



|||||

GESUNDHEIT & MEDIZIN

**FORSCHUNG UND LEHRE
AN DER HOCHSCHULE FURTWANGEN**



INHALT:

SEITE:

Forschungsinstitute im Bereich Gesundheit

Institut Mensch, Technik und Teilhabe (IMTT)	4
Institut für Angewandte Gesundheitsförderung und Bewegungsmedizin (IfAG)	5
Institut für Technische Medizin (ITEM)	6
Institut für Smart Systems (ISS)	7
Institut für Precision Medicine (IPM)	8
Institut für Mikrosystemtechnik (IMST)	9

Labore im Bereich Gesundheit

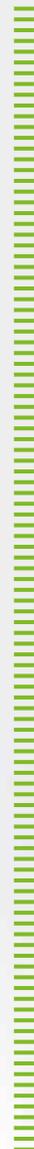
Funktionslabor Physiotherapie	10
Labor für Molekulare Biomedizin	11
Labor für medizinische Gerätetechnik/Kardiotechnik	12
Skillseinrichtung für Medizinische Trainings- und Bewegungstherapie	13
Multiprofessionelles Skills Lab (MPSL)	14
Future Care Lab (FCL)	15
Functional Health Lab (FHL)	16

Forschung und Lehre im Bereich Gesundheit

Forschungsprojekte-Übersicht	17
Connected Health in Medical Mountains (CoHMed)	18
Projekt PHINCUS	19

Bibliotheken und Datenbanken

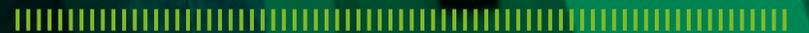
20





DIE HOCHSCHULE FURTWANGEN:

**Stark in Forschung und Lehre
mit Laboren und Skills-Labs
rund um Medizin und Gesundheit**



Institut MENSCH, TECHNIK UND TEILHABE (IMTT)



Anwendungsnahe, interdisziplinäre Forschungsprojekte an der Schnittstelle zwischen Mensch, Technik und gesellschaftlicher Teilhabe

- Technikeinsatz und Digitalisierung in pflegerischen Versorgungsprozessen
- Technische Assistenzsysteme
- Ansätze der Mensch-Technik-Interaktion
- Assistive Gesundheitstechnologien



KONTAKT

Prof. Dr. Peter König
Prof. Dr. Christophe Kunze
Institutsleitung
Tel.: +49 7723 920-2955/-2583
E-Mail: koep@hs-furtwangen.de
kuc@hs-furtwangen.de



Institut für ANGEWANDTE GESUNDHEITSFÖRDERUNG UND BEWEGUNGSMEDIZIN (IFAG)



- Leistungsphysiologische Konzepte und Softwarelösungen
- Bewegungsanalysen und Kategorisierung von Belastungsdaten aus IMUs
- Anwendungskonzepte und Management gesundheitsfördernder Maßnahmen und Diagnostik
- Entwicklung leistungsdagnostischer Verfahren in der Gesundheits- und Bewegungsförderung und im Leistungs- und Breitensport
- Projekte im Bereich des betrieblichen Gesundheitsmanagements: Netzwerkbildung, Konzeption, Implementierung und Evaluation von Maßnahmen. Spezieller Fokus auch im Bereich von Pflege- und Gesundheitseinrichtungen
- Projekte zur Gesundheitsförderung in verschiedenen Settings, insbesondere auch im ländlichen Raum



KONTAKT

Prof. Dr. med. Kai Röcker
 Prof. Dr. Kirsten Steinhausen
 Tel.: +49 7723 920-2954/-2953
 E-Mail: kai.roecker@
 hs-furtwangen.de
 stek@hs-furtwangen.de



Institute of PRECISION MEDICINE (IPM)



