

## Stichwortverzeichnis

### A

- Ableitfähigkeit 71, 76, 121, 259
  - Nachweis 260
- Ableitwiderstand 69, 287, 298, 351, 429
- Abschirmwirkung 120
- Absorption 132
- Aceton 338
- Acrylat 124
- Acrylpulver 302
- Aerosole 40, 165, 361, 365
- Aktivkohle 341
- Akzeptor 31, 61
- Alkoholdampf 293
- Aluminium 336
- Aluminiumbedampfung 236
- Aluminiumfolie 222, 223
- Ammoniumphosphat 327
- Anhaften einer Beilage 352
- Anhaftung 351
- Anlage, elektrische 285
- Anschmutzung 178
- Antimisting agents 369
- Antistatikmittel 78, 290, 291, 327
- Anziehungskraft zweier Punktladungen 422
- Äquipotentialfläche 48
- Äquipotentiallinien 48
- Äquivalentenergie 175
- Arbeitsmittel 17
- Aspirationspsychrometer 134
- Atmosphäre 50
  - entzündliche 365
  - explosionsfähige 2, 18, 21, 302
  - inerte 307, 314
- Atomhülle 27
- Atomisieren 39
- Atommodell 27
  - von Bohr 27
- Aufsetzelektrode 80
- Aufladbarkeit 78
- Aufladeeffekt 57
- Aufladeelektrode 203, 205, 349
  - Coronadraht 369
  - ladungsemittierende 350
- Aufladespannung 424
- Aufladezeitkonstante 425
- Aufladung 13, 17, 34, 70
  - direkte 359
  - disperser Systeme 42
  - einer Person durch Influenz 53
  - Einfluss der Oberflächenstruktur 46
  - Entstehung 27
  - fallender Tropfen 102
  - Fußbodenbelag 70
  - gezielter Einsatz 349
  - indirekte 358
  - infolge Kontakt und Trennung 30
  - Normen 400
  - Oberflächenwiderstand 75
  - pulverförmiger Schüttgüter 123
  - reproduzierbare 86
  - störende 193
  - strömender Flüssigkeiten 38
  - strömender Gase 40
  - triboelektrische 121, 372
  - vieler Partikel (Granulat) 255

- Volumenwiderstand 76
    - von Flüssigkeiten
  - beim Zerstäuben 39
    - von Partikeln 253
  - Aufladungseffekt 59
  - Aufladungseigenschaft 86
  - Aufladungsgefahr 45
  - Aufladungsphänomene an
    - Materialbahnen 58
  - Aufladungsverhalten 42
  - Aufladungswirkung 349
  - Ausgleichströme, elektrische 285, 303
  - Auskopplung, berührungssichere 206
  - Austrittsenergie 63
- B**
- Bahnkraftprofil 371
  - Bananenwalze 63
  - Bandgenerator 245, 256, 260, 263
  - Bandgeneratorkugel 53
  - Base 61
  - Baumwolltuch, brennendes
    - (Experiment) 278
  - Benzin 15, 16, 332
  - Benzindämpfe 275
  - Benzol 289, 333, 341
  - Beölen von Metallblechen 359
  - Bereich, explosionsgefährdeter 17
  - Bergbau 34
  - Berührungsschutz 234
  - Beschichtungsmaterialien 365
  - Beschichtungssubstrat 376
  - Beschichtungsverfahren 368
  - Betankung 323
  - Betriebssicherheitsverordnung
    - (BetrSichV) 9, 225
  - Betriebsspannung 349, 374
  - Beweislastumkehr 382, 391
  - Bezugsäquipotentiallinien 48
  - Biladung 159, 223, 268
    - Kurzschluss 270
  - Bildladung 54
  - Blasluft 229
  - Blitzableiter 164
  - Blitzentladung 168
    - in Silos 166
  - Blitzimpuls, elektromagnetischer 170
  - Blitzortung 169
  - Blitzschlag 285
  - Blitzschutz 169
  - Blizzard 166
  - Bodenbelag 71
  - Brand 1
    - beim Schließen von Gefrierschränken 324
    - im PE-Fass 341
    - im Rührwerkbehälter 343
    - in Abgasleitung 319
    - in Lösemittelreinigungsanlage 338
    - in Sprühtrocknungsanlage 309
  - Brandgefahr 271
  - Brandschutz 296
  - Brenngas 11
  - Brenngas-Luft-Gemisch,
    - stöchiometrisches 2
  - Brennstoff 3
    - fester 4
  - Brennstoffüberschuss 12
  - Brown'sche Molekularbewegung 4, 38
  - Bundesanstalt für Materialforschung
    - und -prüfung (BAM) 415
  - Büschelentladung 14, 153, 171, 173,
    - 175, 248, 290, 292, 298
    - Experiment 265
  - Butadien 320
- C**
- Carbonbürste 207, 220
  - Carbonfaser 207
  - CAS-Nummer 9
  - Cast-Prozess 356
  - CE-Kennzeichnung 17
  - Charged Plate Monitor (CPM) 122,
    - 202
  - Chill-Roll (Anti-Neck-In) 357
  - Chlorwasserstoffgas 344
  - CIP-System 310
  - Closed-Loop-System 221
  - CLP-Verordnung 10, 337
  - CO<sub>2</sub>-Löschanlage 300, 316
  - Coehn'sche Regel 35, 61
  - Comité Européen de Normalisation
    - (CEN) 386

