



**Medizinische Klinik
Innere Medizin VII - Sportmedizin**

**UNIVERSITÄTS
KLINIKUM
HEIDELBERG**

Jahresbericht 2025



Vorwort

Der vorliegende Bericht gibt eine Übersicht über unsere Aktivitäten in klinischer Versorgung, Lehre und Forschung im Jahr 2025.

In zwei Ambulanzen - in der Medizinischen Klinik und am Olympiastützpunkt Metropolregion Rhein-Neckar (OSP) - werden Sportler und Patienten mit sehr unterschiedlicher Leistungsfähigkeit untersucht und hinsichtlich Training und Bewegung in Prävention und Rehabilitation beraten. 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. Traditionell sind unsere Ärzte und Physiotherapeuten in der Betreuung der sechs im Ludensclub organisierten Herzsportgruppen aktiv.

Das Team der Physiotherapie übernimmt die physiotherapeutischen Behandlungen im Zentrum für Innere Medizin. Eine Bewegungs- und Trainingstherapie, die individuell an die meist stark reduzierte Leistungsfähigkeit der Patienten angepasst wird, spielt hierbei eine wichtige Rolle.

Ein Forschungsschwerpunkt liegt weiterhin auf der muskulären Adaptation an unterschiedliche Belastungen bei Sportlern und Patienten. Darüber hinaus werden – meistens in Kooperationsstudien mit anderen Kliniken – die Effekte von Training und Bewegung auf Leistungsfähigkeit und Krankheitsverlauf bei Patienten untersucht. Weiterhin greifen wir aktuelle praxisrelevante Fragestellungen in Forschungsprojekten auf.

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

Mein herzlicher Dank gilt allen meinen Mitarbeitern für ihr großes Engagement und eine nicht selbstverständliche Flexibilität und Einsatzbereitschaft. Dem Vorstand und der Verwaltung des Klinikums und allen allen Kooperationspartnern danke ich sehr für die vertrauensvolle Zusammenarbeit und Unterstützung.

Heidelberg, 07.07.2026

Prof. Dr. med. B. Friedmann-Bette

Inhaltsverzeichnis

I.	Mitarbeiter	3
II.	Dienstleistungen	7
III.	Studien	9
IV.	Lehre	15
1.	Medizinstudium	15
2.	Sport- und Sportwissenschaft	19
3.	Physiotherapie	20
4.	Fortbildungsveranstaltungen	20
V.	Wissenschaftliche Tätigkeit	23
1.	Publikationen	23
2.	Begutachtung wissenschaftlicher Arbeiten durch Mitarbeiter der Abteilung	25
3.	Drittmiteleinwerbung	25
VI.	Unsere Kooperationspartner 2025	26
	Kontaktdaten	27
	Lageplan	28

*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.

I. Mitarbeiter

Kommissarische Leitung	Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
Oberärztin	Dr. med. Theresa Maria Betz (80%)
Leitung Forschungslabor	Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
Leitung Physiotherapie	Silke Günter
Funktionsoberärztin	Dr. med. Michèle Natale (75%)
Assistenzärzte	Carolin Assel Anna Magdalena Bucher (ab 01.10.2025) Johanna Claus (Reduktion auf 80 % ab 01.08.2025) Laura Jansen (50% bis 31.05.2025) Calvin Kraus (ab 01.08.2025 bis 30.11.2025) Dr. med. Bassam Mahfoud (50% bis 31.05.2025) Dr. med. Konstantin Michalas Mathias Schneider (ab 15.10.2025)
Organisation	Julia Treiber
Sekretariat	Sabine Carolus, Vertretung: Vanessa Klehr, Michaela Stenzel
MTA/MTLA/MFA/ Biologielaboranten	Lea Friscic (ab 01.11.2025) Lisa Glowinski (80% bis 30.06.2025) Chiara Hess (50%) Vanessa Klehr
Sportwissenschaftler	Nadine Boch Marie Brockhaus (50%) Oliver Friedrich Anne Quermann Michaela Stenzel (80%)
Physiotherapeuten	Silke Günter (Leitung) Felix Dubberke Oliver Eisele (Reduktion auf 80 % ab 01.10.2025) Ursula Förster (75%) Dorothea Friedrich (75%) Helmut Friedrich

