks 234
PFA 59, 87
Phasengrenzfläche 33
Phaseninfiltration 200
Phasenverschiebungswinkel 30
PHEV 114
Phosphoric Acid Fuel Cell (PAFC) . 5, 163f
Phosphorsäure 165
Phthalocyanine 62
Physical Vapor Deposition 202
Physikalische Dampfabscheidung 202
Physisorption 62
Plasmabogenprozess 232
Plasmapolymerisation 83
Plasmaspritzen 202
Platforming 235
Platin, feindisperses 92, 168
–, katalytische Aktivität 95
Platinelektrode 43
Platinlegierungen 122, 148, 150, 167f
Platinierung, Platinmohr 3, 45, 90, 92
PLD 202
PLUG POWER 126
Plug-in-Hybrid 114
POISSON-Gleichung 38
Polarisation 27, 35
Polarisationswiderstand 30
Polarografie 48
Polyarylenetherketone 83
Polybenzimidazol 79, 82, 84, 152

- Polymer**, leitfähiges 46
 –, strahlungsgepfropftes 59
 Polymerbenzin 235
Polymerelektrolyt 58, 79, 151
 –Brennstoffzelle (PEM-FC) 5, 77f
 Polymermembran 79, 228
 Polyoxyphenylen 83
 Polyphenylenoxid 60
 Polyphosphazene 83
 Polysulfon 83
 Polyvinylidenfluorid 83
Porendruck 167
 Porendurchmesser 185
 Porenimpedanz 47, 49f
 Porenradius 167
 Porenstruktur 185
 Porosität 49, 203
 Porphyrinsystem 62
 PORSCHE, F. 113
 Portable Anwendung 158
Potential, absolutes 20
 –, äußeres 33
 –, elektrokinetisches 34
 –, zero charge (PZC) 34
 POWER CELL 173
power conditioner 221
 POX 230
 PPO 60, 83
 PRATT & WHITNEY 54, 66, 163
Preferential Oxidation 228
 PREIS, H. 195
 PREMIUM POWER 126
 Presse, heißstatische 202
Pressure Swing Absorption (PSA) 225
 Primärelement 215
 Primärförderung 233
 Propan-Butan-Gas 221
 Propantriol 148
Proton Exchange Membrane ▷ PEM 5, 78f
 Protonenaustauschermembran 5, 79
 Protonenleitendes Oxid 198
 Protonenleiter 84
 Protonenleitfähigkeit 80
 Protonierung 90
 PROX 116, 123, 228
 PSA 225, 228
 PTFE 87
 PTFE-HFP 59, 83
Pulsed Laser Deposition 202
 Pulsmessverfahren 48
 Purisol-Verfahren 62, 223
 PVA 87
 PVD 202
 PVDF 83, 87
 PVDF-HFP 59
 Pyrex 202
 pzc 34
- R**
- R744 141
radiation grafting 59, 83
 Raffinationsprozess 234
 Randwinkel 88
 RANEY, M. 54, 72
 RANEY-Nickel 45, 55, 61, 70, 71
 RANEY-Silber 61
Range Extender 113f, 212
 Rapsöl, -ester 221, 242
Reaktion, heterogene 38
 Reaktionsenthalpie 17, 19, 22, 24, 56
 Reaktionsentropie 22f
 Reaktionsgeschwindigkeit 36, 38
 Reaktionsgrenzstrom 38
 Reaktionshemmung 38
 Reaktionsimpedanz 32
 Reaktionsordnung 38, 92
 Reaktionsquotient 21
 Reaktionsüberspannung 38
 Reaktionswärme 19
 reaktives Mischen 69
 Rectisol-Verfahren 62, 223
 Redoxbrennstoffzellen 215, 218
Redoxflowzelle 12
 Redoxgleichung 3f
 Redoxmediator 11
 Redoxprozesse in Lösung 12
 Redoxreaktion 4