- Comité Européen de Normalisation  
Electrotechnique (CENELEC)  
386  
Mitgliedsländer 388  
Conductivity Unit (cu) 96, 431  
Convener 394  
Core-Dummy-Aufladung 358  
Coronaanlage 336  
Coronaaufladung 158, 327  
Coronaeffekt 152, 178  
Coronaeinssatzspannung 198, 201  
Coronaentladung 40, 55, 129, 143, 151,  
171, 173, 195, 211, 248, 262, 346  
Experiment 264  
Ionenwind 267  
Zündfähigkeit 153  
Coronapunkt 129  
Coronaspitzen 227  
Coronavorbehandlungselektrode 377  
Coronavorbehandlungssystem 374  
Coronawalzenseider 372  
Corotron 153  
Coulomb, C.A. 30  
Coulomb-Kraft 33, 46, 155, 197, 247,  
350  
Coulombmeter 87, 88, 91, 116  
Coulomb'sche Anziehungskräfte 55  
Coulomb'sche Kraftwirkungsgesetze  
30  
Coulomb'sches Gesetz 104, 422  
Cyclopentan 325  
Cyclopentanisolierschaum 324
- D**  
Dampfdruckkurve 6  
DC-Entladeelektrode 223  
DC-Netzteil 212  
DC-Niedrigenergieplasma 374  
Delta 217  
Demonstrationsexperimente 241  
erforderliche Geräte 244  
Detonation 3  
Deutsche Kommission Elektrotechnik  
Elektronik Informationstechnik  
in DIN und VDE 384
- Deutsches Institut für Normung (DIN)  
383, 384  
DIN-Mitteilungen 394  
DIN-Normen 394  
Dichtigkeitsprüfung 289  
Dielektrikum 57  
Dieselkraftstoff 15, 17  
Differential-Thermoanalyse (DTA)  
342  
Diffusionsgeschwindigkeit 11  
Dipolantenne 93  
Donator 31, 61  
Donner 170  
Donut-Punkte 364  
Doppelschichtladung 30, 174  
Draft 394  
Drehstrommotor 339  
Dreifußelektrode 84  
Drosselventil 333  
Druckhilfe, elektrostatische 364  
Druckmaschine 354  
Druckprüfung 289  
Druckwerksbrand 365  
Dünnschichttechnik 133  
Durchbruchfeldstärke 151, 223  
Durchgangswiderstand *siehe*  
Volumenwiderstand, spezifischer  
Durchschlagfeldstärke 149  
Durchschlagsfestigkeit 104  
Durchschlagspannung 104, 374
- E**  
E-Feld 210  
Messsensor 221  
Messung 204  
Sonde 114  
E-Feldmeter 221  
Effekt, triboelektrischer 220  
Ein-Elektroden-Entladung 148, 151  
Einspruchsberatung 383  
Einspruchsverfahren, öffentliches 383  
Einzelkapazität  
Parallelschaltung 427  
Reihenschaltung 428  
Einzelwiderstand  
Parallelschaltung 430  
Reihenschaltung 430

460 | *Stichwortverzeichnis*

- Elastomer 80, 81
- Elektret 64, 65, 378
- Elektrizität
  - Auswirkungen auf den menschlichen Organismus 181
  - statische 1, 285
- Elektrizitätslehre 27
- Elektrode 47, 61
  - Anpressdruck 85
  - Gasentladung 151
  - zur Widerstandsmessung an Pulvern 85
- Elektrodenabstand 326
- Elektrofeldmeter 107, 197, 217, 223
- Elektrofilter 373
- Elektrokorrosion 181
- Elektrolyt 61
- Elektrometer 105
- Elektrometerverstärker 105
- Elektron 27, 30, 349
- Elektronenaustausch 193
- Elektronenaustrittsarbeit 62
- Elektronenaustrittsenergie 31, 35, 38
- Elektronen-Ionen-Strom 363
- Elektroskop 244, 250
- Elektrostatik 1, 72
  - Experimente 243
  - Messgeräte 73
  - Ursprung 27
- Elektrotechnik 72
- Elementarladung, elektrische 27
- Eloxal<sup>®</sup>-Schicht 335
- Emissionsstrom-Saugspannungs-Methode 199, 200, 205
- Energie, gespeichert im Kondensator 423
- Energiebändermodell 29
- Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) 391
- Energiezustand 31
- Entflammen
  - einer Staubschüttung (Experiment) 279
  - fester Brennstoffe 278
- Entladebürste 208
- Entladeelektrode 118, 196, 200, 201, 204, 367
  - aktive 121, 211, 212, 223, 336
  - Gefahren 234
  - Ionisationsspitzen 214
  - ladungsemitterende 213
  - Reichweiten 229
  - resistiv beschaltete passive 210
- Entladekreis 11
- Entladespannung 424
- Entladestrom 221
- Entladetransformator 211
- Entladezeitkonstante 124, 425
- Entladung
  - aktive 211
  - an bogenförmigen Materialien 227
  - an Materialbahnen 215
  - dreidimensionaler Objekte 229
  - in Unterdruckverhältnissen 236
  - Normen 400
  - passive 195
  - von Granulat 231
- Entladungsfunken 10, 320, 330
- Entladungsstrom-Impuls 160
- Entladungszeitkonstante 313
- Entzündung 4
- Equipment Protection Level (EPL) 19
- Erdableitwiderstand 84, 313, 318, 321, 335
- Erdpotential 243
- Erdung 282, 308, 311
  - eigensicherer Stromkreise 284
  - elektrostatische 172
  - kleiner Objekte 283
- Erdungsfehler 323
- Erdungsprüfgerät 73
- Erdungszange 330
- Erdungszunge 199, 208
- ESA-Presser 79
- Essigsäureethylester 316
- Ethanol 5, 8, 277, 312
- Ethylenoxid 289
- European Telecommunications Standards Institute (ETSI) 387
- Ex-Atmosphäre 325
- Explosimeter 118
- Explosion 1, 3
  - bei Entleeren eines Metallfasses 320
  - bei Entleerung eines Trockners 317
  - beim Entleeren eines Silos 328

