

Inhalt

WOLF, Karl-Jürgen, KNAPP, Wolfram H., und HERRMANN, Thomas: Vorwort	7
---	---

Grundlagen und Konzepte

REINERS, Christoph: Strahlenanwendung in Krankenversorgung und medizinischer Forschung – Das Prinzip der Rechtfertigung	11
RODEMANN, H. Peter: Möglichkeiten und Herausforderungen radiobiologischer Forschung	21
PICHLER, Bernd J.: Präklinische Forschung in der Radiologie	29
PFEIFFER, Franz: Aktueller Status und zukünftige Innovationen in der klinischen Röntgen-diagnostik	37
SCHWAIGER, Markus: Multimodale Bildgebung: Fortschritt oder Interessenkonflikt?	43
KALENDER, Willi: Patientendosis – Technische Innovationen zur Dosisreduktion in der Röntgen-Computertomographie	51
NTZIACHRISTOS, Vasilis: Photoakustik: Höre das Licht	57

Bildgebende Diagnostik

HAASE, Axel: Innovationen in der Magnetresonanz (MR)-Bildgebung	65
HOSTEN, Norbert: Ganzkörperdiagnostik – Kohortenstudien in der Strahlenforschung ...	71
LANGEN, Karl-Josef: Positronenemissionstomographie und Magnetresonanztomographie in der Neuroonkologie	81
KUHL, Christiane Katharina: Mammadiagnostik	87
SCHLEMMER, Heinz-Peter: Prostatakarzinom	111
STACKELBERG, Oyunbileg VON, und KAUCZOR, Hans-Ulrich: Bronchialkarzinom: Früherkennung mittels Niedrigdosis-Computertomographie	117
FEGER, Sarah, und DEWEY, Marc: Koronare Diagnostik	127
ANTOCH, Gerald: Leberzellkarzinom	141
WESSLING, Johannes: Darmkrebs im Fokus. Stellenwert, Bedarf und Perspektiven der radiologischen Bildgebung	149

Interventionelle Radiologie

SCHMITZ-RODE, Thomas, und BRUNERS, Philipp: Innovative Technologien für die interventionelle Radiologie	159
---	-----

WACKER, Frank: Interventionell radiologische Präzisionstherapie – Multiparametrische bildgestützte Navigation	171
HELMBERGER, Thomas: Interventionelle Onkologie – Möglichkeiten und Grenzen	183
VORWERK, Dierk, und GÜNTHER, Rolf W.: Die Rolle der interventionellen Radiologie in der Gefäßmedizin	193
FORSTING, Michael: Interventionelle Neuroradiologie: Die Behandlung von Gefäß- krankungen von Hirn und Rückenmark	197

Therapeutische Strahlenmedizin

DEBUS, Jürgen, und GRAU, Nicole: Technologische Entwicklungen und Zukunftsoptionen in der Hochpräzisionsradiotherapie	209
ZIPS, Daniel: Moderne Kombinationstherapien in der Radioonkologie	219
RÖDEL, Claus: Moderne Radiotherapie und ihre interdisziplinäre Lotsenfunktion in der multimodalen Onkologie	223
ZAMBOGLOU, Constantinos, und GROSU, Anca-Ligia: Strahlentherapie bei Prostatakarzinom: Neue Methoden zur Tumordetektion	231
RESKE, Sven Norbert: Radioimmuntherapie	239
NESTLE, Ursula: Translationales Imaging in der Radioonkologie: Klinische Forschung ...	253
VAUPEL, Peter, WIEDENMANN, Nicole, und GROSU, Anca-Ligia: Tumorphoxie: Pathogenese, Charakterisierung, klinische Relevanz und molekulare Bildgebung	263

Radiopharmaka, neue Targets und *In-vivo*-Biomarker

TAUPITZ, Matthias: Aspekte der Arzneimittelentwicklung in der radiologischen Forschung	275
WESTER, Hans-Jürgen: Translationale Aspekte der Radiopharmakaentwicklung	283
SCHÄFFERS, Michael: Molekulare Bildgebung kardiovaskulärer Erkrankungen	291
EISENHUT, Michael, und HABERKORN, Uwe: Targets der molekularen Prostatakarzinom- Bildgebung	297
RUDIN, Markus: Bildgebung zur Validierung von Therapie-Targets	303
SABRI, Osama, MEYER, Philipp Mael, HESSE, Swen, BARTHEL, Henryk, und TIEPOLT, Solveig: Neuronuklearmedizin: Neue Targets und <i>In-vivo</i> -PET-Biomarker für neurologische und psychiatrische Erkrankungen	309
WEBER, Wolfgang Andreas: <i>In-vivo</i> -Biomarker für onkologische Erkrankungen	323
LINGE, Annett, LOHAUS, Fabian, LÖCK, Steffen, KRAUSE, Mechthild, und BAUMANN, Michael: Biomarker für die individualisierte Strahlentherapie	333
Schlussfolgerungen	345