Fortsetzung Physiotherapie

Alexander Gellner
Dorothea Graf
Heike Hansing (25% bis 30.09.2025)
Susanne Heger (37,5%)
Ulrike John (25%)
Hannes Kobrow-Zachmann (bis 31.08.2025)
Ewelina Kubis (75%)
Isabel Kristen (63%)
Birgit Moll (50%)
Bettina Nabein
Andrea Olschewski
Ilona Pinter (75%)
Nathalie Püschel (62% bis 31.03.2025)
Holger Salwender (75%)
Claus Stegmaier (75%)
Gessica Tundis (90% ab 01.10.2025)

Doktoranden

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

Wissenschaftliche Hilfskräfte

Charlotte Engler (bis 30.04.2025)
Benedikt Feldmann (ab 15.05.2025)
Maximilian Hörmann (bis 31.05.2025)
Rike Kemmerich (ab 15.05.2025)
Ruth Lange
Robert Munzinger (bis 30.06.2025)
Ida Naumann (bis 14.03.2025)
Julia Roll
Tim Rombach (bis 15.11.2025)
Manuel Schmitt
Lara Schwörer (bis 14.04.2025)
Linda Süsser

PJler

Julius Freericks (03.11.2025 bis 28.12.2025)

Famulanten

Alexander Arens (05.05.2025 bis 01.06.2025)
Rike Kemmerich (06.02.2025 bis 07.03.2025)
Sara Kippler (07.01.2025 bis 05.02.2025)
Malte Knöll (10.03.2025 bis 08.04.2025)
Roxane Peterhans (14.08.2025 bis 14.09.2025)
Mikel Schmelzle (30.06.2025 bis 29.07.2025)

Praktikanten

Caroline Flach (07.04.2025 bis 11.04.2025)
 Marlene Kahl (24.03.2025 bis 04.04.2025)
 Lena Klement (01.09.2025 bis 02.10.2025)
 Thalia Klipstein (04.08.2025 bis 08.08.2025)
 Marian Leiendecker (10.03.2025 bis 04.04.2025)
 Darius Tai Lippkau (07.04.2025 bis 13.06.2025)
 Lara Walter (03.02.2025 bis 28.02.2025)
 Marlene Wege (65% bis 07.02.2025)

Schüler und Studenten Physiotherapie

Irene Adolph Crespo (bis 21.02.2025)
 Katharina Allendorf (bis 21.02.2025)
 Helena Adzic (bis 21.02.2025)
 Sophia Bach (bis 21.02.2025)
 Aaron Bartel (ab 24.11.2025)
 Pauline Baumgart (bis 21.02.2025)
 Sophia Betz (01.09.2025 – 21.11.2025)
 Henri Berker (ab 24.11.2025)
 Helena Bins (bis 21.02.2025)
 Meret Brunnengräber (26.05.2025 – 08.08.2025)
 Tiphaine de Rességuier (ab 24.11.2025)
 Lene Franek (10.02.2025 - 14.03.2025)
 Evamaria Hanikel (26.05.2025 – 08.08.2025)
 Gabriele Jandl (25.08.2025 - 14.11.2025)
 Serap Kisir (03.07.2025 - 24.07.2025)
 Lea König (26.05.2025 – 08.08.2025)
 Matthis Krauth (26.05.2025 – 08.08.2025)
 Cèline Labinski (26.05.2025 – 08.08.2025)
 Anna Leitsch (26.05.2025 – 08.08.2025)
 Amon Lorenz (24.02.2025 – 23.05.2025)
 Helena Nitschmann (24.02.2025 – 23.05.2025)
 Paula von Racknitz (01.09.2025 – 21.11.2025)
 Emilia Rosenthal (17.11.2025 - 19.12.2025)
 Tina Salwender (24.02.2025 – 23.05.2025)
 Sina Schaible (01.09.2025 – 21.11.2025)
 Hanna Schmid (01.09.2025 – 21.11.2025)
 Florentine Teubler (01.09.2025 – 21.11.2025)
 Rafael Walter (ab 24.11.2025)
 Marie Wegmann (24.02.2025 – 23.05.2025)
 Johanna Zimmermann (24.02.2025 – 23.05.2025)

Aktivitäten / Ämter und Positionen von Mitarbeitern

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)