- eines geschlossenen Kunststofffassens 301
  - in Bahnkesselwagen 302
  - Explosionsdruck
    - maximale 22
    - reduzierter 22
  - Explosionsdruckentlastung 22
  - Explosionsfähigkeit 6
  - Explosionsgefahr 271, 283
    - durch Gase, Dämpfe oder Nebel 18
    - durch Pulver oder Stäube 19
  - Explosionsgrenze 6
    - bei Gasen 6
    - bei Stäuben 12
    - untere 271
  - Explosionsgruppe 5, 13
  - Explosionsschutz 73, 392
    - elektrotechnischer 286
    - Normen 401
    - primärer 21
    - sekundärer 22
    - tertiärer (konstruktiver) 22
  - Explosionsschutzdokument 17
  - Explosionsschutz-Regeln 17, 19
  - Explosionsschutzverordnung 20
  - Explosionsschutzzone 17
  - Explosionstemperaturwert 6
  - Explosionsunglück 300
  - Explosionsunterdrückung 22, 23
- F**
- Fahrzeugtank 16
  - Fallstudien 281
  - Faraday-Becher 101, 123, 254
  - Faraday-Käfig 56, 101
  - Farbaerosole 365
  - Farbnebel 369
  - Farbpartikelablagerung 367
  - Faserbüschel 208
  - Fass, aufgeladenes 53
  - Fehlerstrom 83
  - Feld
    - elektrisches 46, 361, 418
      - Ladungsverschiebung 51
      - natürliches 50
    - elektromagnetisches 285
      - homogenes 108
        - zwischen ebenen Platten 423
        - um eine Punktladung 422
  - Feldkonstante 431
  - Feldlinien 46, 48, 196, 213, 360, 367
    - Darstellung 250
  - Feldmodulator 111
  - Feldmühle 106, 114
  - Feldstärke 47, 50, 74, 145
    - elektrische 432
    - interne 77
  - Messgerät 86, 245, 254, 256
  - Messung 107, 304
    - Fehler 108
    - Messgeräte 109
    - Potentialanpassung 112
  - Feldstärkerichtung 106
  - Feldstärkewert 44
  - Femtoampere 73
  - Feuchtgut 314
  - Feuchtigkeit 243
    - absolute 134
    - im Materialinnern 134
  - Feuerlöscher 301
  - Feuerstein 183
  - FIBC (flexible intermediate bulk container) 306
  - Filtermedien 322
    - mit flammfester Ausrüstung 326
  - Filterschläuche 326
  - Fingerlin 75
  - Flächenbrand 7
  - Flächenladungsdichte 159
  - Flambieren 8
  - Flamme 1, 285
  - Flammenerscheinung 243
  - Flammenfront, fortschreitende (Experiment) 274
  - Flammenreaktion 11
  - Flammpunkt 3, 6, 271
  - Flammschutzmittel 327
  - Flussdichte, magnetische 432
  - Flüssigkeit
    - Aufladung 44
    - brennbare 7
    - entflammbare 334
    - Ladungsrelaxation 98

