



# FORSCHUNGSKONZEPT 2020

## GEMEINSAME FAKULTÄT

der Universität Potsdam, der Medizinischen Hochschule Brandenburg Theodor Fontane und der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg



# INHALT

Präambel und Mitwirkende .....	4
<b>1. Begriffsbestimmungen .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Forschungsschwerpunkt der Fakultät für Gesundheitswissenschaften .....</b>	<b>6</b>
2.1. Kurzdarstellung der Trägerhochschulen .....	9
<b>3. Problemstellungen und Forschungsbedarfe in den Profildbereichen .....</b>	<b>13</b>
3.1. Profildbereich I Prävention, Behandlung und Rehabilitation .....	14
3.1.1 Inhaltliches Ziel des Profildbereiches .....	14
3.1.2 Mittelfristige Weiterentwicklung des Profildbereiches – Forschungsfragen .....	15
3.1.3 Bestehende methodische und klinische Expertise .....	16
3.1.4 Strukturelle Aufstellung .....	17
3.2 Profildbereich II Versorgungsforschung mit Schwerpunkt eHealth .....	17
3.2.1 Inhaltliches Ziel des Profildbereiches .....	17
3.2.2 Mittelfristige Weiterentwicklung des Profildbereiches – Forschungsfragen .....	18
3.2.3 Bestehende methodische und klinische Expertise .....	20
3.2.4 Strukturelle Aufstellung .....	20
3.3 Profildbereich III Altersbedingte zelluläre Veränderungen .....	23
3.3.1 Inhaltliches Ziel des Profildbereiches .....	23
3.3.2 Mittelfristige Weiterentwicklung des Profildbereiches – Forschungsfragen .....	24
3.3.3 Bestehende methodische und klinische Expertise .....	26
3.3.4 Strukturelle Aufstellung .....	26
<b>4. Jährliche Erfassung der Kenndaten der Fakultät und der Profildbereiche .....</b>	<b>27</b>
<b>5. Infrastrukturelle Unterstützung der Profildbereiche .....</b>	<b>29</b>
<b>6. Transferkonzept der Fakultät .....</b>	<b>30</b>
<b>7. Nachwuchsförderung durch Promotion und Habilitation .....</b>	<b>32</b>
Anlagen .....	33

## PRÄAMBEL

**Das Forschungskonzept** richtet sich primär an die Mitglieder und die Angehörigen der drei Träger mit einer Zweitmitgliedschaft der Fakultät für Gesundheitswissenschaften (FGW). Es beschreibt, wie die an den Bedarfen des Landes ausgerichtete Forschung an der Fakultät gebündelt wird. Unabhängig von diesem Konzept steht die Fakultät zur Freiheit der Forschung als grundlegendes Element der Forschungsorganisation. Die Fokussierung der Forschung an der Fakultät ist notwendig, um wissenschaftliche Expertise zu bündeln und Kooperationen zu intensivieren. Nur so werden langfristig die Voraussetzungen dafür geschaffen, kompetitive Gruppenförderinstrumente wie zum Beispiel Sonderforschungsbereiche, klinische Forschungsgruppen und Graduiertenkollegs auch in den Gesundheitswissenschaften im Land Brandenburg etablieren zu können. Das Forschungskonzept soll ferner die angelaufenen Berufungsverfahren unterstützen. Für externe Kooperationspartner und Bewerber zeigt es Möglichkeiten der Zusammenarbeit auf.

An der Erarbeitung des vorliegenden Forschungskonzeptes der Fakultät für Gesundheitswissenschaften Brandenburg (FGW) waren zahlreiche Personen und ExpertInnen aus den an der FGW vertretenen Universitäten sowie aus außeruniversitären Forschungseinrichtungen des Landes beteiligt. Besonderer Dank gilt den TeilnehmerInnen der verschiedenen ExpertInnenworkshops zu den drei Forschungsfeldern im Jahr 2018.

### Direkt mitgewirkt an der Erarbeitung des Forschungskonzeptes haben

– **die Fakultätsleitung der Fakultät für Gesundheitswissenschaften:**

Prof. Dr. Joachim W. Dudenhausen (Dekan)  
 Prof. Dr. Frank Mayer (stellvertretender Prodekan)  
 Prof. Dr. Ralf Stohwasser (Prodekan für Studium und Lehre)  
 Prof. Dr. Ursula Anderer  
 Prof. Dr. René Mantke (Prodekan für Forschung)  
 Dr. Nathalie Dehne (Geschäftsführerin) und  
 Dr. Günter Peine (Transferadvisor) aus der Geschäftsstelle der Fakultät

– **die folgenden an die FGW kooptierten Kolleginnen und Kollegen in den einzelnen Profildbereichen der Forschung:**

**Profildbereich I Prävention, Behandlung, Rehabilitation**

Prof. Dr. Frank Mayer  
 Prof. Dr.-Ing. Ingrid Bönninger  
 Prof. Dr. Christian Butter

**Profildbereich II Versorgungsforschung mit Schwerpunkt e-Health**

Prof. Dr. Christine Holmberg  
 Prof. Dr. Michael Rapp  
 Prof. Dr. Jacob Spallek

**Profildbereich III Altersbedingte zelluläre Veränderungen**

Prof. Dr. Stefanie Oess  
 Prof. Dr. Burkhard Kleuser  
 Dr. Anne-Helen Lutter

Das Forschungskonzept wurde im Fakultätsrat der Fakultät fakultätsöffentlich diskutiert und am 13.01.2020 beschlossen. Zuvor war das Forschungskonzept dem wissenschaftlichen Beirat des Gesundheitscampus Brandenburg in der Grundkonzeption vorgestellt und von diesem bestätigt worden.

# 1. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Die hier aufgeführten und im Forschungskonzept verwendeten Begriffe folgen den aktuellen Definitionen des Wissenschaftsrates:

**Forschungsstrategie:** Übergeordnete, strategische Festlegungen des Landes (Landtagsbeschluss zur Gründung der Fakultät für Gesundheitswissenschaften, FGW) und übergeordnete, strategische Festlegungen der drei Trägeruniversitäten.

**Forschungskonzept:** Festlegung der Inhalte der Forschung innerhalb der Fakultät für Gesundheitswissenschaften (originärer und kooptierter Mitglieder).

**Forschungsschwerpunkt:** Vormalig als übergeordnetes Forschungsthema bezeichnet, ist der Forschungsschwerpunkt der FGW laut Landtagsbeschluss die „**Medizin und Gesundheit des Alterns**“. Ein Forschungsschwerpunkt wird durch wissenschaftliche Exzellenz charakterisiert. Der Schwerpunkt muss akademisch begründet werden und sich anhand seiner Input- und Outputgrößen messen lassen. Er stellt eine thematische Fokussierung mehrerer Institutionen und Arbeitsgruppen dar und zeichnet sich durch die Einwerbung von Gruppenförderinstrumenten aus (vgl. WR 2007 - Allgemeine Empfehlungen zur Universitätsmedizin, Drs. 7984-07).

**Profilbereiche:** Profilbereiche setzen einen Forschungsschwerpunkt voraus und bauen diesen durch innovative Organisationsstrukturen weiter aus. Diese ermöglichen insbesondere eine bessere Integration der Aufgabengebiete Forschung, Lehre und Krankenversorgung. Die in den Profilbereichen tätigen WissenschaftlerInnen erbringen Forschungsleistungen auf internationalem Niveau, sie entwickeln innovative diagnostische und therapeutische Verfahren und bieten profildbildende Lehrangebote und Weiterbildungsstrukturen. Strukturell bilden die Profilbereiche die innerfachliche und fachübergreifende Differenzierung in arbeitsteiligen Organisationsstrukturen mit flachen Hierarchien ab, was eine größere Anzahl von eigenverantwortlichen Leitungspositionen erfordert. Innerhalb der Profilbereiche müssen strukturierte Karrierewege für den wissenschaftlichen Nachwuchs entwickelt und proaktive Maßnahmen der Qualitätssicherung etabliert werden. Profilbereiche werden regelmäßig evaluiert, um sie weiter entwickeln zu können (vgl. WR 2016 Drs. 5663-16, Perspektiven der Universitätsmedizin). Die Entwicklung und Etablierung von Profilbereichen im Sinne der Definition des Wissenschaftsrates ist das Ziel der Forschungsentwicklung der Fakultät für Gesundheitswissenschaften.

## 2. FORSCHUNGSSCHWERPUNKT DER FAKULTÄT FÜR GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN

Seit der Einsetzung des Gründungsdekans und der Gründungsprodekane als Fakultätsleitung, der Konstituierung des Gründungsfakultätsrates und wichtiger Beschlüsse zur Fakultäts-, Promotions- und Habilitationsordnung wurde das Forschungskonzept der Fakultät, orientiert an den Bedarfen des Landes und des Personalkonzeptes sowie an den Vorarbeiten und der Expertise der Akteure, folgerichtig weiterentwickelt (siehe auch Anlagen 1 und 2). Um eine möglichst transparente Weiterentwicklung zu ermöglichen, fanden im Jahr 2018 vier Forschungsworkshops statt. Diese standen allen ForscherInnen der Trägeruniversitäten aber auch anderer Hochschulen und vor allem auch den außeruniversitären WissenschaftlerInnen offen. Die Workshops wurden zu folgenden Themen abgehalten:

- Altern, Versorgung, Prävention (26.09.2018)
- Versorgungsforschung (02.10.2018)
- eHealth (09.10.2018)
- patientenorientierte Grundlagenforschung (11.10.2018)

Die in den Workshops präsentierten Ergebnisse, Projekte, Vorstellungen und Kooperationsangebote wurden durch das Dekanat der Fakultät für Gesundheitswissenschaften (FGW) und unter Beteiligung einiger Akteure der einzelnen Fachbereiche bewertet und konzeptionell fortentwickelt. In einer gemeinsamen Klausur der Fakultätsleitung mit dem Vorsitzenden des Fakultätsrates im Juni 2019 wurde der Inhalt des Forschungskonzeptes abgestimmt und drei Profilbereiche definiert, die sich aus den bisherigen Entwicklungen und Festlegungen ergeben (siehe Abb. 1).

<b>FORSCHUNGSSCHWERPUNKT Medizin und Gesundheit des Alterns</b>		
<b>Profilbereich I</b> Prävention, Behandlung und Rehabilitation	<b>Profilbereich II</b> Versorgungsforschung mit Schwerpunkt eHealth	<b>Profilbereich III</b> Altersbedingte zelluläre Veränderung

Abb. 1 – Darstellung des Forschungsschwerpunktes der Fakultät für Gesundheitswissenschaften und der nachgeordneten Profilbereiche

Die Denomination der Profildbereiche wurde am 01.07.2019 im Fakultätsrat vorgestellt, begründet und durch Beschluss festgelegt. Für jeden Profildbereich wurde je ein/e Vertreter/in der drei Trägeruniversitäten benannt. Die drei VertreterInnen der jeweiligen Profildbereiche waren aufgefordert, konkrete Forschungsfragen zu definieren und zwischen den drei Trägeruniversitäten abzustimmen, um sie dann im Forschungskonzept der Fakultät verankern zu können. Hier war es von besonderer Bedeutung, Themen und Fragen zu benennen, die bereits aktiv beforscht werden. „Aktiv beforscht“ bedeutet, dass die Arbeitsgruppen für den Zeitraum der letzten drei Jahre Peer-Review-Publikationen, Drittmittelaufnahmen oder eine Bearbeitung der Fragestellung aus Eigenmitteln zu dem Themengebiet nachweisen können.

Der Fakultät ist bewusst, dass die unter 1. genannten und nach den Empfehlungen des Wissenschaftsrates definierten Kriterien für einen Forschungsschwerpunkt und für die Profildbereiche in der Aufbauphase noch nicht vollständig erfüllt werden. Die Fakultät strebt dies aber als Ziel an. Die Entwicklung hin zur Erfüllung dieser Kriterien wird von den Beschlüssen der Landesregierung/des Landtages ausdrücklich gestützt. Dieses Forschungskonzept soll die inhaltliche Basis dafür legen und weitere, für diesen Weg (Anlage 1) strukturell notwendige Entwicklungen definieren. Die Entwicklung der einzelnen Profildbereiche wird beobachtet, um gegebenenfalls nachzusteuern. Die einzelnen Profildbereiche befinden sich dabei durchaus in einem fakultätsinternen kompetitiven Prozess.

Als Besonderheit haben die Fakultät für Gesundheitswissenschaften und die Medizinische Hochschule Brandenburg (MHB) kongruente Forschungsschwerpunkte. Diese wurden bewusst so gewählt: Medizin und Gesundheit des Alterns an der FGW, Gesundheit und Krankheit des Alterns an der MHB. Die Profildbereiche an beiden Einrichtungen unterscheiden sich und sollen eine Vernetzung und Kooperation sinnvoll befördern (siehe Abb. 2a und 2b).

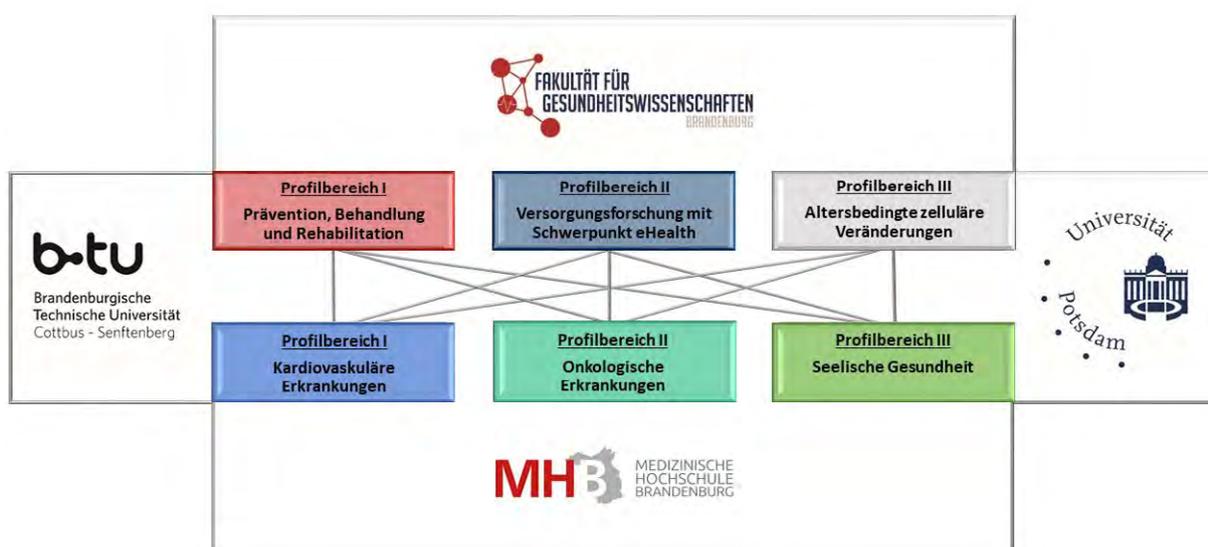


Abb. 2a – Darstellung der Interaktionen der Profildbereiche von FGW und MHB und der bisherigen Profile der Universität Potsdam (UP) und der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) in den Gesundheitswissenschaften

Aktuell hat die MHB drei Profildbereiche: Kardiovaskuläre Erkrankungen, Onkologische Erkrankungen und Seelische Gesundheit. Die Schwerpunkte liegen in der Versorgungsforschung, der patientenorientierten Forschung und der krankheitsorientierten translationalen Forschung. Die Gesundheitswissenschaften der Universität Potsdam (UP) und der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) ergänzen dieses Portfolio sinnvoll. Beide Hochschulen haben in den letzten drei Jahren im Rahmen der Verbundprojekte des Gesundheitscampus (GC) zur „Medizin und Gesundheit des Alterns“ Forschungsschwerpunkte entwickelt. Diese integrieren sich in die Profildbereiche der FGW und ermöglichen dadurch eine forschungsstarke Vernetzung zwischen den drei Trägerhochschulen: Die Verbindung des Profildbereiches „Kardiovaskuläre Erkrankungen“ der MHB mit den Partnern des GC-Verbundprojektes „Herz-Gefäßgesundheit in Non-Metropolregionen Brandenburgs“ der UP stärkt den Profildbereich I der FGW im Hinblick auf patientenorientierte Forschung. Eine Vernetzung des MHB-Profildereiches „Onkologische Erkrankungen“ mit den Partnern des GC-Verbundprojektes „Konsequenzen der altersassoziierten Zell- und Organfunktionen“ der BTU bietet neue Kooperationsmöglichkeiten im Bereich der krankheitsorientierten translationalen Grundlagenforschung und befördert die Weiterentwicklung im Profildereich III der FGW. Eine wissenschaftliche Verknüpfung des Profildereiches II mit dem Profildereich „Seelische Gesundheit“ der MHB und den Partnern des GC-Verbundprojektes „Digitale und analoge Begleiter für eine alternde Bevölkerung“ ermöglicht den Ausbau des Schwerpunktes Versorgungsforschung und eine enge Anbindung an außeruniversitäre Partner wie beispielsweise das Carl-Thiem-Klinikum in Cottbus.

