



**Medizinische Klinik
Innere Medizin VII - Sportmedizin**

**UNIVERSITÄTS
KLINIKUM
HEIDELBERG**

Jahresbericht 2024



Vorwort

Der vorliegende Bericht umfasst die im Jahr 2024 von der Abteilung Innere Medizin VII: Sportmedizin in klinischer Versorgung, Lehre und Forschung erbrachten Leistungen.

Unsere Abteilung betreibt weiterhin zwei Ambulanzen, eine Ambulanz in der Medizinischen Klinik (Kreihl-Klinik) und eine weitere am Olympiastützpunkt Metropolregion Rhein-Neckar (OSP). Als lizenziertes Untersuchungszentrum des Deutschen Olympischen Sportbundes (DOSB) und des Landessportverbandes (LSV) Baden-Württemberg führen wir in der Ambulanz am OSP sportmedizinische Gesundheitsuntersuchungen für Kader- und Profi-Sportler durch und sind für diese auch bei Erkrankungen und Gesundheitsstörungen Ansprechpartner. Unsere Expertise in der Beurteilung der kardiopulmonalen Leistungsfähigkeit und der Eignung für verschiedene Formen von körperlicher Belastung und Training nehmen in beiden Ambulanzen auch zahlreiche Freizeitsportler sowie Patienten mit kardiopulmonalen, onkologischen und Stoffwechselerkrankungen in Anspruch. Traditionell sind unsere Ärzte und Physiotherapeuten in der Betreuung der sechs im Ludensclub organisierten Herzsportgruppen aktiv.

Eine weitere wichtige Aufgabe ist die physiotherapeutische Betreuung der stationären Patienten aller Abteilungen des Zentrums für Innere Medizin. Eine Bewegungs- und Trainingstherapie, die individuell an die meist stark reduzierte Leistungsfähigkeit der Patienten angepasst wird, spielt hier eine große Rolle.

Die Forschungsschwerpunkte umfassen unverändert die muskuläre Adaptation an unterschiedliche Belastungen bei Sportlern und Patienten sowie die Effekte leistungssportlichen Trainings auf den Stoffwechsel. Darüber hinaus werden – meistens in Kooperationsstudien mit anderen Kliniken – die Effekte von Training und Bewegung auf Leistungsfähigkeit und Krankheitsverlauf bei Patienten untersucht. Auch 2024 lag im Rahmen der Beteiligung an der Baden-Württembergischen Long-Covid-Studie (EPILOC II) ein Augenmerk auf den Auswirkungen einer Corona-Infektion auf die körperliche Leistungsfähigkeit von Patienten. Dabei gingen wir auch der Frage nach, ob ein App-basiertes kombiniertes Ausdauer- und Krafttraining sowie ein Atemtraining den Verlauf positiv beeinflussen können.

Unsere Expertise in allen genannten Bereichen fließt in das Lehrangebot an Medizin- und Sportstudierende ein und wird darüber hinaus in internen und externen Fortbildungsveranstaltungen weitergegeben.

An dieser Stelle bedanke ich mich herzlich bei allen meinen Mitarbeitern für ihr Engagement, ihren Einsatz und ihre Flexibilität. Immer wieder neue und unterschiedliche Herausforderungen wurden hervorragend gemeistert und es ist gelungen, alle Leistungen auf dem hohen Niveau des Vorjahres zu halten. Weiterhin gilt mein Dank dem Vorstand und der Verwaltung des Klinikums, dem LSV Baden-Württemberg, dem DOSB, dem OSP Metropolregion Rhein-Neckar sowie allen Kooperationspartnern für die vertrauensvolle Zusammenarbeit und Unterstützung.

Heidelberg, 25.06.2025

Prof. Dr. med. B. Friedmann-Bette

*Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Jahresbericht die Sprachform des generischen Maskulinums angewandt. Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die ausschließliche Verwendung der männlichen Form geschlechtsunabhängig verstanden werden soll.

Inhaltsverzeichnis

I.	Mitarbeiter	4
II.	Dienstleistungen	7
III.	Studien	9
IV.	Lehre	17
1.	Medizinstudium	17
2.	Sportstudium	20
3.	Physiotherapie	21
4.	Fortbildungsveranstaltungen	21
V.	Wissenschaftliche Tätigkeit	25
1.	Publikationen	25
2.	Ämter/Funktionen in Gesellschaften	29
3.	Begutachtung wissenschaftlicher Arbeiten durch Mitarbeiter der Abteilung	29
4.	Drittmittelinwerbung	29
	Kontaktdaten	30
	Lageplan	31
	Notizen	32

I. Mitarbeiter

Kommissarisch Ärztlicher Direktor	Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
Oberarzt	Priv. Doz. Dr. med. Karsten Keller <i>(75% bis 30.03.2024)</i> Dr. med. Theresa Maria Betz <i>(80%)</i>
Leitung Forschungslabor	Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
Leitung Physiotherapie	Silke Günter
Fachärzte	Dr. med. Michèle Natale <i>(ab 04.06.2024)</i>
Assistenzärzte	Johanna Claus <i>(ab 01.08.2024)</i> Laura Jansen <i>(50%)</i> Hannah Kawka <i>(ab 15.03.2024 bis 30.09.2024)</i> Dr. med. Bassam Mahfoud <i>(50% ab 07.11.2024)</i> Dr. med. Michèle Natate <i>(bis 03.06.2024)</i> Dr. med. Hendrik Sauer <i>(ab 01.05.2024 bis 31.10.2024)</i> Alexander Scheer <i>(bis 30.04.2024)</i> Philipp Stadter <i>(bis 15.05.2024)</i> Andrea Susanne Wilhelm <i>(bis 30.06.2024)</i>
Organisationsassistent	Julia Treiber
Sekretär	Sabine Carolus
MTA/MFA/ Biologielaboranten	Lisa Glowinski <i>(80%; in Elternzeit)</i> Chiara Hess <i>(50%)</i> Vanessa Klehr Renate Kreis <i>(bis 29.02.2024)</i>
Sportwissenschaftler	Nadine Boch <i>(ab 01.07.2024)</i> Marie Brockhaus Oliver Friedrich Laura Heischel <i>(75% bis 30.03.2024)</i> Anne Quermann Michaela Stenzel <i>(80% ab 13.05.2024)</i>
Physiotherapeuten	Silke Günter <i>(Leitung)</i> Melanie Bauer <i>(bis 31.07.2024)</i> Felix Dubberke Oliver Eisele <i>(ab 01.10.2024)</i> Ursula Förster <i>(62,5%; ab 01.10.2024 50%)</i>