462 | *Stichwortverzeichnis*

- Leitfähigkeit 44, 95
  - polare 39
  - unpolare 39
- Flüssigkeitsbrand 7
- Folien 215
  - teleskopierfreies Wickeln 356
- Foliendicke 219
- Folienwickel 163
- Förderung, pneumatische 312
- Formelzeichen 419
- Formzylinderdurchmesser 365
- Freiraumwellenimpedanz 94
- Funken 143
  - an einem Drosselventil 333
  - Begriffsbestimmung 184
  - explosionsgefährdete Bereiche 188
  - mechanisch erzeugte 183, 285
  - mechanische 184, 297
  - Zündgefahr 187
- Funkenentladung 45, 57, 149, 150, 171, 172, 196, 219, 235, 262, 312, 328, 378
  - Experiment 264
- Funkennachweisgerät 315
- Funkenüberschlag 235, 317, 323
- Funkenzündung 330
- G**
- Gas, heißes 285
- Gasanzünder 183
- Gasentladung 33, 34, 60, 73, 143, 215, 227, 345
  - Arten 148
  - Auswirkungen 171
  - Entstehung des Plasmas 147
  - Experiment 263
  - gleitstielartige 220
  - in der Elektrostatik 144
  - Leistungsdichte 150
  - Leuchterscheinungen 148
  - oszillierende 376, 377
  - resultierende Schäden 176
  - unselbstständige 146
  - Verlauf 145
  - Zündgefahren 174
- Gasentladungslampe 143
- Gasion 145, 151
- Gasmolekül 37
- Gasphase 2
- Gasstrom 374
- Gefährdung
  - durch Netzwechselstrom 182
  - durch statische Elektrizität 182
- Gefahrenbeurteilung 15
- Gefahendreieck 3
- Gefahrenzone 18
  - Einteilung nach ATEX 18
- Gefahrstoff (Explosionsgruppen) 13
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) 10
- Gefrierschrank 324
- Gegenelektrode 377
- Gegentladung 168
- Gegenpotential 351
- Gemisch
  - explosionsfähiges 289
  - fettes 273
  - hybrides 14
  - stöchiometrisches 11
  - zündwilliges 10
- Gerätekategorie 20
- Geräteschutzniveau (EPL) 19
- Gewitterblitz 147
  - Entladung 164
  - Entstehung 167
  - Gegentladung 168
  - Schutz 169
  - Vorentladung 167
  - Wirkungen 169
- Glasapparatur 283
- Glasfasergewebe 272
- Glasfaservlies 296
- Glasübergangstemperatur 65
- Gleichfeld, elektrisches 50
- Gleichspannung 245
- Gleitentladung 156, 304
- Gleitstielbüschelentladung 149, 157, 172, 173, 201, 215, 304, 306, 307, 309, 311
  - am abgeschirmten System 160
  - am freitragenden System 161
  - am isolierenden Packmittel 163
  - beim Aufwickeln von Folien 163

beim pneumatischen Transport von  
Stäuben 162  
Experiment 268  
Globally Harmonised System (GHS) 9  
Glockenspiel, elektrostatisches 257  
Granulat 231, 255, 272  
  Aufladung im Kunststoffrohr 255  
Granulatsilo 156  
Gravitation 250  
Gravitationskraft 46  
Grenzspaltweite 5  
Grundeinheiten 417

## H

Haarhygrometer 132  
Hafteffekt 351  
Haftelektrode 80, 82  
Haftkräfte 371  
Halbleiter 30  
Helmholtz-Doppelschicht 58, 61, 102  
Herzschrittmacher 333  
HF-Litze 92  
Hochfrequenz (HF)-Impuls 92  
Hochfrequenzshunt 89  
Hochleistungsentladeelektrode 122  
Hochspannungsaufladeelektrode 221  
Hochspannungselektrode 363  
Hochspannungserzeuger 211  
Hochspannungsgenerator 201, 205,  
  351  
Hochspannungsisolator 214  
Hochspannungskaskade 212, 223  
Hochspannungsquelle 205, 349  
Hochspannungsversorgung 359  
  für aktive Entladeelektroden 211  
Hochvakuumbedampfungsanlage 236  
Homogenisierung 217  
  des elektrischen Feldes 108  
Homogenisierungsplatten 204  
Hybridgemisch 14  
Hydrauliköl 345  
Hygrometer 131  
Hysterese 198

## I

Imprägnieranlage 296  
Imprägnierung von Glasfaservliesen  
  296  
Induktion, elektrostatische 50  
Induktionsspannung 170  
Inertisierung 22, 304, 308  
Influenz 50, 53, 56, 74, 256, 259, 317,  
  346  
  Aufladung einer Person 53  
  Elektrisierungsmaschine 55  
  Praxisversuche 258  
Influenzaufladung 120  
Influenz-Elektrofeldmeter 106, 115,  
  202  
  als Coulombmeter 116  
  als Picoamperemeter 117  
Influenzladung 170  
In-Mould-Decoration (IMD) 356  
In-Mould-Labeling (IML) 356  
International Electrotechnical  
  Commission (IEC) 386  
International Standardisation  
  Organisation (ISO) 386  
Ion 144  
Ionenwindnachweis 267  
Ionisation 197  
Ionisationsblasdüse 227, 230  
Ionisationsenergie 144  
Ionisationsspitzen 214  
Ionisator 214, 374  
  passiver 195, 223, 367  
Ionosphäre 50  
Isolationsprüfer 73  
Isolationswerte 202  
Isolationswiderstand 243, 350  
Isopentan 246, 273  
ITO-Schicht 222

