

## Sachregister

### Ablenkrohr 100

Ablenkung des Elektronenstrahls 71ff,100ff

Abschaltfunktion bei Linacs 294f

Absolutdosimetrie 123,132,149,291

Absorption, von  $\beta$ -Strahlung 53,108,204

– von Elektronen 40f,90,273,279,283

– von Photonen 11ff,19,23,53,90,98,136,

199, 201,211,216,220,225,227,242,247,

251,254ff,258,273,297

Absorptionskante 13

–koeffizient–Energieabsorptionskoeff.

Abstandsquadratgesetz 93,110,147f,183f,

197–204,211,218f,221f,225ff,230,241,247,

251,253,255,258ff,273ff,292,298

Afterloading–Anlagen 52,113ff,285,287

–Dosimetrie 151,158,184,287,295ff

–Dosisverteilungen 116ff,199,247ff

–Quellen 115,184,204ff,286

Aktivität 53,55,108ff,112,115f,183ff,

188,198,253,258

–, effektive 109,184,188,201,204

–, massenspezifische 53,55,115

Aktivitätsbelegung 109

–messung 121,151f,204

–konzentration 53,55

–verteilung 253

Aktivatorzentren 164,166

Aktivierung 23,53ff,93f,108

Aktivimeter 149

$\alpha$ -Strahlung 48,105

Annealing von TLD 173,175,180f

Anregung von TLD 162,164ff

Antimaterie 19

Antineutrino 46

Applikation v. Strahlung 51f,56,78,113f

Applikationsraum 53,113

Applikator 52,113,115,117ff,204,206f,247ff,

251ff,254ff,257f,260

Äquivalentquadratfelder 194ff,291f,297

Äquivalentdosis 48

Äquivalenz, dosimetrische 130,132,144ff,148

–, globale 145f,148

–, lokale 130,148

–, bzgl. Strahlungsqualität 25,108

–, bzgl. Meßtiefe 147

Atomgewicht, relatives 145f

Atomstöße 31

Aufbaueffekt 211

–kappe 131,140,184,186,221

–zone 211,216,266f

Aufhärtung 26,91,203,213

Augereffekt 13ff

Ausgleichsfolie für Elektronen 70,78f,187,203

Ausgleichskörper für Photonen 70,89,90,

92ff,139,192,203,214

Austrittsdosis 210

Auswerteeinheit für TLD 177

Backscatter → Rückstreuung

Bahnlänge v. Elektronen in Materie 43f

Bahnradius v. Elektronen im Magnetfeld 72

Bändermodell 161ff

Bandlücke 161f

Beamhardener 70,89,92ff (→ Aufhärtung)