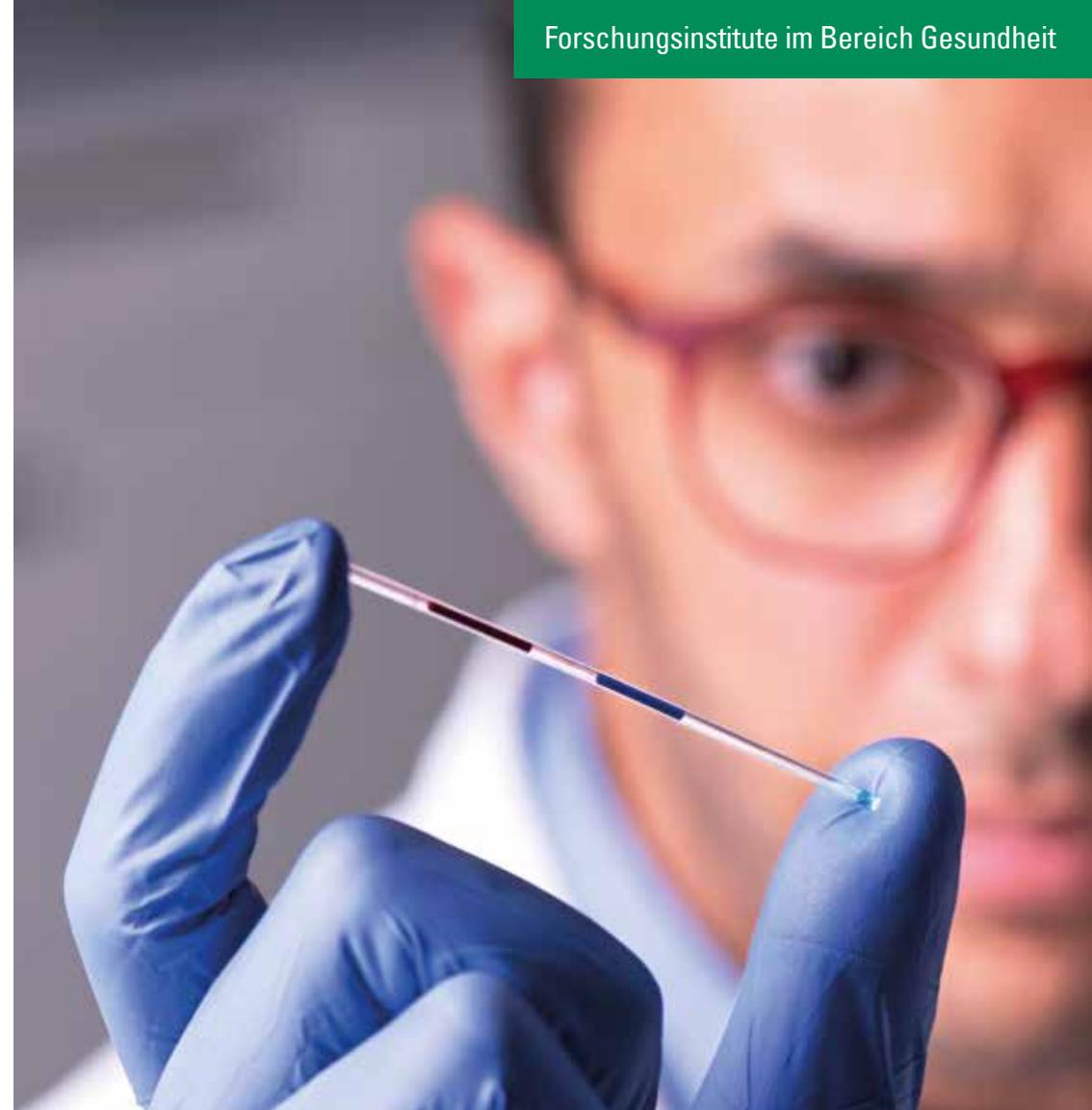
Forschung an innovativen Konzepten der personalisierten Medizin und Diagnostik.

Maßgeschneiderte Therapien berücksichtigen die individuellen Eigenschaften des Patienten. Sie erhöhen den therapeutischen Erfolg und reduzieren unerwünschte Nebenwirkungen.



KONTAKT

Prof. Dr. Markus Egert
Prof. Dr. Hans-Peter Deigner
Institutsleitung
Tel.: +49 7720 307-4554/-
4232
E-Mail: ege@hs-furtwangen.de
dei@hs-furtwangen.de



Institut für MIKROSYSTEMTECHNIK (IMST)



Es werden neue Mikrosysteme, zugehörige Modellierungs- und Herstellungsverfahren sowie Methoden zur Charakterisierung erforscht.

- Miniaturisierte Sensoren und Aktuatoren sowie Mikro- und Nanotechnologie (Fertigungsverfahren)
- Funktionale Beschichtungen für die Medizintechnik
- Korrosionsschutzschichten mittels Atomic Layer Deposition
- Implantierbare Mikrosysteme
- Mikrofluidische Systeme



