



Programm "AI in der Medizinischen Bildverarbeitung" der Winterschule Pichl 2025

Sonntag, 09.03.2025, 20:00 Uhr:

Begrüßung, einführende Informationen und Willkommenstrunk an der Hotelbar

**Montag
10.03.2025**

**Dienstag
11.03.2025**

**Mittwoch
12.03.2025**

**Donnerstag
13.03.2025**

**Freitag
14.03.2025**

**VM / Session 1
08:15 - 09:45**

**Einführung in die Methoden
der Statistik für KI**
W. Birkfellner

**Einführung in Machine
Learning & Python, Teil 2**
W. Birkfellner

**Neuronale Netzwerk-
architekturen für die
Bildverarbeitung in der
Radiotherapie**
S. Vockner

**KI – User Interfaces
(Keras & Co)**
W. Birkfellner / J. Hummel

**Besprechung der
Übungsaufgaben
(entspricht einer Prüfung)**
W. Birkfellner / J. Hummel

Kaffeepause

**VM / Session 2
10:15 - 11:45**

**Evaluierung und klinische
Implementierung von KI
Autokonturierung in der
Strahlentherapie**
M. Meinschad

**Anwendungen der AI in der
Radiologie**
G-Langs

**Übersichtsvortrag:
Anwendung von AI in der
Medizinischen Physik**
G. Dorffner, Wien

**An application example:
AI for Segmentation in Nuclear
Medicine**
L. Shiyam Sundar

**Diskussion: Rolle von KI-Tools in
der Medizinischen Physik**
W. Birkfellner
Kursabschluß

Pause

**NM / Session 1
16:30 - 17:30**

**Einführung in Machine
Learning & Python, Teil 1**
W. Birkfellner

**Einführung in Machine
Learning & Python, Teil 3**
W. Birkfellner

**Anwendungen der AI in der
Strahlentherapie**
G. Heilemann

Klassifikation mit einem CNN
W. Birkfellner / J. Hummel

**NM / Session 2
17:30 - 18:30**

**Anwendungen der AI in der
Nuklearmedizin**
L. Kaiser

Wie Maschinen lernen
T. Buchsbaum

PyDICOM und PyRadiomics
W. Birkfellner

**Übersichtsvortrag Parallelkurs:
Statistik und Epidemiologie**
H. Becher

Abendessen

**Abends
ab 20:30 Uhr**

Industrieabend
Kuratorium & Kursleiter:in

Gesellschaftsabend
Kuratorium

Version 02/2025

Programm Winterschule Statistik und Epidemiologie 9.3.-14.3.2025

	Sonntag 9.3.	Montag 10.3.	Dienstag 11.3.	Mittwoch 12.3.	Donnerstag 13.3.	Freitag 14.3.
08:15 - 09:00		V00 Einführung in die Thematik <i>Heiko Becher</i>	V06 Analyse von Ereigniszeiten (1) <i>Dörte Huscher</i>	V11 Korrelation und Regression	V16 Machine Learning	V19 Modellbildung deskriptiver Modelle <i>Willi Sauerbrei</i>
09:00 - 09:45		V01 Deskriptive Statistik <i>Heiko Becher</i>	V07 Klinische Studiendesigns <i>Ulrike Grittner</i>	<i>Annette Aigner, Ulrike Grittner</i>	<i>Matthias Becher</i>	V20 Nichtlineare Zusammenhänge <i>Willi Sauerbrei</i>
09:45 - 10:15	Kaffeepause					
10:15 - 11:00		V02 Sensitivität und Spezifität <i>Dörte Huscher</i>	V08 Testen und Schätzen	V12 Logistische Regression <i>Georg Heinze</i>	V17 deskriptive, prädiktive und kausale Fragestellungen- Zusammenhänge und Unterschiede	Abschlussdiskussion und Zusammenfassung
11:00 - 11:45		V03 Diagnostische Studien <i>Dörte Huscher</i>	<i>Ulrike Grittner</i>	V13 Analyse von Ereigniszeiten Teil (2): Cox regression <i>Georg Heinze</i>	<i>Georg Heinze</i>	<i>alle Dozenten</i>
11:45 - 16:30	Mittagspause					
16:30 - 17:15		V04 Deskriptive Epidemiologie <i>Heiko Becher</i>	V09 Multiples Testen <i>Annette Aigner</i>	V14 Gemischte Modelle <i>Annette Aigner, Ulrike Grittner</i>	V18 Reporting Guidelines	
17:15 - 18:00		V05 Epidemiologische Maßzahlen und Studiendesigns <i>Heiko Becher</i>	V10 Fallzahlplanung <i>Annette Aigner</i>	V15 Missing Data <i>Annette Aigner</i>	<i>Willi Sauerbrei, Georg Heinze</i>	
18:30 - 20:30	Abendessen					
20:30 - 22:00	Empfang			Gesellschaftsabend <i>Kuratorium</i>	Übersichtsvortrag "Artificial Intelligence in der Medizinischen Bildverarbeitung" <i>Wolfgang Birkfellner</i>	

Informationen zu den Dozenten

Prof. Dr. Heiko Becher – Universitätsklinikum Heidelberg

Wissenschaftliche Leitung

Heiko Becher ist Professor für Epidemiologie und Biostatistik. Bis 2022 war er Direktor des Instituts für Medizinische Biometrie und Epidemiologie, Medizinische Fakultät, Universität Hamburg. Seit seiner Emeritierung ist er Emeritus am Institut für Global Health am Universitätsklinikum Heidelberg

