

# Sachverzeichnis

## A

ABC-Regel 58  
 ABCDE-Regel 106  
 Abschirmung 40  
 Abstandsquadratgesetz 37  
 Abt-Letterer-Siwe-Syndrom 122  
 Achillodynie 129  
 ACTH 79  
 Adenom-Karzinom-Sequenz 84, 87  
 Aderhautmelanom 64  
 Afterloading 20  
 – Endometriumkarzinom 97  
 – High-Dose-Rate 25  
 – Isodosenverlauf 97  
 – Messpunkt 96  
 – Zervixkarzinom 95  
 Aktivitätsindex 139  
 Akustikusneurinom 60  
 Alara-Prinzip 39  
 Allergische Reaktion 58  
 Alpha-Teilchen 34, 37, 40, 46  
 Aluminiumgleichwert 41f  
 Amifostin 50, 141  
 Amputation 103  
 Analkarzinom 86  
 Androgenblockade 91  
 ANE-Syndrom 137  
 Aneuploidie 51  
 Ann-Arbor-Einteilung 107  
 Anorexie 137  
 Anteklination 140  
 Antiandrogene 91  
 Antihormontherapie 33, 78  
 – Angriffspunkt 79, 92  
 Antiöstrogene 78  
 Antrazykline 140  
 Anus  
 – Lymphabfluss 86  
 – praeter 85  
 APUD-System 63  
 Äquivalentdosis 37  
 Aromatasemhemmer 78  
 Arthrose 128  
 Asbest 71, 75  
 Ästhesioneuroblastom 67  
 Astrozytom 118  
 Atomaufbau 34  
 Atomkern 34–35  
 Aufklärungsbogen 28

## B

Auge 57  
 Augentumor 63  
 Ausgleichsfilter 23–24  
 Austrittsdosis 38  
 Autoimmunkrankheit 134  
 Azoospermie 56  
 B-Symptomatik 107  
 B-Zell-Lymphom 109–110, 112  
 Bad, abdominales 97  
 Barrett-Ösophagus 81  
 Basaliom 104  
 Basedow-Krankheit 134  
 Beamview 20, 28, 31  
 Beatmung 58  
 Beckenbestrahlung 97  
 Becquerel (Bq) 35  
 Bellyboard 28–29, 96  
 Bence-Jones-Eiweißkörper 112  
 Bergonie-und-Tribondeau-Faustregel 49  
 Beschleuniger 17–18  
 Bestrahlung 140  
 – Ausfall 49  
 – hyperfraktionierte 49  
 – – akzelerierte 49  
 – hypofraktionierte 49  
 – intraoperative 25, 28, 79  
 – konformierende 25  
 – konventionelle, akzelerierte 49  
 – oberflächliche 17  
 – postoperative 76  
 – tägliche 28  
 Bestrahlungsfeld 20  
 – wanderndes 26  
 Bestrahlungsmethode 22  
 Bestrahlungspause 109  
 Bestrahlungsplanung 17, 25, 59  
 Bestrahlungsprotokoll 25  
 Bestrahlungsraum 29  
 Bestrahlungstangente 76  
 Bestrahlungstechnik 25, 28  
 Beta-Strahlen 21, 40  
 Betreuung, psychosoziale 141  
 Bildempfängersystem 41  
 Bildwandler 20  
 Bisphosphonate 78f, 141  
 Bladder Mapping 100

Blasenresektion, transurethrale (TURB) 100  
 Blastogenese 52  
 Bleiblock 24  
 Bleigummischürze 41–42  
 Blutzellen 55  
 Borrmann-Einteilung 83  
 Bowen-Karzinom 104  
 Brachytherapie 20, 68, 140  
 Breslow-Einteilung 106  
 Bronchialkarzinom 71, 123  
 – Bestrahlung 74  
 – kleinzeliges 71  
 – nicht kleinzeliges 71f  
 Brustwandrezidiv 80  
 Bulky Disease 108  
 Buncher 19  
 Burkitt-like Lymphom 109  
 Burn-out-Syndrom 141