KONTAKT

Prof. Dr. Ulrich Mescheder

Prof. Dr. Volker Bucher

Institutsleitung

Tel.: +49 7723 920-2232

E-Mail: mes@hs-furtwangen.de

buv@hs-furtwangen.de



FUNKTIONSLABOR PHYSIOTHERAPIE



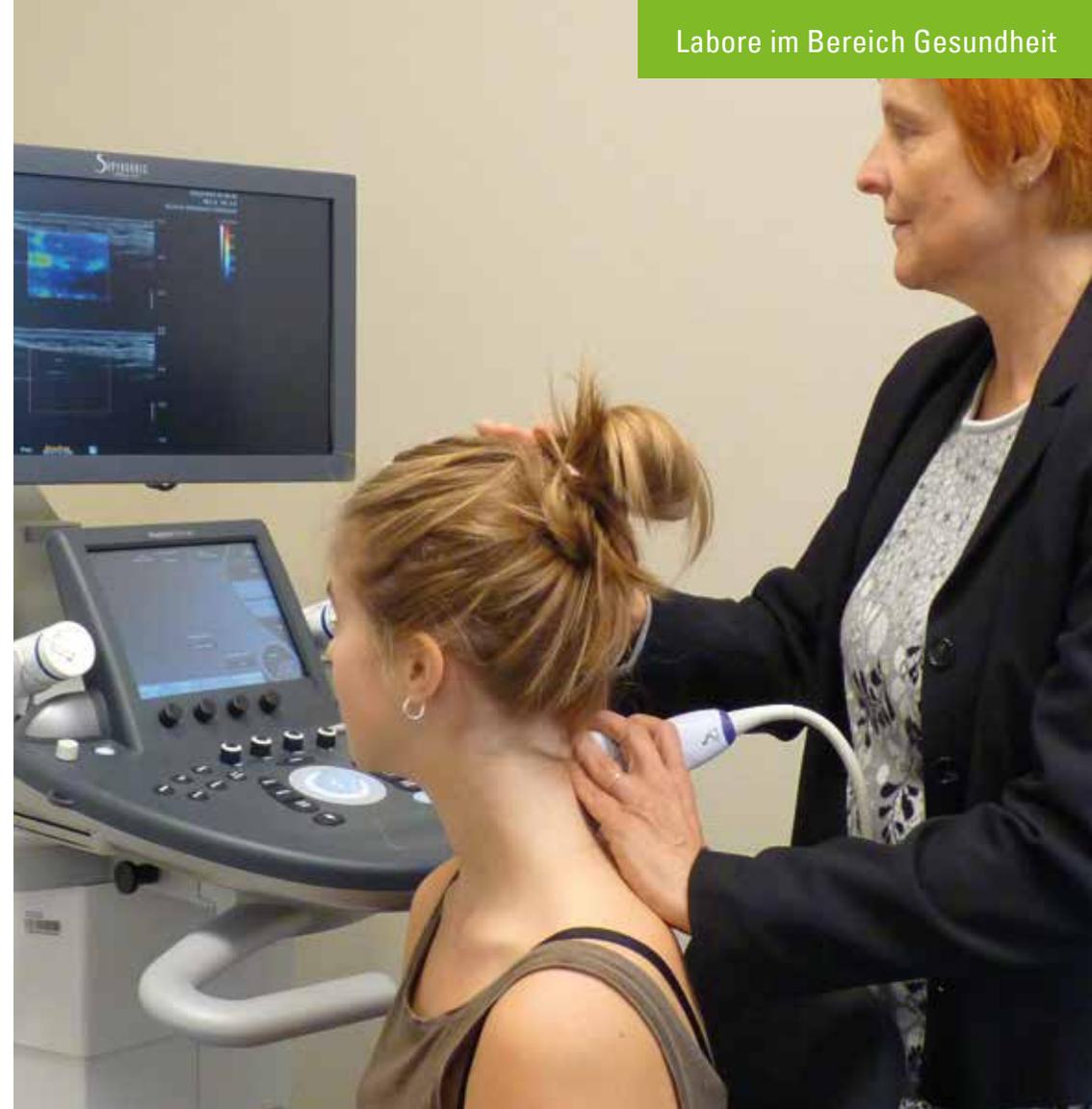
Forschungslabor und anwendungsbezogener Lernort für physiotherapeutische Maßnahmen

- Anwendung und Forschung mittels EMG, bildgebendem Ultraschall, Scherwellenelastografie, IMU (inertial measurement units) und Funktionsdiagnostik



KONTAKT

Prof. Dr. Angela Dieterich
Tel.: +49 7723 920-2071
Mail: dita@hs-furtwangen.de



Labor für MOLEKULARE BIOMEDIZIN



Labor für Praktika, Forschungs- und Projektarbeiten
Sicherheitsstufe 1 + 2

- Isolierung und Analyse von Mikroorganismen aus menschlichen und tierischen Proben
- Zellkulturexperimente und verschiedene Genexpressionanalysen
- Forschung an Nanopartikeln