## J

Joint Technical Committee (JTC) 386

## K

Kalibrierunsicherheit 74  
Kaolin 64  
Kapazität 57, 98, 197, 423, 425  
  Blindwiderstand 99

464 | *Stichwortverzeichnis*

- Konfiguration 426
  - Schaltungen 427
  - Wechselstromwiderstand 428
  - Kapazitätsmessung 98, 100
  - Karl-Fischer-Titration 134
  - Kathode 144
  - Kelvin'scher Wassertropfengenerator 56
  - Kennzeichnung brennbarer Flüssigkeiten 7
  - Knalleffekt 246, 258
  - Knallrohr 246, 253, 261, 263
  - Koaxialkabel 94
  - Kohlefaserbürste 206
  - Kohlenstoffexplosion 186
  - Kohlenwasserstoffdämpfe 298
  - Kommission Arbeitsschutz und Normung (KAN) 414
  - Kompression, adiabatische 286
  - Kompressionswärme 147
  - Kondensator 50, 57, 351, 421
    - idealer 10
  - Kondensatorfunken 11
  - Konformitätsnachweis 391
  - Kontaktelektrizität 32
  - Kontaktspannungsmessgerät 112
  - Konti-Anlage 296
  - Konvektionsluftstrom 293
  - Konzentrationsbegrenzung 22
  - Kopplung
    - galvanische 136
    - induktive 136
    - zu Fremdgeräten 136
  - Korngrenzkontakt 77
  - Korrosionsschutz, kathodischer 285
  - Kraftfeld, elektrostatisches 219
  - Kraftlinien 46
  - Kraftstoff 324
  - Kraftwirkung 364
    - elektrostatische 247
    - im elektrischen Feld 29
  - Kreiselektrode 84
  - Kugelleitung 53
  - Kugelelektrode 87, 116, 153, 260
  - Kühlwalze 224, 356
  - Kunststoff 62
  - Kunststoffoberfläche, Lewis-saure 62
  - Kunststoffolie 223, 356
  - Kupferberyllium 185
  - Kurzschluss einer Biladung 270
  - Kurzschlusseffekt 147
- ## L
- Ladewiderstand 100
  - Ladung 421
    - bipolare 159
    - gebundene 53
    - positive/negative 27
    - spezifische 422
    - übertragene 87, 89
  - Ladungsableitung 28, 53, 73, 329
  - Ladungsansammlung, Normen 400
  - Ladungsausgleich 33, 161
  - Ladungsbedeckung 37, 60
  - Ladungsdichte 161, 197, 306
  - Ladungsdoppelschicht 38, 223
    - Beseitigung 224
  - Ladungserhaltung 349
  - Ladungsimpuls 337
  - Ladungsnachschub 147
  - Ladungsprofil 216
  - Ladungsrelaxation bei Flüssigkeiten und Pulvern 98
  - Ladungsrückfluss 39
  - Ladungsschicht, bipolare 217, 309
  - Ladungsspeicherung 318
  - Ladungstransport 35, 306
  - Ladungstrennung 33, 35, 39
    - in einer Wolke 165
  - Ladungsübertragung 317
  - Ladungsverschiebung 52, 53
    - infolge Influenz 54
  - Ladungsverteilung 138, 193
  - Ladungszерfallmessung 126
  - Lagertank 299
  - Leidener Flasche 55, 58
  - Leistung, elektrische 424
  - Leistungsdichte 174
  - Leiter
    - isolierter 98
    - metallischer 75
  - Leiterschuhe, isolierende 329
  - Leitfähigkeit 45, 76, 430
    - in Flüssigkeiten 95



- Leitfähigkeitsmesszelle 95
- Leitfähigkeitsruß 78
- Leitungsdraht 431
- Leitwalze 215
- Leitwert 74, 431
  - Normen 397
- Lenard-Effekt 39, 165
- Leuchterscheinung 170, 307
- Lewis-Säure-Base-Konzept 61, 194
- Lichtbogen 209
- Lichtenberg-Figur *siehe*
  - Gleitentladung
- Lichtgeschwindigkeit 432
- Lichtquant 146
- Life-triggered-Modus 89
- Lithiumchlorid 133
- Löschen mit Wasser (Experiment) 277
- Löschschaum 299
- Lösemitteldämpfe 294
- Lösemittelgemisch 297, 336
- Luftdamm 129
- Luftfeuchtigkeit 43, 131, 287
  - messgeräte 131
  - relative 131, 243, 333
- Luftgrenzschicht, laminare 360
- Luftion 305
- Luftwiderstand 69
- Lycopodium 156
  
- M**
- Magnetfeld 146, 418
- Mahlgut, zündempfindliches 307
- Manteleffekt 77, 80
- Materialbahn 58, 62, 215
  - Beschichtung 368
  - bewegte 360
  - Gefährdungspotential 225
  - gegenläufige 218
  - unbeschichtete 63
  - Verarbeitungsmaschine 227
- Materialien
  - auf ladbare 297
  - inhomogene 75
- Materialpaarung 62
- Materialübergang 37
- Mathematischer Werkzeugkasten 417
- Mechanik 69
  