## C

C-Zell-Karzinom 61  
 Cancer  
 – en Cuirasse 80  
 – with unknown primary Site (CUP) 70  
 Carcinoma in situ 66  
 – duktales 75  
 – lobuläres 75  
 Cäsium 36  
 Chang-Klassifikation 116  
 Chondrosarkom 101  
 Chromosomenmutation 51  
 Clark-Level 106  
 Cold Spots 25  
 Compton-Effekt 35  
 Computertomografie, Strahlenbelastung 42  
 CTV = Clinical Target Volume 22  
 CUP 70  
 Cushing-Syndrom 62  
 CWS-Protokoll 103

## D

Darmschonung 28, 141  
 Desmoid 132  
 Diarröh, paradoxe 85

DNS-Moleköl 44  
 DNS-Vernetzung 45  
 Dokumentation 25, 43  
 Dopaminantagonist 119  
 Doppelstrangschaden 45  
 Dosimeter 39  
 Dosimetrie 28  
 Dosis-Effekt-Kurve 46  
 Dosis-Volumen-Histogramm 140  
 Dosisabfall 23  
 Dosisfraktionierung 48  
 Dosisgröße 39  
 Dosisgrenzwert 40  
 Dosisleistung 37  
 Dosisrate 48  
 Dosisvergrößerung 23  
 Dosisverteilung 38  
 Dottersacktumor 88  
 Dukes-Einteilung 85  
 Dupuytren-Kontraktur 131  
 Duralanästhesie 137  
 Durchlassstrahlung 42  
 Durchleuchtungszeit 41  
 Durie-and-Salmon-Einteilung 114

**E**

Eindringtiefe 37  
 Einfallsdosis 38  
 Einflusstauung, obere 123  
 Elektron 35  
 Elektronenbündeler 19  
 Elektronenstrahlung 22, 28, 34  
 – Abschirmung 40  
 – Äquivalentdosis 37  
 Elektronentubus 23  
 Emesis 137  
 Endometriumhyperplasie 96  
 Endometriumkarzinom 96  
 Energiedosis 37f  
 Energietransfer, linearer 47f  
 Enolase, neuronenspezifische 121  
 Enzephalopathie 56  
 Ependymom 117f  
 Epicondylitis humeri 129  
 Epiduralanästhesie 136  
 Epstein-Barr-Virus 65  
 Erbium 36  
 Erholungseffekt 45  
 Ermüdung 137  
 Ersatzblase 101  
 Erythrodermie 111  
 Erythroplakie 97  
 Erythroplasie Queyrat 105  
 Euploidie 51  
 Ewing-Sarkom 101f, 121  
 Exophthalmus 125, 134

Extended Field 108, 110  
 Exzisionsreparatur 46

**F**

3-Felder-Technik 96  
 4-Felder-Technik 96  
 Fatigue 137  
 Feldgröße 19, 23  
 Feldgrenze 23, 95f  
 Feldüberschneidung 111  
 Fersensporn 129  
 Fetogenese 52  
 Fibromatose, aggressive 132  
 Fibrosarkom 103  
 Fibrose 130f  
 Fibrozyten 130  
 FIGO-Klassifikation 94  
 Filia 13  
 Filmdosimeter 39  
 Filter 23  
 Flächendosisprodukt 38  
 Flap-Methode 25  
 Fluor 36  
 Flush 63  
 Fokus-Achs-Abstand 20  
 Fokus-Film-Abstand 17  
 Fokus-Haut-Abstand 17, 20, 23  
 Fokus-Isozentrum-Abstand 20  
 Fokus-Oberflächen-Abstand 20  
 Fotoeffekt 35  
 Fraktionierung 47, 49  
 Fraktionierungsfaktor 47  
 Fraktionierungsschema 49  
 Fraktur, pathologische 126  
 FSH 92  
 Fußfix 29

**G**

$G_2$ -Phase 44, 47  
 Gallenwegskarzinom 83  
 Gammaknife 25, 27  
 Gammastrahlen 34  
 Gammopathie, monoklonale 112  
 Gantry 18, 20  
 Ganzabdomenbestrahlung 97, 99, 110  
 – Ovarialkarzinom 99  
 Ganzhaut-Elektronenradiotherapie 111f  
 Ganzhirnbestrahlung 110, 116  
 Ganzkörperbestrahlung 115  
 Ganztumorenbestrahlung 103, 122  
 Gastrostomie, endoskopische, perkutane (PEG) 136