 Redoxzelle 12
 Reduktionsmittel 3, 20
 Reformat 123f
 Reformier 124, 171, 240
Reformierung (Reforming)
 –, Ammoniak 74
 –, autotherme 126, 231
 –, direkte 188
 –, externe 188
 –, interne 181, 188, 196, 209, 231
 –, katalytische 235
 Regenerative Zelle 9, 13, 68, 93, 109
 REID, J.H. 3, 54
 Reinsauerstoffbetrieb 103
 Reinwasserstoff 62, 228
 Rekonzentratoren 70
 Rekuperation 113
Reversible Elektrodenreaktion 35, 43
 Nutzarbeit 21
 Wärmeänderung 19
 Zellspannung 4, 19, 22, 26, 56, 147, 186
 RFCS 13, 68, 109
 RHE 44
Rheniforming 235
ribbed substrate 172
 RIDEAL, E.K. 12, 54
 RME 221
 Rohbenzin 224, 233
 Röhrenkonzept 206
 Rohstoffe, nachwachsende 242
 Rollwiderstand 136
 Ruhepotential 42, 56
 RUHRGAS 164, 172, 180, 190, 223
- Ruß 46, 90, 230
 Ruthenium 94, 150
 Rutheniumdioxid-hydrat 84
 RWE 126, 180, 190, 206
- S**
- S/C 189
 SACHSENRING 78
 SAFC 176
 Salzsäure 165
 SANYO 164, 170, 174
Sauerstoffabscheidung 41
 Sauerstoffelektrode 10, 21, 41, 199
 Sauerstoff-CO₂-Elektrode 184
 Sauerstofflöslichkeit 58
 Sauerstoffpumpe 197
Sauerstoffreduktion . 4, 27, 41f, 91, 151, 167
 –, direkte 91
 –, in alkalischer Lösung 61
 –, in Schmelze 184
 –, indirekte 91
 –, Überspannung 168
 Sauerstoffüberspannung 27
 Sauerstoffverzehrelektrode 72, 219
 Saure Elektrolyte 165f
Säure-Base-Komposite 83
 Säurekorrosion 28
 Scandiumdotierte Zirconiumdioxid 197
 Schadstoffemission 172, 173
 Scheinwiderstand 30
 SCHLESINGER-Verfahren 247
Schmelze, basische 184
 –, ionenleitende 182
 Schmelzelektrolytzelle 179
 Schmelzflüssige Elektrolyte 181f
 SCHMID, A. 3, 54
 SCHÖNBEIN, C.F. 3
 SCHOTTKY, W. 195
 Schutzrüstung 249
Schwefelsäure 165
 Schwefeltoleranz 201
 Schwefelverbindung 185
 Schwefelwasserstoff 169
 Schwelgas 241
 Schwermetall 186
 Schweröl 233, 236
Screen printing 203
 ScXZ 197
 Segeln 131
Sekundärbrennstoff 123
 Sekundärelement 215
 Sekundärförderung 233
 Selbstbefeuchtung 122
 Selbstentladung 218
 Selektive katalyt. Oxidation . 123, 125, 228
 Selektivität 24
 Selexol 62
 Separator 8
 Serienhybrid 114
serpentine flow path 97
 SFC ENERGY 159
 SGL 78

- SHE 20
SHELL 73, 74, 145, 241
SHELL-Prozess 237
Shift-Reaktion 123, 224
Sicherheitsdatenblatt, Wasserstoff 248
Sicherheitseinrichtung 105
Sicherheitstechnik 247
Siebdruck 203
Siedegrenzenbenzin 234
SIEMENS
54f, 61, 71ff, 77f, 108, 121, 145, 195, 207
SIEMENS-KWU 180
SIEMENS-WESTINGHOUSE 195, 196, 206
Silber-Silberchlorid-Elektrode 21, 182
Silflon 72
Silicium 245
Siliciumcarbid 164
Siliciummembran 128
Siloxane 152, 193
Sintern 203
Skylab 66
slurry 203f, 206
SMART FUEL CELL 128, 159