Beamloading in Linacsektionen 61

Beamstopper → Elektronenfänger

Beschleuniger 51,56ff,100ff,186f,189,191ff,

202ff,215,221,232,164,287,294

Beschleunigung von Elektronen 61ff,100ff

Beschleunigungseinheit von Linacs 57,60ff

Beschleunigungsfeld in Linacs 62f,67

Beschleunigungsrohr 57,61f,64f,101,192

Beschleunigungsspalt 100,106

Bestrahlung, endoluminal 51,114

–, interstitiell 51,114

–, intracavitär 51,114f

–, perkutan 51f,108,199

Bestrahlungsplanung 121,232f,237ff,277

–, Fehler 125f,204,278f

Bestrahlungsraum 287

$\beta$ -Strahlung 45f,51f,108,115,287

Betatron 52,80,102ff,264

Bewegungsbestrahlung 87,111,117f,294,296

Bewegungsenergie, Comptonelektronen 17

–, Betateilchen 46

–, Elektronen im Umlenkmagneten 72

–, Elektron-Positron-Paar 19

–, Sekundärelektronen 29,32,128

Bewertungsfaktoren 48

Blendensystem → Kollimatorsystem

Brachytherapie 51f,113,219

BRAGG–GRAY–Bedingungen 129,131ff,

138,140,142,183,221,243

BRAGG–Kurven 50

BRAGG–Maximum 50

Bremstrahlung 29,31,33f,78,128,134f,264

Bremstrahlungsausbeuten 315

–erzeugung in Linacs 88ff

–kontamination von Elektronenstrahlen–

bündeln 271

–korrektur 134ff

–schwanz 264,266f,269,271

Bremstarget 58,76,79,88ff,139,203

Bremsvermögen für Elektronen 32ff,145

Brennfleck bei Beschleunigern 203,216

Buncher (in Linacs) 64,69

Cäsiumanlage 52,54

C–E–Methode 144

Cerenkovstrahlung 269

Chemolumineszenz 174,177

C– $\lambda$ –Methode 140f,138 309

- C- $\lambda$ -Faktor 60-Co 140  
 Compton-Effekt 15ff,90f,128,145,147f,  
 208,235,239f  
 -elektron 16,132  
 -photon 16,223  
 -(streu)koeffizient 15,235
- DEE** 105  
 Defektelektronen 162f,164  
 Dekrementlinienverfahren 241  
 $\delta$ -Elektronen 128ff,215  
 Densitometer 290  
 Dermaplatten 52  
 Deuteronen 50,105  
 Dichteeffekt bei Elektronen 141,143,149,262  
 DIN-Methode 138,140  
 Displacementfaktor 156  
 Divergenz 40,78,147,189,199,201,203,211,  
 216f,219,221,225,227,229f,237,273,279f  
 Doppelfoliensystem 80  
 Doppeldosismonitor  $\rightarrow$  Dosismonitor  
 Dosimetrie, absolute 149,223  
 - klinische 120ff  
 - relative 160  
 - Betastrahlung 151  
 - Elektronenstrahlung 41f,142ff,157f,261ff  
 - Fehler 134,152ff,214  
 - Genauigkeit 124ff,134f,152ff,182  
 - Geräte 285ff  
 - ultraharter Photonen 138ff,158,185  
 Dosisaufbaueffekt, Photonen 211ff  
 - Elektronen 266  
 Dosisberechnung, Afterloadingquellen 253ff  
 - Elektronenstrahlung 282f  
 - Photonenstrahlung 238ff  
 Dosisleistung therapeutischer Strahlungs-  
 quellen 183ff  
 Dosisleistungs-Berechnung 258  
 -Faktoren 186,296  
 -Fehler 185  
 -Konstante 184,198,204,253,257f  