Dr. med. Theresa Maria Betz

- Mannschaftärztin der TSG Hoffenheim, Damen

Dr. med. Konstantin Michalas

- Gründer der Amulanz für Kinder- und Jugendsportpsychiatrie und -psychotherapie

Nadine Boch

- Trainerin Deutscher Fußballverband (Lizenz B), TSG Hoffenheim WU15

Marie Brockhaus

- DOSB-Trainerin Leistungssport für die Sportart: Schwimmen (Lizenz C) am Bundesstützpunkt Heidelberg
- Verantwortung für Leistungsdiagnostik Schwimmen am Bundesstützpunkt Heidelberg

Oliver Friedrich

- Mitglied im Fachausschuss Bildung und Sportentwicklung im Landesruderverband Baden-Württemberg
- Sprecher der Referenten im Landesruderverband Baden-Württemberg
- Referent für die Trainerausbildungen Lizenz B Leistungssport und Breitensport sowie Prävention und Rehabilitation an der Sportschule in Steinbach im Fachbereich Athletik, Ernährung und Aqua Fitness

Julia Treiber

- DOSB-Trainerin Leistungssport für die Sportart: Leichtathletik (Lizenz C)

Silke Günter

- DOSB-Übungsleiterin Sport in der Rehabilitation mit dem Profil: Innere Medizin (Lizenz B) beim Ludensclub Heidelberg

Isabel Kristen

- DOSB-Übungsleiterin Sport in der Rehabilitation mit dem Profil: Innere Medizin (Lizenz B) beim Ludensclub Heidelberg

II. Dienstleistungen

Untersuchungen von Sportlern und Patienten

Ambulanz am Olympiastützpunkt

Kadersportler (Land und Bund)	903
Profisportler	221
Patienten (auf Zuweisung und IGeL)	545
Allgemeinmedizinisch-internistische Sprechstunde für Kadersportler	312

Ambulanz in der Medizinischen Klinik

Patienten (auf Zuweisung)	318
davon Patienten mit besonderen Fragestellungen:	
- Myopathieabklärung	35
- NCT-Patienten/Kooperationssprechstunde	31
- Grundumsatzmessung (indirekte Kalorimetrie)	11

Tauglichkeitsuntersuchungen vor oder bei Studienteilnahme	66
---	----

(Spiro)-Ergometrien im Rahmen von Studien oder als Dienstleistung	201
---	-----

Sonographische Bestimmung von Muskelvolumen (im Rahmen von Studien)	9
---	---

Frailty Assessment	47
--------------------	----

Physiotherapeutische Behandlungen im Zentrum für Innere Medizin

Innere Medizin I	1.455
Innere Medizin II	2.349
Innere Medizin III	25.251
Innere Medizin IV	13.170
Innere Medizin V	13.819
Innere Medizin X	2.802
NCT	2.194
Ambulanz	108

Herzsport

Betreuung durch Ärzte und Physiotherapeuten der Abteilung:

- | | |
|--|-----------|
| - Patienten mit koronarer Herkrankheit und/oder leichter Herzinsuffizienz | 4 Gruppen |
| - Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz und/oder Herzunterstützungssystem (LVAD) | 1 Gruppe |
| - Patienten nach Herztransplantation | 1 Gruppe |

Mitarbeit bei leistungsdagnostischen Untersuchungen (Feldtests) am Olympiastützpunkt MRN

550 Tests

Laboruntersuchungen

Laktatmessungen im Kapillarblut:

- | | |
|-----------|---------------|
| - INF 410 | 1.498 Laktate |
| - INF 710 | 7.565 Laktate |

III. Studien

Personalisierter Herzsport für Patienten mit Dilatativer Cardiomyopathie (Active-DCM)

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 medizinischen 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

Untersuchungszahl: Insgesamt: 301 Probanden

Beteiligung:

- Ärzte
- Biologielaboranten
- Doktoranden
- MFA
- Physiotherapeuten
- Sekretariat
- Sportwissenschaftler

Muskuläre Adaptation an Trainingsbelastung

1. Variabilität in der muskulären Adaptation an Krafttraining

Zeitraum: seit 02/2022

Ort: Medizinische Klinik
Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg

Ziele:

- Untersuchung der inter-individuellen Variabilität in der Satellitenzellantwort auf eine intensive Krafttrainingsbelastung der Beinstrecker mit erhöhter exzentrischer Last im Vergleich zu einer äquivalenten konventionellen Belastung
- Untersuchung der Muskelfaserschädigung und Regeneration nach einer intensiven Krafttrainingsbelastung mit erhöhter exzentrischer Last im Vergleich zu einer äquivalenten konventionellen Belastung