SÖDERBERG-Elektroden 246
SOFC 5, 195f, 210
–, SULZERHEXIS-Technik 208
–, Blockheizkraftwerk 210
–, Kraftwerk 209, 211
Solarflugzeug 109
Solid Acid Fuel Cell 176
Solid Oxide Fuel Cell 5, 196
Solid Polymer Electrolyte 78f
Solution casting 83
SOLVAY 79
SONY 216
Space Shuttle 55, 58, 66, 73
Spacer 8
Spaltgas 227
Spannung, thermoneutrale 22
Spannungsabfall 28, 38
Spannungsfenster 45
Spannungswirkungsgrad 24ff, 56f, 147
SPE 78f
SPE-Elektrolyse 244
Speicherdichte 246
Speicherlegierung 247
Spinell 200
Spritzen, thermisches 202
Spritzguss 96
Sputtern 202
Stadtgas 238
Stahl-Cermet-Legierung 202
Standard Hydrogen Electrode 19f
Standardbedingung 19
Standzeitverhalten 104
Stationäres BZ-System 13, 126, 170
Staudruck 136
Steam-to-carbon-ratio 189, 224
Steer by wire 212
Steigungswiderstand 136
Steinkohlenteer 236
STERN-Modell 33
Stickstoffverbindung 147, 186, 244
Stille Verbrennung 17
Stöchiometrie 153
Stoffmengenänderung 22
Stofftransport, PEM-Membran 84, 103
Stofftransportimpedanz 156f
Strahlungsgepfropfte Polymere 59
Straightrun-Benzin 234
STRASSER, L. 10
Strom, faraday'scher 48
–, kapazitiver 48
Strom-Spannungs-Kennlinie 28, 100, 154, 170, 204
Stromabgriff, ▷ Bipolar- 96f, 152, 181
Stromausbeute 24, 39, 215
Stromdichte 47, 51
Stromerzeugung 2, 11, 15
stromgeführter Betrieb 126
Stromkennzahl 207, 211
Stromkollektor, ▷ Stromabgriff
Stromquelle 19
Stromsammeler, ▷ Stromabgriff
Stromverteilung 65
Stromwirkungsgrad 24f, 57
Strömungsplatte 8, 96
Strömungsfeld 96f
Strömungspotential 85
Stützelektrode 87
SULEV 117
Sulfatreduktion 11
Sulfosolvan-Verfahren 223
SULZER-HEXIS 196, 207f
super ionic conduction 199
Super Ultra-Low Emission Vehicle 117
Supersäure 83, 166
supported electrocatalyst 87
SURREY 59
SYBRON CHEMICALS 79
Symmetriekoeffizient 36
Synchrude 236
Syndiesel 241
Synfuel 240
Syngas 237
Synthesegas 224, 230, 237, 241
Synthetische Kraftstoffe 240
Systemvereinfachung 122
Systemvergleich 176
Systemwirkungsgrad 13, 24f, 226
- T**
- TA Luft 176
TAFEL-Diagramm 28, 36f, 41, 92, 102, 167
TAFEL-Reaktion 40
Tape calandering 203
Tape casting 166, 185, 202f
Tauchbeschichten 203
TBA 242
Teer, -sande 233, 236
Temperaturabhängigkeit, Zellspannung 23
Temperaturbeständige Dichtung 202
Temperaturkoeffizient 23
TEPCO 174
Tertiärförderung 233
tethering 11
TEXACO-Prozess 237
TFCP 172
Thermisches Cracken 234
Thermisches Spritzen 202
Thermodynamik 17
–, AFC 56
–, Direktzelle 147
–, MCFC 186
–, PEMFC 98
–, SOFC 203
Thermodynamischer Wirkungsgrad 22, 25
Thermoelement 18
thermoionische Nuklidbatterie 18
Thermomanagement 129