 -Meßgerät f. Strahlenschutz 287  
 -Regelung beim Linac 186  
 -Verteilung bei AL-Quellen 116ff,247ff  
 -Verteilung im Patienten 121,183,220  
 Dosismaximum 185,297  
 -v. Photonen 156,211ff,217,267  
 Dosismonitor 56,70,82,97ff,150,153,183,185f,  
 192,203,294  
 Dosisquerschnitt 85,229,227ff,245,289,291f,295  
 - Elektronen 80,85,276  
 - Photonen 91f,209,241f,249  
 Dosisverteilung 56,86,125,147,183,293  
 - um AL-Quellen 116ff,199,247ff,251  
 - Messung mit TLD 123  
 - v. perkutanen Photonen 208ff,238ff  
 - Berechnung um AL-Quellen 253ff  
 - v. perkutanen Elektronen 261ff,282ff  
 Dosiswirkungskurven 125ff  
 Dotierung v. TLD 160,163ff,170,175
- Duplettlinen 78  
 Durchstrahlkammer 97f,149f,157  
 dynamische Bestrahlung 97,195
- Eigenabsorption  $\rightarrow$  Selbstabsorption**  
 Einzelquellenmethode bei AL 117  
 Eisensulfatdosimetrie 123,127,158f  
 Elektrodintegration 31  
 electron-blow-up 280  
 Elektronen  
 -applikator 87,203,271  
 -bindungsenergie 12,17,27f,32,134  
 -bündelung in Linacs 63f,67ff,71  
 -eintrittsenergie 45,142,262f,266f,275,316  
 -energie, mittlere 37,142,262f,272  
 -energie, wahrscheinlichste 142,262  
 -fallen  $\rightarrow$  Traps  
 -fänger 70,89f  
 -gleichgewicht 130,133  
 -kanone 57,60f  
 -kreisbeschleuniger 100ff  
 -linearbeschleuniger 52,56ff,88ff,191ff  
 -loch 13f,161f  
 -quelle 60  
 -sonden 130ff,138  
 -strahl in Linacs 70ff,73f,78f,85ff  
 -strahl in Mikrotrons 100ff  
 -strahl in Betatrons 102ff  
 -strahlungsquellen 51f,100f  
 -streuung  $\rightarrow$  Streuung  
 -trimmer  $\rightarrow$  Elektronenapplikator  
 -wechselwirkung 31ff  
 Elektron-Loch-Paar 162,166  
 Elektron-Positron-Paar 19,132  
 Emissionspektren von TLD 170  
 endoluminal 114f  
 Energie-absorption, Elektronen 279  
 -absorption, Photonen 11,23,27ff,136,145,  
 175,234f,256  
 -absorption, Sekundärelektronen 27,30  
 -absorptionskoeffizient 29f,40,137,145,235,  
 255f  
 -akzeptanz in Linacsektionen 68f  
 -analyse von Elektronen 68ff,105  
 -bilanz in der Ionisationssonde 129ff  
 -dosis 120,128f,134,137ff,144f,210,234  
 -dosisverteilungen, AL-Quellen 116ff,247ff  
 -dosisverteilungen, Elektronen 261ff,282ff  
 -dosisverteilungen, Photonen 208ff  
 -gewinn v. Elektronen im Linac 61ff  
 -gewinn v. Elektronen im Mikrotron 100f  
 -Massen-Äquivalent 19f,27,46  
 -selektion  $\rightarrow$  Energieanalyse  
 -spalt 75ff,79,82  
 -spektren, Elektronen 36ff,120,276,269ff  
 -spektren, Photonen 26,90,92,120  
 -stragglings 36,78f,213,266  
 -tiefendosen, Elektronen 261ff  
 -tiefendosen, Photonen 210ff  
 -transfer, linearer 32,47f