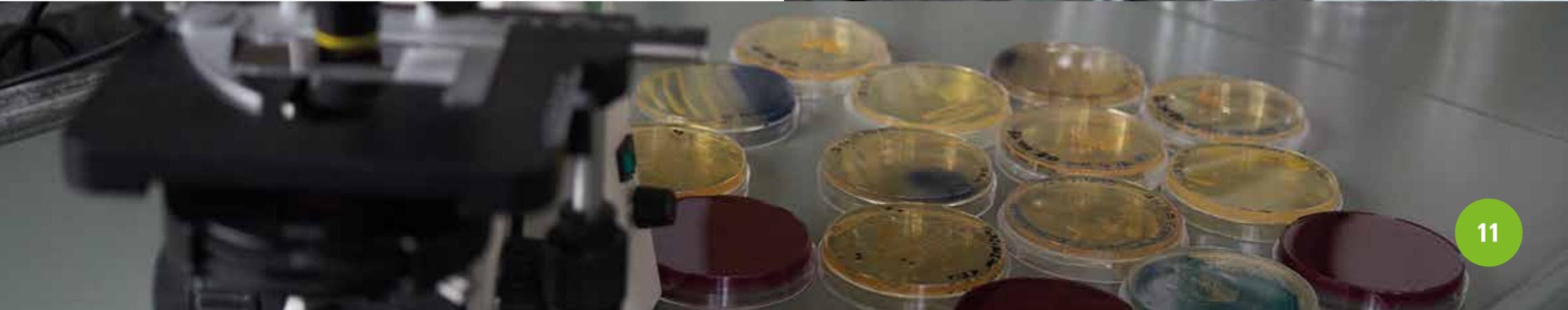


KONTAKT

Prof. Dr. rer. nat. habil. Hans-Peter Deigner

Tel.: +49 7720 307-4232

Mail: dei@hs-furtwangen.de



SKILLSEINRICHTUNG FÜR MEDIZINISCHE TRAININGS- UND BEWEGUNGSTHERAPIE



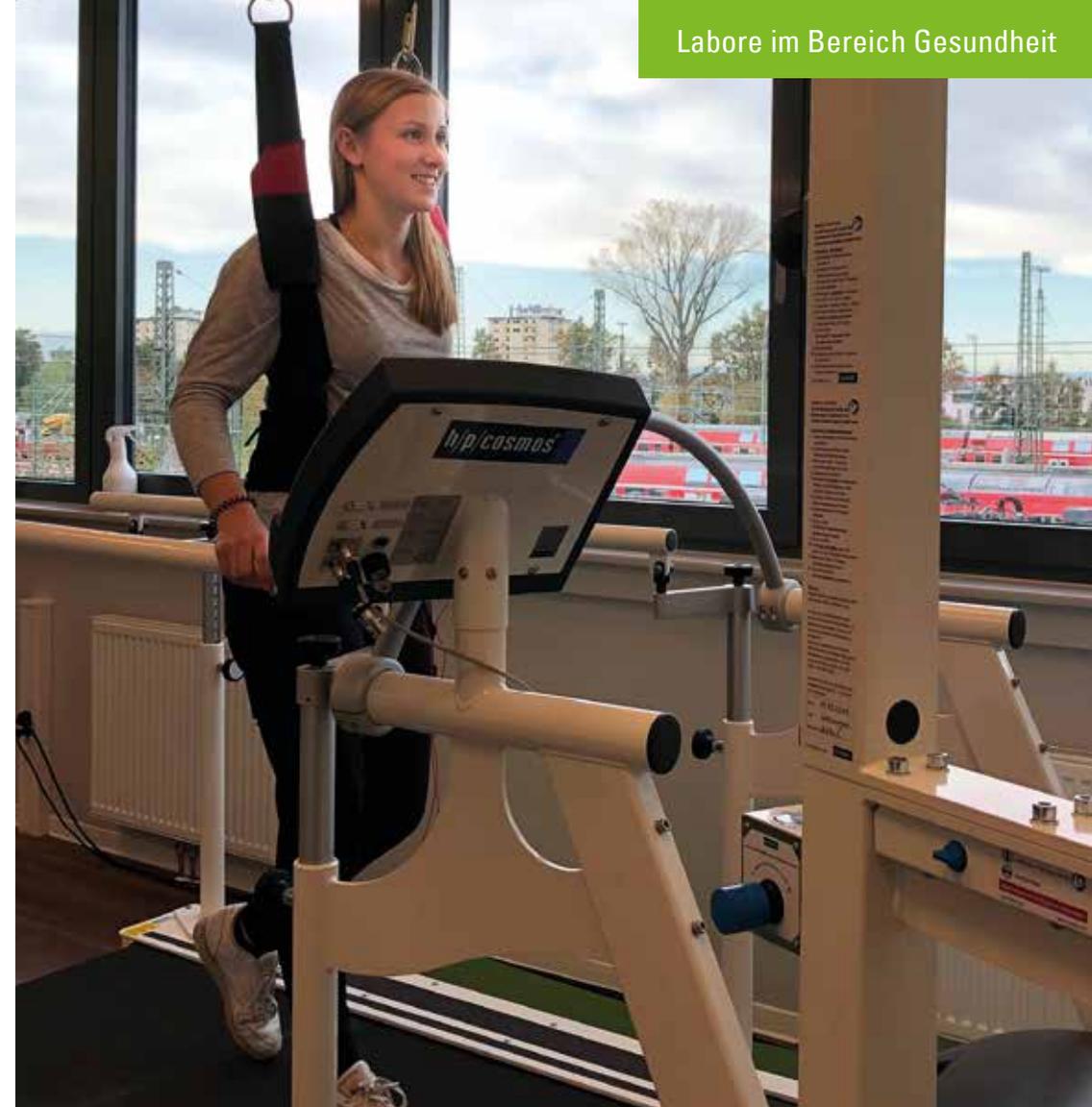
Lernort für Studierende

- Anwendung der medizinischen Trainingstherapie und Sporttherapie
- Anwendung praktischer Trainingswissenschaften und Biomechanik



KONTAKT

Prof. Dr. Robert Richter
Tel.: +49 7723 920-2068
Mail: rob@hs-furtwangen.de



MULTIPROFESSIONELLES SKILLS LAB (MPSL)



- Simulationsumgebung für praxisorientierte Anwendungsfälle
- Fördert kritisches Denken und Handeln
- Schult die Selbsterfahrung
- Ausstattung: Pflegebetten, Simulationspuppen, medizinische Verbrauchsmaterialien und Hilfsmittel, Behandlungsbank, Medikamentenschränke, zirkadianisches Lichtsystem (Simulation Tag-Nacht-Rhythmus)



KONTAKT

Prof. Dr. Peter König
 Tel.: +49 7723 920-2955
 E-Mail: koep@hs-furtwangen.de



FUTURE CARE LAB (FCL)



Forschungs-und Experimentallabor für assistive Gesundheitstechnologien

- Anwendungsfelder: Technikeinsatz und Digitalisierung in Pflege, Gesundheitsförderung und Teilhabeförderung
- Ziele: Evaluation, Anwendereinbindung, Co-Creation
- Ausstattung: Smart-Home, Activity Monitoring, Wearables, Robotik, VR/AR-Systeme



KONTAKT

Prof. Dr. Christophe Kunze
Tel.: +49 7723 920-2583
E-Mail: kuc@hs-furtwangen.de



FUNCTIONAL HEALTH LAB (FHL)



Forschungs-und Experimentallabor für Sportdiagnostik, Ergometrie und Bewegungsanalysen

- Standardisierte Ergometrieinheiten in diversen Belastungsmodalitäten
- Moderne Sensortechnik für Funktionsdiagnostik
- Metabolische Leistungsdiagnostik
- Lehr- und Demonstrationslabor für sport- und bewegungsmedizinische Leistungsdiagnostik und Trainingssteuerung