Gefäßsystem 56  
 Gegenfeldbestrahlung 25  
 Genitaltumor 87, 93, 141  
 Genmutation 45, 51  
 Genommutation 51  
 Germinom 60, 118f  
 Gesamtbehandlungsdauer 49  
 Gewebe  
 – früh reagierendes 47  
 – Reparationsfähigkeit 45  
 – spät reagierendes 47  
 Gewebewichtungsfaktor 40  
 Giant Adenoma 119  
 Glaskörperschrumpfung 57  
 Gleason-Score 89  
 Gliom 59, 117  
 Glomustumor 134  
 GnRH 79  
 Golferellenbogen 129  
 Gompertz-Kurve 13  
 Gonadenschutz 41f  
 Gonadotropin-releasing Hormon (GnRH) 79  
 Grading 13  
 Granulom, eosinophiles 122  
 GTV = Gross Tumor Volume 22  
 Gynäkomastie 135  
 Gynäkomastieprophylaxe 91

**H**

Haarausfall 54  
 Haemangioma 135  
 Halbfeldtechnik 25, 27, 78  
 Halbkörperbestrahlung 114, 126  
 Halbschatten 19  
 Halbwertszeit 35  
 – effektive 35  
 Halstumor, Bestrahlung 69  
 Hämangioblastom 141  
 Hämatopoetisches System, Strahlenempfindlichkeit 55  
 Hämoccult-Test 85  
 Harnblase, Rhabdomyosarkom 121  
 Harnblasenkarzinom 99  
 – Stadieneinteilung 100  
 Hartstrahltherapie 17  
 Härtungsfilter 23  
 Hashimoto-Pritzker-Syndrom 122  
 Heiserkeit 61, 67, 81  
 Helicobacter-pylori-Infektion 82, 112  
 Hemithyreoidektomie 61f  
 Herpes-simplex-Virus 93  
 High-Dose-Rate 48  
 Hirndrucksteigerung 123

Hirnmetastase 80, 123, 126, 141  
 Hirnstammgliom 59  
 Histaminblockade 58  
 Histiocytosis X 122  
 HNO-Bereich, Bestrahlung 140  
 HNO-Tumor 65, 69  
 – okkulter 70  
 Hoden 56  
 Hodenkapsel 41f  
 Hodenkarzinom 87  
 Hodgkin-Lymphom 107  
 Hohlnenentyp, Metastasenbildung 14  
 Hormesis 51  
 Hormon 119  
 – adrenokortikotropes (ACTH) 79, 119  
 – follicelstimulierendes (FSH) 79, 92  
 – luteinisierendes (LH) 79, 92  
 Hormonrezeptor 33, 80, 97, 132  
 Hormontherapie 32f, 91, 119  
 Horner-Trias 72  
 Hot Spots 25  
 Housekeeping Function 45  
 Hyperkalzämie 113, 125  
 Hyperthermie 21, 32, 49  
 Hypopharynxtumor 67  
 Hypophysenadenom 119  
 Hypoxie 48–49

**J**

Jejunostomie, endoskopisch-perkutane 136  
 Jod 21, 36  
 Jodmangelstruma 61  
 Juckreiz 111

**K**

Kadish-Einteilung 67  
 Kanzerogenese 14, 52  
 Kardiakarzinom 82f  
 Karnofsky-Index 139  
 Karzinoidtumor 63  
 Katarakt 57  
 Katecholaminmetabolite 119  
 Keilfilter 23–25  
 Keimzelltumor 70, 99  
 – Kindesalter 117f  
 Keratoakanthom 104  
 Kernladungszahl 34  
 Kieferosteonekrose 141  
 Kind, Tumorerkrankung 116  
 Klatskin-Tumor 83  
 Kleinhirntumor 117  
 Klystron 18  
 Kniefix 29  
 Knochen 57  
 – Strahlenabsorption 23  
 Knochenmarkbiopsie 103  
 Knochenmarktransplantation 115  
 Knochenmetastase 80, 127  
 Knochensarkom 101  
 Knochentumor 101  
 Kobaltkanone 17  
 Kollimation 23  
 Kolonkarzinom 84  
 – Nachsorge 139  
 – Stadieneinteilung 85  
 Konisation 94f  
 Kontakttherapie 20  
 Kontrastmittelzwischenfall 58  
 Kontrazeptiva, orale 96, 98  
 Kontrollbereich 40  
 Korpuskarzinom 93, 96  
 Korpuskularstrahlung 34  
 Kraniopharyngiom 60, 117  
 Krankheitsbewältigung 138  
 Kryokonservierung 56  
 Kryotherapie 91  
 Kryptorchismus 87  
 Kyphoplastie 124