Thermoneutrale Spannung 19, 22
Thermospannung 199
THIELE-Modul 102
THYSSENGAS 164, 172, 196
Tiefemperaturhydrierung 236
Tiefemperaturverkokung 236
Titan 96
Titanat 201
TOKUYAMA 59, 79
TOKYO GAS 174, 206
TORAY 88
TOSHIBA 159, 163f, 170, 172, 174
TOYOTA 78, 114, 121f
Tragbare Brennstoffzelle 14, 127
Trägerröhrchen 199
Trägerschicht 166
Transferkoeffizient 36
transmission line 51
Treibstoffe 232, 236
TRGS 248
Trifluormethansulfonsäure 166
Triticale 243
Trockenentschwefelung 223
Trockenstabilat 241
Trockenvergärung 243
Tunneleffekt 11, 36
Turbokompressor 125
- U**
- Überführungszahl 38, 182, 197f
Übergangsmetall 45
Überhitzung 136
Überschussladung 33
Überspannung 3, 26f, 168
Übertragungsfähigkeit 138
Umströmung 136
Under potential deposition 46
Unedle Metalle 244
Ungeträgerte Katalysator 148
UNION CARBIDE 7, 55, 60, 73
UNITED TECHNOLOGIES 163
Unterpotentialabscheidung 46, 92, 151

- upd 46
 URAL ELECTROCHEMICAL 67
 Uranhydrid 228
 US DEPARTMENT OF ENERGY 78
 UTC 66, 78, 107, 145, 163, 172
- ## V
- VAILLANT 126, 196
 Vakuumgasöl 233
 Vanadium-Speicher 218
 VARTA 10, 54, 55, 72, 73
 VATTENFALL 13
 VBC 59
 Verbindungselement 204
Verbrennung 17, 125
 –, kalte 2
 –, stille 17
 Verbrennungsenthalpie 147
 Verbrennungsmotor 113, 116
 Verbrennungswärme 17, 19, 24
Verdampfung, Verdampfer 70, 124
 Verdampfungsenthalpie 19
 Verdampfungskühlung 140
 Verdunstungskühlung 140
 Verflüssigtes Erdgas 221
 Vergasung 123
 Vergiftung 104
 VERGNES, M. 3
 Verkokung 175, 200, 209, 226, 236, 238
Verstromung, direkte 10
 –, Biogas 193
 –, Flüssigbrennstoffen 9
 Verzehrelektrode 219
 Vierpunktmethode 198
 VIESSMANN 126
 VITO 55
 VOLKSWAGEN 121
 VOLMER-HEYROVSKY-Reaktion 41, 60
 VOLMER-Reaktion 40
 VOLMER-TAFEL-Mechanismus 40, 60
 VOLTA-Potential 33
 Voltammetrische Ladung 48
 Voltamperometrie 43
 VTL-Kraftstoff 240
 Vulkankurve 40
- ## W
- WARBURG-Impedanz 32, 102ff
Wärmeänderung, reversible 19
 wärmegeführter Betrieb 126
 Wärmehaushalt 129
 Wärmepumpe 141
 Wärmetauscher 135, 138
 Wärmeverluste 23
Wasser 6
 Wasserabtrennung 65, 70
 Wasseraktivität 56
 Wasserdampfpartialdruck 58
 Wasserdampfschiffreaktor 125
 Wasserelektrolyse 39, 68, 122, 192, 243
 Wasserentfernung 65, 68, 85, 96, 154
 Wassergas 123, 224, 237f
 Wassergasgleichgewicht 237
 Wassergasschiff-Reaktion 123, 224, 226, 228, 237
- Wasserhaushalt** ▷ Feuchte 64, 84, 98, 107, 134
 Wasserkühlung 170
Wasserstoff 13
 –, aus Benzin 230
 –, aus Biomasse 243
 –, aus Eise 245
 –, aus Erdgas 222
 –, aus Erdöl 235
 –, aus Hydriden 246
 –, aus Methanol 239