KONTAKT

Prof. Dr. Kai Röcker

Tel.: +49 7723 920-2954

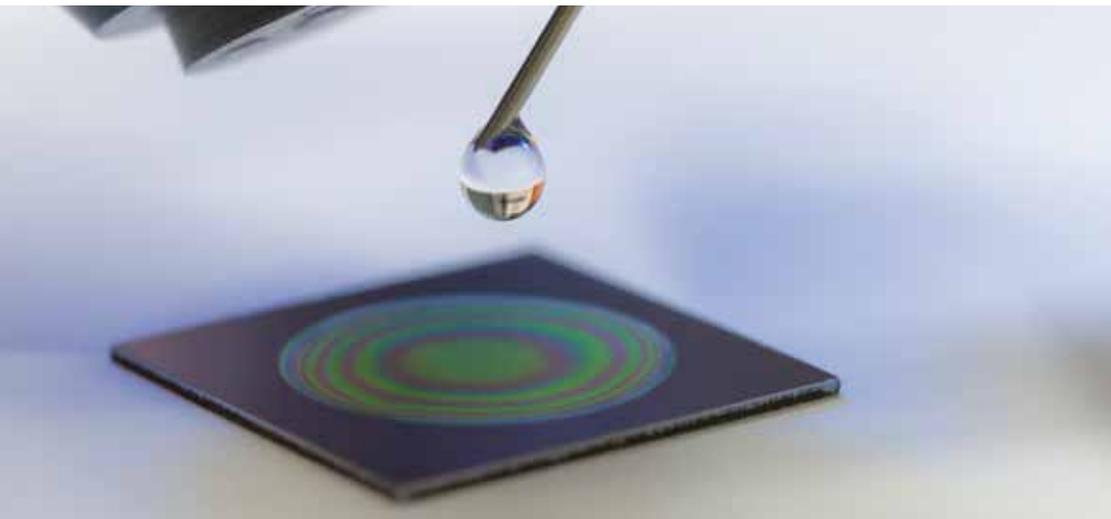
E-Mail: kai.roecker@hs-furtwangen.de



FORSCHUNGSPROJEKTE



- **PPZ Freiburg:** Neue Pflorgetechnologien und Qualifikationen im Akutkrankenhaus im Pflegepraxiszentrum Freiburg
- **IBH Living Lab AAL:** Active and Assisted Living
- **InterMem:** Technikgestützte Biografiearbeit und Erinnerungspflege bei Demenz
- **RemeMTI:** Startup- Förderung. Interaktive Medien für die Erinnerungspflege und soziale Betreuung von Menschen mit Demenz
- **InstAgT:** Individuelle soziotechnische Arrangements für die gesellschaftliche Teilhabe von Menschen mit kognitiven Funktionsbeeinträchtigungen
- **EIKI:** Einflussfaktoren zur erfolgreichen Implementierung einer mobilen Applikation zur Kooperationsunterstützung in informellen Versorgungsstrukturen
- **eLan:** eHealth-Lösungen zur Förderung des Ernährungs- und Bewegungsverhaltens von ALG II-Leistungsbeziehern in ländlichen Räumen
- **K.O. PainS:** Kultursensible Outcomes für Patienten mit Schmerz
- **Multiflow:** Multiplex Lateral-Flow Assays für die personalisierte Medizin
- **ImmENS:** Interaktion von Mikrobiom, Motilität und Darmnervensystem (ENS) im Gastrointestinaltrakt
- **WMP:** Analyse von Struktur und Funktion des Mikrobioms in Haushalts-Waschmaschinen und auf Textilien zur Entwicklung nachhaltiger Hygienestrategien im modernen Haushalt
- **3D TuMo-Print:** Bio-printable 3D in vitro Tumor-Tissue-Modell zur high throughput Testung von Tumorthapeutika
- **SPIRITS:** Intelligente 3D-gedruckte interaktive Roboter zur interventionellen Radiologie und Chirurgie
- **iSendi:** Intelligentes Monitoringsystem zur Erfassung von Distress
- **Neuroflexarray:** Großflächiges hochauflösendes Elektrodenarray für neuronale Anwendungen
- **MOVE:** Modellbasierte Entscheidungsfindung durch Verknüpfung mathematischer Lungenmodelle mit Elektrischer Impedanztomografie
- **RaVeNNA-4pi:** Plattform mit 4PI real-time Endoimaging zur endoskopischen 3D-Rekonstruktion, Visualisierung und Nachsorgeunterstützung von Patienten mit Harnblasenkarzinom



CONNECTED HEALTH IN MEDICAL MOUNTAINS (COHMED)



Die Hochschule Furtwangen ist eine von nur zehn Hochschulen in Deutschland, die eine Förderung im Rahmen des Förderprogramms „Starke Fachhochschulen – Impuls für die Region“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung erhalten hat.

Mit dem Projekt CoHMed wird die Medizintechnik-Forschung innerhalb von vier Jahren mit rund 6 Millionen Euro gefördert. Ziel ist es, die regionalen Unternehmen bei der Entwicklung zukunftsfähiger Produkte zu unterstützen und den Forschungs- und Wissenschaftsstandort zu stärken.

