

WINTERSCHULE PICHL FÜR MEDIZINISCHE PHYSIK

EINE VERANSTALTUNG DER DGMP UNTERSTÜTZT VON ÖGMP UND SGSMF



Medizinische Physik in der Strahlentherapie (Grundlagen)

19.6. – 24.6.2022

Prof. Klemens Zink (Marburg, Gießen)

Themen u.a.

- Entwicklung der Strahlentherapie, Dosis und Wirkung ionisierender Strahlung
- Strahlentherapie aus Sicht des Mediziners
- Wirkung und Nebenwirkung der Strahlentherapie
- Erzeugung ionisierender Strahlung in der Klinik: Linearbeschleuniger
- Strahlenbiologie
- Strahlentherapeutische Konzepte: Dosis, Fraktionierung und mehr
- Bestrahlungstechniken in der Teletherapie: 3D-CRT, IMRT, VMAT, Stereotaxie, etc.
- Dosimetrie: Grundlagen
- Adaptive Konzepte in der Strahlentherapie
- Monte Carlo Verfahren in der Strahlentherapie 1: Grundlagen
- Monte Carlo Verfahren in der Strahlentherapie 2: Beam modelling
- Bestrahlungsplanung
- Bildgeführte Strahlentherapie 1: CBCT, planare Röntgensysteme
- Bildgeführte Strahlentherapie 2: MR-Linac
- Klinische Dosimetrie, Dosimetrieprotokolle
- Dosisberechnungsalgorithmen
- QM und QA in der Strahlentherapie
- Einsatz von KI in der Strahlentherapie
- Brachytherapie: Strahler, Bestrahlungstechniken
- Brachytherapie: Bestrahlungsplanung, Dosisberechnung
- Klinische Rationale der Partikeltherapie
- Physik und Technik der Partikeltherapie

Dozenten u.a.

- Prof. K. Zink, Marburg / Gießen
- Dr. W. Lechner, Wien
- Prof. E. Dikomey, Hamburg
- Prof. M.K. Fix, Bern
- Dr. M. Fippel, München
- Dr. D. Terribilini, Bern
- Dr. F. Eberle, Marburg/Gießen
- Prof. O. Jäkel, Heidelberg
- Dr. Marcel Nachbar, Tübingen
- Prof. Dr. Otto Sauer, Würzburg

Winterschule Pichl

Termin: 19.6 - 24.6.2022

[illegible]