Fortsetzung Physiotherapie

Dorothea Friedrich (75%)
 Helmut Friedrich
 Alexander Gellner
 Dorothea Graf
 Heike Hansing (25%; *Active-DCM-Studie*)
 Susanne Heger (37,5%)
 Ulrike John (25%)
 Hannes Kobrow-Zachmann
 Ewelina Kubis (75%)
 Isabel Kristen (62,5%)
 Birgit Moll (50%)
 Annette Moser (75%)
 Bettina Nabein
 Andrea Olschewski
 Ilona Pinter (75%)
 Nathalie Püschel (62,3% *ab 19.08.2024*)
 Holger Salwender (75%)
 Claus Stegmaier (75%)

Doktoranden

Hannes Kinitz (*med.*)
 Ruth Lange (*med.*)
 Mario Parstorfer (*sc.hum.*)
 Anne Quermann (*sc.hum.*)

Wissenschaftliche Hilfskräfte

Charlotte Engler (*ab 01.05.2024*)
 Pia Fischer (*ab 15.02.2024 bis 30.09.2024*)
 Maximilian Hörmann (*ab 01.06.2024*)
 Christian Huber (*ab 01.08.2024*)
 Julius Kadel (*bis 14.10.2024*)
 Leon Kromer (*bis 30.04.2024*)
 Sebastian Künert (*bis 14.04.2024*)
 Ruth Lange
 Robert Munzinger (*ab 15.07.2024*)
 Ida Naumann (*ab 15.03.2024*)
 Julia Roll
 Tim Rombach
 Manuel Schmitt (*ab 15.03.2024*)
 Lara Schwörer (*ab 15.04.2024*)
 Linda Süsser

Famulanten

Louisa Bornhak (*05.11.2024 bis 04.12.2024*)
 Stanislava Konovoa (*13.09.2024 bis 11.10.2024*)
 Leon Palutzki (*04.03.2024 bis 30.03.2024*)
 Isabel Schaub (*12.08.2024 bis 11.09.2024*)
 Michael Günter Simao (*06.05.2024 bis 28.06.2024*)

Praktikanten

Laura Böpplé (04.11.2024 bis 08.11.2024)
Greta Bosch (09.09.2024 bis 13.09.2024)
Frederik Buß (22.01.2024 bis 02.02.2024)
Friederike Dittert (21.10.2024 bis 25.10.2024)
Charlotte Engler (19.02.2024 bis 26.03.2024)
Florentin Georgi (05.02.2024 bis 09.02.2024)
Laurie Irthum (25.03.2024 bis 03.05.2024)
Milena Schwöbel (15.04.2024 bis 26.04.2024)
Marlene Wege (65% ab 14.10.2024)
Robin Wolf (13.05.2024 bis 17.05.2024)
Levin Zitron (24.06.2024 bis 28.06.2024)

Schüler und Studenten Physiotherapie

Irene Adolph Crespo (ab 25.11.2024)
Katharina Allendorf (ab 25.11.2024)
Helena Adzic (ab 25.11.2024)
Kim Alber (bis 23.02.2024)
Sophia Bach (ab 25.11.2024)
Nelly Bauer (20.05.2024 bis 09.08.2024)
Amelie Baumbach (bis 23.02.2024)
Pauline Baumgart (ab 25.11.2024)
Juliana Beihofer Santos (26.02.2024 bis 17.05.2024)
Helena Bins (ab 25.11.2024)
Anna Braschoß (26.02.2024 bis 17.05.2024)
Meret Brunnengräber (20.05.2024 bis 09.08.2024)
Rahel Bubser (02.09.2024 bis 22.11.2024)
Evgeny Davydov (02.09.2024 bis 22.11.2024)
Phil Deierlein (bis 23.02.2024)
Anastasiia Demikhovska (02.09.2024 bis 22.11.2024)
Karolin Eberle (02.09.2024 bis 22.11.2024)
Hannah Eickmeyer (18.03.2024 bis 14.06.2024)
Lilli Eidher (02.09.2024 bis 22.11.2024)
Lena Fach (18.11.2024 bis 20.12.2024)
Anton Freiler (17.06.2024 bis 23.08.2024)
Kenya Gebhard (bis 23.02.2024)
Lisa Hammermann (02.09.2024 bis 22.11.2024)
Perrine Hansen (12.02.2024 bis 15.03.2024)
Kirsten Henkel (26.02.2024 bis 17.05.2024)
Laura Heß (20.05.2024 bis 09.08.2024)
Sven Käshammer (bis 23.02.2024)
Carla König (26.02.2024 bis 17.05.2024)
Maria Klüsener (bis 23.02.2024)
Charlotte Mertz (26.02.2024 bis 17.05.2024)
Jamila Müller (20.05.2024 bis 09.08.2024)
Laura Müller (26.02.2024 bis 17.05.2024)
Lea-Laureen Rupp (20.05.2024 bis 09.08.2024)
Konrad Vogel (26.08.2024 bis 15.11.2024)

II. Dienstleistungen

Anzahl an sportmedizinischen Untersuchungen:

Ambulanz am Olympiastützpunkt:

- Kadersportler (Land und Bund)	801
- Profisportler	237
- Patienten	498
- Studien	70

Ambulanz in der Medizinischen Klinik:

- Patienten	806
davon:	
- zugewiesene Patienten (allgemeine Internistische Fragestellungen)	129
- NCT-Patienten/Kooperationssprechstunde mit dem NCT	21
- Myopathieabklärung	33
- Zuweisung betriebsärztlicher Dienst	143
- Stationäre Patienten	31
- Mitarbeiter-Check/Fit im Klinikum	20
- Grundumsatzmessungen	5
- Leistungsdiagnostik	12
- Studienpatienten	412

Insgesamt:

- Leistungssportler	1.038
- Patienten	1.374

Anzahl an physiotherapeutischen Behandlungen:

- Innere Medizin	1.934
- Innere Medizin II	1.601
- Innere Medizin III	25.229
- Innere Medizin IV	12.183
- Innere Medizin V	13.739
- Nierenzentrum	2.796
- NCT	2.234

Insgesamt: 59.716

+ Ambulanz 138

Frailty Assessments:

- Ambulante Patienten 5 Testungen
- Stationäre Patienten 30 Testungen

Dienstleistungen für den Olympiastützpunkt:

- allgemeinmedizinisch-internistische Sprechstunden 290 Konsultationen
- Mitarbeit bei leistungsdiagnostischen Untersuchungen 678 Tests

Laboruntersuchungen (Anzahl Bestimmungen):

Laktatmessungen:

- INF 410 2.732 Laktate
- INF 710 7.049 Laktate

Patientensport:

Betreuung durch Ärzte und Physiotherapeuten der Abteilung:

- 4 Herzsportgruppen
- 1 Herzinsuffizienzgruppe
- 1 Herztransplantiertengruppe

III. Studien

E-Stim: Neuromuskuläre Elektrostimulation zur Therapie der Sarkopenie bei ICU/CCU-Patienten

- Zeitraum: seit 03/2021
- Ort: Medizinische und Chirurgische Klinik
Im Neuenheimer Feld 410 und 420, 69120 Heidelberg
- Kooperation: Universitätsklinikum Heidelberg
Innere Medizin III: Kardiologie, Angiologie und Pneumologie
Herzchirurgie
- Ziele:
- Untersuchung der Effekte einer täglichen neuromuskulären Elektrostimulation der Beinmuskulatur bei kardiologischen/herzchirurgischen Patienten
- Durchführung:
- Einschluss: Patienten ab 18 Jahren mit stationärem Aufenthalt von mindestens 2 Wochen, zumindest zeitweise auf der Intensiv-/Überwachungsstation
 - 1:1 Randomisierung in Kontroll- und Stimulationsgruppe
 - alle Probanden: funktionelle Testung sowie Muskelsonografie vor Beginn sowie anschließend einmal wöchentlich
 - Stimulationsgruppe: tägliche einstündige Stimulation von 8 Muskelgruppen (M. quadrizeps femoris bds., M. tibialis anterior bds., M. biceps femoris bds., M. gastrocnemius bds.) nach festgelegtem Stimulationsprotokoll (mind. 10 Sitzungen)
- Rekrutierung: 30 von 30 Probanden wurden in die Studie eingeschlossen
- Beteiligung:
- Ärzte
 - Physiotherapie
 - Doktoranden

Zur Teilnahme an der Interventionsstudie: A PILOT – App-basiertes körperliches Interventionstraining zur Long- und Post-COVID Behandlung (A Pilot-Studie)

Zeitraum: seit 07/2024

Ort: Medizinische Klinik
Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg

Ziele:

- Untersuchung von möglichen Interventionen zur Verbesserung der in Folge von SARS-CoV-2-Infektionen (Corona) auftretenden Beschwerden
- Evaluation eines Trainingsprogramms zur Verbesserung der körperlichen Symptomatik bei Patienten mit Post- COVID
- Untersuchung des Einflusses des Trainingsprogramms auf die psychische Gesundheit

Durchführung:

- Medizinische Untersuchung zur Beurteilung der Sporttauglichkeit und kardiorespiratorischen Fitness mit Long-Covid
- Anamnese, körperliche Untersuchung, Blutentnahme, Echokardiografie, Ruhe-EKG, Lungenfunktion, Fahrradspiroergometrie
- Individuelles App-basiertes Trainingsprogramm mit Kraft- und Ausdauerbasierten Sporteinheiten, Entspannungs- und Atemtraining

Rekrutierung: 36 Probanden wurden in die Studie eingeschlossen

Beteiligung:

- Sportwissenschaftler
- Ärzte
- Sekretariat
- Physiotherapie

Personalisierter Herzsport für Patienten mit Dilatativer Cardiomyopathie

- Zeitraum: seit 01/2021
- Ort: Medizinische Klinik
Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg
- Kooperation: Universitätsklinikum Heidelberg
Innere Medizin III: Kardiologie, Angiologie und Pneumologie
- Ziele:
- Untersuchung der Effekte eines personalisierten Trainingsprogramms auf die Leistungsfähigkeit von Patienten mit dilatativer Cardiomyopathie.
 - Erkenntnisgewinn über Zusammenhänge zwischen Sport und Herzschwäche auf molekularer Ebene
 - Entwicklung neuer Marker und Therapieansätze zur verbesserten medizinische Versorgung
 - Erkenntnisgewinn betr. Vorbeugung und Therapie der Sarkopenie durch körperliches Training
- Durchführung:
- Randomisierung in drei Risikogruppen
 - Krafttests und Belastungsuntersuchung sowie Muskelbiopsie (optional)
 - Erstellung eines individuellen Trainingsprogramms
 - Wiedervorstellung und Kontrolle bis zu 4x jährlich
- Untersuchungsanzahl: 16 Probanden wurden neu untersucht
Insgesamt: 301 Probanden
- Beteiligung:
- Ärzte
 - Physiotherapeuten
 - Sportwissenschaftler
 - MFA
 - Biologielaboranten
 - Sekretariat
 - Doktoranden