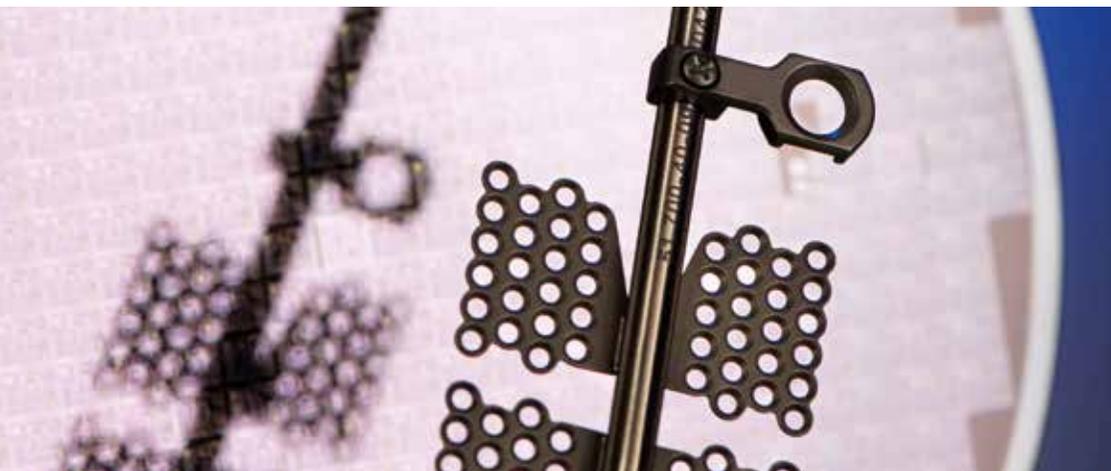
Eckdaten

- 6 Millionen Euro (gerundet) Fördersumme (erste Phase)
- 4 Netzwerkpartner: TechnologyMountains e.V., MedicalMountains GmbH, IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg, Hochschulcampus Tuttlingen Förderverein e.V.
- 15 beteiligte Professorinnen und Professoren
- 28 Forschungspartner aus der Industrie,
- 17 davon KMU

Impulsprojekte

- **IntelliMed:** Intelligente medizinische Instrumente
Ein Kernbereich der Medizintechnik: die Entwicklung intelligent und autonom agierender und multifunktionaler Systemlösungen. Neue Methoden zur Wundheilung, implantierbare Aktuatoren, Lichteinkopplung bei Endoskopen, Datenfusion im OP.
- **FunktioMed:** Funktionelle Oberflächen und Biokompatibilität
Herstellung medizintechnisch-relevanter Oberflächen mit innovativen Eigenschaften und die Evaluierung biologischer Eigenschaften von Oberflächen.
- **HybriMed:** Hybride Materialien und hybride Bearbeitung für die Medizintechnik
Innovative Fertigungsverfahren wie additive Fertigung, hochpräzise Hybrid-Bearbeitung von Werkstoffen z.B. für Implantat-Technologien, neue Methoden zur Prüfung innovativer Medizinprodukte.
- **DigiMed:** Digitalisierung in der Medizintechnik-Fertigung
Neue Materialien und 3D-Drucktechnik, Digitalisierung der Prozesssteuerung
- **DigiMedOP:** Digitalisierung im Operationssaal: Datenerhebung und Analyse zur Optimierung von Operationen
Verbesserung chirurgischer Eingriffe mit rein beobachtender Datenerhebung und aktive Gewinnung von Informationen bei der intraluminalen Gefäßrekonstruktion.

www.cohmed.de



PROFESSIONALS IN HEALTH CARE: INTENSIVE CARE UNIT SIMULATION (PHINCUS)



Innovatives und interprofessionelles Lehrprojekt
Lehre und Lernen mit Simulationspatienten

Berufserfahrung sammeln in geschützten Räumlichkeiten des multi-professionellen Skills Lab der HFU. Das Projekt kombiniert Pflege, Physiotherapie, Medizin und Medizintechnik.

- Praktisches Lernen am „Intensivbett“: Studierende erlernen an geschulten Schauspielern den Umgang und die Abläufe auf der „Intensivstation“
- Demonstration und Anwendung von medizintechnischen Geräten
- Erfahrungsberichte in Form von Fachvorträgen aus der Intensivmedizin