- Menge, gefahrdrohende 21
- Messabweichung 79
- Messbügel 80
- Mess-Chopper 106, 115
- Messelektrode 78, 81
  - Durchmesser 88
- Messfehler 108
- Messfeldstärke 78
- Messspannung 77, 78, 115
- Messung
  - der Aufladung fallender Tropfen 102
  - der Coroneinsatzspannung 205
  - der elektrischen Feldstärke 105
  - der Permittivitätszahl 101
  - elektrostatische 69
  - von Kapazitäten 98
- Messunsicherheit 74
- Messverfahren
  - kapazitives 133
  - mit Lithiumchlorid 133
  - optisches 133
- Metall, Schmelzspuren 179
- Metallelektrode 104
- Metallstäube 2
- Meter-Kilogramm-Sekunde-System (MKS-System) 417
- Methanol 289, 291
- Methylethylketon 297
- Mikroamperemeter 264
- Mikroporen 306
- Mindestzündenergie (MZE) 4, 10, 88, 94, 199, 424
  - für brennbare Stäube 136
  - Gase 5
- Mindestzündenergiewerte 150
- Mindestzündladung (MZQ) 88, 94
- Mindestzündtemperatur 185
- Minuspol 28
- Misting Tacker 369
- Mittelwellenradio 91
- Molekulargewicht 11
  
- N**
- n*-Hexan 334
- Nahinfrarotspektroskopie 135
- Nanoamperemeter 135

466 | *Stichwortverzeichnis*

Nanocoulombmeter 117  
Nationale Normungsorganisation (NSO) 389  
Netzwechselstrom 182  
Neutralisator 201  
Neutron 27  
No-Frost-Technik 324  
Normen  
  Abstimmungen 396  
  Bedeutung 390  
  einschlägige 396  
  EU-Konformitätsbewertung 391  
  Größen und Einheiten 397  
  internationale 382  
  nützliche Adressen 412, 413  
Normenprojekt, erlebter Ablauf 394  
Normenrecherche 414  
Normenreihe  
  Elektrostatik 405  
  elektrotechnische 392  
Normentwurf 383  
Normenvertrag 384  
Normung 381  
  Definition 381  
  elektrotechnische  
    Abkürzungen 406  
    im Konsens 382  
    in der Elektrostatik 392  
    internationale 389  
    Schlichtung 384  
Normungsarbeit 383  
  der DKE  
    National – Europäisch – International 389  
Normungsgremium 382  
Normungsorganisation 383  
  europäische XIII, 386  
Nullindikator 109  
Nullpotential 49  
Nullpunktverschiebung 106  
Nutzanwendung, elektrostatische 349  
  Aufbereitungstechnik 372  
  messtechnische Prozesse 371  
Nutzanwendungen, elektrostatische  
  Normen 404

**O**

Oberfläche  
  aufgeladene 193  
  heiße 284, 297  
  störend aufgeladene 215  
Oberflächenbehandlung mit  
  Coronaanlagen 374  
Oberflächenenergie 62, 63, 376, 377  
Oberflächenladungsdichte 158, 215  
Oberflächenladungsmessung an  
  bewegten Bahnen 118  
Oberflächenstrukturierung 46  
Oberflächenwiderstand 60, 74, 76, 81, 429  
  Schutzringschaltung 83  
  spezifischer 43, 82, 291, 297  
Ohm'sche Strombegrenzung 234  
Ohm'sches Gesetz 77, 124  
Ölauftrag 359  
Ölsaugergranulat 272  
Osmosewasser 362  
Oszilloskop 89, 92, 302  
Ottokraftstoff 323, 331  
Oxidation 2  
Ozon 171, 213, 214  
  Schäden 178

**P**

Packmittel, antistatisches 291  
Papierbahn 64  
Partikelnebel 369  
Partikelströme 368  
Paschen-Gesetz 60, 236  
PE-Pulver 326  
Permeabilitätskonstante 418, 431  
Permittivität 35, 58, 61, 350, 421  
Permittivitätskonstante 431  
Permittivitätszahl 101, 421  
PE-Rohr 332  
Personenaufladung 71, 261, 292, 329, 342  
Persönliche Schutzausrüstung (PSA) 71  
Petaohm 72  
PET-Folie 316  
Phase, kontinuierliche 44  
Phasendiskriminator 106

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) 394, 415  
Picoamperemeter 83, 84  
Picosiemens 96  
Piezosensor 113  
Piezotechnologie 112  
Pinch-Effekt 147, 153, 168, 170  
Plattenkondensator 51, 196  
Plattenspannung 197, 209  
Pluspol 28  
Polarität, positive 197  
Polaritätsparameter 62  
Polyamide 43  
Polymer 65, 77  
    Perforationen 179  
    Schmelzspuren 179  
Polymerpartikel 42  
Polymerpulver 318, 320  
Polyolefine 43  
Poren in Emailleschichten 179  
Portal „Gefahrstoffwissen“ der BG-RCI 414  
Potentialausgleich 282, 340  
Potentialdifferenz 32, 224  
Potentialfläche 48  
Presseur 80, 364  
Pressluft 320  
Projektverantwortlicher (Convener) 394  
Projektvorschlag 392  
Proton 27  
Prüfanordnung für Staubzündung 137  
Prüffunkenstrecke 150  
Prüfstand für Materialbahnen 203  
Psychrometer 131, 134  
Pulverbrand 292  
Pulverwiderstand 97  
Punktladung 422  
PVC-Schlauch 319, 339