Post-COVID-19-Erkrankungen / Long Covid – Epidemiologische und klinische Charakterisierung eines neuen Krankheitsbildes und Entwicklung einer Grundlage für therapeutische Interventionen - Baden-Württembergische Long Covid-Studie („EPI-LOC“) Durchgang II

Zeitraum: seit 06/2023

Ort: Medizinische Klinik
Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg

Kooperationen: Universitätsklinikum Heidelberg:
Innere Medizin III: Kardiologie, Angiologie, Pneumologie
Innere Medizin IV: Gastroenterologie, Infektionskrankheiten, Vergiftungen
Virologie

Ziele:

- Objektivierung der Beschwerden durch eine Nachuntersuchung
- Ermittlung von Risiken für die Entwicklung von Long Covid-Syndrom(en) incl. pathophysiologisch auffälliger Befunde durch Vergleich mit beschwerdefreien ehemals Infizierten
- Prognoseabschätzung

Durchführung:

- Sportanamnese, körperliche Untersuchung, Messung der Handkraft, BIA-Messung, Ruhe-EKG, Lungenfunktion, Fahrradspiroergometrie

Untersuchungsanzahl: 55 Probanden wurden neu untersucht
Insgesamt: 260 Probanden

Beteiligung:

- Sportwissenschaftler
- MFA
- Ärzte
- Sekretariat

Die Auswirkung der Erhöhung freier Fettsäuren auf die funktionelle Lipodystrophie beim schwer insulinresistenten Subtyp des Diabetes (FFAIR Studie)

- Zeitraum: seit 04/2023
- Ort: Sportmedizinische Ambulanz am Olympiastützpunkt
Im Neuenheimer Feld 710, 69120 Heidelberg
- Dienstleistung für: Universitätsklinikum Heidelberg
Innere Medizin I: Endokrinologie, Diabetologie, Stoffwechsel und klinische Chemie
- Durchführung: - Lungenfunktion, Fahrradspiroergometrie und
Laktatabnahme
- Untersuchungsanzahl: 23 Probanden wurden neu untersucht
Insgesamt: 39 Probanden
- Beteiligung:
- Ärzte
 - Sportwissenschaftler
 - MFA
 - Sekretariat

Optimierung der Gleichgewichtstherapie bei Patienten mit Morbus Parkinson (FaST-PD-Studie)

<u>Zeitraum:</u>	seit 06/2022
<u>Ort:</u>	Medizinische Klinik Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg
<u>Dienstleistung für:</u>	Universität Heidelberg Institut für Sport- und Sportwissenschaften (ISSW) Im Neuenheimer Feld 700, 69120 Heidelberg
<u>Durchführung:</u>	<ul style="list-style-type: none">- Medizinische Untersuchung zur Beurteilung der Sporttauglichkeit und kardiorespiratorischen Fitness- Anamnese, körperliche Untersuchung, Blutentnahme, Echokardiografie, Ruhe-EKG, Lungenfunktion, Fahrradspiroergometrie
<u>Untersuchungsanzahl:</u>	4 Probanden wurden neu untersucht Insgesamt: 26 Probanden
<u>Beteiligung:</u>	<ul style="list-style-type: none">- Sportwissenschaftler- MFA- Ärzte- Sekretariat

Effekte von hochintensivem Intervalltraining (HIIT) auf die schlafbezogene Gedächtniskonsolidierung (MoST-Studie)

<u>Zeitraum:</u>	seit 06/2023
<u>Ort:</u>	Medizinische Klinik Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg
<u>Dienstleistung für:</u>	Universität Heidelberg Institut für Sport- und Sportwissenschaften (ISSW) Im Neuenheimer Feld 700, 69120 Heidelberg
<u>Durchführung:</u>	<ul style="list-style-type: none">- Medizinische Untersuchung zur Beurteilung der Sporttauglichkeit und kardiorespiratorischen Fitness- Anamnese, körperliche Untersuchung, Blutentnahme, Echokardiografie, Ruhe-EKG, Lungenfunktion, Fahrradspiroergometrie
<u>Untersuchungsanzahl:</u>	59 Probanden wurden neu untersucht Insgesamt: 73 Probanden
<u>Beteiligung:</u>	<ul style="list-style-type: none">- Sportwissenschaftler- MFA- Ärzte- Sekretariat

Untersuchung der Effekte von körperlichem Training auf Gedächtnis und Kognition bei Personen mit Morbus Parkinson (EMCO-Studie)

<u>Zeitraum:</u>	seit 03/2024
<u>Ort:</u>	Medizinische Klinik Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg Sportmedizinische Ambulanz am Olympiastützpunkt Im Neuenheimer Feld 710, 69120 Heidelberg
<u>Dienstleistung für:</u>	Universität Heidelberg Institut für Sport- und Sportwissenschaften (ISSW) Im Neuenheimer Feld 700, 69120 Heidelberg
<u>Durchführung:</u>	<ul style="list-style-type: none">- Medizinische Untersuchung zur Beurteilung der Sporttauglichkeit und kardiorespiratorischen Fitness- Anamnese, körperliche Untersuchung, Blutentnahme, Echokardiografie, Ruhe-EKG, Lungenfunktion, Fahrradspiroergometrie
<u>Untersuchungsanzahl:</u>	21 Probanden wurden untersucht
<u>Beteiligung:</u>	<ul style="list-style-type: none">- Sportwissenschaftler- MFA- Ärzte- Sekretariat

IV. Lehre

1. Medizinstudium

Blockveranstaltung „Wahlfach Sportmedizin“ im Rahmen des Wahlfachtracks Bewegung und Bewegungsapparat