- übertragung → Energieumwandlungskoeff.
- unschärfe 72f,75,101
- umwandlungskoeffizient 27ff,255
- Erstdosimetrie am Linac 291f,296
- Essener Kubus 290,296
- Extraktionsspannung 61
- Extrapolationskammer 150f
- F**ading 122,124,169,171f
- Faktorisierungsmethode → Zerlegungsmeth.
- Fehlstellen im TLD–Kristall → Dotierung
- Feldausgleich, Betatron 105
  - , Linac Elektronen 71,78ff,229,231
  - , Linac Photonen 90ff,229,231
- Feldbereich, ausgeglichener 228
- Feldgröße 228ff
- Feldhomogenisierung → Feldausgleich
- Feldkontrollaufnahmen 124,227,290,295
- Feldstärke in Linacsektionen 62
- Festkörperphantom 206f,289f,297ff
- Filmdosimeter 122ff,248f,277
- Filterfaktoren 241
- Fingerhutkammer 150f,157,288
- Flächenbelegung 24f
- Flächendosisprodukt 122,150
- Flächenquelle, effektive 202f
- Flachkammer 142,150,155ff,223,261,288,320
- Fluoreszenz 163,165f
- Fokussierung von Elektronenbündeln 71,73f
- Fokus → Brennfleck
- Folienausgleich → Streufolienverfahren
- Fricke–Dosimeter → Eisensulfatdosimeter
- Frei–Luft–Messungen 133,185f,200,204,223,243,297
- Fremdatome im Kristallgitter → Dotierung
- Füllhalterdosimeter 123,151
- G**ammastrahlung 52f,108,115,287
- Gantry 57,296
- Gap → Bandlücke
- Geometrische Kontrollen 296
- Geräteausstattung für die Dosimetrie 285ff
- Gesetzliche Vorschriften zur Dosimetrie 284
- Gewebe–äquivalenz 122,289
  - Luft–Verhältnis 183,222,225f,242ff,245,289,292,296
  - Maximum–Verhältnis 140,183,222,225f,242f,245,289,292,296
  - zusammensetzung 323
- g–Faktor → DIN–Methode
- Gitteratome 161ff
- Gitterschwingungen → Phononen
- Gleichgewichtssonden 130,133,137
- Glowkurven 168f,170ff,177,179f
- Grenzenergie v. Photonenstrahlung 90ff
- G–Wert → Bremsstrahlungskorrektur
- H**abblenden → Kollimator
- Halbleitersonden 261,277
- Halbschatten 191,227,229f
  - , geometrischer 227ff
  - trimmer 111
- Halbwertbreite, Elektronenspektrum 36
- Halbwertschichtdicke, Photonen 24,26,90,131,139,210,218,224
- Halbwertszeit 53
  - , 60–Co–Quelle 108
- Hautdosis → Oberflächendosis
- HDR (High–Dose–Rate) 114ff
- heterogene Photonenstrahlung 25f,139
  - Elektronenstrahlung 74
- Heißgasleser 177
- Heizprofile (TLD) 179ff
- Heizzyklus (TLD) 179ff
- Heizeinrichtung (TLD) 177ff
- Hochfrequenz 57f,100f,105ff
  - quellen, für Beschleuniger 57ff,105
  - welle 62ff,66,68f
- Hohlraumbedingungen → Bragg–Gray–Bed.
- Hohlraumsonden → Elektronensonden
- Hohlraumresonator 100f
- Homogenität von Dosisverteilungen 70,231f,227,277,289,292,295
- Homogenisierung → Feldausgleich
- Homogenitätsgrad v. Photonenspektren 26f
- HWSD → Halbwertschichtdicke
- I**mpulsfrequenz (Linearbeschleuniger) 61,68
- Infrarotstrahlung 174
- Inhomogenitäten 121,242
  - , Photonenstrahlung 234ff
  - , Elektronenstrahlung 277f,279ff
  - , bei Messungen 155
- Inhomogenitätskorrektur 246,283,296f
- Intensitätsmaximum (v. Glowkurven) 168ff
- Intensitätsverteilung, Photonen 91f
- Interlock–System 83,94,98,121,293
- interstitiell 114
- intracavitär 114
- in–vivo–Dosimetrie 123,151,153,160,207f,288,295
- Ionendosis(leistung) 32,128,204
- Iontiefendosiskurven, Elektronen 261ff
- Ionisationsdosimetrie 122,128ff,287
  - Kontrollen und Korrekturen 152ff
- Ionisationskammern 32,97f,120,122,128f,142,149ff,261,277,287
  - , Bauformen 149ff,133
  - . Bedingungen für die Bauform 130ff
  - , Richtungsabhängigkeit 123,149ff,157f
- Ionisierung 31f,48ff
- Ionisierungsdichte 15,48f,32
  - energie 135
  - konstante 135,140,153
  - vermögen 32,48f
- Isodosen, Elektronen 262,277ff
  - , Afterloading 117ff
  - linien 209,232,238,248,258,291f,289
  - , Photonen 232ff,242
  - verschiebung, Elektronen 263,282f,292

