

Inhalt

1	Bildverarbeitung	1
1.1	Elektronische und optische Verfahren der Bildverarbeitung in der Medizin. <i>W. H. Bloss, E. R. Reinhardt</i>	3
1.2	Die Korrektur der Poisson-Statistik mit Hilfe eines Frequenzrausch-filters, angewendet auf die Verarbeitung von digitalen Szintigrammen. <i>W. Gahr</i>	13
1.3	Bildbearbeitung bei Szintigrammen mit Hilfe der Faktorenanalyse. <i>P. Schmidlin, F. Rösel, W. Schlegel</i>	27
1.4	Verarbeitung von Szintigrammen mit Laserstrahlen. <i>I. Boflias</i>	35
1.5	3-D-Abbildung von Szintigrammen mit Fresnelzonenplatten. <i>E. R. Reinhardt, W. Fritz</i>	45
1.6	Fresnelzonen-Pseudo-Holographie mit Röntgenstreustrahlung. <i>H. Platzer, A. Ganssen</i>	55
1.7	Untergrundelimination und Merkmalsextraktion an Zellen. <i>W. Abmayr, H. Borst</i>	63
2	Abbildungseigenschaften von Kollimatorsystemen	75
2.1	Messungen zur Ortsauflösung einer Gamma-Kamera. <i>U. Seebeck</i>	77
2.2	Ein Beitrag zur Verbesserung von Kollimatoren mit Hilfe von Computern. <i>H. J. Helmke, E. Jahns</i>	89
3	Laser-Anwendung	97
3.1	Laser als Sonde in der biomedizinischen Forschung. <i>P. Greguss</i>	99
3.2	Laser in der Medizin – experimentelle und klinische Erfahrungen. <i>E. Mester, E. J. Nagy, E. Bácsy, A. Korényi-Both, J. Naményi, I. Kovács, S. Tisza</i>	117
3.3	Die Anwendung der holographischen Technik in der Lichtmikroskopie. <i>E. Händler, D. Haina, W. Waidelich</i>	137
3.4	Methoden der akustischen Holographie. <i>C. Großkopf, C. Scherg, W. Waidelich</i>	147
3.5	Szintigraphie mit codierter Apertur. <i>U. Röder</i>	157
3.6	Registrierung und Analyse der Mikrobewegungen des menschlichen Auges. <i>G. Schweitzer, B. Rassow</i>	165
3.7	Untersuchungen zum blutlosen Schneiden der Leber mit Laser-strahlen. <i>H. Welling, V. Bödecker, B. Grotelüschen</i>	175

VIII

4 Sonographie	185
4.1 Die physikalischen Grundlagen der Ultraschall-Diagnostik. <i>R. Gerstner</i>	187
4.2 Klinische Bereiche der Sonographie. <i>A. Kratochwil</i>	197
4.3 Das Schallfeld und sein Einfluß auf die Eigenschaften von Schallköpfen. <i>R. Gerstner</i>	205
4.4 Die Beeinflussung der Eigenschaften von Schallköpfen durch Linsen. <i>R. Gerstner</i>	215
4.5 Physikalische und medizinische Grundlagen einer quantitativen Analyse des eindimensionalen Schallbildes. <i>A. Lorenz, R. Bader, J. Doll, G. van Kaick, W. J. Lorenz</i>	227
4.6 Zum Einsatz der Sonographie in der Bestrahlungsplanung. <i>K. Heuß</i> ..	233
4.7 Ultraschall in der Bestrahlungsplanung. <i>J. Schütz, M. Wannenmacher</i> ..	237
5 Thermographie	241
5.1 Möglichkeiten und Grenzen der medizinischen Thermographie aus physikalischer und klinischer Sicht. <i>G. Kaiser</i>	243
5.2 Hautmodell für die diagnostische Thermographie zur Simulation von Hyperthermieherden unter der Haut. <i>U. Flesch, O.-H. Wegener, A. Scheffler, H. Ernst</i>	249
5.3 Meßfühler zur Messung der Hautoberflächentemperatur mit Thermoelementen oder Thermistoren. <i>U. Flesch, O.-H. Wegener, A. Scheffler, H. Ernst</i>	255
5.4 Mikro-Thermoelemente zur Messung von Zeit-Temperatur-Profilen in biologischem Gewebe bei Laserbestrahlung. <i>R. C. McCord, W. Weinberg, F. Hillenkamp</i>	263
5.5 Thermische Messung der peripheren Durchblutung. <i>L. Priebe</i>	269
6 Kalorimetrie	279
6.1 Medizinische und biologische Anwendung der Kalorimetrie. <i>I. Lamprecht</i>	281
6.2 Ganzkörper-Kalorimetrie am menschlichen Organismus. <i>J. Tiemann</i> . ..	299
6.3 Mikrokalorimetrische Untersuchungen an menschlichen Blutzellen. <i>B. Schaaerschmidt</i>	309
7 Ganzkörperzähler	319
7.1 Ganzkörper-Aktivitätszähler – eine Übersicht über medizinische Anwendungen. <i>P. Koeppe</i>	321