Zeitraum: 08.November bis 10.November 2024

Ort: Sportmedizinische Ambulanzen
Im Neuenheimer Feld 410 und 710, 69120 Heidelberg
Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie
Schlierbacher Landstraße 200a, 69118 Heidelberg

Theorieinhalte:

- Grundlagen zur Adaptation an Ausdauertraining
- Trainingsplanung
- Sportpsychiatrie
- Training und Bewegung mit kardialen Patienten
- Training und Bewegung mit onkologischen Patienten
- Training und Bewegung mit geriatrischen Patienten
- Sportkardiologie
- Ernährungsgrundlagen und Nahrungsergänzungsmittel
- Anti-Doping-Bestimmungen
- Adaptation an Krafttraining
- Aktuelle Themen aus der Sportmedizin
- Sportverletzungen
- Knorpeltherapie
- Einführung in die Untersuchungstechniken in der Sportorthopädie
- Muskelverletzungen
- Fallbeispiele mit Quiz

Dozenten: Ärzte der Abteilung:

- Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
- Dr. med. Theresa Betz
- Dr. med. Michèle Natale

Sportwissenschaftler:

- Marie Brockhaus
- Anne Quermann

Gastdozenten anderer Fachbereiche:

- Dr. med. Yannic Bangert
Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie.
Sportorthopädie und Sporttraumatologie
- Dr. med. Petra Dallmann
Allgemeine Psychiatrie. Zentrum für Psychosoziale Medizin

Dozenten:

- Prof. Dr. med. Lutz Frankenstein
Innere Medizin III: Kardiologie, Angiologie, Pneumologie
- Dr. med. Pia-Elena Frey
Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie.
Sportorthopädie und Sporttraumatologie
- Dr. med. Andre Lunz
Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie
- Jana Müller
Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT)
- Dr. med. Kristin Spaich
Universitäts-Frauenklinik Heidelberg,
Abteilung für Gynäkologische Endokrinologie und
Fertilitätsstörungen
- Dr. Christian Werner
Agaplesion Bethanien Krankenhaus

Praxisinhalte:

- Retrun-to-Sport-Testung (am Beispiel VKB)
- Leistungsdiagnostik: Rampentest/Stufentest/Wingate-Test
- Klinische Untersuchung und Gelenksonographie

Dozenten:

Ärzte der Abteilung:

- Dr. med. Theresa Betz
- Johanna Claus
- Dr. med. Michèle Natale

MFA und Sportwissenschaftler:

- Marie Brockhaus
- Oliver Friedrich
- Vanessa Klehr
- Michaela Stenzel

Gastdozent anderer Fachbereich:

- Mareike Rittweg
Olympiastützpunkt Metropolregion Rhein-Neckar
- Dr. med. Yannic Bangert
Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie.
Sportorthopädie und Sporttraumatologie
- Dr. med. Andre Lunz
Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie.
Sportorthopädie und Sporttraumatologie
- Dr. med. Pia-Elena Frey
Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie.
Sportorthopädie und Sporttraumatologie

HEICUMED, Block Innere Medizin

- Zeitraum: Winter- und Sommersemester
- Inhalte:
- Einführung in die Sportmedizin
 - Leitsymptome: Spiroergometrie zur Abklärung von Luftnot
 - Modul Sportmedizin: Spiroergometrie
- Dozent: Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette

Querschnittsfach Prävention und Gesundheitsförderung

- Zeitraum: Wintersemester
Montag, 09:00Uhr – 13:00Uhr
- Theorieinhalte:
- Bedeutung von Bewegung und Sport in der Prävention
 - Bedeutung von Kraft und koordinativer Leistung für die Lebensqualität im Alter
 - Herzfrequenz zur Steuerung der Belastungsintensität
 - Sporttauglichkeitsuntersuchung
- Dozenten: Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
Prof. Dr. phil. med. habil. Klaus Hauer
Dr. phil. Christian Werner
- Praxisinhalte: Koordinations- und Krafttraining sowie Bestimmung der maximalen Herzfrequenz
- Dozenten: Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
Assistenzärzte
Sportwissenschaftler
Wissenschaftliche Hilfskräfte

POL-Unterricht

- Zeitraum: Winter- und Sommersemester
Dienstag, 8:30Uhr - 10:00Uhr
jeweils 10 Termine pro Semester
- Inhalte: Anhand von Fallbeispielen:
- Besprechung von typischen Krankheitsbildern aus dem Bereich der Inneren Medizin
- Dozenten: Dr. med. Theresa Maria Betz
Dr. med. Michèle Natale
Philipp Stadter

2. Sportstudium

Lehramt und Sportwissenschaften

- Zeitraum: Sommersemester
Online- und Präsenz-Vorlesung
- Inhalte: - Sportmedizin II (Physiologie)
- Dozenten: Dr. med. Theresa Betz
Marie Brockhaus
Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
Oliver Friedrich
Mario Parstorfer
Anne Quermann

3. Physiotherapie

Praktische Ausbildung am Patienten in der Inneren Medizin

Kooperationsschule: Akademie für Gesundheitsberufe Heidelberg gGmbH
Schule für Physiotherapie am Universitätsklinikum
Schlierbacher Landstr. 200a, 69118 Heidelberg
24 Schüler

Kooperationshochschule: SRH Hochschule
Fakultät für Therapiewissenschaften
Maria-Probst-Str. 3, 69123 Heidelberg
5 Studenten