- Isozentrum** 139,185,296  
**Isozentrumsabstand** 111,297
- Kalibrierfaktor**, Standardionendosis 140,298  
 –, Luftkerma 299  
 –, Wasserenergiedosis 137,299,141  
**Kalibrierung** 123ff,133ff,137,140,152,207  
 –von Phantomem für AL 297ff  
**Kammerfaktoren** (Ionisationskammern) 319  
**Keilfilter** 111,232f,238,242f  
 –faktoren 292  
**Kenndosisleistung** 183ff,194,199,230,295,297  
 –, AL-Quellen 204ff,249,258  
 –, Co-60-Quellen 108ff,112,201  
 –, Messung 121,125,184,222,289,291  
 –, Meßtiefe ultraharte Photonen 147  
**Kerma** 11,128,134f,213,255  
 –leistung 184,198,204,255  
**Kernfluoreszenz** 21  
**Kernstreuung** 31,38  
**Kernphoto-Effekt** 21  
 –Reaktionen 21,31,93  
 –Absorptionskoeffizient 21  
 kinetische Energie → Bewegungsenergie  
**K-Kante** → Absorptionskante  
 klassische Streuung → Thomsonstreuung 20f  
**Klystron** 58ff  
**Kobalt-Anlage** 52,55,108ff,158f,185,188,194,  
 200,214f,220,287,295f  
**Kollimation**, Elektronen 84ff,221,266,272  
 –, Photonen 95ff,84f,87,192ff,199  
 –, Kobaltanlagen 111f,188ff,200f  
**Kollimatoreffekt**, AL-Applikatoren 231f  
**Kompaktkammer** 142,156,288,319  
 –korrektur 144  
**Kondensatorkammer** 150f,208  
**Kontakttherapie** 51f,113  
**Kontaminationsprüfung** 121  
**Kontrollbereich** Co-60-Anlagen 112  
**Kontrollvorrichtung** 152ff,157,182,288,294  
**Kopplungsraum**, Linacsektionen 65ff  
**Korrekturen**, Ionisationsdosimeter 152ff  
**Kristall** (ideal, real) 163ff  
 –Elektronen 161  
 –Fehler → Störstellen  
**K-Schalen-Fluoreszenz** 14  
**Kugelkammer** 149,151,156  
**Kühlung**, Bremstarget 88ff
- Lamellenkollimator** 96f (→ Kollimator)  
**Laufzeitröhre** 58  
**LDR** (Low-Dose-Rate) 114  
**Leitungsband** 161f,164,166ff  
**Lesezone** (TLD) 179ff  
**LET** → Energietransfer  
**Leuchtzentrum** 164ff  
**Linearität** der Dosisanzeige (TLD) 172ff  
**linearer Energietransfer** → Energietransfer  
**Lichtvisier** 58  
**Löcherleitung** 161
- Longitudinalwelle**, Linacsektionen 62ff  
**Low-Z-Filter** 203  
**Luftäquivalenz** → Äquivalenz  
**Luftdosiskonzept** → C-λ-Methode  
**Luftdruckkorrektur** (Ionisationsk.) 153  
**Luftfeuchtekorrektur** (Ionisationsk.) 154  
**Luftkerma** 128,133ff,204,288  
 –leistung, AL-Quellen 184,297ff  
**Lumineszenz** 165f
- Magnetfelder** 71ff,76f,100ff,103f,105f  
**Magnetron** 58f  
**Magnetspektrometer** 269  
**Markusformel** 267  
**Massen**  
 –bedeckung → Flächenbelegung  
 –bremsvermögen, totales 34ff,148  
 –energieabsorptionskoeff. 130,136ff,148,  
 153,175f,234ff,240,299,302ff  
 –energieumwandlungskoeff. 27ff,130,136  
 –photonenwechselwirkungskoeff. 322  
 –reichweite, Elektronen 45  
 –schwächungskoeff., Photonen 24f,300f  
 –stoßbremsvermögen 34f,139,153,262f,  
 310ff,317f,321  
 –strahlungsbremsvermögen 34f,314,317  
 –streuvermögen 40  
 –zahl 12,15,22  
**Matrixverfahren** 240f,248f,282,289,292  
**Maximumsdosisleistung** 185,276  
**MDR** (Medium-Dose-Rate) 114  
**Mehrfeldertechniken** 97  
**Mehrquellenmethode** (AL) 117  
**Meßmittel** für die klinische Dosimetrie 285ff  
**Meßort** (effektiver) 155ff,158,185,287  
 –verschiebung 156,261  
**Mikroammern** 151  
**Mikrotron** 52,100ff  
**Modulator** 57,61  
**Monitor-Einheit** (ME, Monitorimpuls) 97  
 –Kalibrierung 186,291,295  
 –System → Dosismonitor  
**Monte-Carlo-Methode** 139,239,282  
**Moulagentechnik** 217
- Nadelstrahltechnik** 278,283  
**Nachheizzone** TLD 179f  
**Neutronen** 52,93f,108,160,287  
**Nukleonen** 21  
**Normaldosimeter** 149,152  
**Nuklearmedizin** (Dosimetrie) 121,151
- Oberflächendosis**, Photonen 93,210ff,214ff  
 –, Elektronen 264ff,267ff,275  
**Ordnungszahl** 12,14f,19f,22,24,33,35,40f,44f,  
 78f,86ff,90ff,96,149,175,186,234f,249,266f,  
 279,282  
 –, effektive 145ff,268  
**Ortsdosisleistung** 121ff,287  
**Outputfaktor** → Dosisleistungsfaktor