Durchführung:

- Muskelbiopsien aus dem M. vastus lateralis beidseitig
- Cryosektion der Biopsate (7 μm)
- Immunohistochemische Färbungen zur Darstellung von:
 - Satellitenzellen in verschiedenen Stadien (ruhend, aktiviert, proliferiert, differenzierend)
 - Muskelfasern mit Expression der neonatalen Isoform der schweren Myosinkette
 - Myotraumata
 - Regeneration (z.B. zentrale Zellkerne)

Untersuchungszahl:

- 26 von 26 Probanden wurden eingeschlossen
- 104 von 104 Geweben wurden geschnitten
- Durchführung und Auswertung immunhistochemischer Färbungen von insgesamt 1040 Muskelquerschnitten (Kryoschnitten) mit Antikörpern:
 - gegen verschiedene Satellitenzellmarker (Pax7, MyoD, Myogenin)
 - zur Darstellung der Fasertypisierung und von Entwicklungsformen von schweren Myosinketten (MHC I, MHCII, MHCneonatal)
 - zur Erfassung von Myotraumata (Desmin)

2. Active-DCM

Zeitraum: seit 04/2023

Ort: Medizinische Klinik
Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg

Ziele:

- Untersuchung der Veränderungen in Struktur und Funktion des Skelettmuskels
- Untersuchung des Einflusses eines individualisierten Ausdauer- und Krafttrainings auf diese Veränderungen

Durchführung:

- Muskelbiopsien aus dem M. vastus lateralis
- Cryosektion der Biopsate (7 µm)
- Immunohistochemische Färbungen zur Darstellung von:
 - Satellitenzellen
 - Fasertypverteilung
 - Fibrose
 - Kapillarisation
 - Mitochondrienmarker
 - Inflammation

Untersuchungszahl:

- 23 von 301 Probanden haben der optionalen Biopsie zugestimmt
- 46 von 46 Geweben wurden geschnitten
- Durchführung und Auswertung immunhistochemischer Färbungen von insgesamt 552 Muskelquerschnitten (Kryoschnitten) mit Antikörpern:
 - gegen Satellitenzellmarker (Pax7)
 - zur Darstellung der Fasertypisierung (MHC I, MHCIIa, MHCIIx, MHC I/MHCIIa, MHCIIa/x)
 - zur Erfassung von Fibrose (Fibronectin)
 - zur Erfassung der Kapillarisation (CD31)
 - gegen Mitochondrienmarker (Cox IV)
 - zur Darstellung von Inflammation (CD68, CD206)

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-Syndrom
- Untersuchung des Einflusses des Trainingsprogramms auf die psychische Gesundheit

Durchführung:

- Medizinische Untersuchung zur Beurteilung der Sporttauglichkeit und kardiorespiratorischen Fitness mit Post-COVID-Syndrom
- Anamnese, körperliche Untersuchung, Blutentnahme, Echokardiografie, Ruhe-EKG, Lungenfunktion, Fahrradspiroergometrie
- Individuelles App-basiertes Trainingsprogramm mit kraft- und ausdauerbasierten Sporteinheiten, Entspannungs- und Atemtraining

Rekrutierung: Insgesamt: 45 Probanden

Beteiligung:

- Ärzte
- Physiotherapie
- Sekretariat
- Sportwissenschaftler

EXCALIBUR-HFpEF: Auswirkungen von Bewegungstraining auf verschiedene Aspekte der kardiovaskulären Gesundheit bei Patienten mit HFpEF

Subprojekt für: Multi-dimensional: linking scales of information to improve care for patients with heart failure (CZS-Projektnummer: P2022-08-010)

Zeitraum: seit 01/2025

Ort: Medizinische Klinik
Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg

Kooperation: Universitätsklinikum Heidelberg
Innere Medizin III: Kardiologie, Angiologie und Pneumologie

Universitätsmedizin Mainz
Präventive Kardiologie und Medizinische Prävention, Zentrum für Kardiologie
Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abteilung Sportmedizin, Prävention & Rehabilitation

Ziele:

- Untersuchung der Auswirkungen eines 12-wöchigen Ausdauer- und Krafttrainings auf die kardiovaskuläre und aerobe Fitness im Vergleich zur Standardversorgung bei Patienten mit HFpEF
- Untersuchung der Auswirkungen der 12-wöchigen Intervention auf Struktur und Funktion der Skelettmuskulatur