<https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/heidelberger-institut-fuer-global-health/kliniken-institute/institute/heidelberg-institute-of-global-health/staff/staff-members/becher-heiko>

Dr. Annette Aigner Charité, Berlin

Annette Aigner ist wissenschaftliche Mitarbeiterin der AG Beobachtungsstudien und Registerdaten am Institut für Biometrie und klinische Epidemiologie an der Charité Berlin

https://biometrie.charite.de/metasperson/person/address_detail/phd_annette_aigner/

Matthias Becher, MSc Charité, Berlin

Matthias Becher ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der AG Statistische Methoden der Translation und Früher Klinischer Studien am Institut für Biometrie und klinische Epidemiologie an der Charité Berlin

https://biometrie.charite.de/metasperson/person/person/address_detail/msc_matthias_becher/

PD Dr. Ulrike Grittner Charité, Berlin

Ulrike Grittner ist Stellvertretende kommissarische Institutsleiterin des Instituts für Biometrie und klinische Epidemiologie an der Charité Berlin und Leiterin der AG Beobachtungsstudien und Registerdaten

https://biometrie.charite.de/metasperson/person/person/address_detail/pd_dr_phil_ulrike_grittner/

Prof. Dr. Georg Heinze Universität Wien,

Georg Heinze ist Professor für Biometrie und Leiter des Instituts für Klinische Biometrie an der Medizinischen Universität Wien

https://www.meduniwien.ac.at/web/forschung/researcher-profiles/researcher-profiles/detail/?res=georg_heinze&cHash=ae596754b331b031d2cd4c6fcf152d06

Dr. Dörte Huscher Charité, Berlin

Dörte Huscher ist Leiterin der AG Beobachtungsstudien und Registerdaten am Institut für Biometrie und klein. Epidemiologie an der Charité Berlin

https://biometrie.charite.de/metasperson/person/person/address_detail/dr_doerte_huscher/

Prof. Dr. Willi Sauerbrei Universitätsklinikum Freiburg

Willi Sauerbrei ist Professor für Medizinische Biometrie Medizinische Fakultät an dem Institut für medizinische Biometrie und Statistik am Universitätsklinikum Freiburg

<https://www.uniklinik-freiburg.de/imbi/mitarbeiter.html?imbiuser=wfs&cHash=f2e8c67df43f2e83396b536225fe6afe>

Winterschule Pichl 2025: Kurs 1 - Strahlentherapie mit Fokus Stereotaxie

Sonntag, 02.03.2025, 20:00 Uhr:

Begrüßung, einführende Informationen und Willkommenstrunk in der Hotelbar

	Montag 03.03.2025	Dienstag 04.03.2025	Mittwoch 05.03.2025	Donnerstag 06.03.2025	Freitag 07.03.2025
VM / Session 1 08:15 - 09:45	Einführung, Definition, Historie Schmitt	Stereotaxie an Spezialgeräten Grehn, Stieler, Schmitt	Geometrische Genauigkeit Salz	Planspezifische QA Gottschlag	Wie starte ich ein Programm für stereotaktische Bestrahlungen? Salz
	Indikationsstellung Brunner		Strahlentherapeutische Kette Salz	Beammodell-Validierung Gottschlag	Spezialthemen: Herz-SBRT Grehn Tscherenkow-Bildgebung Stieler
Kaffeepause					
VM / Session 2 10:15 - 11:45	Strahlenbiologie Borgmann	Patientenlagerung und Immobilisierung + individuelle Aspekte Grehn / Stieler	EZE-Tests, inkl. Bewegung Grehn	Harmonisierung, Studienakkreditierungen, externe Audits Schmitt	Abschliessende Diskussion und Verabschiedung
	Verschreibung / Dosiswirkungsbeziehung Brunner		Kleinfelddosimetrie Thomann	Technische Aspekte der Re- Stereotaxie Wilke	
NM / Session 1 16:30 - 17:30	Technische Grundlagen Schmitt	Planungsbildgebung Intrakraniell Szkitsak	Bestrahlungsplanung Intrakraniell Schmidhalter	Adaptive SBRT generell Schmidhalter	
NM / Session 2 17:30 - 18:30	Stereotaxie am Konventionellen Linac Stieler / Thomann	Planungsbildgebung Extrakraniell Stieler	Bestrahlungsplanung Extrakraniell Schmidhalter	MR-geführte SBRT Wilke	
Abendessen					
Abends ab 20:30 Uhr		Industrieabend	Gesellschaftsabend		

Kurzfristige Programm-Änderungen vorbehalten.

Kursleiterin

Dr. rer. nat. Daniela Schmitt

Universitätsmedizin Göttingen, Georg-August-Universität

Referent:innen

Prof. Dr. Kerstin Borgmann

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Prof. Dr. Thomas Brunner

Medizinische Universität Graz

Dr. Holger Gottschlag

Universitätsklinikum Düsseldorf

Melanie Grehn, M.Sc.

Saphir Radiochirurgiezentrum Norddeutschland & UKSH Campus Kiel

Dr. Henning Salz

CyberKnife Mitteldeutschland, Erfurt

Daniel Schmidhalter, Dipl. Phys. ETH

Inselspital, Universitätsspital Bern

PD Dr. Florian Stieler

Universitätsmedizin Mannheim

Dr. Juliane Szkitsak

Universitätsklinikum Erlangen

Benedikt Thomann, M.Sc.

Universitätsklinikum Freiburg

Dr. Lotte Wilke

Universitätsspital Zürich