4. Fortbildungsveranstaltungen

Vorträge an externen Fortbildungsveranstaltungen

Heidelberg, 03.Mai	Willkommenstag neuer Pflegemitarbeiter „Atemtherapiegeräte: Indikation und Anwendung“ - Silke Günter
Stuttgart, 03.Mai + 04.Mai	Vorolympisches sportmedizinisches Symposium „Round-Table: Nachhaltigkeit im Nachwuchsleistungssport“ - Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
Stuttgart, 03.Mai + 04.Mai	Vorolympisches sportmedizinisches Symposium „Zyklusbasiertes Training – Fakt oder Fiktion?“ - Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
Stuttgart, 03.Mai + 04.Mai	Vorolympisches sportmedizinisches Symposium „Workshop: Gewichtsmanagement in Gewichtsklassensportarten?“ - Dr. med. Theresa Betz
Heidelberg, 05.Juli	Grundkurs Spiroergometrie in der Kardiologie „Spiroergo-Basics zum Verstehen“ - Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette

- Heidelberg,
06.Juli **Grundkurs Spiroergometrie in der Kardiologie**
„Spiroergometrie in der Sportmedizin“
- Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
- Heidelberg,
10. Juli **Heidelberger Sommerkurs der Sportmedizin**
„Einführung in die Sportmedizin“
- Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
- Heidelberg,
10.Juli **Heidelberger Sommerkurs der Sportmedizin**
„Sporttauglichkeitsuntersuchung: Worauf muss ich achten?“
- Dr. med. Theresa Betz
- Heidelberg,
11.Juli **Heidelberger Sommerkurs der Sportmedizin**
„Ernährungsgrundlagen“
- Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
- Heidelberg,
11.Juli **Heidelberger Sommerkurs der Sportmedizin**
„Spiroergometrie und Leistungsdiagnostik?“
- Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
- Heidelberg,
09.September **Willkommenstag neuer Pflegemitarbeiter**
„Atemtherapiegeräte: Indikation und Anwendung“
- Silke Günter
- Heidelberg,
10.Oktober **Willkommenstag neuer Pflegemitarbeiter**
„Atemtherapiegeräte: Indikation und Anwendung“
- Silke Günter
- Heidelberg,
08.Oktober **Heart Nurse Ausbildung Uniklinikum Heidelberg**
„Physiotherapie bei Herzinsuffizienz“
- Isabel Kristen

Informationsveranstaltung für Patienten

- Heidelberg,
05.Februar **Selbsthilfegruppe Amyloidose**
„Sport bei Amyloidose“
- Isabel Kristen

Vorträge bei Profi-Vereinen für die Anti-Doping Vorträge

- Zuzenhausen, 14. August **TSG Hoffenheim**
 „Anti-Doping-Aufklärung“
 - Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
- St. Leon-Rot, 11. Oktober **TSG Hoffenheim Damenmannschaft**
 „Anti-Doping-Aufklärung“
 - Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette

Interne Fortbildungen und Seminare

Ort: Medizinische Klinik
 Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg

Themen:

10. Januar **Anti-Doping-Update 2024**
 - Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
14. Februar **RED-S**
 - Anne Quermann
17. April **Spiroergometrie-Resultate der EPILOC-Studie**
 - Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
08. Mai **Aktuelles aus der Sportmedizin (VarKra-Studie + Echokardiografie)**
 - Dr. med. Theresa Betz
 - Anne Quermann
12. Juni **Krafttraining im Ruderbereich**
 - Oliver Friedrich
10. Juli **E-Stim-Studie**
 - Dr. med. Teresa Betz
14. August **Mischkammerprinzip in der Spiroergometrie**
 - Oliver Friedrich
18. September **Bodyplethysmographie + Intra-breath-Manöver während der Spiroergometrie**
 - Dr. med. Teresa Betz

09. Oktober **Fälle aus der Praxis**
- Dr. med. Michèle Natale
13. November **Leitlinie Bluthochdruck**
- Johanna Claus
13. Dezember **Kooperationsstudie mit dem ISSW:
EMCO-Studie + Ergebnisse FAST-PD-Studie**
- Charlotte Kischner
Doktorandin am Institut für Sport und Sportwissenschaft, Universität Heidelberg
- Dr. phil. Philipp Wanner
Akademischer Mitarbeiter, Universität Heidelberg

V. Wissenschaftliche Tätigkeit

1. Publikationen

- Farmakis IT, Sagoschen I, Barco S, **Keller K**, Valerio L, Wild J, Giannakoulas G, Piazza G, Konstantinides SV, Hobohm L. Extracorporeal Membrane Oxygenation and Reperfusion Strategies in High-Risk Pulmonary Embolism Hospitalizations. *Critical Care Medicine*. 2024. 52 (10): 512-521. DOI: 10.1097/CCM.0000000000006361
- Hahad O, Döge J, Bahr-Hamm K, Beutel ME, Kontohow-Beckers K, Schulster AK, **Keller K**, Hobohm L, Schmitt VH, Gianicolo E, Lackner KJ, Daiber A, Wild PS, Hackenberg B, Münzel T. Noise annoyance due to different sources is associated with tinnitus presence and distress in the general population. *Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology*. 2025. 35 (1): 118-123. DOI: 10.1038/s41370-024-00668-9
- Hahad O, Gilan D, Michal M, Tüscher O, Chalabi J, Schuster AK, **Keller K**, Hobohm L, Schmitt VH, König J, Lackner KJ, Wild O, Schattenberg JM, Daiber A, Münzel T. Noise annoyance and cardiovascular disease risk: results from a 10-year follow-up study. *Scientific Reports*. 2024. 14 (1): 1-9. DOI: 10.1038/s41598-024-56250-8
- Hadad O, Hobohm L, Al-Kindi S, Schmitt VH, Kazemi-Asrar F, Gilan D, Petrowski K, Gori T, Wild P, Lieb K, Daiber A, Lurz P, Münzel T, **Keller K**. Association between socioeconomic and psychosocial factors with use of interventional and surgical treatments and outcomes in patients with myocardial infarction - Inpatient data of the largest European health care system. *European Journal of Internal Medicine*. 2024. 128: 71-80. DOI: 10.1016/j.ejim.2024.05.032
- Hadad O, Schmidt FP, Hübner J, Foos P, Al-Kindi S, Schmitt VH, Hobohm L, **Keller K**, Große-Dresselhaus C, Schmeißer J, Koppe-Schmeißer F, Vosseler M, Gilan D, Schulz A, Chalabi J, Wild PS, Daiber A, Herzog H, Münzel T. Publisher Correction: Acute exposure to simulated nocturnal traffic noise and cardiovascular complications and sleep disturbance-results from a pooled analysis of human field studies. *Clinical Research in Cardiology*. 2024. 113 (1): 193. DOI: 10.1007/s00392-023-02309-x
- Hobohm L, Farmakis IT, Duerschmied D, **Keller K**. The Current Evidence of Pulmonary Embolism Response Teams (PERT) and Their Role in Future. *Hämostaseologie*. 2024. 44 (3): 172-181. DOI: 10.1055/a-2232-5395