 –, aus regenerativen Quellen 243
 –, aus Sekundärbrennstoffen 123
 –, aus Silicium 245
 –, aus Stickstoffverbindung 244
 –, aus unedlen Metallen 244
 –, Brennstoff 147
 –, Dichte 246
 –, Energiedichte 246
 –, flüssiger 246
 –, kritischer Punkt 247
 –, kryogener 248
 –, Reinheit 99
 –, Sicherheitstechnik 247
 –, Speicherdichte 246
 –, Stoffdaten 244, 248
 –, Synthese 243
 –, tiefkalter 248
 –, Transport 249
 Wasserstoff-Sauerstoff-Zelle 3, 22
 Wasserstoffabscheidung 39
 Wasserstoffelektrode 21, 39, 183
 Wasserstoffherzeugung 221
 Wasserstofffahrzeug 120
 Wasserstoffgas 248, 249
 Wasserstoffgewinnung 123, 221
 Wasserstoffmotor 116
Wasserstoffoxidation 27, 40, 94, 167
 –, Elektrokatalysator 60f
 Wasserstoffperoxid 145
Wasserstoffspeicher 246
 Wasserstoffspeicherelektrode 217
 Wasserstofftankstelle 121
 Wasserstofftechnik 13
 Wasserstoffüberspannung 27
 Wasserstoffuranylphosphat 84
 Wasserstoffvorstufen 246
 Wassertransport in GDL 88
 wässrige Elektrolyte 165
 Wechselrichter 126
 Wechselstromwiderstand 30
Well-to-Tank 77
Well-to-Wheel 77
 WESTINGHOUSE 163f, 174, 195, 196, 206
 WESTPHAL, C. 3
 Wetterlampenbenzin 234
Widerstand, ohmscher 32
 –, von Kohle 168
 WINGAS 223
 WINKLER-Generator 237, 238
 WINSEL, A. 54
 Wirbelschicht 237
Wirkungsgrad 17, 24, 28, 57, 100, 176
 –, am Rad 116
 –, BHKW 191
 –, effektiver 24
- , elektrischer 24
 –, elektrochemischer 56f
 –, exergetischer 176
 –, idealer 24
 –, MCFC 191
 –, praktischer 24, 56f
 –, SOFC 211
 –, thermodynamischer 22, 24f
 –, Turbine/GuD 191
 Wirkwiderstand 30
 Wolframcarbid 11, 151
 Wundbenzin 234
- ## X
- XCELLSIS 120, 121
- ## Y
- YSZ 196, 197
 Yttriumstabilisiertes Zirconiumdioxid 197
- ## Z
- Zell**design 65, 206
 Zellimpedanz 31
 Zellkapazität 31
 Zellkomponenten 7
 Zellkonstante 31
 Zellkonstruktion, bipolare 65
Zellreaktion 6
 –, Abwärme 23
Zellspannung 22, 26
 –, DMFC 153
 –, Druckabhängigkeit 23
 –, enthalpische 19
 –, Knallgasreaktion 57
 –, reale 26, 30
 –, reversible 4, 19, 22, 26, 28, 56, 147, 186
 –, Temperaturabhängigkeit 23
 –, theoretische 19
 –, thermoneutrale 19
 Zellverbindung (Interconnector) 201
Zero Emission Vehicle (ZEV) 117, 120
 Zersetzungsspannung 30, 39
 Zetapotential 34
 ZETEK 55
 ZEV 117, 120
 ZEVO 55
 Zink-Luft-Batterie 215f
 Zinnlaponit 84
 Zinnphosphat 84, 152
Zirconiumdioxid, scandiumdotiert 197
 –, yttriumstabilisiert 197
 ZrP-SPES 84
 ZSW 126
 ZTEK 207
 Zündenergie 247
 Zündtemperatur 247
 Zweifachelektrode 41
 Zweischicht-Elektrode 124
 Zweischichtelektrode 47
 Zwischenschicht 201
 zyklische Voltamperometrie 43