**L**

Lagerung 28  
 Lagerungsmaterial 28ff  
 Laminektomie 124  
 Langerhans-Zell-Histiocytose 122, 132  
 Larynxkarzinom 67  
 Laser 20  
 Laserkoordinatensystem 28  
 Lauren-Einteilung 82  
 Leberblock 99, 113  
 Ledderhose-Krankheit 131  
 Leiomyosarkom 103  
 Lentigo maligna 106  
 Letaldosis, mittlere 53  
 Letalität 15  
 Leukämie 114  
 Leukoenzephalopathie 56, 73  
 Leukokorie 63  
 Leukoplakie 97  
 Leydig-Zellen 56  
 LH 92  
 LH-releasing Hormon (LHRH) 92  
 Lhermitte-Zeichen 56  
 Linac-Gerät 17f, 20  
 Linear-quadratisches Modell 46  
 Linearbeschleuniger 17f  
 Linksverschiebung 115  
 Lippenkarzinom 67  
 Lochbrett 28f  
 Low-Dose-Rate 48  
 Lunge  
 – Strahlenabsorption 23  
 – Toleranzdosis 79  
 Lungenmetastase 103, 120  
 Lungenschonung 76  
 Lungentumor 71  
 – Zielvolumen 73  
 Lymphangiose 77  
 Lymphfistel 129  
 Lymphknoten-Level I–VI 65  
 Lymphknoten, paraaortalen 88  
 Lymphknotenbestrahlung 70, 98  
 Lymphknotendissektion,  
 retroperitoneale 88  
 Lymphknotenmetastase 61, 77  
 Lymphödem 79  
 Lymphogranulomatose 107  
 Lymphom, malignes 107  
 – Grading 102  
 – Klassifikation 109  
 – orbitales 64  
 – zerebrales 60

I  
 IGRT = Image-guided  
 Radiotherapie 22, 74  
 Immuntherapie 32f  
 – intravesikale 101  
 Impingement-Syndrom 128  
 Implantation 13  
 IMRT = intensitätsmodulierte  
 Radiotherapie 22, 66  
 In-Brust-Rezidiv 80  
 Individualkollimator 23  
 Induratio penis plastica 131  
 Ingestion 51  
 Innsbrucker Maskenhalterung 30  
 Inzidenz 15  
 Ion 34  
 Ionisation 34  
 IORT = intraoperative  
 Strahlentherapie 25  
 Iridium 20  
 Isodosenlinie 38  
 Isotop 34  
 Isozentrum 20, 26  
 IV = Irradiated Volume 22

**M**

M-Protein-Überproduktion 112 f  
 Magenbestrahlung 113  
 Magenhochzug 82  
 Magenkarzinom 82 f  
 Magnetresonanzmammografie 80  
 Magnetron 18  
 Malformation, arteriovenöse 60, 135  
 Malignom 13  
 Malignominduktion 41  
 MALT-Lymphom 64, 112  
 Mammabestrahlungs-simulation 79  
 Mammaboard 30  
 Mammakarzinom 75  
 – Bestrahlung 76, 79  
 – High-Risk-Metastase 80  
 – Hormonrezeptorstatus 80  
 – inflammatorisches 75, 77  
 – Low-Risk-Metastase 80  
 – Metastasierung, systemische 80  
 – Rezidiv 80  
 Mammatangentenbestrahlung 77  
 Mammografie 41  
 Manchester-Punkt 21, 95 f  
 Mantelfeld 108  
 Masaoka-Tumorklassifikation 74  
 Maskenbestrahlung 30  
 Maskenhalterung 29 f  
 Mediastinalgumor 73, 115  
 Medium-Dose-Rate 48  
 Medulloblastom 116 f  
 Megavolt-CT 21  
 Mehrfeldtechnik 25  
 Melanom, malignes 64, 105  
 Meningeom 59  
 Meningoësis leukaemica 115 f, 123  
 Merkel-Zell-Karzinom 105  
 Metastase 13, 70, 125  
 – Folgen 123  
 Mismatch Repair 46  
 Mithramyzin 125  
 Mitose 44  
 Modulator 18  
 Morbidität 15  
 Moulage 25, 93  
 Müdigkeit 142  
 Mukositis 55  
 Multileaf-Kollimator 23 f  
 Multipulstechnikgenerator 41  
 Multitarget-Modell 46  
 Mundhöhlenkarzinom 67  
 Muskelschwäche 124 f  
 Mutation 51