## Q

Quadratohm 76  
Qualm an Tankstellen 331  
Quantenbahn 27  
Quenching Distance (Löschabstand) 150

## R

Raumladung, homogene 423  
Raumladungswolke 198, 212, 229  
Reaktion  
    aluminothermische 188  
    chemische 286  
    exotherme 2, 312  
Rechtsvermutung 382  
Reduzierung der Aufladungstendenz 43  
Reib- und Trennversuch 69  
Reibarm 86  
Reib-Trenn-Apparatur 86  
Reib-Trenn-Vorgang 252  
Reibung 187  
    asymmetrische 37  
Reibungsaufladung 42  
Reibungselektrizität 32, 252  
Reihe, triboelektrische 253, 256, 262  
Reißfolie 247  
Relaxationszeit 73, 119, 126, 350, 425  
Remanenz 56  
Restionisation 129  
Restladung 56, 197  
Restmagnetismus 56  
Richtlinie 94/9/EG 9  
Röhren  
    rollende 248  
    schwebende 249  
Rohrionisation 232  
Röntgenfilm 181  
Rotationsdüse 229  
Rotationsteller 359  
Rückentladung 269  
Ruheleitfähigkeit 95

## S

Sättigungsmenge der Luft 131  
Sauerstoff 4  
Sauerstoffbedarf bei Verbrennung 276  
Sauerstoffentzug 8  
Säure 61  
Schadensermittlung 281  
Schadensfall 287  
Schadensuntersuchung 281  
Schlagfunken 315, 321  
Schlagstangen 315

468 | Stichwortverzeichnis

- Schlagstangentrockner 313  
Schlauchfilteranordnung 322  
Schlupf 215  
Schmelzspuren  
  auf Metallen 179  
  auf Polymeren 179  
Schneepartikel 41  
Schrumpfprozess (Neck-In) 356  
Schüttgüter 97  
  Ladungsrelaxation 98  
  pulverförmige 123  
Schüttkegelentladung 154, 155, 171,  
  173, 175, 337  
  Zündpotential 156  
Schutzkleidung, elektrostatisch  
  ableitfähige 119  
Schutzkleinspannung 284  
Schutzleiter 84, 282  
Schutzringschaltung 83  
Schutztrennung 284  
Schwerkraft 155  
Schwimmdachtank 299  
Sekundärelektron 146  
Selbstentzündung, elektrostatische  
  315  
Selbstinduktion des Stromkreises 158  
Sensorelektrode 109  
Separationstechnik, elektrostatische  
  372  
Separieren von Stoffgemischen 372  
SI-Basisgrößen 418  
Sicherheitsniveau, hohes 21  
Sicherheitsnormen 383  
Sicherheitsregeln 287  
SI-Einheiten 417  
SI-Größen, abgeleitete 419  
Silikonschicht 370  
Silo 173  
Skin-Effekt 169  
Skleroproteine 37  
Slurry 309  
Spaltweite 6  
Spannring 120  
Spannung 423  
Spannungsimpuls 323  
Spannungsmesser 72  
Spannungsmessgerät 115  
Spannungsmessung 245  
  mit statischen Voltmetern 104  
Spannungsreihe, triboelektrische 31  
Spannungs-Strom-Prinzip 77  
Spannungssystem 72  
Spektrum, triboelektrisches 35  
Spherics 169  
Spiegelkomitee 389  
Spiegelladung *siehe* Bildladung  
Spürbarkeitsgrenze 150  
Staatliche Materialprüfungsanstalt  
  Darmstadt (MPA) 415  
Stand der Technik 390  
Stapelbildung 227  
Staubaufladung beim Versprühen 124  
Stäube, brennbare 13, 309  
Staubentzündung 158, 312, 318  
Staubexplosion 306  
Staubgemisch 12  
Staub-Luft-Gemisch 13  
Staubmuster 179  
Staubschüttung 279  
Staubsilo 156  
Staubzündung  
  durch Gleitstielbüschelentladung  
  269  
  in einem Trockner 313  
Steuerluft 41  
Stichflamme 297, 300  
Stickoxid 214  
Stoffkennzahl 101  
Stoffseparation 372, 373  
Störgröße, elektrostatische 135  
Störspannung 135  
Stoßanregung 146  
Stoßionisation 144, 151, 195, 200, 213  
Stoßwellen in strömenden Gasen 286  
Strahlen, ionisierende 286  
Strahler, geerdeter 94  
Strahlung, elektromagnetische 285  
Strahlungswärme 363  
Stranghaftung 355  
Streukapazität 99  
Strombegrenzung, kapazitive 234  
Stromkreis, eigensicherer 284  
Strommarke 168  
Strommessgerät 77