- Paarbildung** 19f,90f,128,145,208,239f  
**Paarvernichtung** → Vernichtungsstrahlung  
**Parallelplattenkammer** 149  
**Personendosimeter** 122,160  
**Perturbationkorrektur** 141,143f,261  
**Phantom** 206,238,288ff,294,298  
 –Aufbau 148,222,225  
 –Messung 184ff,208ff,223,261,297ff  
 –Streuung 186,192  
 –Maximum-Verhältnis 187  
**Phasenfokussierung** 62f,68  
**Phononen** 163  
**Phosphoreszenz** 165  
**Photoeffekt** 11ff,15,128,145,147,175,208,239f  
 –elektronen 13,15,137  
 –multiplier 160,170,177,179,181  
 –spaltung 21  
**Photonendosismessungen** 133ff,138ff  
 –flußdichte 211f  
 –sonden → Gleichgewichtssonen  
 –target → Bremstarget  
**Planungsprotokoll** 238  
**Post-Read-Annealing** → Nachheizzone  
**Pre-Read-Annealing** → Vorheizzone  
**Primärkollimator** 70f,89f,95,111,189ff,192ff
- Quadratfelder, äquivalente** 194  
**Quadrupol-Linsen** 75,77,97  
 –Magnet 82  
**Qualitäts-Kontrollen** 290,294  
 –Sicherung Bestrahlungsplanung 296  
 –Sicherung Strahlentherapie 121,293  
**Quantisierungsmethode (AL-Quellen)** 254ff  
**Quellort, effektiver** 200ff  
**Quellenverschiebung (Co-Anlage)** 201  
**Quenchen, thermisches (TLD)** 169,171
- Radionuklide in der Strahlentherapie** 44  
**Race-Track-Mikrotron** 101f  
**Radium-Therapie** 57,113f,116,253,287  
**Reflektorelektrode (Klystron)** 59f  
**Referenz-Dosisleistung, absolute** 242,249  
 –Entfernung 198  
 –Geometrie 238,244  
**Reichweite, Alphastrahlung** 48  
 –, Augerelektronen 15,37  
 –, Betastrahlung 46  
 –, Elektronen 279f,291,295  
 –, maximale 43ff,88,131,133,266f,269,272  
 –, mittlere 43ff,132,212,217,165f,275  
 –, praktische 43ff,88,143,266f,272,320  
 –, therapeutische 266f,269f,275  
**Rekombinationsverluste (Ionisationsk.)** 154f  
**Rekombination (TLD)** 161,165,167f,175  
**Relativdosimeter** 123  
**Replacement-Technik** 156  
**Resonanzraum** 59f,62,64,69  
**Resonanzbedingung, Mikrotron** 100ff  
 –, Zyklotron 106  
**Röntgen, Wilhelm Conrad** 52  
 –Röhre 52,88  
 –Therapiegerät 185,295  
**Röntgenstrahlung, charakteristische** 13f,198  
 –, diagnostische 35,121,215,218,234  
 –, therapeutische 51ff,108,215,287,289f  
**Rückstrefaktoren, Photonen** 183,221ff,225f  
**Rückstreuoeffizient, Elektronen** 40f  
**Rückstreuung** 187,199,201,206,236,288  
 –, Elektronen 40ff,215,281f  
 –, Photonen 16,192ff,223f
- Scanverfahren** 78,82ff  
**Scatter** → Streuung  
**Scatter-Air-Ratio** → Streu-Luft-Verhältnis  
**Schachtionsisationskammer** 149ff  
**Schwellendosis f. Strahlenwirkung** 125f  
**Schwächung von Photonen** 23ff,240,255  
**Schwächungskoeffizient** 24ff,90,109f,235  
**Sektion** → Beschleunigungsrohr  
**Sekundärelektronengleichgewicht** 129,130f,  
 134,148,175,183,221,144  
**Sektormagnet** 73ff  
**Sektormethode** 245  
**Sekundär-Elektronen** 13,27,29,36,129ff,133,  
 135,139,145,211ff,266,275  
 –Photonen 91  
 –Teilchen 11,128,211ff,134,22,27,141f,  
 148,298  
**Selbstabsorption, von Photonen** 88,183  
 –, in AL-Strahlern 183,253,255,247  
 –, in Co-60-Quellen 108ff,200  
**Separations-Energie** 21,93f,107  
 –verfahren 243ff  
**Signalverlust** → Fading  
**Slalom-Umlenksystem** 76f  
**Sondenmethode** 128ff,138,144,148  
**Spickungen** 51f,113f  
**Spiegelmagnet** 74  
**Spots (hot, cold)** 279,282  
**Stabdosimeter** → Füllhalterdosimeter 123,151  
**Standardionendosis** 128,133ff,140,144,149,  
 183,211,298  
**Stehwellenprinzip** 64ff  
**Störstellen (TLD-Kristall)** 163f  
**Störstrahlungsfeld an Co-60-Anlagen** 112  
**Stoßbremsvermögen** 32ff,45,47,78f,88,131,  
 139,145,240,262,266,279  
**Strahlenschutz** 112,121ff,151f,160,175,284ff  
 –verordnung 284  
 –richtlinie 284ff  
**Strahlerkopf, Linac** 56f,70ff,88ff,191ff,243  
 –, Kobaltanlage 110ff,188ff  
**Strahloptik** 71ff  
**Strahlungsbremsung** 33f,36,38  
 –bremsvermögen 33f,78f,131,145,268  
 –feldbedingungen 128ff,130  
 –qualität 121,124  
 –qualität, Photonen 124,138ff,158,160,175,  
 192,208,211f,220f,223,291,294f  
 –qualitätsfaktor 140,298