Mutationsverdoppelungsdosis 51  
 Myasthenia gravis 74  
 Mycosis fungoides 110  
 Myelodysplastisches Syndrom 114  
 Myelom, multiples 112  
 Myelopathie 56

**N**

Nachladeverfahren 20  
 Nachsorge 139  
 Nachtschweiß 107  
 Narbenkeloid 130  
 Narbenrezidiv 80  
 Nasennebenhöhlenkarzinom 68  
 Nasopharynxtumor 65, 69  
 Nebennierenrindenkarzinom 62  
 Neck Dissection 65  
 Neoplasie 13  
 – intraepitheliale  
 – – testikuläre 88  
 – – vulväre 97  
 Neoplasien, endokrine, multiple 61  
 Nephroblastom 120  
 Nervenscheidenentumor 103  
 Nervensystem 56  
 Neuroachsenbestrahlung 25, 117, 140  
 Neuroblastom 119  
 Neuropathie 56  
 Neutrino 34  
 Neutronengenerator 19  
 Neutronenstrahlung 34, 37  
 Nierenblock 99, 113  
 Nikotin 67 f, 71  
 Non-Hodgkin-Lymphom 109  
 – Einflusstauung, obere 123  
 – kutanes 110  
 Non-Outlet-Impingement 128  
 Notfallausrüstung 58  
 NSCLC = Non squamous Cell Lung Cancer 71 f  
 Nuklearmedizin, Strahlenschutz 42  
 Nuklid 34  
 Nutzen-Risiko-Abwägung 48

**O**

Oberflächenkontakttherapie 20  
 OER 48  
 Onkologie 10, 13, 59  
 Operationsbleigummischürze 42  
 Orbitametastase 125

Orbitatumor 63  
 Orbitopathie, endokrine 134  
 Orchiekтомie, medikamentöse 91  
 Organ, Belastungsgrenze 140  
 Organogenese 52  
 Organtoxizität, spezielle 55  
 Oropharynxtumor 67  
 Orthovolttherapie 17  
 Ortsdosiseleistung 40  
 Ösophaguskarzinom 81  
 Ossifikation, heterotope 132  
 Osteoblastenaktivierung 78  
 Osteoklastenaktivierung 125  
 Osteoklastenhemmung 78, 114  
 Osteolyse 113 f, 126  
 Osteoradionekrose 23  
 Osteosarkom 101  
 Östrogen 33, 96  
 Östrogenrezeptor 97  
 Outlet-Impingement 128  
 Ovar 56  
 Ovarialkarzinom 98  
 Oxygen Enhancement Ratio (OER) 48

**P**

Paarbildung 35  
 Paget-Karzinom 75  
 Painful Arc 128  
 Palladium 21  
 Pancoast-Tumor 72  
 Pankreas 84  
 Pankreaskarzinom 83  
 Papillomavirus 93  
 Patient  
 – Begleitung, medizinische 58  
 – Umgangsregel 141  
 Patientenschutz 42  
 Pd 21  
 PEG 136  
 Peniskarzinom 93  
 Periarthrosis humero-scapularis 128  
 Peritoneallavage 99  
 Personendosis 39  
 Peyronie-Krankheit 131  
 Pfortaderotyp, Metastasenbildung 14  
 Phäochromozytom 62  
 Phantom 28  
 Philadelphia-Chromosom 114  
 Photonenstrahlung 22, 34, 37  
 – Abschirmung 40  
 Pinealistumor 60  
 Pinealoblastom 60  
 Planung 25