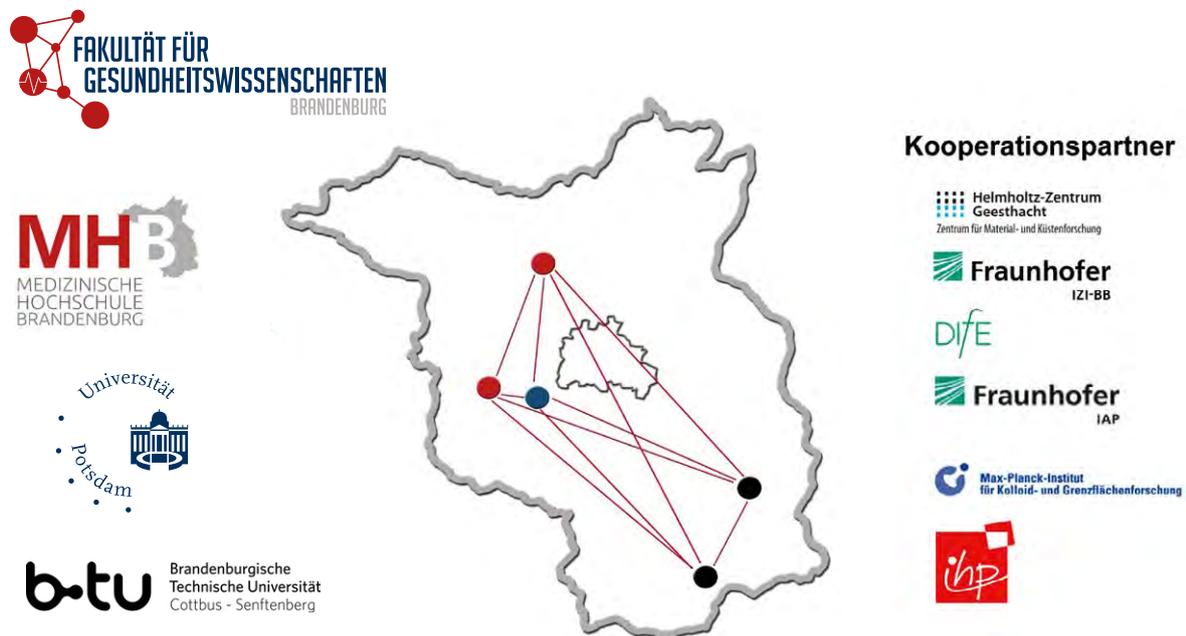


Abb.2b – Darstellung der Interaktionen zwischen den drei Trägeruniversitäten und den außeruniversitären Kooperationspartnern in Brandenburg

## 2.1. KURZDARSTELLUNG DER TRÄGERHOCHSCHULEN

### UNIVERSITÄT POTSDAM

*Autoren: Prof. Robert Seckler, Prof. Frank Mayer*

An den Gesundheitswissenschaften der Universität Potsdam (GWUP) sind Professuren und Arbeitsbereiche aus insgesamt 4 Fakultäten (Humanwissenschaftliche Fakultät, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Digital Engineering, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät), gemeinsam berufene Professorinnen und Professoren und kooperierenden Arbeitsgruppen der außeruniversitären Forschungseinrichtungen (AUF: DfE, Fraunhofer IZI und IAP, HPI) beteiligt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der GWUP veröffentlichen jährlich mehr als 50 referierte Zeitschriftenartikel und werben für ihre Forschung Drittmittel im Umfang von mehreren Millionen Euro ein. Mehr als 15 Professorinnen und Professoren sind assoziierte Mitglieder der gemeinsamen Fakultät für Gesundheitswissenschaften und beteiligen sich an den drei Profildbereichen der FGW.

Ein zentraler, inhaltlicher Zugang ist die Reduktion der Inzidenz und Prävalenz von für Brandenburg relevanten Folge- und Wiedererkrankungen bei hohem Risikoprofil oder nach manifester Ersterkrankung unter Berücksichtigung des Einflusses populationsbasierter Faktoren (insbesondere Einschränkung von Bewegung und Mobilität, adipogene Ernährung, ländliche Strukturen). Verfolgt wird dabei eine translationale und über Fächergrenzen (Fakultäten) hinweggehende wissenschaftliche Bearbeitung mit dem Ziel der Reduktion der Prävalenz und Inzidenz kardiovaskulärer, neurologischer/neurodegenerativer/psychischer, metabolischer und muskuloskelettaler Erkrankungen. Neben der Validierung diagnostischer Verfahren und Variablen wird u.a. die Wirksamkeit von Bewegung und Ernährung erfasst.

Methodisch stellt die translationale, interdisziplinäre Bearbeitung den zentralen Zugang der GWUP dar. Zur Anwendung kommen sowohl analytische Verfahren in vitro bzw. im Tiermodell, als auch angewandte und klinische Studien am Menschen. Schließlich erfolgt die Umsetzung in flächendeckende bzw. repräsentative Längs- und Querschnittstudien. Begleitet werden die translationalen Modelle und Forschungslinien durch eine spezifizierte und erweiterte Methodenkompetenz auf Basis vorhandener Schwerpunkte gemeinsam mit den AUF (u.a. Interventionsstudien, Gewebe- und Wirkstoffanalysen, Digital Health und Big Data, Epidemiologie und Kohortenanalysen).

### BRANDENBURGISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT (BTU) COTTBUS – SENFTENBERG

*Autor: Prof. Michael Hübner*

Die BTU Cottbus-Senftenberg bietet als einer der drei zentralen Knotenpunkte der Fakultät für Gesundheitswissenschaften eine Plattform für biomedizinische, medizinisch-technisch orientierte sowie gesundheitswissenschaftliche Forschung. Eine enge Kooperation mit der Fakultät eröffnet einzigartige Möglichkeiten, um neue innovative Ansätze in der Gesundheitsversorgung inklusive Pflege und Therapie zu entwickeln und diese Modelle in die Praxis zu überführen. Stichworte sind hier interprofessionelle und integrierte Versorgungsformen sowie interprofessionelle Ausbildung und Ausbildungsforschung. Die herausragenden Forschungsleistungen der BTU auf den Gebieten der medizinischen Biotechnologie, der medizinischen Bioinformatik, mobiler Sensorik, Telemedizin, künstlicher Intelligenz sowie der Gesundheitswissenschaften schaffen weitere einzigartige Anknüpfungspunkte für gemeinsame Forschungsprojekte durch die Verbindung von Erfahrungswissen in der klinischen und pflegerischen Versorgung mit technischem Knowhow und medizinisch-biologischer Grundlagenforschung. So können die bereits etablierten gesundheitswissenschaftlichen Themenbereiche der BTU mit den drei Profildbereichen der FGW sehr gut zusammenwirken und diese im Bereich der Grundlagenforschung

und der Versorgungsforschung gezielt voranbringen. Forschungsprojekte aus den Bereichen der Diagnostik und Therapieentwicklung, der mathematischen Modellierung von physiologischen Prozessen, der Proteinanalytik und der Synthese sowie Untersuchung von Wirkstoffen und Wirkstoffmetaboliten schaffen eine zentrale Basis für gemeinsame Projektantragstellungen und regionale Forschungsverbünde im Profildbereich III. Der Profildbereich II als Herzstück der Versorgungsforschung im Land Brandenburg wird durch die BTU-spezifische Forschung zur Versorgung in strukturschwachen ländlichen Raum, die Integration von digitalen Konzepten (eHealth) und der Analyse der Konsequenzen für Versorgungssysteme, Gesundheitspolitik und Gesundheitssystemgestaltung, auch in Hinblick auf die Ausbildung und Gewinnung von Fachkräften, weiter gestärkt. Für den Profildbereich I kann die BTU international anerkannte Forschung zu gesundheitlicher Ungleichheit und gesellschaftlichen Wandel sowie zu muskuloskelettalen Erkrankungen beitragen, die an der BTU in der Fakultät 4 gebündelt ist. Die BTU strebt enge fakultätsübergreifende Beziehungen zwischen der Fakultät für Informatik (Fakultät 1), der Fakultät für Umwelt- und Naturwissenschaften (Fakultät 2), der Fakultät für Soziale Arbeit, Gesundheit und Musik (Fakultät 4) und der Fakultät für Gesundheitswissenschaften an. Mit den neuen Studiengängen Hebammenwissenschaften und Pharmazie können die medizinisch-biologischen Forschungsbereiche der BTU weiterentwickelt und die Verbindung zur FGW durch vielfältige neue Projektmöglichkeiten ausgebaut werden. Des Weiteren sind die Aktivitäten im Bereich der künstlichen Intelligenz eine hervorragende Brücke zu neuen Methoden in vielen Bereichen der Medizin und Pflege

## **MEDIZINISCHE HOCHSCHULE BRANDENBURG THEODOR FONTANE**

*Autoren: Prof. Edmund Neugebauer, Prof. Karsten-Heinrich Weylandt*

Die Medizinische Hochschule Brandenburg (MHB) steht für ein neues Verständnis von umfassender Bildung in Medizin und Psychologie. Gemeinsam mit den drei Universitätskliniken Ruppiner Kliniken, Städtisches Klinikum Brandenburg und Immanuel Klinikum Bernau und Rüdersdorf sowie aktuell 21 weiteren kooperierenden Kliniken sowie etwa 180 kooperierenden Arztpraxen bildet die MHB im Land Brandenburg ein flächendeckendes Netzwerk. Diese starke Basis in der Klinischen Medizin, bei den praktisch tätigen Humanmedizinerinnen und in der medizinischen Versorgung der Bevölkerung bringt die FMP der MHB in die gemeinsame Fakultät für Gesundheitswissenschaften (FGW) ein

Die FGW mit dem Forschungsschwerpunkt „Gesundheit und Medizin des Alterns“ und die Fakultät für Medizin und Psychologie (FMP) der MHB mit dem stärker fokussierten Forschungsschwerpunkt „Patientenzentrierte Gesundheitsversorgung des alternden Menschen in einem Flächenland“ ergänzen einander. Die Forschungsaktivitäten der beiden Fakultäten der MHB sollen synergetisch weiter verzahnt und mit einem Netzwerk aus regionalen und überregionalen Kooperationen unterlegt werden. Die nachfolgend ausgeführten Themen, Strukturen und Konzepte der MHB (Forschungsbereiche, Forschungszentren und integrierte Arbeitsgruppen) verstehen sich als integrative Umsetzungsstrukturen für die gemeinsame Forschung.

Die MHB-FMP hat basierend auf vorhandener Forschungskompetenz und den Anforderungen an die Universitätsmedizin drei Forschungsbereiche definiert. Diese sind – komplementär zu den Profildbereichen der MHB-FGW - durch klinisch-erkrankungsspezifische Schwerpunkte aufgestellt (Abb. 2a Seite 7 Forschungskonzept 2020, Abb. 2a – Darstellung der Interaktionen der Profildbereiche von FGW und MHB und der bisherigen Profile der Universität Potsdam (UP) und der Brandenburgisch Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) in den Gesundheitswissenschaften).

- Im Forschungsbereich Kardiovaskuläre Erkrankungen (Kardiovaskulär) der FMP sind Arbeitsgruppen angesiedelt, die sich mit Inzidenz und Prävalenz, neuen diagnostische Verfahren, neuen Entwicklungen im Bereich der Implantate und Interventions- bzw. Operationsverfahren, der Nachsorge und der Primär- sowie Sekundärprävention von Herz-Kreislaufkrankungen beschäftigen. Übergeordnetes Ziel ist es, im Land Brandenburg als repräsentative Modellregion bevölkerungsbezogene Register zu etablieren: Herzinfarktregister, Aorten Register, Amputationsregister und Endokarditis Register zur Analyse regionaler Gesundheitsunterschiede unter besonderer Berücksichtigung sozioökonomischer Unterschiede.
- Die drei inhaltlichen Säulen „Prävention, Prognose, Prädiktion“, „Therapie und Intervention“ sowie „Krankheitsverarbeitung und Palliativversorgung“ bilden zusammen den Forschungsbereich Patientenzentrierte Versorgung in der Ära molekularer Onkologie (Karzinom). Der Forschungsbereich befasst sich mit primär onkologischen Fragestellungen im Hinblick auf die Auswirkungen neuer molekularer Diagnose- und Therapieverfahren auf Versorgung und Behandlungsergebnisse der Patientinnen und Patienten in einer ländlich geprägten Region mit einer alternden Bevölkerung. Der Forschungsbereich Prävention und Versorgung chronifizierender und populationsrelevanter psychischer Erkrankungen (Psyche) umfasst die vier Forschungsfelder Neuroplastizität chronifizierender psychischer Erkrankungen, Neurodynamik der Kognition, Alterungsabhängige Veränderungen von Erleben und Verhalten als Risiko und Chancen für die psychische Gesundheit sowie Prävention und Versorgung chronifizierender psychischer Erkrankungen. Die in dem Forschungsbereich gebündelten Arbeitsgruppen kommen aus den verwandten Fachrichtungen Neurobiologie, Psychiatrie, Psychosomatik, Psychologie und Philosophie der Departments Medizin und Psychologie.

Um für klinisch und wissenschaftlich tätige Mediziner an der MHB Forschungsstrukturen zu schaffen und um sie mit bio- und gesundheitswissenschaftlich tätigen Wissenschaftlern auch der FGW zusammenzubringen und zu Kooperationen anzuregen, wurden von der MHB drei disziplin- und standortübergreifende Forschungszentren geschaffen. Diese stellen die strukturellen Rahmenbedingungen für eine Fokussierung in der Forschung und für die Translation und Implementierung in die Krankenversorgung im Land Brandenburg her.

Das Koordinierungszentrum für Klinische Studien Brandenburg (KKS-BB) in Neuruppin unterstützt Methodiker und Kliniker aus beiden Fakultäten bei der Realisierung klinischer Forschungsprojekte und sog. „Investigator initiated Clinical Trials (IITs)“

Das Zentrum für Versorgungsforschung (ZVF-BB) ist am Standort Rüdersdorf der Immanuel Albertinen Diakonie (IAD) angesiedelt. In Anbetracht des besonderen Schwerpunktes der beiden Fakultäten im Bereich der Versorgungsforschung ist gerade für dieses Zentrum eine standortübergreifende vernetzende Struktur essentiell. Die Versorgungsforschung bietet durch die Zentrumsstrukturen und Arbeitsgruppen in Rüdersdorf und die starken versorgungsforscherischen Schwerpunkte in Brandenburg/Havel (MHB-Institut für Sozialmedizin), der BTU und der Univ. Potsdam und in Neuruppin (MHB-Institut für Biometrie und Registerforschung) viele Anknüpfungspunkte für gemeinsame Projekte. Ein neuer berufsbegleitender Masterstudiengang Versorgungsforschung soll am IAD-Standort Bernau etabliert werden.

Das Zentrum für Krankheitsorientierte Translationale Grundlagenforschung Brandenburg (ZKTG-BB) ist im Forschungsgebäude am Standort Brandenburg angesiedelt und stellt die Infrastruktur für die klassische biomedizinische (Nass-)Forschung bereit. Durch zusätzliche Satelliten des ZKTG-BB in Neuruppin und in Rüdersdorf besteht eine dezentrale Arbeitsfähigkeit für die Gewinnung und grundlegende Bearbeitung biologischer Proben für den Aufbau einer Biobank. Zur Förderung des Zusammenwachsens der drei Trägeruniversitäten im Rahmen der FGW ist zu betonen, dass die MHB mit den Zentren Strukturen anbietet, die die drei Profildomänen der FGW (s. Abb. 2a in den klinischen Kontext stellt und die Vernetzung untereinander steigert.

Essentieller Baustein für die translationale Forschung – und die Integration der humanmedizinisch-klinischen Basis der MHB in die FGW – ist das MHB-Konzept der Integrierten Arbeitsgruppen (IAGs). Die IAGs sollen Theorie und Praxis zusammenbringen. Die in den IAGs angestrebte interdisziplinäre Zusammensetzung von Forschern aus Klinik und Theorie (Kliniker erhalten professionelle Unterstützung von Methodikern, Methodiker lernen von den Klinikern) ist zentral für die Entwicklung von Ideen, zum Erkennen und Entwickeln von Fragestellungen und hypothesenbasierten Projekten zur Bearbeitung dieser Fragen.

Durch die IAGs wird trotz limitierter Zeitressourcen vor allem der Kliniker eine ideelle Verknüpfung und in kleine Schritte umgewandelte arbeitsteilige erfolgreiche Projektdurchführung möglich. Nicht-Kliniker bekommen regelmäßig und weitgehend informell Kontakt zu den Ärzten im Team. Auf diese Art können klinische Probleme besser beschrieben, verstanden und in wissenschaftliche Fragestellungen verwandelt werden. Durch die dabei gefundene „gemeinsame Sprache“ wird der Herangang an die klinische Medizin verbessert und eine Verankerung eines wachen forschenden Blickes in den Kliniken der MHB erreicht. Ziel ist dabei – neben gemeinsamen Konferenzteilnahmen (Poster, Vorträge) und Publikationen insbesondere die gemeinsame Erarbeitung von Projektvorhaben und die Beantragung von Gruppenförderinstrumenten (Klinische Forschergruppe, Graduiertenkolleg, Transregio/SFB). Die IAGs sind themenspezifisch und organisatorisch an den drei Zentren angesiedelt und offen für die Integration von Mitgliedern der FGW und Partnern (z.B. Fraunhofer, IHP, u. a.).

Aktuell bestehen an der MHB etablierte IAGs zu folgenden Themen:

- (1) Molekulare Mechanismen kardiovaskulärer Erkrankungen,
- (2) Rapid Recovery,
- (3) Telemedizin,
- (4) Registerforschung,
- (5) Personalisierte Tumorforschung – Tumormarker,
- (6) Zelltherapie insb. bei Tumorerkrankungen,
- (7) Psychoonkologie/Palliativversorgung,
- (8) Klinisches Krebsregister Berlin-Brandenburg,
- (9) Patientenorientierung und Gesundheitskompetenz,
- (10) Alterspsychiatrische Versorgungsforschung,
- (11) Psychiatrische Pharmakotherapie und klinische Neuropsychiatrie,
- (12) Kognitive und neurophysiologische Grundlagen psychischer Störungen,
- (13) Partizipation und Humanities,
- (14) Psychiatrische Versorgungsforschung,
- (15) Affektive Störungen,
- (16) Klinische und experimentelle Psychiatrie.