Durchführung:

- Randomisierung in Interventions- und Kontrollgruppe
- 6 Minuten Gehtest, Short Physical Performance Battery und Griffkrafttest
- Belastungsuntersuchung
- Muskelbiopsie (optional)
- Erstellung eines individuellen Ausdauer- und Krafttrainingsprogramms
- Regelmäßige Anpassung der Trainingspläne
- Wiedervorstellung nach 12 Wochen

Untersuchungsanzahl: 74 Probanden geplant
Februar: positives Ethikvotum

Beteiligung:

- Ärzte
- Biologielaboranten
- MFA
- Physiotherapeuten
- Sportwissenschaftler

Gehunterstützung bei Personen mit HFpEF durch ein robotisches Exosuit: Eine Pilotstudie

Subprojekt für: Multi-dimensionAI: linking scales of information to improve care for patients with heart failure (CZS-Projektnummer: P2022-08-010)

Zeitraum: seit 01/2025

Ort: Medizinische Klinik
Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg

Kooperation: Universitätsklinikum Heidelberg
Innere Medizin III: Kardiologie, Angiologie und Pneumologie

Präventive Kardiologie und Medizinische Prävention, Zentrum für Kardiologie, Universitätsmedizin Mainz
Abteilung Sportmedizin, Prävention & Rehabilitation, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Munich Institute for Robotics and Machine Intelligence, Technische Universität München

Ziele:

- Bewertung der Mobilitätssteigerung bei HFpEF Patienten während eines kontrollierten Laufbandtests unter Verwendung eines Hüftbeuge-Exoskeletts
- Untersuchung der Auswirkungen des Tragens des Exoskeletts auf physiologische und biomechanische Signale während stufenweisen Gehens auf einem Laufband
- Untersuchung der Akzeptanz und Benutzererfahrung mit dem Exoskelett

Durchführung:

- Inner-Subjekt Design
- Randomisierung der Untersuchungsbedingung (Exo-On vs. No Exo)
- Spiroergometrie mit Laktatbestimmung
- Standardisiertes Laufbandprotokoll
- Standardisierte Fragebögen zur Akzeptanz und Benutzererfahrung

Untersuchungsanzahl: 10 Probanden geplant

Beteiligung:

- Ärzte
- MFA
- Sportwissenschaftler

IV. Lehre

1. Medizinstudium

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

Zeitraum: 14. November bis 16. November 2025

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

Theorieinhalte:

- Adaptation an Kraft und Ausdauer
- Trainingsplanung und Übertraining
- Training und Bewegung mit geriatrischen Patienten
- Sportpsychiatrie
- Training und Bewegung mit onkologischen Patienten
- Problematik der Essstörungen im Sport
- Sportkardiologie
- Sportkardiologie und Wearables
- Ernährungsgrundlagen im Sport
- Nahrungsergänzungsmittel im Sport
- Anti-Doping-Bestimmungen
- Spiroergometrie
- Sportorthopädie
- Knorpeltherapie
- Einführung in die Untersuchungstechniken in der Sportorthopädie
- Medizinische Betreuung im Profifußball
- Fallbeispiele mit Quiz

Dozenten: Ärzte der Abteilung:

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

Sportwissenschaftler:

- Marie Brockhaus
- Anne Quermann

Dozenten 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
- Dr. med. Martin Husen
Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie.
Konservative Orthopädie und Schmerztherapie
- Dr. med. Ayham Jaber
Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie.
Sportorthopädie und Sporttraumatologie
- Priv.-Doz. Dr. med. Andre Lunz
Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie.
Sportorthopädie und Sporttraumatologie
- Dr. phil. Jana Müller
Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT)
- Dr. phil. Christian Werner
Agaplesion Bethanien Krankenhaus

Praxisinhalte:

- Retrun-to-Sport-Testung und Rehabilitation nach VKB-Plastik
- Leistungsdiagnostik: Rampentest/Stufentest/Wingate-Test
- Klinische Untersuchung, Arthroskopie und Gelenksonographie

Dozenten:

Ärzte der Abteilung:

- Calvin Kraus
- Dr. med. Konstantin Michalas
- Dr. med. Michèle Natale
- Mathias Schneider

MFA, MTLA und Sportwissenschaftler:

- Nadine Boch
- Oliver Friedrich
- Lea Friscic
- Vanessa Klehr
- Michaela Stenzel

Dozenten anderer Fachbereiche:

- Tilla Armstrong
Olympiastützpunkt Metropolregion Rhein-Neckar
- Dr. med. Yannic Bangert
Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie.
Sportorthopädie und Sporttraumatologie
- Priv.-Doz. Dr. med. Andre Lunz
Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie.
Sportorthopädie und Sporttraumatologie
- Dr. med. Sebastian Wilkesmann
Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie.
Sportorthopädie und Sporttraumatologie

HEICUMED, Block Innere Medizin

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

Querschnittsfach Prävention und Gesundheitsförderung

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

POL-Unterricht

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

2. Sport- und Sportwissenschaft

Lehramt und Sportwissenschaften

<u>Zeitraum:</u>	Sommersemester
<u>Inhalte:</u>	- Sportmedizin II (Physiologie)
<u>Dozenten:</u>	Dr. med. Theresa Maria Betz Marie Brockhaus Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette Oliver Friedrich 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
26 Schüler

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

4. Fortbildungsveranstaltungen

Vorträge bei externen Symposien und Fortbildungsveranstaltungen

St. Moritz, 13. März	18. Sportmedizin-Wochenkurs „Sportmedizinische Aspekte im Höhenttraining“ - Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
St. Moritz, 14. März	18. Sportmedizin-Wochenkurs „Anti-Doping Bestimmungen“ - Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
Heidelberg, 04. Juli	Grundkurs Spiroergometrie in der Kardiologie „Spiroergo-Basics zum Verstehen“ - Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
Heidelberg, 05. Juli	Grundkurs Spiroergometrie in der Kardiologie „Spiroergometrie in der Sportmedizin“ - Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette
Heidelberg, 11. Juli	Heidelberger Sommerkurs der Sportmedizin „Nahrungsergänzungsmittel im Sport“ - Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette

Mannheim,
14.November

2. Symposium LONG COVID/POST-COVID-SYDROM
„EPILOC: Kardiorespiratorische Funktionsdiagnostik“
- Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette

Vorträge bei Profi-Vereinen (Anti-Doping Aufklärung)

Zuzenhausen,
17.Juli

TSG Hoffenheim, U23
„Anti-Doping-Aufklärung“
- Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette

Zuzenhausen,
12.August

TSG Hoffenheim, Profi-Mannschaft Männer
„Anti-Doping-Aufklärung“
- Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette

Mannheim,
20.August

Adler Mannheim
„Anti-Doping-Regulations in Ice Hockey“
- Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette

Interne Fortbildungen und Seminare

Ort: Medizinische Klinik
Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg

Themen:

15.Januar

Anti-Doping-Update
- Prof. Dr. med. Birgit Friedmann-Bette

12.Februar

Sportart- sowie geschlechterspezifische Belastungsdaten zur abgeschlossenen Gesundheitsuntersuchung bei Kadersportlern aus dem Jahr 2024
- Marie Brockhaus

05.März

Sportpsychiatrie
- Dr. med. Konstantin Michalas

- | | |
|--------------|---|
| 16.April | Fälle aus der Praxis <ul style="list-style-type: none">- Johanna Claus- Dr. med. Michèle Natale |
| 14.Mai | Interpretation der 9-Felder-Grafik nach Wasserman <ul style="list-style-type: none">- Oliver Friedrich |
| 11.Juni | Plötzlicher Herztod <ul style="list-style-type: none">- Dr. med. Theresa Maria Betz |
| 09.Juli | Fälle aus der Praxis <ul style="list-style-type: none">- Johanna Claus- Dr. med. Konstantin Michalas |
| 13.August | Vorstellung der Studie: Variabilität in der muskulären Adaptation an Krafttraining <ul style="list-style-type: none">- Anne Quermann |
| 17.September | Feldtests am Beispiel Schwimmen <ul style="list-style-type: none">- Marie Brockhaus |
| 08.Oktober | Fälle aus der Praxis <ul style="list-style-type: none">- Dr. med. Theresa Maria Betz- Johanna Claus |
| 12.November | Grundumsatzmessung und Bioelektrische Impedanz-Analyse <ul style="list-style-type: none">- Nadine Boch- Oliver Friedrich |