Planungszielvolumen 22  
 Plasmozytom 112  
 Plattenepithelkarzinom 105  
 Plethora 123  
 Pleurakarzinose 22  
 Pleuramesotheliom 75, 130  
 Plexus, Toleranzdosis 79  
 Plexustumor 117  
 Plummer-Vinson-Syndrom 81  
 Plutonium 36  
 PNET 117  
 Polydipsie 125  
 Polyploidie 51  
 Polyposis, adenomatöse,  
   familiäre 84  
 Polyurie 125  
 Port-Anstechen 136  
 Portal-Imaging-System 28  
 Positron 34–35  
 Präkanzerose 105  
 Primärtumor 13  
   – unbekannter (UPT) 70  
 Progesteronrezeptor 97  
 Prolaktinom 119  
 Proliferation 13, 129  
 Prostata, Bestrahlung 92, 141  
 Prostatakzinom 28, 89  
   – High-Risk-Patient 92  
   – Klassifikation 89f  
   – Rezidiv 93  
 Prostataスピック 91  
 Prostavolumen 93  
 Protonenstrahlung 34, 37, 64  
 Protrahierungsfaktor 47  
 Protrusio bulbi 65, 134  
 PSA-Wert 89f  
   – Anstieg, sprunghafter 93  
 Pseudolymphom 65  
 Pterygium conjunctivae 130  
 Ptosis 125  
 PTV = Planning Target Volume 22  
 Pupillenreflex 63

## Q

Qualitätssicherung 28  
 Qualitätszirkel 139

## R

R-Status 14  
 Radikalenbildung 45  
 Radioaktivität 35  
 Radiochirurgie 25, 126  
 Radiodermatitis 54f  
 Radioimmuntherapie 33

Radiomenolyse 56  
 Radionekrose 57  
 Radionuklid 34, 40, 42  
   – Halbwertszeit 36  
 Radionuklidtherapie,  
   Karzinoitumor 63  
 Radioprotektiva 50  
 Radiosensitizer 32, 50  
 Radiosynoviorthese 37, 129  
 Radiotherapie 32  
 Radiotherapiezeit 139  
 Radon 42  
   – Inhalation 51f  
 Raumdosis 38  
 Redistribution 49  
 Referenzdosis 38  
 Reizhusten 71, 123  
 Reklination 140  
 Rektum, Anatomie 85  
 Rektumballon 28, 141  
 Rektumkarzinom 84  
   – Stadieneinteilung 85  
   – Strahlentherapiefeld 86  
 Rekurrensparese 61  
 Remission 13  
 Reoxygenierung 48f  
 Reparaturfähigkeit 46  
 Repopulierung 49  
 Resektionszustand 14  
 Resistenz 32  
 Retinoblastom 63  
 Retinopathie 57  
 Rhabdomyosarkom 65, 103, 121  
 Rhenium 36  
 Rhizotomie 136  
 Rippenfraktur 79  
 Röhrenspannung 41  
 Röntgenanlage 37  
 Röntgenaufnahmetechnik,  
   Optimierung 41  
 Röntgenreizbestrahlung 128  
 Röntgenstrahlung 28, 34, 37  
 Röntgenverordnung 39  
 Rosai-Einteilung 74  
 Rotationsbestrahlung 25  
 Rückenmarkskompression 124  
 Ruthenium 20

## S

Salvage 87  
 Samenepithel 56  
 Sauerstoff 36  
 Sauerstoffeffekt 45, 48  
 Sauerstoffverstärkungsfaktor 48  
 Schädelbestrahlung,  
   prophylaktische 73, 110, 115