### 3. PROBLEMSTELLUNGEN UND FORSCHUNGSBEDARFE IN DEN PROFILBEREICHEN

Die drei Profilbereiche der FGW bilden in enger Verbindung mit Kliniken und der Gesundheitswirtschaft beste Voraussetzungen, um neue wettbewerbsfähige Wertschöpfungsketten zu schaffen und den Transfer von Wissen und Technologien zu fördern. Gerade das Flächenland Brandenburg bietet im Hinblick auf die demografische Entwicklung mit einer immer älter werdenden Bevölkerung besonderes Potenzial für die Gesundheitsforschung. Durch die gezielte Vernetzung der drei Profilbereiche der FGW und die Zusammenarbeit innerhalb der jeweiligen Bereiche erwachsen einzigartige Möglichkeiten, medizinische Probleme einer alternden Bevölkerungsstruktur zu erkennen, wissenschaftlich zu analysieren und innovative Lösungsvorschläge zu erarbeiten und diese in die klinische Praxis umzusetzen.

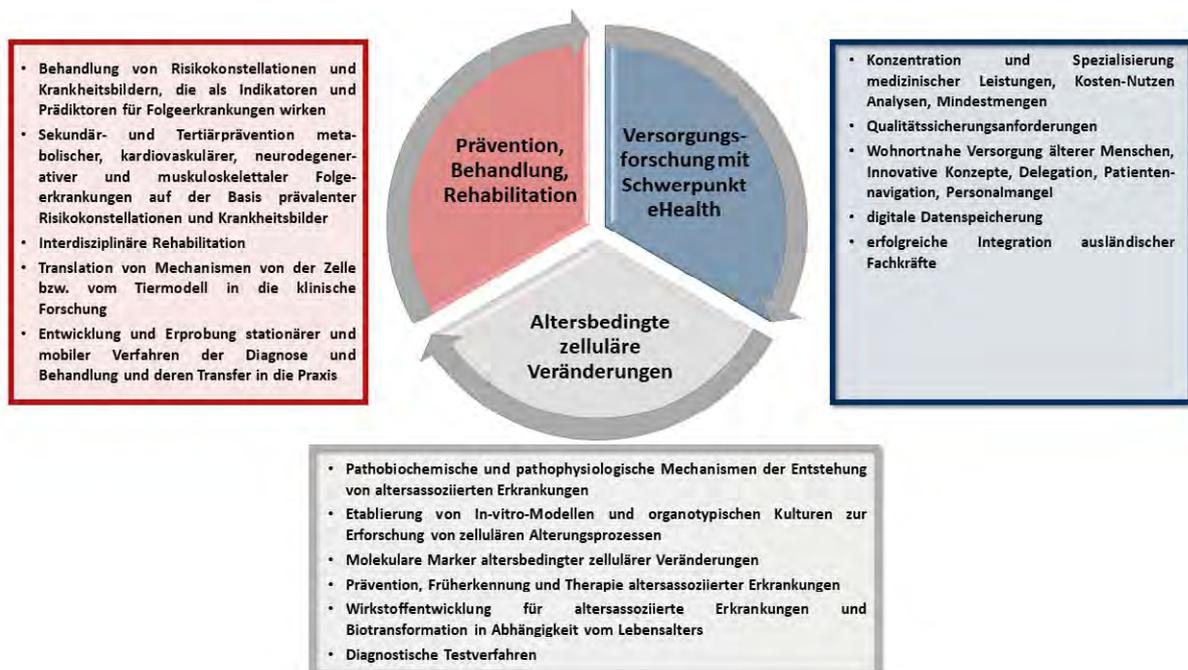


Abb. 3 – Darstellung der Interaktionen der Profilbereiche von FGW und MHB und der bisherigen Profile der Universität Potsdam (UP) und der Brandenburgisch Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) in den Gesundheitswissenschaften

## 3.1. PROFILBEREICH I PRÄVENTION, BEHANDLUNG UND REHABILITATION

### 3.1.1 Inhaltliches Ziel des Profilvereiches

Die wissenschaftlichen Schwerpunkte des Profilvereiches I orientieren sich an den inhaltlichen Anforderungen und Fragestellungen des Landes Brandenburg hinsichtlich der Validierung von Mechanismen aktueller Präventions-, Behandlungs- und Rehabilitationskonzepte. Im Mittelpunkt steht die translationale, fächerübergreifende Bearbeitung dieser Fragestellungen – von der Grundlagenforschung über die angewandte bis zur klinischen Interventionsforschung. Dieser systematische Zugang ermöglicht die interdisziplinäre Betrachtung von Mechanismen für a) die Behandlung aktueller Risikokonstellationen und Krankheitsbilder, die als Indikatoren und Prädiktoren für die Entstehung von Folgeerkrankungen wirken, b) die Prävention von Folgeerkrankungen auf der Basis prävalenter Risikokonstellationen und Krankheitsbilder und c) die Rehabilitation von Folgeerkrankungen. Schwerpunkt bildet dabei die Translation von Mechanismen von der Zelle beziehungsweise vom Tiermodell in die klinische Forschung.

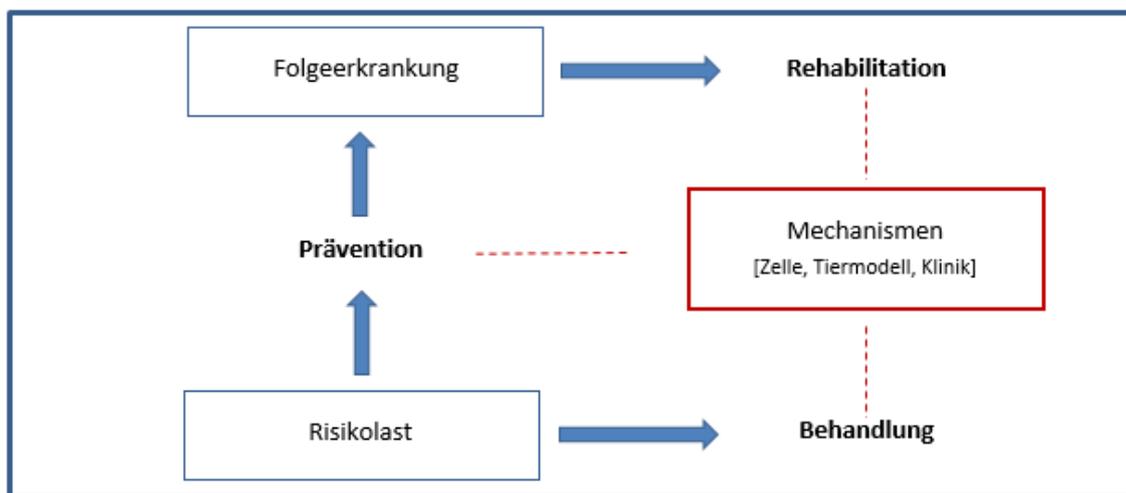


Abb. 4 – Schematische Darstellung des translationalen Zugangs zur Analyse von Mechanismen der Prävention, Behandlung und Rehabilitation in Brandenburg. Als Risikolast kann dabei auch eine bereits manifeste Erkrankung verstanden werden, welche sekundär zu einer Folgeerkrankung führt.

**Inhaltliches Ziel** des Profilvereiches ist somit die Erforschung von Mechanismen, die dazu dienen, die Prävalenz und Inzidenz von für Brandenburg relevanten Folge- und Wiedererkrankungen (kardiovaskulär, neurologisch/neurodegenerativ/psychisch, metabolisch, muskuloskelettal) bei hohem Risikofaktorenprofil (hohe Risikolast) oder nach manifester Ersterkrankung zu reduzieren. Notwendig dafür ist sowohl die Untersuchung der zugrunde liegenden molekularen pathogenen Mechanismen als auch die Entwicklung und Erprobung geeigneter Verfahren der Diagnose, Therapie und Rehabilitation. Die Anwendung des Modells sollte auf in Brandenburg prävalente Pathologien bezogen sein. Im Mittelpunkt stehen dabei derzeit Herzinsuffizienz, Diabetes mellitus Typ-2, degenerative Erkrankungen der unteren Extremität und Rückenschmerzen sowie Demenz. Ein weiterer relevanter sozioökonomischer und klinischer Bereich in Brandenburg sind die malignen Erkrankungen, die ebenfalls immer stärker in den Fokus von Forschung und Wissenschaft im Bundesland rücken und für den Profilvereich auch Entwicklungspotenzial besitzen.

### 3.1.2 Mittelfristige Weiterentwicklung des Profildereiches – Forschungsfragen

Schwerpunkt ist die Vermeidung und Reduktion von Folgeerkrankungen auf Basis einer Risikolast (Risikofaktoren oder bereits manifeste Grunderkrankung) durch Behandlung der Risikolast, der Rehabilitation der Folgeerkrankung sowie durch sekundärpräventiver Mechanismen. Zu Beginn werden in Profildereich I ausgewählte und für Brandenburg prävalente Erkrankungen verfolgt, zu deren Forschungsgebiet bereits national und international sichtbare Forschungsergebnisse, Projekte und Publikationen vorliegen. Die Formulierung der Fragestellungen eröffnet mit steigender Expertise eine sukzessive Erweiterung der oben genannten Entitäten (Herzinsuffizienz, Diabetes mellitus Typ-2, degenerative Erkrankungen der unteren Extremität, Rückenschmerzen, Demenz) und Methoden. Darüber hinaus lassen sich differenzierte, konkretere Fragestellungen je nach Projekt und Schwerpunkt laufend entlang der Methodenexpertise beziehungsweise entlang publizierter Forschungsergebnisse (weiter)entwickeln.

#### Als übergeordnete Forschungsfragen lassen sich für den Profildereich I formulieren:

- a. Welche Mechanismen lassen sich als Grundlage für die Interventionen zur Reduktion von Inzidenz und Prävalenz kardiovaskulärer, neurodegenerativer, metabolischer, maligner und muskuloskelettaler Erkrankungen nach Erstmanifestation und/oder Risikokonstellation identifizieren?
- b. Welche diagnostischen Verfahren und Variablen (Point-of-care-Diagnostik, mobile Diagnostik) sind geeignet, um kardiovaskuläre, neurodegenerative, metabolische, maligne und muskuloskelettale (Folge-) Erkrankungen durch Erfassung der Risikolast zuverlässig vorherzusagen?
- c. Durch welche Mechanismen kann die Effektivität der Behandlung einer Risikolast beziehungsweise die Rehabilitation bei manifesten Folgeerkrankungen optimiert werden?

Weitere, differenzierte Forschungsfragen sind in Anlage 4 enthalten.

### 3.1.3 Bestehende methodische und klinische Expertise

Damit eine **translationale Erforschung** der grundlegenden Mechanismen und Auswirkungen von Interventionen und damit ein **Transfer in die Praxis** gelingen können, ist die Bündelung und damit Stärkung vorhandener Expertisen und Kapazitäten notwendig. Für Brandenburg ist die Fokussierung auf kardiovaskuläre, neurologische/neurodegenerative/psychische, metabolische und muskuloskelettale Erkrankungen nach Erstmanifestation und/oder Risikokonstellation und deren translationale, interdisziplinäre Bearbeitung ein innovativer und zukunftsweisender Zugang. Im Rahmen der Grundlagenforschung können auf Basis vorhandener Expertisen analytische Verfahren (in vitro, im Tiermodell) eingesetzt<sup>1</sup> und in angewandten und klinischen Studien auf den Menschen<sup>2</sup> transferiert werden. Schließlich erfolgt die Umsetzung in flächendeckende beziehungsweise repräsentative Längs- und Querschnittstudien in Brandenburg<sup>3</sup>. Begleitet werden die translationalen Modelle und Forschungslinien durch eine spezifizierte und erweiterte Methodenkompetenz auf Basis der bestehenden Schwerpunkte<sup>4</sup>. Schließlich sind methodische Besonderheiten mit übergreifend telemedizinischen Zugängen, mit der Kombination aus zentrumbasierten und mobilen, das heißt dezentralen Verfahren und Techniken kennzeichnend für Brandenburg. Der Aufbau eines Zentrums für Klinische Studien für die unabhängige Begleitung insbesondere der klinischen und Verbundforschung ist darüber hinaus ein zentraler Punkt in der Weiterentwicklung des Profilbereiches I. Eine Kombination aus langfristig angelegten zentralen Projekten (Laufzeit mindestens drei bis fünf, besser mehr als fünf Jahre) und kleineren Verbund- und Einzelprojekten (Laufzeit bis zu drei Jahre) ist aus methodischer Sicht sinnvoll.

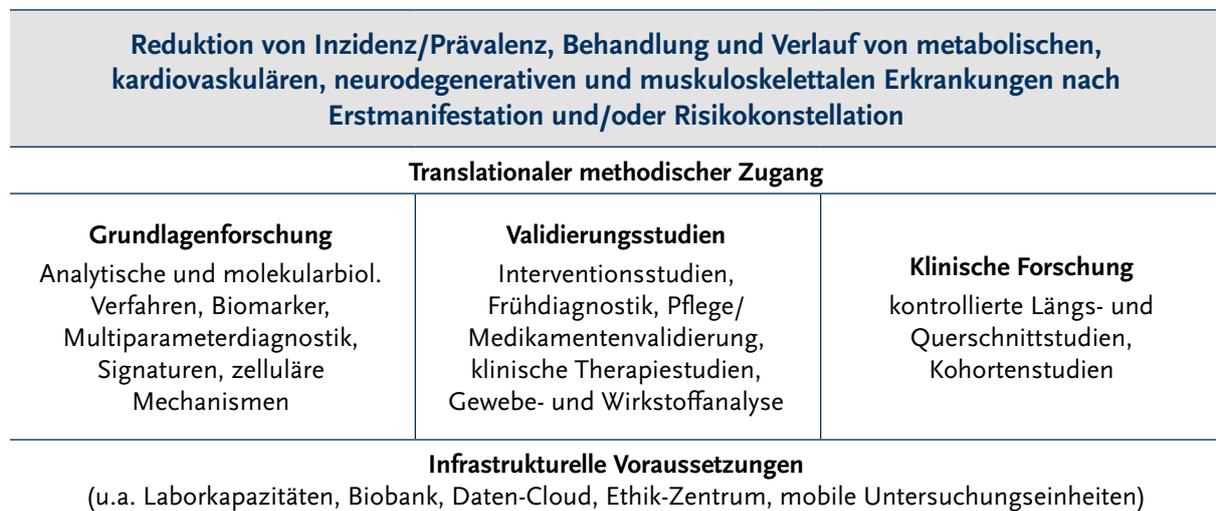


Abb.5 – Schematische Darstellung des Methodenkonzepts des Profilbereiches I (translatiionaler Zugang)

<sup>1</sup> UP (Analytische und molekularbiologische Verfahren, u. a. Bereich der Ernährungswissenschaften, Biomarker); BTUCS (u. a. Biomarker, Multiparameterdiagnostik); MHB (u. a. Signaturen); DIfE, Fraunhofer-Institute, MPI-Institute, HZG, IHP (u. a. zelluläre Mechanismen, geeignete Tiermodelle, Signaturen, Multiparameterdiagnostik).

<sup>2</sup> UP (u. a. Interventionsstudien/kontrollierte Längs- und Querschnittstudien zum Schwerpunkt Ernährung und Bewegung); BTU (u. a. Frühdiagnostik, Pflege- und Medikamentenvalidierung.); MHB (u. a. klinische Therapiestudien); außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (u. a. Gewebe- und Wirkstoffanalyse).

<sup>3</sup> UP (u. a., Brandenburger Kohorte); BTU (u. a. Evaluation Lebens- und Pflegeformen); MHB (u. a. klinische Studien); DIfE (u. a. EPIC Kohorte, Nationale Kohorte).

<sup>4</sup> UP (u. a. Statistik, Epidemiologie); HPI (u. a. Big Data/Datenmanagement); DIfE (u. a. Epidemiologie/Kohortenanalysen).

### 3.1.4 Strukturelle Aufstellung

Entscheidend für ein valides und zukunftsweisendes Konzept im Profibereich I ist zunächst die Förderung und der Ausbau vorhandener, kompetitiver und drittmittelfähiger Methoden und Expertisen auf Gebieten, die forschungsaktiv und bereits etabliert sind. Zu berücksichtigen ist die besondere Situation des Landes Brandenburg (unter anderem bevölkerungs- und strukturarm, Flächenland), um fokussiert eine hohe Wissenschaftlichkeit zu gewährleisten und Alleinstellungsmerkmale zu identifizieren. Auf der Basis einer klaren und begrenzten Fragestellung können zeitnah eine Erweiterung der Fragestellungen und damit eine Ausweitung des Forschungsnetzwerkes erfolgen.

Strukturell soll der Profibereich eine Verbindung unter den forschungsaktiven Arbeitsgruppen bilden, die gemeinsam kompetitive Anträge (vorrangig beispielsweise bei BMBF, DFG, BISP, ZIM) entwickeln, formulieren und bearbeiten. Hierzu sind koordinierte Treffen vorrangig in Kleingruppen sowie eine strukturell verankerte Koordination nötig. Der Profibereich I sollte daher mit Personal (Kordinator/in, Sekretariat, finanziert durch die Fakultät) und einem Haushalt für Sachmittel (möglicherweise mittelfristig finanziert aus dem Overhead von Projekten) ausgestattet sein und über eine/n Sprecher/in mit StellvertreterIn vertreten werden.

## 3.2. PROFILBEREICH II VERSORGUNGSFORSCHUNG MIT SCHWERPUNKT eHEALTH

### 3.2.1 Inhaltliches Ziel des Profibereiches

Die Versorgungsforschung ist ein zentrales interdisziplinäres Feld zur Verminderung des Effectiveness Gap, also der Lücke, die sich zwischen evidenzbasierten kontrollierten Studienergebnissen und der Wirksamkeit von Behandlungs- und Versorgungsinterventionen in der alltäglichen Welt auftut. Für Brandenburg ist die Versorgungsforschung von zentraler Bedeutung, einerseits wegen der besonderen Situation in ländlichen Regionen mit ihren spezifischen Versorgungsstrukturen aber auch wegen der alternden Patientenschaft, die ein sich wandelndes Gesundheits- und Inanspruchnahmeverhalten sowie spezifische Zugangsbarrieren mit sich bringt. Die Versorgungsforschung in Deutschland hat sich in den letzten 15 Jahren inhaltlich und strukturell entwickelt und bietet dadurch auf konzeptioneller, methodischer und Netzwerkebene zahlreiche Anknüpfungspunkte, die sich nicht zuletzt in deutlich forcierten Fördermaßnahmen seitens der DFG, des BMBF, des BMG und des GBA zeigen.