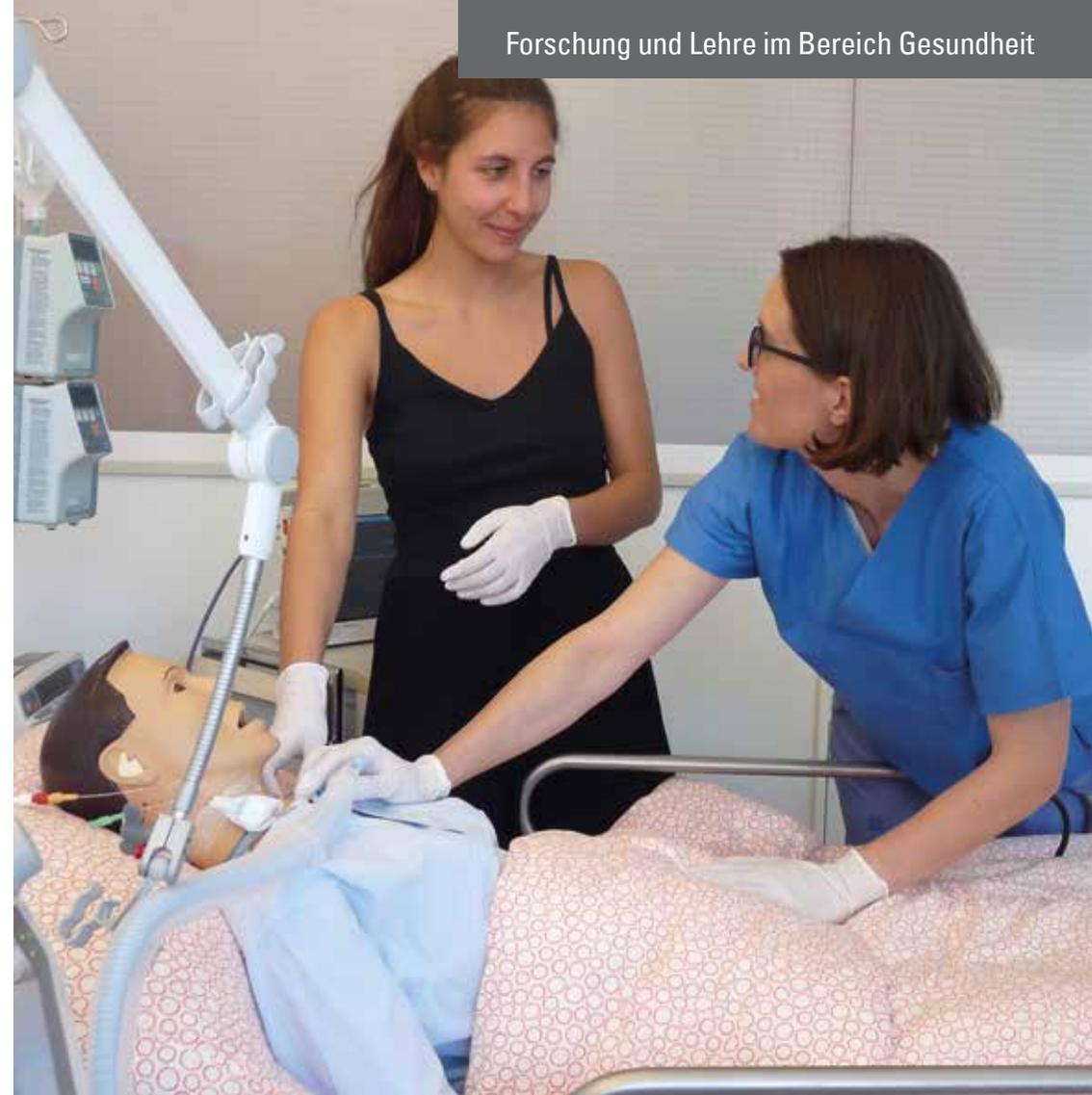


KONTAKT

Prof. Dr. Hanna Niemann
Projektleitung

Tel.: +49 7720 920-2971

E-Mail: niha@hs-furtwangen.de





Literatur für die Bereiche **GESUNDHEIT UND MEDIZIN**

Die Bibliotheken der Hochschule Furtwangen wurden wiederholt ausgezeichnet als eine der besten Wissenschaftsbibliotheken in Deutschland

Recherchemöglichkeiten

- Katalog der Bibliotheken (OPAC): enthält Printmedien (Bücher, Zeitschriften) sowie elektronische Medien (eBooks, eJournals)
- Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB): Die HFU ist Teil dieses Verbundes, der den Zugriff auf Tausende von Zeitschriften im Volltext bietet

Spezialisierte Datenbanken Zugriff über Datenbank-Infosystem (DBIS)

- Bilddatenbank Anatomie Thieme
- CareLit
- CINAHL (via EBESCO Host)
- Cochrane Library
- PEDro
- Pschyrembel Online
- PubMed
- Rehabilitation Reference Center
- Science DirectCollage Edition
- Springer eBooks Medicine
- Thieme-Physiolink
- Nature (Volltextzugriff auf alle 88 Journals)

Impressum

Hochschule Furtwangen
Robert-Gerwig-Platz 1
78120 Furtwangen
vertreten durch den Rektor, Prof. Dr. Rolf Schofer

Fotos: Bernd Müller (S. 4, 6, 7, 8, 9, 12, 15, 17, 18),
Hochschule Furtwangen

www.hs-furtwangen.de

© HFU 12/2019