Schilddrüsenerkrankung 61  
   – anaplastisches 61f  
   – medulläres 61f  
   – Therapie, operative 62  
 Schilddrüsennodul, kalter 61  
 Schleimbeutelentzündung 129  
 Schleimhautrötung 55  
 Schmerz, Radiotherapie 126, 128  
 Schmerztherapie 136  
 Schmincke-Regaud-Tumor 65  
 Schulterkurve 46f  
 Schwächung 34  
 Schwächungsgleichwert 41  
 Schwannom 103  
 Schwarzschild-Gesetz 47  
 Schwellendosis 55  
 SCLC = Squamous Cell Lung  
   Cancer 71, 73  
 Seminom 87–88  
 Sentinel Node 76, 106  
 Sertoli-Zellen 56  
 Sezary-Syndrom 110  
 Shrinking-Field-Technik 98  
 Sicca-Syndrom 65  
 Sicherheitsabstand 22  
 Sicherheitsvorrichtung 19  
 Sievert 37  
 Skelettmetastase 80, 126  
 Skip-Metastase 141  
 SOP = Standard Operation  
   Procedures 139  
 Speicheldrüsenerkrankung 68  
 Spermien, Strahlenresistenz 56  
 Sperrbereich 39f  
 Spickung 67, 91  
 Spinaliom 104f  
 Splenomegalie 115  
 Split Course 49, 109  
 Stehfeld 25  
 Stehwellenbeschleuniger 19  
 Stereotaxie 25, 126  
 Stichkanal 130  
 stPNET 117  
 Strahlenabsorption 23  
 Strahlenbiologie 44  
 Strahlendivergenz 26f  
 Strahlendosis 37, 46  
 Strahlendurchtritt 41  
 Strahlenempfindlichkeit  
   47, 49, 55  
 Strahlenenergie, Tiefendosis-  
   verlauf 22  
 Strahlenenteritis 55  
 Strahlenexposition 42, 51  
   – Diagnostik, medizinische 52  
   – Naturkreislauf 53  
   – Prophylaxe 41  
   – zivilisatorische 52

Strahlenfeld 19f  
 Strahlenfolge  
 - akute 53  
 - chronische 53  
 - deterministische 51  
 - somatische 52  
 - stochastische 51  
 - teratogene 51  
 Strahlengenetik 51  
 Strahlenkeratitis 57  
 Strahlenkonjunktivitis 57  
 Strahlenkrankheit 51, 54  
 Strahlennephritis 56  
 Strahlenpneumonitis 123  
 Strahlenpneumopathie 56, 123  
 Strahlenproktitis 55  
 Strahlenresistenz 46, 48f  
 Strahlenschaden 44ff  
 Strahlenschutz 39, 51  
 - Dokumentation 43  
 - Personal 42  
 - Vorsichtsmaßnahmen 40  
 Strahlenschutz-  
 - chemotherapie 141  
 Strahlenschutzuntersuchung 40  
 Strahlenschutzverordnung 39  
 Strahlensyndrom, akutes 53  
 Strahlentherapie  
 - antiinflammatorische 128  
 - antiproliferative 129  
 - Autoimmunkrankheit 134  
 - Effektivitätsfaktor 48  
 - Erkrankung, gutartige 128  
 - Folgen 123  
 - funktionelle 128  
 - Image-guided Radiotherapie (IGRT) 22, 74  
 - intensitätsmodulierte (IMRT) 22, 66  
 - interstitielle 91  
 - intraoperative (IORT) 25  
 - Kindesalter 117  
 - Kombination 50  
 - Nebenwirkung 55, 108  
 - - abdominale 91  
 - - Dosisrelation 49  
 - - Klassifikation 139  
 - palliative 123  
 - physikalische Grundlagen 34  
 - Überdosierung 25  
 - Unterdosierung 25  
 - Veränderung, gutartige 134  
 - Wirkungssteigerung 49  
 Strahlentherapiegerät 17  
 Strahlentherapiewirkung,  
 - Modelle 46  
 Strahlenunfall 53  
 Strahlerkopf 19f

Strahlung 21, 34  
 - Effekt, stimulierender 51  
 - Einschätzung 139  
 - konzentrierte 47  
 - kosmische 52  
 - Proliferationsanreiz 49  
 - terrestrische 52  
 - weiche, Filterung 41  
 - Wirksamkeit, biologische 38, 46, 48  
 Strahlungsdosiskontrolle 39  
 Strahlungswichtungsfaktor 37  
 Strahlungswirkung 44, 51  
 - Sauerstoffeffekt 48  
 Streustrahlung 23, 41  
 Streuzusatzdosis 23  
 Stromatumor, gonadal 98  
 Strontium 20, 36  
 Struma maligna 61  
 Subduralanästhesie 136  
 Substanz, radioaktive 20  
 Subtotal nodal Field 108  
 Sulcus-superior-Tumor 72  
 Supportivtherapie 132  
 Synchrotron 17f  
 Synovialitis, villonoduläre, pigmentierte 130  
 Synovialsarkom 103