**Inhaltliches Ziel** ist – neben der Weiterentwicklung hin zu einer umfassenden methodischen Expertise mit einer breiten Vernetzung bestehender aktiver Gruppen in der Versorgungsforschung – die thematische Fokussierung auf den alternden Menschen und die alternde Gesellschaft im ländlichen Raum. Dabei sind Heterogenität und Diversität angesichts des demografischen Wandels zentral mitzudenken, insbesondere die regionale und sozioökonomische Diversität der Regionen im Land Brandenburg. Hier kann und muss hinsichtlich der klinischen Fachgebiete und der Einbindung über bestehende Exzellenzzentren der Versorgungsforschung im ländlichen Raum (Universität Greifswald, DZNE Witten-Herdecke) hinaus gedacht werden und zwar mit einem interdisziplinären Fokus auf die wichtigsten Volkskrankheiten, insbesondere auf kardiovaskuläre Erkrankungen und metabolisches Syndrom, Depression, Demenzerkrankungen und Abhängigkeitserkrankungen sowie onkologische und muskuloskelettale Erkrankungen.

### 3.2.2 Mittelfristige Weiterentwicklung des Profildereiches – Forschungsfragen

Die bereits aktuell **angespannte Versorgungssituation** dürfte sich zukünftig weiter verschlechtern, denn in Brandenburg trifft eine zunehmend ältere Bevölkerung auf eine alternde Ärzteschaft, das gilt vor allem für den hausärztlichen Bereich. Jeder dritte Hausarzt ist derzeit zwischen 50 und 59 Jahren alt. Nur vier Prozent aller Ärztinnen und Ärzte sind jünger als 40 Jahre, knapp ein Fünftel ist unter 50 Jahre alt. Da die jüngeren Arztkohorten wesentlich spärlicher besetzt sind, ist in naher Zukunft mit Problemen bei der Nachbesetzung von in Ruhestand gehenden ÄrztInnen zu rechnen. In ländlichen Regionen macht sich zudem der demografische Wandel besonders bemerkbar. Junge Leute wandern in die Metropolen ab, die Älteren bleiben. Derzeit ist bereits ein Drittel der Bevölkerung älter als 65 Jahre, über die Hälfte der Bevölkerung ist älter als 50.

Insbesondere ältere Bürger sind auf eine adäquate Gesundheitsversorgung angewiesen und haben einen höheren, wohnortnahen Versorgungsbedarf. Chronische Erkrankungen, Multimorbidität und Pflegebedürftigkeit erfordern eine wohnortnahe, dauerhafte und konstante Behandlung mit disziplinübergreifenden Arzt- und Therapiekontakten. Dabei schafft die sich immer weiter ausdifferenzierende medizinische Praxis eine Komplexität, die es Laien zusätzlich erschwert, sich in den immer komplizierter werdenden Versorgungsstrukturen zurechtzufinden.

Essenziell für eine angemessene Versorgung ist eine regional zugeschnittene innovative Konzeption mit gemischten Ansätzen in der sektorenübergreifenden Versorgung. Insbesondere Interventionen und die fachärztliche Versorgung über eHealth müssen eine zentrale Rolle spielen, um die Versorgung im ländlichen Raum abzusichern. Wenn eine wohnortnahe Versorgung die Zielsetzung ist, müssen aber auch Themen wie Delegation und Navigation/Lotsen zum zentralen Bestandteil der Forschung des Profildereiches werden.

Spallek und Kollegen<sup>5</sup> haben am Beispiel des Landkreises Oberspreewald-Lausitz gezeigt, dass insgesamt noch eine hohe Zufriedenheit bezüglich der hausärztlichen Versorgung besteht, in der fachärztlichen Versorgung aber längere Weg- und Wartezeiten die Versorgungssituation charakterisieren. Ein vergleichsweise niedriger Versorgungsgrad, dem eine hohe Akzeptanz gegenübersteht, zeigt sich bei den aufsuchenden Versorgungsstrukturen wie etwa Gemeindefachärztinnen. Bei eHealth-Interventionen ergab sich ein deutlich kritisches Bild: Obgleich bestehende Zugangswege (Vorhandensein eines Internetzugangs) weit verbreitet sind, bestehen fast keine eHealth- oder telemedizinischen Angebote in der Region.

Aus dieser Ausgangslage ergibt sich die **zentrale Fragestellung der Fakultät für Gesundheitswissenschaften im Bereich der Versorgungsforschung mit Schwerpunkt eHealth**: Wie lassen sich gesellschaftliche, politische, ökonomische und demografische Trends, formale und informelle Versorgungsstrukturen aber auch Bedarfe und Bedürfnisse gestalten? Im Zusammenhang damit steht die Frage, wie in unterschiedlichen Regionen neue Versorgungskonzepte mit Schwerpunkt eHealth auf der Basis quantitativer und qualitativer Versorgungsdaten generiert und implementiert werden können.

<sup>5</sup> Antje Löffler, Stephanie Hoffmann, Stefanie Fischer, Jacob Spallek (2019): *Ambulante Haus- und Facharztversorgung im ländlichen Raum in Deutschland – Wie stellt sich die Versorgungssituation aus Sicht älterer Einwohner im Landkreis Oberspreewald-Lausitz dar?* In: *Das Gesundheitswesen*, Georg Thieme Verlag KG, DOI: 10.1055/a-1010-6277.

Der zentralen Fragestellung untergeordnete Themen und Fragestellungen sind:

### Konzentration und Spezialisierung medizinischer Leistungen

- Wie kann bei zunehmender Konzentrierung und Spezialisierung medizinischer Leistungen etwa durch Mindestmengenanforderungen eine wohnortnahe Versorgung erhalten bleiben?
- Welche bisher nicht berücksichtigten patientenorientierten Faktoren müssen in Kosten-Nutzen-Analysen und Qualitätssicherungsanforderungen berücksichtigt werden?

### Wohnortnahe Versorgung älterer Menschen

- Welche Voraussetzungen brauchen Arztpraxen, um in ländlichen Regionen wirtschaftlich arbeiten zu können?
- Welche innovativen Konzepte gibt es, die die medizinische und soziale Versorgung in Gemeindezentren bündeln und anbieten und somit die soziale Teilhabe Älterer fördern?
- Wie kann Delegation durch die Selbstverwaltung ermöglicht werden?
- Wie kann die digitale Patientenakte die Navigation von Menschen in der Krankenversorgung unterstützen und sicherstellen?

### Personalmangel

- Welche Konzepte erfolgreicher Integration ausländischer Arbeitskräfte in Medizin und Pflege gibt es?
- Wie muss Integration gestaltet werden, damit ausländisches Pflege- und Arztpersonal Akzeptanz findet?

**Zur Beantwortung der zentralen Fragestellung** bietet sich die Methode des **Rapid Assessment and Action Planning Process (RAAPP)** an. Diese Vorgehensweise verknüpft Versorger, Strukturträger und Betroffene mittels qualitativer Verfahren (Interviews, Fokusgruppen, strukturierte Beobachtung) und quantitativer epidemiologischer Verfahren (Case Finding, Capture-Recapture) in lokalen Stichproben miteinander und erlaubt somit eine detaillierte Analyse des bestehenden Versorgungssystems sowie die Beschreibung integraler Aspekte eines zukünftigen Versorgungsmodells. Darüber hinaus sollen Methoden wie Service Design<sup>6</sup> in RAAPP integriert werden. Diese umfassenden und in Deutschland bisher nicht genutzten Verfahren eignen sich auch daher sehr gut, weil sie anschlussfähig sind an die Forschungsinteressen der drei Trägerhochschulen. Die in der Liste aufgeführten untergeordneten Fragestellungen sind als Substudien mit dem jeweiligen, der Einzelfragestellung angemessenem Studiendesign in RAAPP einzugliedern.

<sup>6</sup> Polyxeni Vassilakopoulou, Miria Grisot, Margunn Aanestad (2016): Enabling Electronic Interactions between Patients and Healthcare Providers: a service design perspective. In: Scandinavian Journal of Information Systems. Volume 28, Issue 1.

### 3.2.3 Bestehende methodische und klinische Expertise

**Auf der Seite der Methoden** besteht Expertise in den Bereichen:

- Epidemiologie, insbesondere Life Course Epidemiology (AG Epidemiologie des Deutschen Instituts für Ernährungsforschung (DIfE), Gesundheitswissenschaften der BTU, Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie sowie Institut für Biometrie und Registerforschung der MHB)
- Implementierungsforschung (Rehabilitationswissenschaften UP, Sport- und Gesundheitssoziologie UP, Sozial- und Präventivmedizin UP)
- Erfassung von Lebensqualität (MHB)
- Registermethoden (Krebsregister an der MHB, Institut für Biometrie und Registerforschung an der MHB)
- Inanspruchnahmeverhalten (Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie der MHB, Institut für Gesundheit BTU)
- strukturelle Organisationsforschung im Bereich der Pflegewissenschaften (Pflegewissenschaften an der BTU)
- partizipative Ansätze und patientenbezogene Outcomes (Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie der MHB, Institut für Gesundheit BTU, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der MHB)
- sozialepidemiologische Ansätze zur Beachtung sozial benachteiligter Bevölkerungsgruppen und Migranten (Gesundheitswissenschaften BTU)
- qualitative Methoden insbesondere unter Einbezug von Stakeholdern in den Regionen (Gesundheitswissenschaften BTU, Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie der MHB, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der MHB, Sport- und Gesundheitssoziologie UP)

Lücken bestehen insbesondere im Bereich Gesundheitsökonomie, der Analyse von Routinedaten und der versorgungsnahen Organisationsforschung.

### 3.2.4 Strukturelle Aufstellung

**Die Basis für die strukturelle Aufstellung** der Versorgungsforschung in Brandenburg bilden bestehende Zellen der Versorgungsforschung an den Partnerinstitutionen. Aus ihnen heraus können gemeinsam Konzepte, Fördermittelanträge sowie Fort- und Weiterbildungen im Bereich der Versorgungsforschung entwickelt und umgesetzt werden. Zentrales Ziel ist hier zunächst die Bündelung bereits vorhandener Initiativen und Expertise und eine Vertiefung insbesondere hinsichtlich der Methoden und der klinischen Fachgebiete. Bedeutsam sollte dabei die Vernetzung mit dem Deutschen Netzwerk für Versorgungsforschung (DNFV) und dem Rehabilitationswissenschaftlichen Verbund Berlin-Brandenburg sein, in denen Mitglieder der Fakultät bereits aktiv sind.

Neben den bestehenden Strukturen ist die Einbindung folgender regionaler Partner von Beginn an implementiert:

- Suchthilfe-/Gesundheitseinrichtungen
- Kommunalverwaltung/politische Entscheidungsträger
- Gesundheitsämter

Wichtige Zielkriterien sind hier die Strukturqualität, der bestehende Versorgungsgrad, Inanspruchnahme und Zugangsbarrieren sowie spezifische Angebotspotenziale für zukünftige Strukturen. Für diese Art des Forschungszugangs besteht am Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie der MHB, in der Sozial- und Präventivmedizin der UP und am Institut für Gesundheitswissenschaften der BTU die Kernkompetenz, die eine Basisimplementierung und die Beantwortung der **übergeordneten zentralen Fragestellungen** ermöglicht. In diesem Setting und daran anschließend sind darüber hinaus **fachspezifische klinische Fragestellungen** implementierbar, die aus Bereichen der seelischen Gesundheit (Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der MHB, Sport- und Gesundheitssoziologie sowie Sozial- und Präventivmedizin an der UP), der Onkologie (Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie der MHB, Krebsregister an der MHB), der kardiovaskulären und metabolischen Erkrankungen (Herzzentrum Brandenburg, Zentrum für Angiologie der MHB, Sportmedizin der UP) und der kardiologischen Rehabilitation (Rehabilitationswissenschaften der UP) sowie der Rehabilitation (Rehabilitationswissenschaften an der UP, Institut für Gesundheit der BTU) und Geriatrie (Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie der MHB, Sozial- und Präventivmedizin der UP) entwickelt werden (siehe Anlage 5).

Im Hinblick auf mögliche Interventionserfolge insbesondere bei sektorenübergreifenden Konzepten mit innovativen Ansätzen im Bereich eHealth ist diese regionale Erhebung kritisch, denn mit dem Vorhalten neuer Technologien und Versorgungsansätze kann eine Verbesserung der Versorgung nur bei regionaler Akzeptanz bei Versorgern und Betroffenen gleichermaßen erzielt werden. Hier sind RAAPP-Projekte in zwei bis drei ländlichen Regionen des Landes Brandenburg denkbar und sinnvoll, die angesichts der methodischen Expertise in der Fakultät für Gesundheitswissenschaften umgehend umsetzbar wären.

Damit ergänzt der hier vorgeschlagene Forschungsschwerpunkt bereits existierende Studien zu regionalen Versorgungsstrukturen und der Veränderung bestehender Strukturen wie Digilog oder StimMT und zwar einerseits methodisch durch die Anwendung von RAAPP und Service Design und andererseits inhaltlich durch eine starke Einbeziehung aller relevanter Akteure.

Bereits heute werden von Prof. Dr. Kurt J. G. Schmailzl (MHB) in Kooperation mit dem Carl-Thiem-Klinikum Cottbus neue Versorgungsformen entwickelt und getestet mit dem Ziel, eine von eHealth getriebene Vernetzung von Leitkrankenhäusern mit der Fläche (digilog 2.0) zu realisieren. Dafür entsteht zurzeit am Standort Cottbus ein Datenintegrationszentrum (im Rahmen der MI-I/HiGHmed), außerdem wird die Idee eines „fahrbaren Krankenhauses“ zur Unterstützung der Versorgung in der Fläche getestet.

Ziel wird es dabei sein, mithilfe der Forschungsergebnisse an den Bevölkerungsstrukturen und -bedürfnissen entlang die Versorgung regional weiterzuentwickeln und daraus Best-Practice-Modelle für die Strukturentwicklung zu erzeugen.

Die aktuellen Profildomänenverantwortlichen (Prof. Dr. Christine Holmberg, Prof. Dr. Michael Rapp, Prof. Dr. Jacob Spallek) schlagen anknüpfend an die hier dargestellte Profilierung des Schwerpunkts vor, in einer ersten Studie in zwei ausgewählten Gemeinden die RAAPP-Methodik anzuwenden. Die oben dargestellte zentrale Forschungsfrage könnte ergänzt werden um die Fragen der Kollegen Prof. Dr. Ivo Buschmann/Dr. Philipp Hillmeister (Verbesserung der Laufgesundheit), der Kollegin Dr. Anja Haase-Fielitz (intersektorale und integrierte Versorgung) sowie den Schwerpunkt Registerforschung der Kollegen Prof. Dr. Oliver Ritter und Prof. Dr. Michael Hauptmann. Gerade sozialräumlich angelegte Forschungsprojekte können gut an vorhandene Expertise der gesundheitswissenschaftlichen Professuren der Universität Potsdam im Bereich Gesundheitssoziologie (Prof. Dr. Pia-Maria Wippert), Rehabilitationswissenschaften (Prof. Dr. med. Heinz Völler) und Sportmedizin (Prof. Dr. Frank Mayer) anknüpfen und die dort entwickelten Fragestellungen zu Telemedizin, somatischer Gesundheit und seelischen Erkrankungen vertiefen. Auch Fragen der Versorgungsqualität und ihrer Indikatoren (Prof. Dr. René Mantke) können hier problemlos eingefügt werden und würden an beste-

hende Expertise der Lehrstühle für Sozialmedizin und Epidemiologie sowie Statistik und Registerforschung anknüpfen und diese vertiefen.

Damit könnte der Mehrwert, der durch die Zusammenarbeit der drei Trägerhochschulen in der FGW entsteht, zur Verortung der Versorgungswissenschaften im Land Brandenburg und zu ihrer innovativen Strahlkraft beitragen und diese deutlich machen. Die enge Verbindung klinischer, sozialwissenschaftlicher und pflegewissenschaftlicher Forschungsansätze ist auch für die Versorgungswissenschaft nicht selbstverständlich, dabei aber von zentraler Bedeutung. Schließlich würde ein solches Forschungsprojekt dem weiteren Auf- und Ausbau der Fakultät (capacity building) zuarbeiten.

Die vorgeschlagene Studie wäre zeitnah und mit vertretbarem zeitlichen Aufwand durchführbar und würde neue Erkenntnisse zur weiteren Ausgestaltung des Forschungsprogramms liefern, insbesondere zu Chancen und Barrieren bei der Einbindung einzelner technischer Neuentwicklungen in den notwendigen bevölkerungsbezogenen Ansätzen.

## 3.3. PROFILBEREICH III

### ALTERSBEDINGTE ZELLULÄRE VERÄNDERUNGEN

#### 3.3.1 Inhaltliches Ziel des Profilvereiches

Epidemiologische Studien belegen eine stark altersabhängige Zunahme von Erkrankungen des kardiovaskulären Systems, des muskuloskelettalen Systems, von Lebererkrankungen, neurodegenerativen Erkrankungen und von Tumoren. Studien zu individuellen Therapieoptionen im Hinblick auf die Altersstruktur mit entsprechend angepasster Medikamentierung sind nur in wenigen Fällen vorhanden. Daher ist ein umfassendes zell- und molekularbiologisches Verständnis der pathophysiologischen Ursachen von altersassoziierten Veränderungen von Geweben, Organ- und Zellfunktionen von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung von personalisierten und altersangepassten Therapien. Die Untersuchung molekularer Prozesse der Pathogenese und Regeneration, die Weiterentwicklung diagnostischer Verfahren und die Identifikation neuer Wirkstoffe sind ein wesentlicher Bestandteil der altersassoziierten Grundlagenforschung.