Montag		Beginn	Ende	Dauer	Thema	Referent
27.06.2022		08:15	09:45	01:30	Grundlagen der MRT - Wie funktioniert ein Tomograph, Supraleitung, Kryogene, Druckbehälter, Spins & Relaxation	R. Ringler
		09:45	10:15		Pause	
		10:15	11:45	01:30	Bildgebung und Basissequenzen Echos und k-Raum	H. Scholten
		11:45	16:30		Pause	
		16:30	18:30	02:00	Pulssequenzen und Bildrekonstruktion schöner, schneller, besser u.a. mit Sense, Smash & Co ... und zum Ausklang Pils & Grappa	A. Slawig
Dienstag					Thema	Referent
28.06.2022		08:15	09:45	01:30	Gradientenfelder: Die Linsen der MRT – Imperfektionen charakterisieren und korrigieren Tools & Tricks zur Bildgebung an bewegten Organen	H. Scholten
		09:45	10:15		Pause	
		10:15	11:45	01:30	Artefakte in der täglichen Routine Bildartefakte erkennen und vermeiden	W. Nitz
		11:45	16:30		Pause	
		16:30	17:45	01:15	MR-Safety Gefahrenpotenziale und Risiken in der täglichen Arbeit am MR	A. Nitz
		17:45	18:30	00:45	Spulensysteme außerhalb der klinischen Routine Grundlagen von Third Party Coils, X-Kerne, Anwendungsbeispiele	F. Odoj
		18:30	20:30		Abendessen	
	ab 20:30				Industrieabend - Die Welt rund ums MRT Vom Startup zum weltweit agierenden Spulendesigner Von der Idee zur Software - Analyse und mehr Datenanalyse, Statistik und KI mit Matlab - alles unter einem Dach Die Sicherheit im Blick	RAPID Biomedical GmbH Brain Innovation B.V. MathWorks MR:comp GmbH
Mittwoch					Thema	Referent
29.06.2022		08:15	09:45	01:30	Funktionelles Neuroimaging - eine Methodenübersicht BOLD, MR-Pf, MR-DWI, DTI, MRS	R. Kleiser
		09:45	10:15		Pause	
		10:15	11:45	01:30	NeuroMRT: Strategien und Anwendungen in der Grundlagen- forschung und im klinischen Umfeld Studiendesign fMRT - Möglichkeit und Grenzen	A. Hess
		11:45	16:30		Pause	
		16:30	18:30	02:00	Hands On Neuro MRT Hands on mit dem BrainVoyager Analyse und Interpretation von fMRI-Daten	R. Kleiser / A. Hess / BrainVoyager
Donnerstag					Thema	Referent
30.06.2022		08:15	09:45	01:30	Vom Spin zur Diagnose Was die Bildgebung in der Abklärung der häufigsten neurologischen Krankheitsbilder leisten muss	S. Wimmer
		09:45	10:15		Pause	
		10:15	11:45	01:30	KI in der MRT Wie Deep Learning die Bildgebung verbessern kann Maschinelles Lernen, Neurone Netze und Deep Learning	J. Kleineisel
		11:45	16:30		Pause	
		16:30	18:30	02:00	Hands On KI Hands On Workshop mit Matlab KI und MR-Datenanalyse mit Matlab	J. Kleineisel / A. Slawig / Matlab
Freitag					Thema	Referent
01.07.2022		08:15	09:45	01:30	Implantate - Risiko? Sicherheit bei Schrittmachern, Defi, Pumpen und Implantaten	G. Schaefers
		09:45	10:15		Pause	
		10:15	11:45	01:30	MR Sicherheitsrelevante Implantat-Probleme Lösungsansätze aus klinischer Sicht	S. Trattng
		11:45	12:00	00:15	Abschlussworte und Ende der Winterschule MRT	R. Ringler

	MR Grundlagen, Basics und Vertiefung
	MR-Sicherheit, Implantate und Normen
	Neuro MRT - Klinik und Forschung
	KI und MR-Datenanalyse
	Industrieabend

Programm Sommerschule Pichl 2022 Biostatistik und Epidemiologie (Stand: 21.3.22)

	Sonntag 26.6.	Montag 27.6.	Dienstag 28.6.	Mittwoch 29.6.	Donnerstag 20.6.	Freitag 1.7.
08:15 - 09:00		Einführung in die Thematik <i>Prof. Heiko Becher</i>	Analyse von Ereigniszeiten <i>Dr. Dörte Huscher</i>	Fallzahlplanung und Multiples Testen <i>Dr. Theresa Keller</i>	Logistische Regression	Epidemiologische Studiendesigns
09:00 - 09:45		Deskriptive Statistik <i>Dr. Annette Aigner</i>			Prof. Georg Heinze	Prof. Sabine Rohrmann
09:45 - 10:15						
10:15 - 11:00		Deskriptive Statistik <i>Dr. Annette Aigner</i>	Statistische und epidemiologische Software Grafische Darstellungen von Daten <i>Dr. Annette Aigner / PD Dr. Ulrike Grittner</i>	Matching <i>PD Dr. Ulrike Grittner</i>	Gemischte Modelle <i>PD Dr. Ulrike Grittner</i>	Epidemiologie von Covid-19 <i>Prof. Heiko Becher</i>
11:00 - 11:45		Klinische Studiendesigns <i>Dr. Annette Aigner</i>				Zusammenfassung <i>Prof. Heiko Becher</i>
11:45 - 16:30						
16:30 - 17:30		Sensitivität und Spezifität Diagnostische Studien <i>Dr. Dörte Huscher</i>	Testen und Schätzen <i>Dr. Theresa Keller</i>	Regression und Korrelation <i>Prof. Georg Heinze</i>	Epidemiologische Maßzahlen <i>Prof. Sabine Rohrmann</i>	
17:30 - 18:30					Deskriptive Epidemiologie <i>Prof. Heiko Becher</i>	
18:30 - 20:30	Abendessen für Hotelgäste des Pichlmayrgutes					
20:30 - 22:00	Empfang im Pichlmayrgut (Begrüßung)		Industrieabend	Gesellschaftsabend		