–qualitätsindex, Photonen 139f  
 –quellen, therapeutische 51ff,113  
**Strahlumlenkung** 70ff  
**Streufaktor** 186,200,221  
 –folie 79f,192,194,229  
 –folienverfahren 78ff,84  
 –Luft–Verhältnis 243ff  
 –Maximum–Verhältnis 225,243  
**Streuung** 158,183,185ff,189ff,192,195,199ff,  
 211,216,220,223,227,229f,241,243,247,251,  
 254f,257f,273,296f  
 –, Elektronen 31,38ff,41,78f,85ff,93,203,  
 265,272,275,283  
 –, inkohärente → Comptoneffekt  
 –, klassische 20f  
 –, Photonen 15,53,98  
**Streuvermögen** (Elektronen) 32,38,145  
 –winkelquadrat, mittleres 38ff,78f,265,279  
**Stromnormale** 152  
**Sublinearität** von TLD 174  
**Supralinearität** von TLD 172f  
**Synchrotron** 52  
**Synchrozyklotron** 107  
**Symmetrie** 97,227,231f,289,292,298  
**TAR** → Gewebe–Luft–Verhältnis  
**TDK** → Tiefendosiskurve  
**Teletherapie** 51f,109,111,186,199,219,247  
**Temperaturkorrektur** b. JK 153  
**Therapiesimulator** 288,290,296  
**Thermolumineszenz** 166ff,179  
 –Dosismetrie 169ff,177ff,181f,248f,289  
 –Dosismeter (TLD) 122f,151,160ff,175ff,208  
**Thomson–Streuung** → Streuung, klassische  
**Tiefendosiskurve**, Elektronen 45,50,70,75,79,  
 83,142,195,261ff  
 –, Photonen 91ff,108,156,183f,194,210–221,  
 235f,,239,241f,249,264f,296,  
 –, radiale von AL–Quellen 256  
**Tissue–Air–Ratio** → Gewebe–Luft–Verhältnis  
**TMR** → Gewebe–Maximum–Verhältnis  
**Trägerheizverfahren** (TLD) 178f  
**Translationsmethode** (Elektronen) 280f,283  
**Transmission** (Photonen) 191,227,229f  
**Transmissionskoeffizient** (Elektronen) 40f  
**Transmissionskammer** → Duchstrahlkammer  
**Traps** 164ff,179f  
**Tribolumineszenz** 174f,177  
**Trimmer** → Elektronenapplikator  
**Tripletbildung** → Paarbildung  
**Tabus** (Elektronenstrahlung) 85ff  
**Umgebungsäquivalenz** → Äquivalenz, dosim.  
 –korrekturfaktoren 137,308  
**Umlenkung** (Elektronen) → Ablenkung  
**Umlenkmagnet** 57,97,100ff,102ff  
**Umrechnung**, Umrechnungsfaktoren  
 –CE–Faktor 144  
 –Energiedosis im Material 11f,138,143,145ff  
 –Ionendosis/Energiedosis 261f,262,120,128