**Inhaltliches Ziel** dieses grundlagenorientierten Profilvereiches ist das bessere biochemische, molekularbiologische und zellbiologische Verständnis von Alterungsprozessen, von altersassoziierten Volkskrankheiten und damit altersspezifischen Zell- und Organfunktionen. Dazu zählen auch die Identifikation und Nutzung neuer Biomarker, die molekularbiologische Erforschung von personalisierten Medikamentenwirkungen, die gezielte Weiterentwicklung von altersangepassten Therapien, die Suche nach neuen Wirkstoffen und Wirkstoffmetaboliten, die Optimierung diagnostischer Verfahren und die Entwicklung von Bio- und Chemosensoren für medizinische Messtechniken. Aus den neuen Erkenntnissen sollen innovative Therapieoptionen für eine altersangepasste und personalisierte Gesundheitsversorgung im ländlichen Raum entwickelt werden.

Kompetenzen im Bereich der altersbedingten zellulären Veränderungen konnten im Verbundprojekt „Konsequenzen der altersassoziierten Zell- und Organfunktionen“ des Gesundheitscampus Brandenburg erweitert werden.

### 3.3.2 Mittelfristige Weiterentwicklung des Profildereiches – Forschungsfragen

Folgende Themen sollen in künftigen Forschungen vertieft werden:

- a) Der Prozess des Alterns ist mit Veränderungen des Stoffwechsels und Dysfunktionen von Proteinen verbunden. Vor allem die stressinduzierte Oxidation körpereigener Proteine, die zu posttranslationalen Proteinmodifikationen führen kann, scheinen für eine Beeinträchtigung von Zell- und Gewebefunktionen verantwortlich zu sein. Ziel ist es, Veränderungen im Proteom zu identifizieren, die zur funktionalen Beeinträchtigung der Organe führen und die gesunde Lebensspanne beeinflussen. Die Bildung von posttranslationalen Proteinmodifikationen wird durch zahlreiche Faktoren beeinflusst, Ernährung und sportliche Interventionen scheinen dabei eine besondere Rolle zu spielen. Tatsächlich beeinflusst die Ernährung durch die Bereitstellung von Energie und die Zufuhr von Mikronährstoffen die Homöostase des Körpers nachhaltig und trägt so auch zur Ausprägung des Alterungsprozesses bei. Ziel ist es, solche Proteine zu identifizieren, die von besonderer Bedeutung für den Alterungsprozess und die Entstehung alterungsbedingter Erkrankungen sind. Darüber hinaus soll deren Beeinflussung durch Ernährung und sportliche Intervention untersucht werden, um so individuell optimierte Prävention zu ermöglichen. Zahlreiche Modelle – von Einzelzellen und Organoiden bis hin zu Fadenwürmern und Zebrafischen – sollen genutzt werden, um Veränderungen der Energiehomöostase und des Lipidumsatzes während des Alterns grundsätzlich zu verstehen. Stresstests, Untersuchungen zu DNA-Schäden und moderne Analytikverfahren wie Proteomik und Lipidomik erfolgen im Kooperationsverbund.
- b) Es gibt immer mehr Hinweise darauf, dass neben genetischen Faktoren auch epigenetische Veränderungen wie DNA-Methylierungen und Histonmodifizierungen die Funktionalität von adulten Zellen, vor allem Stammzellen, im Alter beeinflussen und den selektiven Vorteil dominanter Stammzellklone befördern. Hier spielt vor allem die DNA-Methylierung eine wichtige Rolle, die mit altersbedingten Krankheiten in Verbindung gebracht wird. Neuere Untersuchungen zeigen, dass eine DNA-Methylierung durch TET-Proteine entfernt werden kann, was eine Therapieoption darstellen könnte. Ziel ist es daher, die epigenetischen Veränderungen in alternden Zellen zu charakterisieren und die mechanistischen Grundlagen zur Entstehung dieser Veränderungen daraus abzuleiten sowie die Bedeutung von Ernährung und Bewegungsintervention für diese Veränderungen zu untersuchen. Moderne Methoden zur Gewinnung von Primärzellen und zur Identifizierung der DNA-Methylierung stehen zur Verfügung.
- c) Genetik und epigenetische Modifikationen wie DNA-Methylierungen sind zentral am Alterungsprozess beteiligt. Untersuchungen zur Genexpression und deren Einfluss auf die Funktionen von Stammzellen sind mit der Generierung großer Datensätze verbunden. Die Entwicklung neuer Methoden zur Analyse großer, multidimensionaler biologischer Datensätze wird dazu beitragen, die Mechanismen auf zellulärer Ebene besser zu verstehen.
- d) Besonders der Skelettmuskel ist von Alterungsprozessen stark betroffen. Er weist eine erstaunliche Anlage zur Adaptation auf, dies ist vor allem bei Wachstum und Regeneration von großer Bedeutung. Allerdings sind diese Funktionen im Alter stark eingeschränkt. Die Stammzellpopulation des Muskels, sogenannte Satellitenzellen, sind für die Modulierung des Skelettmuskels essentiell. Dabei scheint es Unterschiede zwischen adulten und alten Satellitenzellen zu geben. Die Untersuchung der molekularen Mechanismen, wie Satellitenzellen zur Regeneration des Skelettmuskels beitragen, ist daher von zentraler Bedeutung. Durch Eingriff in diese molekularen Mechanismen kann es gelingen, das Altern des Muskelgewebes zu beeinflussen.

e) Gerade im Alter ist häufig die Immunabwehr eingeschränkt. Grund hierfür ist ein Funktionsverlust der hämatopoetischen Stammzellen, wodurch weniger Immunzellen gebildet werden. Neben einer erhöhten Infektionsrate ist die verminderte Immunabwehr selbst ein Faktor, der den Alterungsprozess beschleunigt. Denn das Immunsystem ist auch für die Entfernung defekter körpereigener Zellen verantwortlich. Wenn diese nicht mehr effektiv eliminiert werden, kommt es zum Überleben von defekten und auch gealterten Zellen. Damit verbunden ist sowohl eine Dysfunktion essentieller Organe und Gewebe als auch eine gesteigerte Krebsrate. Inwieweit Faktoren wie Bewegung und Ernährung das Immunsystem im Alter beeinflussen und die Funktion hämatopoetischer Stammzellen modulieren, ist daher ein zentraler Forschungsaspekt im Bereich des zellulären Alterns.

f) Die Einschränkungen der Immunsystemfunktionen im Alter bewirken eine vermehrte Suszeptibilität gegenüber Infektionen sowie eine erhöhte Erkrankungsrate. Ziel ist es, die Ursachen für diese Veränderungen zu entschlüsseln und die damit verbundenen Wechselwirkungen zwischen Pathogen und Wirt näher zu charakterisieren.

**Als übergeordnete Forschungsfragen lassen sich für den Profilbereich III formulieren:**

- Welche pathobiochemischen und pathophysiologischen Mechanismen liegen der Entstehung von altersassoziierten Erkrankungen (Schwerpunkt: Molekulare und zelluläre Mechanismen von Alterungsprozessen) zugrunde?
- Welche In-vitro-Modelle und organotypischen Kulturen können spezifisch zur Erforschung von zellulären Alterungsprozessen etabliert und genutzt werden und worin bestehen Vorteile und neue Nutzungschancen?
- Welche molekularen Marker können zur Identifikation altersbedingter zellulärer Veränderungen identifiziert und/oder für die klinische Diagnostik angepasst werden?
- Worin bestehen besondere Herausforderungen bei der Prävention, Früherkennung und Therapie altersassoziiierter Erkrankungen und wie können wir diesen begegnen?
- Welche diagnostischen Testverfahren können entwickelt werden, worin bestehen ihre Vorteile und wie verbessern sie die Diagnostik altersassoziiierter Erkrankungen?
- Wie verändern sich Wirkstoffwirkungen bei altersassoziierten Erkrankungen und Biotransformationen in Abhängigkeit vom Lebensalters und welche neuen Wirkstoffe und Medikamente können gezielt entwickelt werden?

Weitere, differenzierte Forschungsfragen sind in der Anlage 6 enthalten.

### 3.3.3 Bestehende methodische und klinische Expertise

Der Profildbereich Altersbedingte zelluläre Veränderungen verfügt über eine breite methodische Expertise in den Bereichen Molekularbiologie und Proteinbiochemie sowie Zell- und Gewebekultur an allen Standorten der drei Universitäten. Hier stehen insbesondere Zellen des

- kardiovaskulären Systems (Endothelzellen, Kardiomyozyten),
- Stammzellen (neuronale Stammzellen, induzierbare pluripotente Stammzellen),
- Zellen des muskuloskeletären Systems (Knochen, Knorpel),
- Zellen des Immunsystems (NK-Zellen, T-Lymphozyten) und
- Leberzellen (Hepatozyten) sowie
- die Etablierung und Verwendung organotypischer Kulturen

im Mittelpunkt des Interesses. Am Max-Rubner-Laboratorium des DIfE gibt es eine hochmoderne Tierhaltung (Core Facility) für die Zucht von Mauslinien und für tierexperimentelle Arbeiten an der Maus, insbesondere im ernährungsmedizinischen Kontext. Diese wird durch die spezifische Expertise der anderen Standorte, beispielsweise auf dem Gebiet der Analyse kardiovaskulärer Phänotypen, ergänzt. In Bezug auf Analytik und diagnostische Testverfahren verfügt der Profildbereich über ausgewiesene Expertise und vielfältige Anwendungserfahrungen in den Bereichen Massenspektrometrie, Gaschromatographie und Fettsäureanalytik, Bio- und Chemosensoren sowie Biomarker für die Labordiagnostik und personalisierte Medizin. Im Bereich Wirkstoffidentifikation, -isolierung, -metabolisierung und -testung weist sich der Profildbereich durch Expertise vor allem auf dem Gebiet mikroalgenbasierter Wirkstoffe und Generierung von Wirkstoffmetaboliten durch Pilzenzyme am Standort BTU aus. Mit dem Humanstudienzentrum am DIfE besteht Expertise für die Durchführung epidemiologischer, experimenteller oder auch klinischer Studien.

Eine differenzierte Darstellung der methodischen Expertise ist in der Anlage 7 enthalten.

### 3.3.4 Strukturelle Aufstellung

Eine moderne Wirkstofftestung setzt die stetige Weiterentwicklung organoide und zellulärer Testsysteme für mikrofluide Kultivierungssysteme und Kokultivierungsmodelle voraus, in denen metabolische und immunologische Parameter für Differenzierungszustand, Apoptose und Proliferation erfasst werden können. Die Trägeruniversitäten der FGW und assoziierte Kooperationspartner, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und Fachhochschulen aus der Region Berlin/Brandenburg verfügen über zahlreiche individuelle Stärken für das skizzierte Forschungsprofil, die es in der nächsten Dekade kooperativ zusammenzuführen und zu stärken gilt. Ein Instrument hierzu kann die Etablierung von Multiuser-Laboren und gemeinsamer Graduiertenförderungskonzepte sein. Beides sind wichtige Aufgaben, für die Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses wie auch für die Verbesserung von Leistungskennzahlen für Forschung, Lehre und Innovation.

#### **Bedarfsanalyse und Vision zukünftiger technologischer Entwicklungen**

Der nächste technologisch-innovative Sprung in der Leistungsfähigkeit der Brandenburger Forschungslandschaft im Dienst der medizinischen Versorgung im ländlichen Raum und mit besonderem Blick auf die demografischen und strukturellen Herausforderungen erfordert eine Stärkung des wissenschaftlichen Nachwuchses mit Karriereoptionen in Unternehmen und Universitäten. Der hier dargestellte Profildbereich kann diesem Erfordernis gerecht werden, sofern technologisch hervorragend ausgerüstete Forschungsbereiche durch qualifizierte NachwuchswissenschaftlerInnen und TechnikerInnen verstärkt werden, welche die methodische Kompetenz in der Region verstetigen und kooperativ weiterentwickeln.

## 4. JÄHRLICHE ERFASSUNG DER KENNDATEN DER FAKULTÄT UND DER PROFILBEREICHE

Im Jahr 2020 erfolgt erstmals eine Evaluation der Professuren der Fakultät – mit Bezug auf das Jahr 2019. In Zukunft wird jährlich eine Evaluation stattfinden. Sie erfolgt durch das Prodekanat Forschung und wird fakultätsintern veröffentlicht. Die Basis der internen Evaluation ist dabei der Kerndatensatz Forschung wie er vom Wissenschaftsrat definiert wird (Empfehlungen zu einer Spezifikation des Kerndatensatzes Forschung, Drs. 5066-16, Wissenschaftsrat 2016). Der Bezug auf den Kerndatensatz ist notwendig, um die Ergebnisse der Fakultät extern vergleichen zu können. Ziel der Erfassung ist es, klare Informationen zu den Forschungsaktivitäten der Fakultät und den Rahmenbedingungen, unter denen sie erbracht werden, zu erhalten, um dann weitere Entwicklungen planen und umsetzen zu können. Die erhobenen Daten sollen dabei qualitätsgesichert sein. Um den Aufwand für die einzelnen Forschenden überschaubar zu halten, ist geplant, ein Forschungsinformationssystem (zum Beispiel FACT Science) in der Fakultät zu etablieren. Die Fakultät ist sich bewusst, dass es nicht möglich ist, die wissenschaftliche Leistung einer Professur ausschließlich anhand des Kerndatensatzes Forschung umfassend zu bewerten. Dies kann nur durch qualifizierte Peers erfolgen. Die Datenerfassung erfolgt in der Fakultät primär auf der Organisationsebene Professur. Die Leistungen nachgeordneter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden dabei der Professur zugeordnet. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die keiner Professur zugeordnet sind, werden separat erfasst. Erfasst werden folgende Organisationseinheiten:

- a. originäre hauptberufliche FGW Professuren – Organisationseinheit Fach (zurzeit 16, in Berufung)
- b. kooptierte hauptberufliche Professuren – Organisationseinheit Fach
- c. kooptierte andere HochschullehrerInnen oder Wissenschaftliche MitarbeiterInnen (sofern nicht einer Professur an ihrer Trägeruniversität zugeordnet)
- d. jeweils aktuell definierte Profildbereiche

Die Zuordnung folgte den Aspekten der klinischen Forschung wie in der DFG-Denkschrift Klinische Forschung<sup>7</sup> dargestellt (1. Grundlagenorientierte Forschung, 2. Krankheitsorientierte (Grundlagen)-Forschung, 3. Patientensorientierte Forschung, inklusive der Versorgungsforschung als Methodik). Zu einem späteren Zeitpunkt soll gegebenenfalls umgestellt werden auf eine Zuordnung nach kompetitiven Gruppenförderinstrumenten oder Sonderforschungsbereichen sowie nach Organisationseinheit (Institut/Klinik) bei Berufung mehrerer Professuren in eine Organisationseinheit. Originäre und kooptierte Professuren sind zur Zuarbeit der Daten an die Fakultätsleitung bis zum 28.2. des Abfragejahres für das zurückliegende Berichtsjahr verpflichtet.

<sup>7</sup> *Klinische Forschung: Denkschrift. Deutsche Forschungsgemeinschaft. Wiley-VCH, 1999.*

Tabelle 1

## Übersicht über die Inhalte des Kerndatensatzes Forschung nach WR 2016 (Anlage 8)

Bereich Kerndatensatz	Details
Beschäftigte	mit Arbeitsvertrag FGW, siehe Anlage
Nachwuchsförderung	Promotion, Habilitation, strukturierte Programme
Finanzen und Drittmittel	auch Grundmittel, Drittmittel nach Zuwender und auf Ausgabenbasis
Patente und Ausgründungen	siehe Anlage
Publikationen	Fokus auf Originalarbeiten in Peer-Review-Publikationen, Originalarbeiten
Forschungsinfrastruktur	Zentrale Anlagen, Core Units

Die Qualitätssicherung erfolgt über das Prodekanat Forschung und durch den Einsatz des anzuschaffenden Forschungsinformationssystems. Die Trägeruniversitäten unterstützen die Bereitstellung der notwendigen Daten. Hier erfolgen ebenfalls qualitätssichernde Maßnahmen. Um eine möglichst komplette und qualitativ hochwertige Zuarbeit zu erreichen, ist eine Motivation der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dringend notwendig. Die Fakultät strebt hierzu die schnellstmögliche Einführung einer leistungsorientierten Mittelvergabe (LOM) für Forschungsleistungen im Namen der Fakultät an. Dafür wird eine eigene LOM-Richtlinie erarbeitet. Aus diesem Grund empfehlen wir dringend, ab sofort die Affiliation mit der FGW auf den Publikationen zu vermerken, denn nur für solche Publikationen können dann LOM-Mittel ausgeschüttet werden. Drittmittel werden über die Trägeruniversitäten eingeworben und verwaltet. LOM für Drittmittel sind aus diesem Grund über die Trägeruniversitäten zu realisieren. Originäre FGW-Professuren und kooptierte Professuren werden bei der Analyse separat dargestellt, um Doppelausweisungen der Drittmittel vorzubeugen.

## 5. INFRASTRUKTURELLE UNTERSTÜTZUNG DER PROFILBEREICHE

Für die drei Profildbereiche wurden von der Fakultätsleitung in 2019 jeweils drei VertreterInnen benannt. Sie haben ihre Arbeit inzwischen aufgenommen. Jeweils eine/r der drei VertreterInnen im Profildbereich hat die Koordination übernommen und dient der Fakultätsleitung als AnsprechpartnerIn. Jeder Profildbereich wählt eine ProfildbereichssprecherIn für drei Jahre aus dem Profildbereich heraus. Jeder Profildbereich wird dann aus Mitteln der FGW mit je einem/r wissenschaftlichen Mitarbeiter/Mitarbeiterin (IVK) ausgestattet. Diese sollen für gemeinsame Antragsplanungen und gemeinsame Publikationen des Profildbereiches eingesetzt werden und sind den ProfildbereichssprecherInnen zugeordnet. Sie unterstützt den Profildbereich bei den organisatorischen und administrativen Tätigkeiten.