Stromschlag 215  
Stromsystem 72  
Strömungsaufladung 332  
Substratbahnen 363  
Superbüschelentladung 154, 163, 164,  
171, 249  
Superkondensator 58  
Synthesekautschuk 319  
System, piezoelektrisches 109

## T

Tauchbeschichtung 316  
Tauchelektrode 95  
Taupunkthygrometer 132  
Technische Regel für Gefahrstoffe  
TRGS 727 225  
Teile, dezimale 420  
Teleskopieren 356  
Temperaturbeiwert *siehe*  
Temperaturkoeffizient  
Temperatureffekt 37  
Temperaturkoeffizient 130  
Teraohmmeter 80, 135  
Thermoelektret 65  
Thermoplast 65, 80  
Tiefdruck- und Beschichtungswerke  
363  
Toluol 12, 15, 16, 299, 329, 343  
verunreinigtes 294  
Toluoldestillation 330  
Transformator 211  
Transienten 246  
Transportwalze 63  
Trapelektronen 35  
Trennaufladung 35, 42, 160, 252  
Trenngeschwindigkeit 34, 44  
TRGS 727 176  
Trockengastemperatur 310  
Trocknerwalze 297  
Trocknung von schnell bewegten  
Substraten 363  
Trocknungsanlage 310  
Tropfen, aufgeladener 103  
Tropfenrumpfe 40  
Tunneleffekt 32

## U

Übergangswiderstand 33  
Ultraschall 286  
Umgebungstemperatur 130  
Umgießen von Benzindämpfen  
(Experiment) 275  
Unfälle, elektrostatisch bedingte  
(Fallstudien) 281  
Unsymmetrie 57  
Unterdruckverhältnis 236  
Unterspiegelbefüllung 42  
Urkilogramm 417  
UV-Strahlung 344

## V

Vakuum 314, 418  
Verband der Elektrotechnik Elektronik  
Informationstechnik (VDE)  
Fachgesellschaften 385  
Prüf- und Zertifizierungsinstitut  
385  
VDE-Zeichen 385  
Verblitzung 180, 208, 235  
Verblitzungsschutz 234  
Verblockung 352  
Verbrennungsgeschwindigkeit 2  
Verbrennungsreaktion 4  
Verbrennungswärme 1  
Verbundstoff 222  
Vergasen von Holz (Experiment) 278  
Verhältnis, stöchiometrisches 11  
Verordnung zum Schutz vor  
Gefahrstoffen (GefStoffV) 225  
Verpuffung 2, 232, 290  
Verringerung des elektrischen  
Widerstandes 43  
Verschiebungsstrom 51  
Verschmutzung  
hochohmige 235  
niederohmige (leitfähige) 235  
Versuchsaufbau 241  
Vielfaches 420  
Voltmeter, statisches 104, 116, 244,  
258  
Volumenwiderstand 74, 78, 83  
Schutzringschaltung 84  
spezifischer 43, 429

470 | *Stichwortverzeichnis*

Vorbelichtung fotografischen Materials  
180

Vorentladung 167

Vulkanausbruch 166

**W**

Wälzlager 181

Wasseraerosole 361

Wasserdampfmenge 131

Wassertropfen 39

Wassertropfengenerator 56

Wechselströme 136

Wechselstromwiderstand einer  
Kapazität 428

Weitbereichselektrode 212

Welle, elektromagnetische 89

Wellenimpedanz 93

Werkstoffeigenschaften (Normen) 397

Werkzeugkasten, Mathematischer 417

Wickel 217

Widerstand 43, 69, 74, 428

eines Materials 428

Messung an festen Objekten 77

Normen 397

Schaltungen 430

spezifischer 75

von Schüttgütern 97

Widerstandsabfall 81

Widerstandsgrenzwert 44

Widerstandsmessung 75

an Pulvern 85

Widerstandswert 34, 86

Wimshurst-Maschine 55

Wintergewitter 166

Wolkendipol 165, 167

**X**

Xerografie 157

**Z**

Zeitkonstante 100, 425

Zeitkonstantenbeziehung 313

Zündempfindlichkeit 174

Zündenergie 2, 137, 187, 199

Zündfähigkeit 174

Zündgefahr 13, 43, 73, 176

durch Büschelentladungen 14

sicherheitstechnische Bewertung 17

Zündquelle 4, 10, 184, 271, 278, 283

Arten 23, 284

Zündspannung 262

Zündung

an einer Tauchbeschichtung 316

bei Betanken eines Automobils 323

durch Büschelentladungen 266

durch eine aufgeladene Metallplatte

335

infolge Gleitstielbüschelentladungen

302

infolge Schüttkegelentladungen 337

infolge von Büschelentladungen 288

infolge von Funkenentladungen 312

Zündursache 284, 287

Zuschlagstoffe 377

Zwei-Elektroden-Entladung 148

Zylinderelektrodenmaschine 200