–Kerma/Wasserenergiedosis 136  
 –Luftkerma/Kerma im Material 136  
 –Meßtiefen 147  
 –Tiefendosisgrößen 226f  
 –Standardionendosis/Luftkerma 134, 307  
**Umwegfaktor** (Elektronen) 44  
**Untergrundstrahlung** (TLD) 174

**Valenzband** 161f,164,166ff  
**Verschlüsse** Co–Anlage 110f  
**Verstärkungskappe** → Aufbaukappe  
**Verifikationsaufnahmen** → Feldkontrollaufn.  
**Verifikationssystem** 58,294  
**Van–de–Graff–Generator** 52  
**Vernichtungsstrahlung** 20,94  
**Vorheizzone** (TLD) 179ff  
**Vorwärtsstreuung** 187,225,252 (→ Streuung)

**W**  
**Wanderwellenbeschleuniger** 62ff,67ff  
**Wasserenergiedosis** 136f,140,184  
 –konzept, Elektronen 143f  
 –konzept, Photonen 137f,141f  
**Wasserkerma** 134ff  
 –leistung 184  
 –kalibrierung 299  
**Wasserphantom** 288ff  
**Wechselwirkungskoeffizient** (Photonen) 145  
 –exponent 145  
**Weichstrahltherapie** 51  
 –dosimetrie 137,157,215 (→ Dosimetrie)  
 –kammer 288  
**Wellenleitersystem** 58  
**Winkelabhängigkeit** der DL bei AL 251,257  
**Winkelstraggling** 75  
**Winkelverteilung**  
 – bei AL 249,251f  
 – von Photoelektronen 15  
 – von Comptonelektronen 16f  
 – von Comptonphotonen 16f  
 – von Elektronen im Linac 71,73ff,80  
 – von Photonen im Linac 90f

**Z**  
**Zehntelwerttiefe** 210  
**Zentralstrahl** 71,90,93ff,96,188ff,194,  
 209f,227,231,241,244f  
 – dosisleistung 195,221  
 – TDK für Elektronen 264,272  
**Zerlegungsmethode** (AL) 249f  
**Zusammensetzung** von Geweben 323  
**Zyklotron** 105ff,52  
 Synchro– 107  
 Isochron– 107  
**Zylinderkammer** 141f,150f,154ff,157,261,288

# Teubner Studienbücher Fortsetzung

## Physik/Chemie Fortsetzung

Rohe/Kamke: **Digitalelektronik**. DM 26,80

Schatz/Weidinger: **Nukleare Festkörperphysik**. DM 32,—

Schmidt: **Meßelektronik in der Kernphysik**. DM 26,80

Theis: **Grundzüge der Quantentheorie**. DM 34,—

Vögtle: **Supramolekulare Chemie**. DM 42,—

Walcher: **Praktikum der Physik**. 6. Aufl. DM 38,—

Wegener: **Physik für Hochschulanfänger**. 2. Aufl. DM 46,—

Wiesemann: **Einführung in die Gaselektronik**. DM 32,—

Preisänderungen vorbehalten



**B. G. Teubner Stuttgart**