Innerhalb der Profildbereiche – und in einem zweiten Schritt, wenn möglich, auch zwischen ihnen – soll ein regelmäßiger wissenschaftlicher Austausch beispielsweise durch Ringvorlesungen, Workshops oder Profildbereichstreffen erfolgen. Die Profildbereiche sollen im Laufe des Jahres 2020 ein eigenes konzeptionelles Entwicklungspapier für ihren Profildbereich auf Basis dieses Forschungskonzeptes erstellen. Nachfolgend sollen auch Möglichkeiten der Vernetzung der Profildbereiche untereinander evaluiert werden. Da FGW und MHB bewusst den gleichen Forschungsschwerpunkt haben ist eine Vernetzung und Interaktion in allen sechs Profildbereichen anzustreben. Dies würde zu einer sehr sichtbaren medizinisch-gesundheitswissenschaftlichen Forschung im Bundesland führen. Neben der Einwicklung der drei Profildbereiche im Sinne der Definition des Wissenschaftsrates (WR) hält die Fakultät es auch für wichtig, eine Vernetzung der Profildbereiche untereinander zu befördern. Die neu zu berufenden 16 Professuren in der FGW sollen dazu einen wesentlichen Beitrag leisten. Zwölf Professuren werden in zwei Profildbereichen, drei in einem Profildbereich und eine Professur in allen drei Profildbereichen aktiv sein.

**Tabelle 2**  
Einbeziehung der jeweiligen Professur in die Profildbereiche der FGW

FGW Profildbereich			Professur
III	II	I	
			Professur für Bioanalytik (Universität Potsdam)
			Professur für degenerative und chronische Erkrankungen, Bewegung (Universität Potsdam)
			Professur für Epidemiologie (Universität Potsdam)
			Professur für Pathophysiologie ernährungsbedingter Erkrankungen (Universität Potsdam)
			Professur für Medizinische Ethik mit Schwerpunkt auf Digitalisierung (Universität Potsdam)
			Professur für Rehabilitationsmedizin (Universität Potsdam)
			Professur für Seelische Gesundheit und Verhaltensmedizin (Universität Potsdam)
			Professur für Polypharmakologie des Alterns (BTUCS)
			Professur für Stammzellbiologie des Alters (BTUCS)
			Professur für Interprofessionelle Ausbildung in den Gesundheitsberufen (BTUCS)
			Professur für Molekulare Immunologie (BTUCS)
			Professur für Medizinische Bioinformatik mit dem Schwerpunkt auf Patientennahe Datenerfassung (BTUCS)
			Professur für Gesundheitswissenschaftliche Ausbildungsforschung und evidenzbasierte Lehr- und Lernmethodik (MHB)
			Professur für Klinische Genetik (MHB)
			Professur für Translationale Immunologie kardiovaskulärer Erkrankungen (MHB)
			Professur für Versorgungs- und Gesundheitssystemforschung (MHB)



## 6. TRANSFERKONZEPT DER FAKULTÄT

Mit dem Aufbau eines hochschulübergreifenden Netzwerks bestehend aus Trägerhochschulen des Gesundheitscampus und außeruniversitären Forschungseinrichtungen entwickelt sich im Zuge der langfristig angelegten Zusammenarbeit eine leistungsfähige Verbundforschung, die in engem Kontext mit der Ausrichtung der Wirtschafts- und Innovationspolitik des Landes innerhalb der Gemeinsamen Innovationsstrategie Berlin-Brandenburg (innoBB) sowie der Clusterpolitik des Landes Brandenburg steht. Mit der Gründung der gemeinsamen Fakultät für Gesundheitswissenschaften ist die zweite Stufe der Entwicklung des Gesundheitscampus erfolgreich erreicht worden.

Die Weiterentwicklung ist eng verbunden mit dem Aufbau eines innovationsfördernden Umfeldes, das die Attraktivität des Wissenschafts- und Wirtschaftsstandorts Brandenburg stärkt und die Wettbewerbsfähigkeit des Landes verbessert. Die zukünftige Sicherstellung einer guten medizinischen und pflegerischen Versorgung im Land Brandenburg als eine der prioritären Zielsetzungen der Arbeit im Gesundheitscampus und der Fakultät erfordert vor allem eine effiziente Translation der Ergebnisse der gesundheitswissenschaftlichen Verbundforschung. Essentiell dafür ist ein integrativer, ganzheitlicher Innovationsansatz, der den gesamten Innovationsprozess von der Wissensgenerierung über den Wissenstransfer bis hin zur Wissensverwertung umfasst.

Voraussetzung für die erfolgreiche Translation in die medizinische und pflegerische Praxis ist ein effektiver Wissens- und Technologietransfer in die relevanten Wirtschaftsbereiche. Denn nur so können markt- und damit wettbewerbsfähige Produkte entwickelt werden. In der Hauptstadtregion gibt es dafür ein Industriepotenzial im Life-Sciences-Bereich, das gegenwärtig rund 240 Biotechnologie-Unternehmen (darunter 90 Diagnostik- und 30 Wirkstoffentwickler), etwa 280 Unternehmen der Medizintechnik sowie 30 Pharmaunternehmen umfasst. Die Erarbeitung eines spezifischen Translations- und Transferkonzepts, das die Handlungsfelder der „Transferstrategie des Landes Brandenburg“ – unter anderem Optimierung der Transferstrukturen und Verbesserung von Transparenz, Zusammenarbeit und Kommunikation – berücksichtigt, ist bereits Bestandteil der Entwicklung des Gesundheitscampus.

Bezogen auf die Fakultät für Gesundheitswissenschaften existieren sowohl inhaltlich als auch strukturell sehr unterschiedliche Voraussetzungen für den Wissens- und Technologietransfer in den Trägerhochschulen. Die Universität Potsdam mit Potsdam Transfer und die Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg besitzen bereits vielfältige Kompetenzen für den Wissens- und Technologietransfer in unterschiedlichen Bereichen. Die dort vertretenen Themensegmente berühren die Fächer in den Gesundheitswissenschaften jedoch oft nur punktuell. Die Medizinische Hochschule Brandenburg verfügt gegenwärtig noch nicht über

eigene Transferstrukturen und relevante Erfahrungen in diesem Prozess. Erste konzeptionelle Schritte werden gegenwärtig im Rahmen der EXIST-Förderung vorbereitet. Die in diesem Zusammenhang geplante und über die bereits vorhandenen Themen in den Gesundheitswissenschaften hinausgehende Erweiterung der Forschungs- und Profildomänen der Fakultät durch die Etablierung von insgesamt 16 zusätzlichen Lehrstühlen machen die Notwendigkeit der Erarbeitung eines Konzepts evident. Ein solches Konzept beschreibt

- einen *einheitlichen* Rahmen für die Organisation und die Durchführung des Wissens- und Technologietransfers für die Fakultät für Gesundheitswissenschaften,
- berücksichtigt die bisherigen Erfahrungen der Trägerhochschulen im Wissens- und Technologietransfer und
- beschreibt den Rahmen für die Einbindung der zukünftigen Forschungsbereiche der Fakultät sowie weiterer außeruniversitärer und klinischer Partner.

Insbesondere die Zusammenarbeit der Fakultät mit der (regionalen) Wirtschaft soll weiter auf- und ausgebaut sowie die Kooperationen genutzt werden, um die Profile der einzelnen Trägerhochschulen zu schärfen.

Dabei sind folgende unterschiedliche „Technologietransfer-Pfade“ zu berücksichtigen:

- Verbundforschung
- Lizenzierung von Schutzrechten (in enger Zusammenarbeit mit Brainshell/Wirtschaftsförderung Brandenburg)
- Ausgründung von Unternehmen
- Transfer über Köpfe und Karriere (u. a. Graduiertenausbildung, temporärer Personalaustausch)
- Transfer über gesellschaftliche Partizipation (MWFK-Konzept „Transfer-Offensive vor Ort“ für den Stakeholder-Diskurs zwischen Wissenschaft, Politik und Gesellschaft)

Mittelfristig ist der Aufbau einer an der Fakultät angesiedelten Stabsstelle für den Wissens- und Technologietransfer geplant, die unter anderem folgende Aufgaben wahrnehmen soll:

- Gewährleistung von Kommunikation, Zusammenarbeit und Transparenz zwischen den Transferstrukturen der Trägerhochschulen
- Unterstützung bei der Weiterentwicklung bewährter und ggf. Entwicklung neuer Transferformate an den Trägerhochschulen
- Unterstützung bei der Identifizierung von Projekten der Verbundforschung des Gesundheitscampus mit hohem Transferpotenzial
- effiziente Bündelung von Expertise für den weiteren Aufbau von Kooperationen innerhalb und außerhalb der Fakultät
- Ansprechpartner für den Schwerpunkt „Transfer und Translation“ der Fakultät im Gesundheitscampus und gegenüber externen Partnern in der Landesregierung und dem Cluster Gesundheitswirtschaft

The background of the header section is a blurred, light blue and white image showing what appears to be microscopic biological structures, possibly cells or fibers, with some bright spots of light.

## 7. NACHWUCHSFÖRDERUNG DURCH PROMOTION UND HABILITATION

Die Nachwuchsförderung ist eine zentrale Aufgabe der FGW im Bereich Forschung. Bedeutend sollen dafür die Ausbildungsmöglichkeiten in den Core Units und an den Instituten/Professuren sein. Um die NachwuchswissenschaftlerInnen bei der Einwerbung von Drittmittelprojekten zu unterstützen, ist geplant, eine zentrale Antrags- und Förderberatung zu etablieren. Hier soll neben der Ausbildung und Beratung am jeweiligen Lehrstuhl ein eigenes Programm für NachwuchswissenschaftlerInnen implementiert werden. Des Weiteren können die entsprechenden Förderprogramme der jeweiligen Trägeruniversität in Anspruch genommen werden. Ein weiteres Kernelement ist die Möglichkeit zur Promotion zum Dr. med. und zum Dr. rer. medic. an der Fakultät. Die aktuelle Promotionsordnung sichert dabei durch die Voraussetzungen und das detailliert beschriebene Verfahren die hohe Qualität der angestrebten Promotionen ab. Nach der Promotion besteht die Möglichkeit der Habilitation an der FGW. Die Promotionsordnung wurde am 26.11.2020 veröffentlicht. Die Habilitationsordnung wurde im Fakultätsrat beschlossen und wartet auf die Bestätigung durch die Senate der Trägeruniversitäten. In jährlichen verpflichtenden Mitarbeitergesprächen sollen ProfessorInnen und NachwuchswissenschaftlerInnen erreichte Ziele bewerten und die nächsten Schritte in der Mitarbeiterentwicklung und Karriereplanung festlegen. Zur Betreuung und Bearbeitung von Promovenden und Habilitanden wurde eine Referentin in der Fakultät eingestellt. Es ist mittelfristig geplant für die Promovenden und Habilitanden ein Graduiertenausbildungsprogramm zu etablieren. Ferner ist es das Ziel der Fakultät, Mittel für eine Sachmittelförderung im Rahmen von Promotionsvorhaben zur Verfügung zu stellen.

# ANLAGEN

## **ANLAGE 1**

Grundlagen der Fakultät für Gesundheitswissenschaften und grundlegende Strategie

## **ANLAGE 2**

Wissenschaftlicher Auftrag der Fakultät für Gesundheitswissenschaften,  
Forschungsbedarfe und Definition der Profildbereiche

## **ANLAGE 3**

Kooperierende Einrichtungen

## **ANLAGE 4**

Differenzierte Forschungsfragen aus dem Profildbereich I  
Prävention, Behandlung und Rehabilitation

## **ANLAGE 5**

Differenzierte Forschungsfragen aus dem Profildbereich II  
Versorgungsforschung mit Schwerpunkt eHealth

## **ANLAGE 6**

Differenzierte Forschungsfragen aus dem Profildbereich III  
Altersbedingte zelluläre Veränderungen

## **ANLAGE 7**

Detaillierte Darstellung des Methoden- und Kompetenzspektrum im Profildbereich III  
Altersbedingte zelluläre Veränderungen

## **ANLAGE 8**

Spezifikationen des Kerndatensatzes Forschung des Wissenschaftsrates (2016)

## ANLAGE 1

### Grundlagen der Fakultät für Gesundheitswissenschaften und grundlegende Strategie

Auf Beschluss des Landtages des Landes Brandenburg in seiner Sitzung am 12.06.2015 wurde zunächst der Aufbau des Gesundheitscampus und nachfolgend der Fakultät für Gesundheitswissenschaften vorangetrieben. Im Beschluss heißt es: „Mit der Initiative soll die universitäre Forschung und Ausbildung im Bereich der medizinischen und Gesundheitsforschung durch einen überregional sichtbaren Forschungsverbund gestärkt werden. Ziel ist sowohl eine disziplin- und institutionsübergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung zur Stärkung des Wissenschafts- und Forschungsstandortes Brandenburg als auch langfristig die Beförderung einer hochwertigen medizinischen Versorgung in allen Regionen Brandenburgs.“

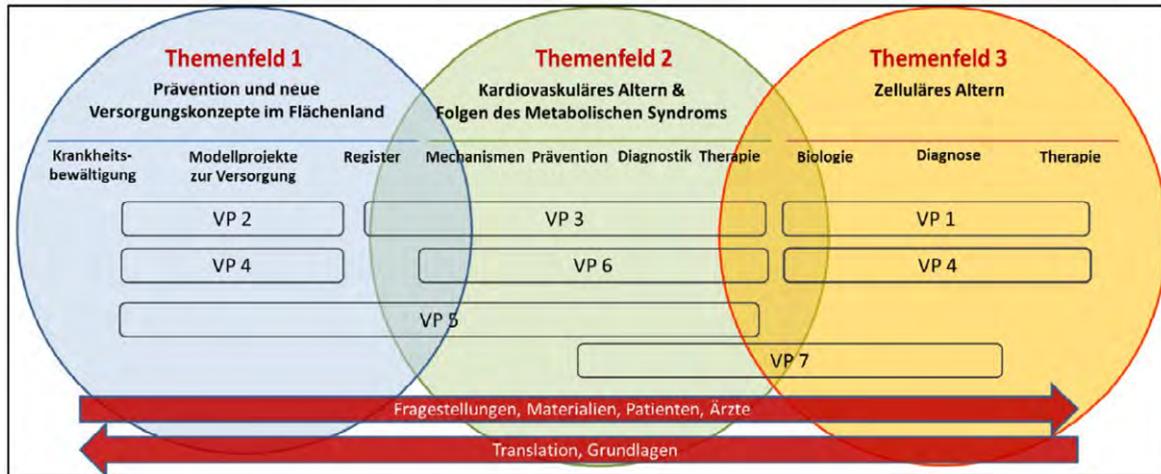
Das vom Ministerium für Wissenschaft Forschung und Kultur des Landes Brandenburg und den drei Universitäten (Brandenburgisch Technische Universität Cottbus-Senftenberg, Medizinische Hochschule Brandenburg, Universität Potsdam) erarbeitete Konzept wurde im Weiteren durch Beschluss des Landtages des Bundeslandes Brandenburg am 09.11.2016 bestätigt (Drucksache 6/5408-B). Der Landtag definiert dabei die aus Sicht der Landespolitik wichtigen Bereiche, in denen die gemeinsame Einrichtung nach Hochschulgesetz, später gemeinsame Fakultät für Gesundheitswissenschaften, einen wichtigen Beitrag leisten soll. Dazu gehören:

- „Erforschung der Medizin und Gesundheit des Alterns,
- Erforschung der Ursachen von in Brandenburg gehäuft auftretenden Erkrankungen,
- Stärkung der Wissenschafts- und Forschungslandschaft in Brandenburg,
- Fachkräftesicherung sowie
- Medizinische[n] und pflegerische[n] Versorgung.“

Historie der für das Forschungskonzept der FGW relevanten Beschlüsse

Beschluss	Inhalt
Beschluss des Landtages vom 12.06.2015	Aufbau des Gesundheitscampus Brandenburg, einer zentralen Einrichtung nach Hochschulgesetz
Ausschreibung landesinterne projektbezogene Forschungsförderung im Rahmen des Aufbaues des Gesundheitscampus Brandenburg 2015 und Berufung eines Wissenschaftlichen Beirates	Sieben Anträge, relevante Förderung folgender drei Anträge 2017 und 2018: Konsequenzen der altersassoziierten Zell- und Organfunktion, Herz- und Gefäßgesundheit in Non-Metropolenregionen Brandenburgs, Digitale und analoge Begleiter für eine alternde Bevölkerung
Konzept der Landesregierung Gesundheitscampus Land Brandenburg 16.09.2016	Landespolitische Zielsetzungen, Herausforderungen im Land Brandenburg, Voraussetzungen für den Gesundheitscampus, Chancen, Aufbau (Pilot- und Ausbauphase)
Beschluss des Landtages vom 09.11.2016	Billigung des Konzeptes der Landesregierung vom 16.09.2016 zur konkreten Gestaltung des Gesundheitscampus Brandenburg und seines stufenweisen Aufbaus bis 2019
Beschluss des Landtages vom 25.04.2018	Billigung des Personalkonzeptes der Landesregierung zur Berufung von 16 Professuren

Die Trägerhochschulen haben 2016 gemeinsam einen ersten Entwurf für ein Forschungskonzept für die FGW vorgelegt und mit dem Wissenschaftlichen Beirat des Gesundheitscampus abgestimmt. Das Ergebnis ist in der Abbildung dargestellt und fand Eingang in den Landtagsbeschluss „Forschungs- und Entwicklungskonzept der gemeinsamen gesundheitswissenschaftlichen Fakultät“, Drucksache 6/8645 2016.



Darstellung der Themenfelder des Forschungsschwerpunktes der Fakultät für Gesundheitswissenschaften im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungskonzeptes. Aus: Drucksache Landtag Brandenburg 6/8645, 2016; VP 1–7 - verschiedene im Gesundheitscampus geförderte Verbundprojekte 2017 und 2018 und deren Beziehungen zu den Themenfeldern.