V. Wissenschaftliche Tätigkeit

1. Publikationen

- Gérard N, Farmakis IT, Valerio L, Hobohm L, **Keller K**, Kucher N, Barco S, Grigorean A. Epidemiological Study of Lymphedema Prevalence and Comorbidities in Hospitalized Patients in the United States. *Clinical Medicine*. 2025. 14 (22):8156. DOI: 10.3390/jcm14228156
- **Keller K**, Sagoschen I, Schmitt VH, Barco S, Svanathan V, Hahad O, Schmidt FP, Espinola-Klein C, Konstantinides S, Münzel T, Hobohm L. In-hospital course of children with COVID-19 infection - Results of the German nationwide inpatient sample. *Public Health Pract (OXxf)*. 2025. 1:10:100638. DOI: 10.1016/j.puhip.2025.100638.
- **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
- Krieg SI, Matits L, Kirsten J, **Friedmann-Bette B**, Niess A, Deibert P, Maier P, **Natale M**, Erz G, Bizjak DA, Schellenberg J. Effects of an app-based physical training for long- and post-COVID treatment (A PILOT) study: protocol for a multicentre randomised controlled trial. 2025. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*. 11: e002540. DOI: 10.1136/bmjsem-2025-002540
- Mamilos A, Winter L, Wiedenroth CB, Niedermair T, Zimmer S, Schmitt VH, **Keller K**, Topolcan O, Karlikova M, Rupp M, Brochhausen C, Cotarello C. Nestin as a Marker Beyond Angiogenesis-Expression Pattern in Haemangiomas and Lymphangiomas. *Biomedicine*. 2025. 24; 13 (3): 565. DOI: 10.3390/biomedicine13030565.
- Mohr K, Hobohm L, Kaiser 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*. 2025. 114: 1246-1257. DOI: 10.1007/s00392-024-02437-y

- Mohr K, Mildenerger P, Neusis 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*. 2025. 11: 334–342. DOI: 10.1093/ehjqcco/qcae050
- **Parstorfer M**, Poschet Gernot, Brüning K, **Friedmann-Bette B**. Exercise-induced effects on the metabolome of endurance and strength-trained athletes in comparison with sedentary subjects: A pilot study. *Physiological Reports*. 2025. 13: e70206. 1-21. DOI: 10.14814/phy2.70206
- Peter RS, Nieters A, Göpel S, Merle U, Steinacker JM, Deibert P, **Friedmann-Bette B**, Nieß A, Müller B, Schilling C, Erz G, Giesen R, Götz V, **Keller K**, Maier P, Mattis L, Parthé S, Rehm M, Schellenberg J, Schempf U, Zhu M, Kräusslich H-G, Rothenbacher D, Kern WV. Persistent symptoms and clinical findings in adults with post-acute sequelae of COVID-19/post-COVID-19 syndrome in the second year after acute infection: A population-based, nested case-control study. *PLOS Medicine*. 2025. 22(1): e1004511. DOI: 10.1371/journal.pmed.1004511
- Schellenberg J, Matits L, Blzjak DA, Delbert P, **Friedmann-Bette B**, Göpel S, Merle U, Niess A, Frey N, Morath O, Erz G, Peter RS, Nieters A, Rothenbacher D, Kern WV, Steinacker JM. Cardiac structure and function 1.5 years after COVID-19: results from the EPILOC study. 2025. 53: 1685-1697. DOI: /10.1007/s15010-025-02481-4
- Schmitt VH, Hobohm L, Brochhausen C, Espinola-Klein C, Lurz P, Münzel T, Ha-had 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: Part B. 54-65. DOI: 10.1016/j.avsg.2024.09.066.
- Schmitt VH, Hobohm L, Ha-had O, Sivanathan V, Schmidt FP, Münzel T, Lurz P, Gori T, **Keller K**. Impact of type 1 diabetes mellitus on mortality rate and outcome of hospitalized patients with myocardial infarction. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2025. 19 (2): 103201. DOI: 10.1016/j.dsx.2025.103201

2. Begutachtung wissenschaftlicher Arbeiten durch Mitarbeiter der Abteilung

Dissertationen

- Schriftliche Gutachten	3
- Mündliche Prüfungen	2

Externe Begutachtung

- Vergleichendes Gutachten	1
----------------------------	---

3. Drittmittelinwerbung

OSP	16.589,09 €
DOSB	100.856,60 €
LSV	267.800,00 €
Profi-Sport	45.352,22 €
Studien	62.920,71 €
Dienstleistungen	16.430,90 €
Drittmittel gesamt:	509.949,52 €