- Hobohm L, Paschke LM, Farmakis IT, Barco S, Partovi S, Münzel T, Konstantinides S, **Keller K**, Below M. Diagnosis of chronic thromboembolic pulmonary hypertension after acute pulmonary embolism: data from a practice-based longitudinal cohort. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2024. 22 (8): 2203-2210. DOI: 10.1016/j.jth.2024.04.009
- **Keller K, Friedrich O, Treiber J, Quermann A, Friedmann-Bette B**. Iron deficiency in athletes: Prevalence and impact on VO₂ peak. *Nutrition*. 2024. 126: 1-7 DOI: 10.1016/j.nut.2024.112516
- **Keller K**, Sagoschen I, Farmakis IT, Mohr K, Valerio L, Wild J, Barco S, Schmidt FP, Gori T, Espinola-Klein C, Münzel T, Lurz P, Konstantinides S, Hobohm L. Intensive care treatment in acute pulmonary embolism in Germany, 2016 to 2020: a nationwide inpatient database study. *Research and Practice in Thrombosis and Haemostasis*. 2024. 8 (6): 1-12. DOI: 10.1016/j.rpth.2024.102545
- **Keller K**, Sagoschen I, Schmitt VH, Sivanathan V, Farmakis IT, Hahad O, Koelmel S, Schmidt FP, Espinola-Klein C, Konstantinides S, Münzel T, Lurz P, Hobohm L. Risk factors for intensive care admission in childhood patients with COVID-19 - Results of the German nationwide inpatient sample. *Respiratory Medicine*. 2025. 236: 1-8. DOI: 10.1016/j.rmed.2024.107880 (Epub 2024)
- **Keller K**, Schmidt FP, Farmakis IT, Barco S, Fengler K, Knorr M, Gori T, Münzel T, Lurz P, Hobohm L. Time trends of catheter-directed treatment in acute pulmonary embolism in Germany. *Research and Practice in Thrombosis and Haemostasis*. 2025. 9 (1): 1-11. DOI: 10.1016/j.rpth.2024.102651 (Epub 2024)
- **Keller K**, Schmitt VH, Brochhausen C, Hahad O, Engelhardt M, Espinola-Klein C, Münzel T, Lurz P, Konstantinides S, Hobohm L. Sarcopenia influences usage of reperfusion treatment in patients with pulmonary embolism aged 75 years and older. *International Journal of Cardiology Heart & Vasculature*. 2024. 53: 1-7. DOI: 10.1016/j.ijcha.2024.101470
- **Keller K**, Schmitt VH, Hahad O, Espinola-Klein C, Münzel T, Lurz P, Konstantinides S, Hobohm L. Categorization of Patients With Pulmonary Embolism by Charlson Comorbidity Index. *The American Journal of Medicine*. 2024. 137 (8): 727-735. Doi: 10.1016/j.amjmed.2024.04.025.
- **Keller K**, Schmitt VH, Hahad O, Hobohm L. Outcome of Pulmonary Embolism with and without Ischemic Stroke. *Journal of Clinical Medicine*. 2024. 13 (10): 1-16. DOI: 10.3390/jcm13102730

- **Keller K**, Sivanathan V, Farmakis IT, Schmitt VH, Espinola-Klein C, Schmidt FP, Münzel T, Konstantinides S, Hobohm L. Incidence and impact of venous thromboembolism in hospitalized patients with acute pancreatitis. *Digestive and Liver Disease*. 2024. 56 (12): 2085-2094. DOI: 10.1016/j.dld.2024.06.023
- Mohr K, Hobohm L, Kaier K, Farmakis IT, Valerio L, Barco S, Abele C, Münzel T, Neusius T, Konstantinides S, Binder H, **Keller K**. Drivers and recent trends of hospitalisation costs related to acute pulmonary embolism. *Clinical Research in Cardiology*. 2024. 1-12. DOI: 10.1007/s00392-024-02437-y
- Mohr K, Kelling B, Kaier K, Neusius T, Rosovsky RP, Moriarty JM, Rosenfield K, Abele C, Farmakis IT, **Keller K**, Baro S, Channick RN, Giri JS, Lookstein RA, Todoran TM, Christodoulou KC, Hobohm L, Lanno M, Reed J, Binder H, Konstantinides SV, Valerio L, Secemsky EA. Modelling costs of interventional pulmonary embolism treatment: implications of US trends for a European healthcare system. *European Heart Journal. Acute Cardiovascular Care*. 2024. 13 (6): 501–505. DOI: 10.1093/ehjacc/zuae019
- Mohr K, Mildenerberger P, Neusius T, Christodoulou KC, Farmakis IT, Kaier K, Barco S, Klok FA, Hobohm L, **Keller K**, Becker D, Abele C, Bruch L, Ewert R, Schmidtmann I, Wild PS, Rosenkranz S, Konstantinides SV, Binder H, Valerio L. Estimated Annual Healthcare Costs After Acute Pulmonary Embolism: Results From a Prospective Multicentre Cohort Study. *European Heart Journal – Quality of Care and Clinical Outcomes*. 2024. 0: 1-9. DOI: 10.1093/ehjqcc/qcae050
- Sedaghat-Hamedani F, Amr A, **Betz T**, Kayvanpour E, Reich C, Wettstein R, Heinze O, Mohr I, Krisam R, Sander A, Klose C, **Friedmann-Bette B**, Frey N, Meder B. Personalized care in dilated cardiomyopathy: Rationale and study design of the activeDCM trial. *ESC Heart Failure*. 2024. 11 (6): 4400–4406. DOI: 10.1002/ehf2.14970
- Schmitt VH, Hobohm L, Brochhausen C, Espinola-Klein C, Lurz P, Münzel T, Hahad O, **Keller K**. Sarcopenia Influences Clinical Outcome in Hospitalized Patients with Peripheral Artery Disease Aged 75 Years and Older. *Annals of Vascular Surgery*. 2025. 110 (Pt B): 54-65. DOI: 10.1016/j.avsg.2024.09.066 (Epub 2024)
- Schönmehl R, Mendelsohn DH, Winter L, Pabel S, Niedermair T, Evert K, Cheung W-H, Wing RMY, Schmitt VH, **Keller K**, Barsch D, Dietl A, Gummert JF, Schramm R, Sossalla S, Brochhausen C. Comparative Analysis of Mitochondria Surrounding the Intercalated Discs in Heart Diseases-An Ultrastructural Pilot Study. *International Journal of Molecular Sciences*. 2024. 25 (14): 1-14. DOI: 10.3390/ijms25147644