7.2	Entwicklung einer Linear Scan Einrichtung für einen klinisch genutzten Ganzkörperzähler. <i>Tb. Brodoz, L. Michel</i>	345
7.3	Umbau eines Ganzkörperzählers in einen prozeßrechner-gesteuerten Low-Level Ganzkörper-Scanner. <i>C. Hamann</i>	355
7.4	Ein Ganzkörperzähler für die Anwendung in der Klinik und beim Strahlenschutz. <i>E. Werner, S. M. Morsy</i>	371
7.5	Anwendung des Ganzkörperzählers für die quantitative Bestimmung von Blutverlusten. <i>E. Werner, P. Einck-Roskamp, J. P. Kaltwasser</i>	379
7.6	Untersuchungen mit dem Ganzkörperzähler zur Resorption von Calcium. <i>P. Kunkel, E. Leicht</i>	387
8	Anwendung der Elektronen-Spin-Resonanz	393
8.1	Anwendungsmöglichkeiten der ESR-Spektroskopie im medizinischen Bereich. <i>R. E. Grillmaier</i>	395
8.2	Nachweis von Drogen in Körperflüssigkeiten mit der ESR-Spektrometrie. <i>M. R. Möller, R. E. Grillmaier</i>	421
9	Neutronen-Therapie	429
9.1	Grundlagen der Neutronentherapie. <i>W. J. Lorenz</i>	431
9.2	Die Neutronentherapieanlage des DKFZ Heidelberg. <i>K.-H. Höver, W. J. Lorenz, G. Wolber</i>	453
9.3	Tiefendosisstudien an Neutronentherapieanlagen. <i>F. Grünauer, H. Schraube, G. Burger</i>	463
9.4	In-vivo-Bestimmung von RBW-Faktoren für 15 MeV-Neutronen für verschiedene biologische Endpunkte in Normalgewebe und beim Sarkom 180 (externe Messungen mit Joddeoxyuridin). <i>W. Porschen, L. E. Feinendegen</i>	479
10	Entwicklung, Anwendung und Ergebnisse neuer physikalischer Meßverfahren in der Medizin	487
10.1	Qualitätskontrolle: Eine Aufgabe der Medizinischen Physik. <i>G. Schoknecht</i>	489
10.2	Physikalische Untersuchungen an einem Ein-Kammer-Herzmodell zur Überprüfung der Anwendbarkeit radiokardiographischer Bestimmungen des Herzzeitvolumens. <i>H.-C. Hermsdorf, A. Kaul</i>	501
10.3	Nuklearmedizinische Untersuchungen am zentralen Kreislaufsystem. <i>H. Luig, D. Emrich, H.-P. Breuel, S. Domovitz, H. Siegert</i>	513
10.4	Zerfallskorrigierte Szintigraphie mit kurzlebigen Radionukliden. <i>U. Tietze, A. Kaul</i>	523

10.5	Kalibrieren von Ionisationskammern in Einheiten der Energiedosis. <i>P. J. Pychla</i>	535
10.6	Erfahrungen mit LiF Thermolumineszenzdosimetern – Anwendungen bei niederenergetischen Röntgenstrahlen. <i>W. Leitz, D. Frost, W. Ribbe</i>	541
10.7	Ergebnisse des Dosimeter-Vergleichsdienstes der PTB mittels chemischer Dosimeter. <i>H. Feist</i>	547
10.8	Monte-Carlo-Rechnungen zur Energie- und Winkelverteilung schneller Elektronen hinter Blei-Streufolien. <i>M. Abou Mandour, D. Harder</i> . 551	
10.9	Grenzen der Anwendung von ^{123}J in der Schilddrüsendiagnostik. <i>J. Ammon, H. Hermann, B. Herzberg, A. Kaul, K. zum Winkel</i>	567
10.10	Meßtechnik der Lungenfunktionsanalyse. <i>W. Buchheim</i>	587
10.11	Anwendung der Modulationsübertragungsfunktion auf augenoptische Probleme. <i>B. Rassow</i>	595
10.12	Zeitraffer-Kinemikrographie als quantitatives Meßverfahren in der Zellpopulationskinetik. <i>G. Hagemann</i>	603
10.13	Untersuchungen über die Temperatur-Volumen-Funktionen von Blutseren gesunder und Malignomkranke. <i>J. Bartusch, N. Kirmaier, A. Reis</i>	611