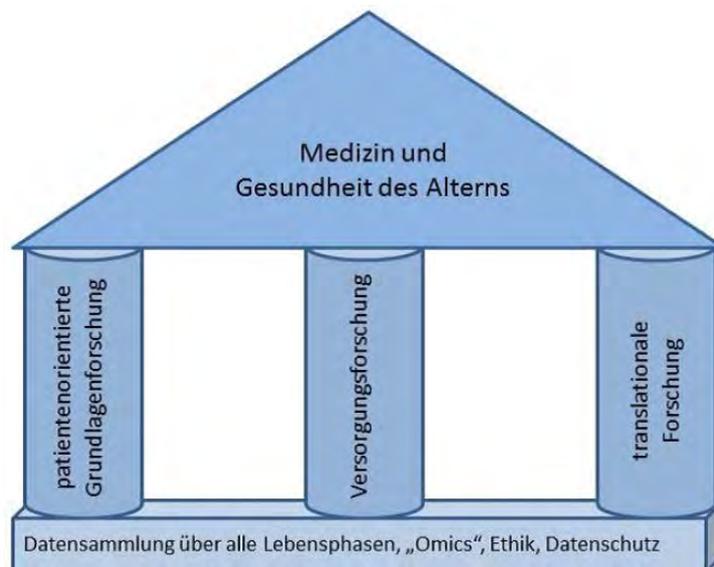
## ANLAGE 2

### Wissenschaftlicher Auftrag der Fakultät für Gesundheitswissenschaften, Forschungsbedarfe und Definition der Profilbereiche

Das Konzept der Landesregierung zum Aufbau des Gesundheitscampus aus dem Jahr 2016 stellt bereits den Forschungsschwerpunkt „Medizin und Gesundheit des Alterns“ in den Mittelpunkt. Neue Impulse sind aus Sicht der Länderregierung dabei insbesondere in folgenden Bereichen relevant:

- Kardiovaskuläre Forschung,
- Neurologie, Psychiatrie, Neurobiologie, neuromuskuläre Forschung,
- Metabolisches Syndrom,
- Mikrobiologie, Infektionen und Immunsystem,
- Physiologie,
- Krebsforschung und
- Versorgungsforschung mit einem spezifischen Fokus auf die gesundheitlichen und pflegerischen Bedarfe in Brandenburg.

Im Zuge der Weiterentwicklung ist 2018 das von der Landesregierung in Kooperation mit den Trägerhochschulen erarbeitete Personalkonzept im Landtag bestätigt worden. Die Abbildung unten zeigt das Gesamtkonzept der Fakultät für Gesundheitswissenschaften, an der sich das Personalkonzept ausrichtet.



*Darstellung des Gesamtkonzeptes der Fakultät für Gesundheitswissenschaften im Rahmen des Personalkonzeptes, basierend auf den Forschungsfeldern nach DFG-Definition. Aus: Drucksache Landtag Brandenburg 6/8647 im April 2018.*

In der Fakultät für Gesundheitswissenschaften ist es vorgesehen, entsprechend des Landtagsbeschlusses insgesamt 16 Professuren mit folgenden Denominationen unbefristet zu berufen:

- (1) Professur für Bioanalytik (Universität Potsdam)
- (2) Professur für degenerative und chronische Erkrankungen, Bewegung (Universität Potsdam)
- (3) Professur für Epidemiologie (Universität Potsdam)
- (4) Professur für Pathophysiologie ernährungsbedingter Erkrankungen (Universität Potsdam)
- (5) Professur für Medizinische Ethik mit Schwerpunkt auf Digitalisierung (Universität Potsdam)
- (6) Professur für Rehabilitationsmedizin (Universität Potsdam)
- (7) Professur für Seelische Gesundheit und Verhaltensmedizin (Universität Potsdam)
- (8) Professur für Polypharmakologie des Alterns (BTU)
- (9) Professur für Stammzellbiologie des Alters (BTU)
- (10) Professur für Interprofessionelle Ausbildung in den Gesundheitsberufen (BTU)
- (11) Professur für Molekulare Immunologie (BTU)
- (12) Professur für Medizinische Bioinformatik mit dem Schwerpunkt Patientennahe Datenerfassung (BTU)
- (13) Professur für Gesundheitswissenschaftliche Ausbildungsforschung und evidenzbasierte Lehr- und Lernmethodik (MHB)
- (14) Professur für Klinische Genetik (MHB)
- (15) Professur für Translationale Immunologie kardiovaskulärer Erkrankungen (MHB)
- (16) Professur für Versorgungs- und Gesundheitssystemforschung (MHB)

Die Berufung dieser Professuren soll die lokale Forschungsstärke an den Trägeruniversitäten erhöhen, aber vor allem eine umfassende Bearbeitung des Forschungsschwerpunktes der FGW und der definierten Profildbereiche ermöglichen. Neben der Berufung dieser 16 originären Professuren, deren Aufgabenbereiche im Personalkonzept, auf dem die Ausschreibungen beruhen, definiert sind, soll zahlreichen ProfessorInnen, HochschullehrerInnen und wissenschaftlichen MitarbeiterInnen eine Zweitmitgliedschaft in die FGW ermöglicht werden. Die Landesregierung geht in ihrem Konzept davon aus, dass sich dadurch mehr als 60 Professorinnen und Professoren in der FGW thematisch in einer Art und Weise ergänzen, dass sie gemeinsame Projektideen angehen können. Damit wäre aus Sicht der Landesregierung eine gute Basis für kompetitive Antragstellungen auf Bundesebene gegeben. Die Sichtbarkeit der medizinischen Forschung im Bundesland Brandenburg könnte auf diesem Weg erheblich gesteigert werden. Im Juli 2019 wurden drei von 16 Professuren ausgeschrieben. 61 Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen sind seit Juli 2019 durch Beschluss des Fakultätsrates bereits aus MHB, Uni Potsdam, BTU und von externen Einrichtungen kooptiert.

## **ANLAGE 3**

### **Kooperierende Einrichtungen**

Die Liste führt die kooperierenden Einrichtungen mit Stand Januar 2020 auf. Derzeit führt die Fakultät Gespräche mit weiteren potenziellen Kooperationspartnern, die in den nächsten Monaten die Liste erweitern werden.

### **Trägerkliniken der MHB**

1. Immanuel Klinik Rüdersdorf, Psychiatrische Abteilung
2. Immanuel Klinikum Bernau Herzzentrum Brandenburg
3. Ruppiner Kliniken
4. Städtisches Klinikum Brandenburg

### **Kooperierende Kliniken**

1. Carl-Thiem-Klinikum Cottbus

### **Kooperationen über die Mitglieder der FGW**

1. Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke (DIFE)
2. Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie, Institutsteil Bioanalytik und Bioprozesse (IZI-BB)
3. Hasso-Plattner-Institut (HPI)
4. Helios Klinikum Bad Saarow
5. Klinik am See, Rüdersdorf
6. Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP)
7. Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung
8. Städtisches Klinikum Dessau (SKD)

Die hier aufgeführten Partner sind bereits in Forschungsprojekte und in laufende Anträge integriert.

**ANLAGE 4****Differenzierte Forschungsfragen aus dem Profildbereich I – Prävention, Behandlung und Rehabilitation**

Nr.	FRAGESTELLUNG
1.	Welche neuen Therapien und präventive Ansätze haben das Potenzial, die Herzinsuffizienz per se als auch die extrakardialen Begleit- und Folgeerkrankungen zu behandeln und die Prognose der Patienten zu verbessern?
2.	Gibt es molekulare oder zelluläre Mechanismen, deren Modifikation zu einer Optimierung der Wirksamkeit und Wirkspezifität von Arzneimitteln bei Herzinsuffizienz führt?
3.	Welche somatischen Pathomechanismen sind führend bei der Interaktion von kardiovaskulären Erkrankungen und neurokognitiven, neurodegenerativen Erkrankungen?
4.	Welchen Effekt haben multimodale Therapiekonzepte (einschließlich Telemedizin, Rehabilitation und sportliche Aktivität) auf die kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität?
5.	Welcher Umfang der Ernährungs- und Bewegungsintervention ist minimal erforderlich, um eine Prävention und Therapie des metabolischen Syndroms und seiner Folgeerkrankungen durch Reduzierung von Risikofaktoren und klinischen Parametern zu erreichen?
6.	Welche (mobilen und miniaturisierten) Methoden sind geeignet, um bestehende Risikofaktorenkonstellationen zuverlässig zu identifizieren, bereits manifeste (Folge)Erkrankungen gesichert zu diagnostizieren und sie schließlich prädiktiv zur Verlaufsbeurteilung und zur Erfassung der Effektivität therapeutischer und präventiver Interventionen einzusetzen?
7.	Über welche Dosis-Wirkung in der Anwendung körperlicher Aktivität lassen chronisch unspezifische und spezifische Rückenschmerzen (Segmentstörungen, Formveränderungen, Degeneration) behandeln bzw. deren Entwicklung vorbeugen?
8.	Können bei altersbedingten neurodegenerativen Erkrankungen wie Parkinson und Alzheimer miniaturisierte Methoden zur mobilen Untersuchung von Verhalten (Bewegung der Extremitäten, Okulomotorik, Gang) eingesetzt werden, um daraus nichtinvasive diagnostische Marker zur Früherkennung sowie zur Objektivierung des Erkrankungs- oder Therapieverlaufs abzuleiten?
9.	Welche Methoden der biomedizinischen Informatik sind geeignet, das Zentrum für Klinische Studien um ein Datenintegrationszentrum für multizentrische klinische Studien zu erweitern, das den Austausch und die Analyse von Daten in Echtzeit bei landesweiter Verbundforschung unter Einhaltung der regulatorischen Anforderungen ermöglicht?

## ANLAGE 5

### Differenzierte Forschungsfragen aus dem Profildbereich II – Versorgungsforschung mit Schwerpunkt eHealth

Nr.	FRAGESTELLUNGEN e-HEALTH
1.	Wie kann die Gefäßgesundheit im non-Metropolen Flächenland Brandenburg in den nächsten fünf Jahren verbessert werden (Lauflabor-Register)?
2.	Welchen Effekt haben multimodale Betreuungskonzepte einschließlich telemedizinischer Überwachung auf den Therapieerfolg herzinsuffizienter Patienten?
3.	Inwieweit können automatisierte Frühwarnsysteme für Akuterkrankungen die Krankenhaus-Verweildauer der Patienten senken, die Patientensicherheit erhöhen und die medizinische Arbeitslast reduzieren?
4.	Wie verändert sich die Arzt-Arzt-Interaktion durch Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien? Verändern sich dadurch Behandlungsergebnisse sowie die Erhebung medizinischer Parameter? Wie verändert sich die Rolle des/r Patienten/in innerhalb der Krankenversorgung durch den zunehmenden Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien?
5.	Wie kann mobile/tragbare Medizintechnik die Lebensqualität steigern und in die Flächenversorgung integriert werden?
6.	Wie können Standardtherapien und unterstützende Maßnahmen leitliniengerecht vom ambulanten/stationären Bereich in das häusliche Umfeld verlagert und digitalisiert werden?
7.	Wie können multiparametrische Verfahren und statistische Bioinformatik genutzt werden, um für ältere und alte Patienten passgenaue Therapien zu finden?
8.	Wie können multiparametrische Messsysteme unterstützt durch maschinelles Lernen so gestaltet werden, dass sie nahe am Patienten eingesetzt werden können?
9.	Anwendung des Survivorship Passports und leitlinienbasierter Follow-up-Versorgung für Langzeitüberlebende von Krebs im Kindesund Jugendalter in Brandenburg (A/Potenzial B
10.	Integration von synaptischen und neuronalen Funktionen in CMOS Schaltkreise
11.	Entwicklung eines POCT Systems für das begleitende Monitoring von individualisierten Krebstherapien
12.	Entwicklung eines POCT Systems als Frühwarnsystem für SEPSIS-Symptome
13.	Register seltener Erkrankungen; Entwicklung eines regionalen Referenznetzwerkes für seltene Krankheiten sowie eines innovativen Be-, Verarbeitung- und Speicherungssystems für Daten/RRN-SELTEN

Nr.	SONSTIGE RELEVANTE FRAGESTELLUNGEN VERSORGUNGSFORSCHUNG
1.	Zusammenhang zwischen Gesundheit und medizinischer Versorgung der Bevölkerung in Brandenburg oder anderer dünn besiedelter Regionen, Interventionen zur Verbesserung der Versorgung und der Gesundheit
2.	Individuelle Risikoschätzungen: Zugang der Bevölkerung (patient empowerment), Umgang der Bevölkerung damit (risk literacy, risk perception) und Abstimmung auf Persönlichkeit des/r Patienten/in (personalized risk prediction)
3.	Sind DRG-Routinedaten in Deutschland geeignet, die Qualität der chirurgischen Versorgung wiederzugeben?
4.	Welche Fragen hinsichtlich der Versorgungsqualität, insbesondere in Bezug auf das Überleben im Rahmen onkologischer Eingriffe, können mit DRG-Routinedaten mit welcher Sicherheit beantwortet werden?
5.	Welche Bedeutung haben Metaanalysen bei Festlegung von Mindestfallzahlen bei onkologischen Operationen?
6.	Können die Ergebnisse der Metaanalysen durch DRG-Routinedaten oder Registerdaten bestätigt werden?
7.	Kann mit einem multidisziplinären Score die Prognose eines/r Patienten/in mit kolorektalem Karzinom so sicher vorhergesagt werden, dass Therapieentscheidungen daraus abgeleitet werden können?
8.	Sind Inzidenz und Outcome der nosokomialen AKI am Standort mit internationalem Durchschnitt vergleichbar?
9.	Wird am Standort bei Risikopatienten/innen rechtzeitig ein präventives/diagnostisches care-bundle von betreuenden ÄrztInnen in die Wege geleitet?
10.	Wird eine adäquate Nachsorge betroffener Individuen veranlasst?
11.	Wie ist die Versorgungsrealität in Brandenburg bezogen auf spezielle Krankheitsbilder (Herzinfarkt, Herzinsuffizienz, pAVK, ...)?
12.	Wie lässt sich Telemedizin im Alltag implementieren? Ohne Regelvergütung?
13.	Wie können multiparametrische Messsysteme unterstützt durch maschinelles Lernen so gestaltet werden, dass sie nahe am Patienten eingesetzt werden können?
14.	Systematic Review und Implementation: Anti-Rauch-Programme für Kinder und Jugendliche (Merkmale, Kosten, Effektivität) zur Identifikation von (kosten-)effektiven Programmen in Brandenburg inkl. wissenschaftliche, longitudinale Begleitung/Evaluation
15.	Regionale Models of Care für Schwangerschafts- und Geburtshilfe; Gesundheitsindikatoren für Mutter und Kind, Wünsche/Empfinden der werdenden/jungen Familien etc. in Brandenburg
16.	Krebs bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen in Brandenburg: Inzidenz und medizinische Versorgung (Angebot, Bedarf) bei: a) primärer Behandlung, b) kurzfristigem Follow-up nach Behandlungsabschluss und c) Langzeit-Follow-up
17.	Anwendung des Survivorship Passports und leitlinienbasierter Follow-up-Versorgung für Langzeitüberlebende von Krebs im Kindesund Jugendalter in Brandenburg
18.	Wie können Lernende in den Gesundheitsberufen auf zukünftige Herausforderungen in der gesundheitlichen Versorgung vorbereitet werden? Welche didaktischen Konzepte eignen sich dafür besonders? Wie müssen die Lehrende ausgebildet werden, um ihre Lernenden darauf vorzubereiten? Welche Rolle spielen interprofessionelle Kompetenzen dabei?