- **Stadter P, Keller K.** Atrial Adaptations in Athletes Heart. Echocardiography. 2024. 41 (9): 1-11. DOI: 10.1111/echo.15931
- Wettstein R, Sedaghat-Hamedani F, Heinze O, Amr A, Reich C, **Betz T**, Kayvanpour E, Merzweiler A, Büsch C, Mohr I, **Friedmann-Bette B**, Frey N, Dugas M, Meder B. A Remote Patient Monitoring System With Feedback Mechanisms Using a Smartwatch: Concept, Implementation, and Evaluation Based on the activeDCM Randomized Controlled Trial. JMIR Mhealth Uhealth. 2024. 12: 1-20. DOI: 10.2196/58441
- Widmann M, Gaidai R, Schubert I, Grummt M, Bensen L, Kerling A, **Quermann A**, Zacher J, Vollrath S, Bizjak DA, Beckendorf C, Egger F, Hasler E, Mellwig KP, Fütterer C, Wimbauer F, Vogel A, Schoenfeld J, Wüstenfeld JC, Kastner T, Barsch F, **Friedmann-Bette B**, Bloch W, Meyer T, Mayer F, Wolfarth B, Roecker K, Reinsberger C, Haller B, Niess AM, CoSmo-S Consortium (Widmann M, Birnbaum MP, Burgstahler C, Cassel M, Deibert P, Esefeld K, Erz G, Greiss F, Halle M, Hesse J, **Keller K**, Kopp C, Matits L, Predel HG, Rüdric P, Schneider G, Stapmanns Pm Steinacker JM, Szekesty S, Venhorst A, Zapf S, Zickwolf C). COVID-19 in Female and Male Athletes: Symptoms, Clinical Findings, Outcome, and Prolonged Exercise Intolerance—A Prospective, Observational, Multicenter Cohort Study (CoSmo-S). Sports Medicine. 2024. 54 (4): 1033-1049. DOI: 10.1007/s40279-023-01976-0

2. Ämter/Funktionen in Gesellschaften

Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette

- Mitglied der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät Heidelberg
- Mitglied der Medizinischen Kommission des Deutschen Olympischen Sportbundes (DOSB)
- 2. Vorsitzende des Ludensclubs (Herzsportgruppen der Medizinischen Klinik)

3. Begutachtung wissenschaftlicher Arbeiten durch Mitarbeiter der Abteilung

Dissertationen

- | | |
|--------------------------|---|
| - Schriftliche Gutachten | 2 |
| - Mündliche Prüfungen | 2 |

Begutachtungen für folgende Zeitschriften:

- | | |
|-----------------------------------|---|
| - Clinical Research in Cardiology | 3 |
| - Journal of Clinical Medicine | 1 |

4. Drittmittelinwerbung

OSP	24.184,78 €
DOSB	126.425,37 €
LSV	267.600,00 €
Profi-Sport	53.172,62 €
Studien	133.501,31 €
Dienstleistungen	20.090,46 €

Drittmittel gesamt:	624.974,54 €
----------------------------	---------------------

Kontaktdaten

Sportmedizin in der Medizinischen Klinik (Krehl-Klinik)

- Hauptsekretariat
- Physiotherapie
- Ambulanz für Patienten und Freizeitsportler
- Forschungslabor

Anschrift: Innere Medizin VII (Sportmedizin)
Im Neuenheimer Feld 410
69120 Heidelberg

Telefon: 06221/56-8101
Fax: 06221/56-5972
E-Mail: sportmedizin@med.uni-heidelberg.de

Physiotherapie: Leitung: Silke Günter

Telefon: 06221/56-38832
Fax: 06221/56-6931
E-Mail: silke.guenter@med.uni-heidelberg.de

Sportmedizinische Ambulanz am OSP

- Ambulanz für Leistungs- und Freizeitsportler

Anschrift: Innere Medizin VII (Sportmedizin)
Im Neuenheimer Feld 710
69120 Heidelberg

Telefon: 06221/56-8251
Fax: 06221/56-5363
E-Mail: ambulanz.sportmedizin@med.uni-heidelberg.de

Homepage: <https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/zentrum-fuer-innere-medicin-krehl-klinik/innere-medicin-vii-sportmedizin/>



Notizen