## T

T-Zell-Lymphom 109f, 112  
 TAC-Sensor 39  
 Tagesprotokoll 28  
 Tamoxifen 96  
 Tangentensimulation 76  
 Technetium 36  
 Teleangioktiasie 55  
 Telegammatherapie 17  
 Telekobaltgerät 17  
 Template-Technik 91, 98  
 Tennisellenbogen 129  
 Teratom 118  
 Thallium 36  
 Therapeutische Breite 48  
 Therapie  
 - ablative 33  
 - additive 33  
 Therapiesimulator 20  
 Thermal Enhancement Ratio 49  
 Thymom, malignes 74  
 Thyreoidektomie 61f  
 Tiefendosisverlauf 9, 22  
 Tis 75  
 Tischdrehen 27  
 TNM-Klassifikation 14  
 - HNO-Tumor 66

Toleranzdosis 49, 55  
 Tomotherapie 21, 75  
 Tomotherapiegerät 74  
 Total nodal Field 108, 110  
 Tränendrüsenkarzinom 65  
 Tripeldiagnostik 75  
 Tumor  
 - hypoxischer 48  
 - in situ 75  
 - Klassifizierung 14  
 - neuroektodermaler 121  
 - neuroendokriner 105, 134  
 - primitiv-neuroektodermaler (PNET) 103, 117  
 - primitiv-neuroektodermaler, supratentorieller (stPNET) 117  
 - Strahlenempfindlichkeit 49  
 Tumorausbreitungsgebiet 22  
 Tumorentstehung 14, 52  
 Tumormarker 88, 118  
 Tumorvolumen 22, 49  
 Tumorwachstum 13  
 Tumorzelle, Entdifferenzierung 13  
 Tumorzellverschleppung 14, 75  
 Tumorzellversprengung 103  
 Tumorzellzyklus 32  
 TURB 100  
 TV = Target Volume 22

## U

Ulcus rodens 104  
 Umgekehrtes-Y-Feld 108  
 UPT-Syndrom 70  
 Urethrastruktur 132  
 Urothelkarzinom 100  
 UV-Strahlung 104f

## V

Vaginalkarzinom 97, 141  
 Vaginalschleimhauttoleranz 98  
 Vena-cava-superior-Syndrom 123  
 Verifikationsaufnahme 28, 31  
 Vertebralvenentyp, Metastasenbildung 14  
 Vertebroplastie 124  
 Volumendefinition 22  
 Vulvabestrahlungsfeld 98  
 Vulvakarzinom 97

## W

Wachstumshormon 119  
 Wachstumskurve 13

Waldenström-Krankheit 113  
Wanderwellenbeschleuniger 19  
Wasserradiolyse 45  
Weichstrahltherapie 17, 41  
Weichteilsarkom 103  
Wellengeschwindigkeit 34  
Wellenstrahlung,  
  elektromagnetische 37  
Wertheim-Meigs-Okabayashi-  
Operation 95  
Whipple-Operation 84  
Wichtungsfaktor 37, 40  
Wilms-Tumor 120  
Wirbelkanalradiotherapie 124  
Wirbelkörpermetastase 124  
Wirbelsäulenbestrahlung 125

**X**

Xerostomie 141

**Y**

Yttrium 20, 36

**Z**

Zahnprothese 28  
Zahnsanierung 141  
Zell-Kill 46  
Zellaufbau 44

Zelltod 13, 21  
  – Strahlendosisabhängigkeit 46  
Zellüberlebenskurve 46  
Zellzyklus 21, 32, 44  
  – Phase, strahlenempfindliche 47  
Zentralnervensystem, Bestrahl-  
lung 110  
Zentralstrahl 19  
Zerfallskonstante 35  
Zervixkarzinom 86, 93  
  – Bestrahlungsfeldgrenze 95 f  
  – mikroskopisches 95  
Zielvolumendosis 38  
Zielvoluminabestimmung 22  
Ziliarkörpermelanom 64  
Zyklotron 17 f