VI. Unsere Kooperationspartner 2025

Universitätsklinikum und Universität Heidelberg:

Betriebsärztlicher Dienst

Innere Medizin I

Innere Medizin III

Innere Medizin VI

Institut für Sport- und Sportwissenschaft

Klinik für Orthopädie

Organisierter Sport:

Adler Mannheim

Deutscher Olympischer Sportbund

Landessportverband Baden-Württemberg

Olympiastützpunkt Metropolregion Rhein-Neckar

Rhein-Neckar-Löwen (Junglöwen)

TSG 1899 Hoffenheim

Sonstige:

CorporateHealth

Ludensclub e.V.

Kontaktdaten

Sportmedizin in der Medizinischen Klinik (Kreih-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

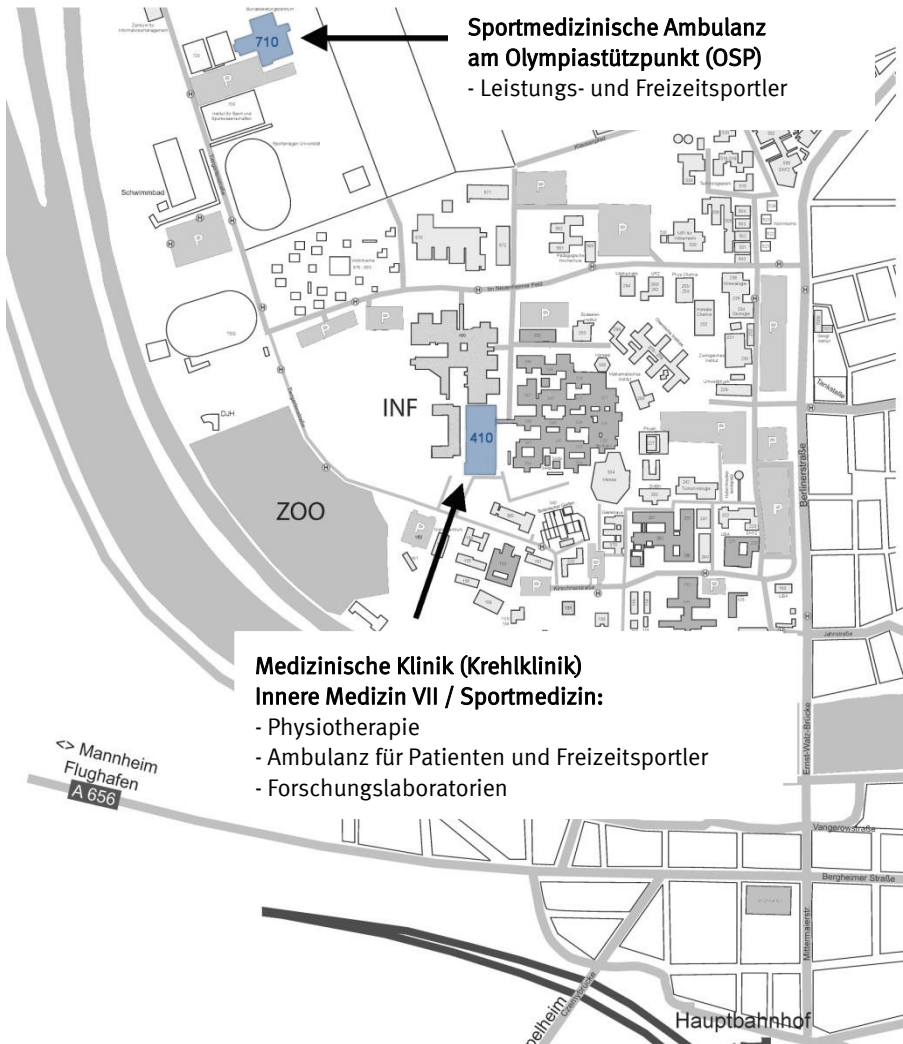
- Ambulanz für Leistungs- und Freizeitsportler

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-medizin-kreih-klinik/innere-medizin-vii-sportmedizin/>

Lageplan



Ausführlichere Informationen über unsere Abteilung sowie aktuelle Programme zu Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen finden Sie auf unserer Homepage im Internet.