## ANLAGE 6

### Differenzierte Forschungsfragen aus dem Profildbereich III – Altersbedingte zelluläre Veränderungen

Nr.	<b>PATHOBIOCHEMISCHE UND PATHOPHYSIOLOGISCHE MECHANISMEN der Entstehung von altersassoziierten Erkrankungen; SP Molekulare und zelluläre Mechanismen von Alterungsprozessen</b>
1.	Zelluläre und molekulare Mechanismen maladaptiver neuronaler Plastizität
2.	Alters- und umweltabhängige Veränderungen der aminergen Modulation von neuronaler Plastizität
3.	Gestörte Chronobiologie im Alter - Zellalterung des peripheren Nervensystems
4.	Auswirkungen von Mutation in Tumorsuppressorgenen auf die zirkadiane Rhythmik und auf Tumorentstehung im Alter
5.	Rolle der Ubiquitinierung in der Funktion und Alterung neuronaler Stammzellen
6.	Einfluss von F-BAR Proteinen auf die Alterung von Endothelzellen
7.	Einfluss des F-BAR Proteins Nostrin in der Tumorangiogenese und der Reparatur ischämischer Schäden
8.	Molekularer Mechanismus der AKI (akute kidney injury) – Suszeptibilität im Alter
9.	Rolle des intranukleären Ca <sup>2+</sup> -Signalling in alternden Kardiomyozyten
10.	Gewebealterung als Krebsrisikofaktor - Identifizierung potentieller Biomarker
11.	Funktion und Regulation proteolytischer Systeme unter Berücksichtigung des Alterns
12.	Funktionelle Rolle der MAGI Proteinfamilie bei zellulären und molekularen Veränderungen des zentralen Nervensystems im Rahmen von Alterungsprozessen
13.	Zelluläre und molekulare Mechanismen der Abnahme der Gedächtnisleistung im Alter
14.	Zelluläre Mechanismen der Entstehung des Talgdrüsenkarzinoms
15.	Proteostasis in alternden Kardiomyozyten und Skelettmuskelzellen
16.	Die Rolle des Alterns in der Entwicklung metabolischer Dysfunktionen
17.	Epigenetische Veränderungen, die an der Entwicklung einer Fettleber beteiligt sind
18.	Prävention des Typ-2-Diabetes durch eine veränderte Nahrungszusammensetzung
19.	Fehlfunktion des muskuloskeletalen Systems: Altersbedingte Störungen der Muskulatur
20.	Störung des Energiestoffwechsels: Alterung des braunen und weißen Fettgewebes
21.	Mitochondrienenergetik im Alter und bei Adipositas
22.	FGF21- Postprandiale Response und Regulation im Alter
23.	Entzündungs-Mediatoren, die Ernährung und altersbedingte Krankheitsentwicklung verbinden
24.	Metabolische und ernährungsbedingte Regulation der mitochondrialen Funktion im Gehirn und deren Einfluss auf den Stoffwechsel und die Kognition
25.	Zusammenspiel von Prostaglandinen und Cytokinen bei der Entstehung einer hepatischen Insulinresistenz und Steatose
26.	Epigenetische Modulation von TET-Enzymen im Alter
27.	Wechselwirkungen zwischen essentiellen Spurenelementen bei gesunden und kranken älteren Menschen
28.	Veränderungen des Vitamin-A-Metabolismus durch chronische Nierenerkrankungen und assoziierten Erkrankungen
29.	Posttranslationale Proteinveränderungen beim Alterungsprozess
30.	Morphogenese von Myokard und Endokard am embryonalen Zebrafisch
Nr.	<b>ETABLIERUNG von In-vitro-Modellen und organotypischen Kulturen zur Erforschung von zellulären Alterungsprozessen</b>
1.	Das 3D-Seboskin-Hautmodell zur Erforschung der Ätiologie und Therapie von Hautkrankheiten
2.	Humane induzierte pluripotente Stammzellen der Haut zur Erforschung von altersbedingten Erkrankungen des Menschen

Nr.	<b>MOLEKULARE MARKER altersbedingter zellulärer Veränderungen</b>
1.	Molekulare Marker des Alters und der Regeneration bei der arterieller Verschlusskrankheit
2.	Analyse der Veränderungen von multiplen Biomarkern im Alterungsprozess
3.	Biomarker bei exsudativer altersbedingter Makuladegeneration
4.	Hautbiomarker für den menschlichen Alterungsprozess
5.	Proteostasis und redox-abhängige Biomarker der Ernährung und Alterung
6.	Ernährungsmuster und kardiometabolische Risiken
7.	Entwicklung einer innovativen noxFGF23-Diagnostik bei CKD

Nr.	<b>PRÄVENTION, FRÜHERKENNUNG UND THERAPIE altersassozierten Erkrankungen</b>
1.	Entwicklung von altersangepassten Diagnose- und Therapieoptionen zur Regeneration von Arthrose und Osteoporose
2.	Identifizierung von genetischen Polymorphismen, die mit Sensitivität gegenüber ionisierender Strahlung assoziiert sind
3.	Komplikationen der Leberzirrhose
4.	Multidisziplinärer Score für kolorektale Karzinome
5.	Früherkennung und Therapie retinaler Ganglienzellschäden
6.	Therapie retinaler Venenverschlüsse
7.	Auswirkungen altersbedingter Dysregulationen der Mikrobiota in Hinblick auf Autoimmunerkrankungen und Infektionen
8.	Therapiesteuerung bei exsudativen Makulopathien
9.	Operative Glaukomtherapie mittels Kammerwinkelchirurgie
10.	Low-Carb/High-Fat-Diäten bei entzündlichen Erkrankungen
11.	Rolle der Fettsäurezusammensetzung in der Ernährung für die Gesundheitserhaltung

Nr.	<b>DIAGNOSTISCHE TESTVERFAHREN</b>
1.	Diagnostische Testsysteme für Infektions- und Autoimmunerkrankungen
2.	Entwicklung von Verfahren für die schnelle Detektion und Charakterisierung von großen Analyten wie Viren, Exosomen und Exosomenhaltigen Markern von altersbedingten Erkrankungen (z.B. neurodegenerative Pathologien, Tumore)

Nr.	<b>WIRKSTOFFENTWICKLUNG für altersassozierte Erkrankungen und Biotransformation in Abhängigkeit vom Lebensalter</b>
1.	Erforschung mikroalgenbasierter Wirkstoffe
2.	Analyse der Auswirkung von Medikamenten und Xenobiotika sowie deren Metaboliten auf verschiedene Zelltypen des menschlichen Körpers, u.a. auf Basis zellfrei produzierter Oxidoreduktasen

## ANLAGE 7

### Detaillierte Darstellung des Methoden- und Kompetenzspektrums im Profildbereich III – Altersbedingte zelluläre Veränderungen

- Isolation und Kultivierung von Primärzellen (Maus/Ratte), zum Beispiel Endothelzellen, Kardiomyozyten, neuronale Stammzellen, Neurone (Institut für Biochemie der MHB, Institut für Anatomie der MHB, Abteilung für Kardiologie, Angiologie und Nephrologie der MHB, Städtisches Klinikum Brandenburg)
- 2D/3D-Zellsysteme des muskuloskeletalen Systems, zum Beispiel Knorpel/Knochen (FG Zellbiologie & Tissue Engineering, Institut für Biotechnologie der BTU)
- Entwicklung von Bio- und Chemosensoren für medizinische Messtechniken (FG Nanobiotechnologie, Institut für Biotechnologie der BTU)
- Isolierung und Testung mikroalgenbasierter Wirkstoffe mit Zellkulturmodellen (FG Thermodynamik, Institut für Biotechnologie der BTU)
- Generierung von Wirkstoffmetaboliten durch Pilzenzyme (FG Enzymtechnologie, Institut für Biotechnologie der BTU)
- Upcyte/EPCC-Technologie zur Generation von proliferationsfähigen Zelllinien sowie Entwicklung von Testsystemen mit Leberzellen (FG Molekulare Zellbiologie, Institut für Biotechnologie der BTU)
- CRISPR/Cas-Technologie (FG Molekularbiologie, Institut für Biotechnologie der BTU)
- Mechanistische Analyse der proteostatischen Regulation zellulärer Signaltransduktion in Physiologie und Pathophysiologie an zellulären Modellen (2D/3D) mit Überexpression/Knockout proteolytischer Regulationssysteme und an gereinigten Proteinkomponenten unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses posttranslationaler Modifikationen auf veränderte Proteinfunktionen (FG Biochemie, Institut für Biotechnologie der BTU)
- Bildgebende- (Life Cell Imaging, STED-Technology) und Vertical Omics-Verfahren in Kombination mit bioinformatischen Methoden für die Identifikation und Anwendung von Biomarkern in der personalisierten Medizin und der Labordiagnostik
- Massenspektrometrie zur Analyse von Proteomen, Interaktomen und posttranslationalen Modifikationen (Institut für Biochemie der MHB in Kooperation mit der Goethe Universität Frankfurt/Main)
- Elektrophysiologie in vitro inklusive einschlägiger Tiermodelle (Institut für Physiologie der MHB, Hochschulklinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik der MHB, Ruppiner Kliniken)
- Tiermodelle für kardiovaskuläre Funktion, Angiogenese, Ischämie (Abteilung für Kardiologie, Angiologie und Nephrologie der MHB, Städtisches Klinikum Brandenburg)
- Herstellung und Anwendung von induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS) (MHB, Hochschulklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Dessau)
- GMP-gerechte Produktion von Zellpopulationen (NK-Zellen, T-Lymphozyten) zur Immuntherapie von Tumoren (Klinik für Gastroenterologie, Diabetologie und Hepatologie, Zentrum für Innere Medizin II, Hochschulklinikum Brandenburg)
- Gaschromatographische Analyse von Fettsäuremetaboliten (Gastroenterologie, Ruppiner Kliniken, MHB)
- Zentrum für Massenspektrometrie, (HPLC-ESI-QTOF-MS, HPLC-ESI-TQ-MS, ICP-MS, MALDI-Imaging), targeted/untargeted Methoden zur Bestimmung kleiner Moleküle, Peptide und Elementaranalytik, Lipidomics, Proteomics und Proteinaddukte, epigenetisch relevante DNA-Modifikationen (Institut für Ernährungswissenschaft der UP)

- Zucht genetischer Spezialstämme der Maus, Zucht und Haltung gnotobiotischer Mäuse, zeitliche und quantitative Erfassung der Nahrungs- und Wasseraufnahme, berührungsfreie Messung der Körpertemperatur und der Bewegungsaktivität, indirekte Kalorimetrie bei verschiedenen Umgebungstemperaturen, quantitative Erfassung von Stoffwechselprodukten, Bestimmung der Körperzusammensetzung am lebenden Tier mit Hilfe von Röntgenstrahlung (Dual-energy X-ray absorptiometry; DEXA) sowie Kernspin (Nuclear magnetic resonance; NMR), Messung der organ- und gewebsspezifischen Fettverteilung mithilfe der Computertomographie (CT), Transponder- und Minipumpenimplantation zur kontinuierlichen Messung verschiedener Parameter und kontinuierlichen Wirkstoffapplikation sowie Verhaltensuntersuchungen (Max-Rubner Labor, Core-Facility Tierhaltung am Deutschen Institut für Ernährungsforschung, Institut für Ernährungswissenschaft der UP)
- Molecular Modeling, Strukturen, Art der Membranbindung, Funktionssimulation, posttranslationale Modifikation, Homologie-Modellierung von Proteinen (Institut für Ernährungswissenschaft der UP)
- Durchführung von Studien am Menschen, Abläufe und Methoden zur Umsetzung epidemiologischer, experimenteller oder auch klinischer Studien, Workflowmanagement, Probandenmanagement, Datenmanagement, Betreiben einer Biomaterialbank, Erstellung des Studiendesigns, Anfertigung von Dokumenten und Anträgen (Deutsches Institut für Ernährungsforschung (Humanstudienzentrum am Deutschen Institut für Ernährungsforschung, UP)
- Proteine, gewebespezifische Bestimmung und Visualisierung von Molekülen

## ANLAGE 8

### Spezifikationen des Kerndatensatzes Forschung des Wissenschaftsrates (2016)

**Tabelle 2: Inhalte - Beschäftigte**

<b>Kerndatensatz</b> [Schale des Kerndatensatzes]	<b>Ausdifferenzierungen</b>	<b>Aggregierbar nach</b>
<b>Gesamtpersonal</b>		<b>Gesamteinrichtung</b>
<b>Anzahl Personen</b>	<b>Geschlecht, Personalkategorie, Finanzierungsform, Qualifikation, Befristung, Staatsangehörigkeit, [Altersgruppe, Tätigkeitsart]</b>	<b>Org.-einheit, Fach</b>
<b>Vollzeitäquivalente</b>	<b>Geschlecht, Personalkategorie, Finanzierungsform, Qualifikation, Befristung, Staatsangehörigkeit, [Altersgruppe, Tätigkeitsart]</b>	<b>Org.-einheit, Fach</b>

Quelle: Spezifikation des Kerndatensatz Forschung (vgl. Anlage). Elemente des Kerndatensatzes sind fett gedruckt, Elemente der Schale des Kerndatensatzes normal gesetzt. Diese Tabelle enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit Vereinfachungen, ausführliche Angaben finden sich in der Spezifikation.

**Tabelle 3: Inhalte - Nachwuchsförderung**

<b>Kerndatensatz</b> [Schale des Kerndatensatzes]	<b>Ausdifferenzierungen</b>	<b>Aggregierbar nach</b>
<b>Anzahl Doktorandinnen und Doktoranden an titelverleihenden Einrichtungen</b>	<b>Geschlecht, Staatsangehörigkeit, Start der Promotion, Erstbetreuer an Einrichtung, Strukturiertes Promotionsprogramm, Kooperation, [Land der Promotionsberechtigung]</b>	<b>Org.-einheit, Fach</b>
<b>Anzahl Doktorandinnen und Doktoranden an nicht-titelverleihenden Einrichtungen</b>	<b>Geschlecht, Staatsangehörigkeit, Start der Promotion, Erstbetreuer an Einrichtung, Strukturiertes Promotionsprogramm, Kooperation, [Land der Promotionsberechtigung]</b>	<b>Org.-einheit, Fach</b>
<b>Anzahl abgeschlossener Qualifizierungsverfahren</b>	<b>Geschlecht, Staatsangehörigkeit, Promotion, Habilitation  <sup>53</sup>, Erstbetreuer an Einrichtung, Zeitpunkt des Abschlusses, [Altersgruppe bei Abschluss]</b>	<b>Org.-einheit, Fach</b>
<b>Strukturiertes Promotionsprogramm (Listenform)</b>	<b>Titel, Zahl Teilnehmer, Geschlecht, Zahl Teilnehmer, Staatsbürgerschaft, Beteiligte Institutionen, [Finanzierung, Sprecher]</b>	<b>Org.-einheit, Fach, Strukt. Promotionsprogramm</b>

Quelle: Spezifikation des Kerndatensatz Forschung (vgl. Anlage). Elemente des Kerndatensatzes sind fett gedruckt, Elemente der Schale des Kerndatensatzes normal gesetzt. Diese Tabelle enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit Vereinfachungen, ausführliche Angaben finden sich in der Spezifikation.

**Tabelle 4: Inhalte - Finanzen und Drittmittel**

<b>Kerndatensatz</b> [Schale des Kerndatensatzes]	<b>Ausdifferenzierungen</b>	<b>Aggregierbar nach</b>
<b>Drittmittleinnahmen / Drittmittelerträge</b>	Jahr, Drittmittelgeber	Org.-einheit, Fach, Drittmittelprojekt, [Kordinator]
<b>Drittmittelprojekt (Listenform)</b>	<b>Titel des Projekts, Titel des übergeordneten Projektes, Koordinationsrolle (Einrichtung), Name der Sprechereinrichtung / des Konsortialführers, Projektbeginn, Projektende, Drittmittelgeber, Förderkennzeichen, [Bewilligungssumme]</b>	Org.-einheit, Fach, Drittmittelprojekt
[Sonstige Einnahmen]		Org.-einheit, Gesamteinrichtung
[Gesamtbudget]		Org.-einheit, Gesamteinrichtung

Quelle: Spezifikation des Kerndatensatz Forschung (vgl. Anlage). Elemente des Kerndatensatzes sind fett gedruckt, Elemente der Schale des Kerndatensatzes normal gesetzt. Diese Tabelle enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit Vereinfachungen, ausführliche Angaben finden sich in der Spezifikation.

**Tabelle 5: Inhalte - Patente und Ausgründungen**

<b>Kerndatensatz</b> (Schale des Kerndatensatzes)	<b>Ausdifferenzierungen</b>	<b>Aggregierbar nach</b>
<b>Patent (Listenform)</b>	<b>Titel des prioritätsbegründenden Patents, Datum der prioritätsbegründenden Erstanmeldung, Veröffentlichungsnummer, [Erfinder]</b>	Fach, Org.-einheit, Patent, Gesamteinrichtung
<b>Anzahl Patentfamilien</b>		Fach, Org.-einheit, Patent, Gesamteinrichtung
<b>Anzahl prioritätsbegründender Patentanmeldungen</b>		Fach, Org.-einheit, Patent, Gesamteinrichtung
<b>Anzahl der erteilten Patente</b>		Fach, Org.-einheit, Patent, Gesamteinrichtung
<b>Anzahl Ausgründungen</b>		Fach, Org.-einheit, Patent, Gesamteinrichtung
[Erträge aus Schutzrechten]		Fach, Org.-einheit, Patent, Gesamteinrichtung

Quelle: Spezifikation des Kerndatensatz Forschung (vgl. Anlage). Elemente des Kerndatensatzes sind fett gedruckt, Elemente der Schale des Kerndatensatzes normal gesetzt. Diese Tabelle enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit Vereinfachungen, ausführliche Angaben finden sich in der Spezifikation.

**Tabelle 6: Inhalte - Publikationen**

<b>Kerndatensatz</b> [Schale des Kerndatensatzes]	<b>Ausdifferenzierungen</b>	<b>Aggregierbar nach</b>
<b>Publikation</b> (Listenform)	<b>Schöpfer, Titel des Werks, Veröffentlichungsjahr, Verlag, Quelle, Identifier, Format, Sprachcode, Zugangsrechte, Peer-Reviewed, Qualifikationsschrift, Dokumenttyp, Publikationstyp, [Förderer, Ressource, Förderkennzeichen]</b>	<b>Fach, Org.-einheit, Publikation, Publikationstyp, Dokumenttyp, Schöpfer, Peer-reviewed, Veröffentlichungsjahr</b>

Quelle: Spezifikation des Kerndatensatz Forschung (vgl. Anlage). Elemente des Kerndatensatzes sind fett gedruckt, Elemente der Schale des Kerndatensatzes normal gesetzt. Diese Tabelle enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit Vereinfachungen, ausführliche Angaben finden sich in der Spezifikation.

**Tabelle 7: Inhalte - Forschungsinfrastrukturen**

<b>Kerndatensatz</b> [Schale des Kerndatensatzes]	<b>Ausdifferenzierungen</b>	<b>Aggregierbar nach</b>
<b>Forschungsinfrastruktur</b> (Listenform)	<b>[Bezeichnung, Beschreibung, Typ, Art, Art des Zugangs, Nutzung, Betreiber, Koordination, Wissenschaftliches Betriebspersonal, Publikationen]</b>	<b>Infrastruktur</b>

Quelle: Spezifikation des Kerndatensatz Forschung (vgl. Anlage). Elemente des Kerndatensatzes sind fett gedruckt, Elemente der Schale des Kerndatensatzes normal gesetzt. Diese Tabelle enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit Vereinfachungen, ausführliche Angaben finden sich in der Spezifikation.

Abbildung 2: Aggregatdatenübersicht mit Aggregationsniveaus

Beschäftigte	<b>Vollzeitäquivalente</b>	<b>Anzahl Personen (Kopfzahlen)</b>	<b>Gesamtpersonal</b>
	- Organisationseinheit - Fach - Forschungsfeld	- Organisationseinheit - Fach - Forschungsfeld	- Gesamteinrichtung
Nachwuchsförderung	<b>Anzahl Doktoranden an titelvergebenden Einrichtungen</b>	<b>Anzahl Doktoranden an nicht-titelvergebenden Einrichtungen</b>	
	- Organisationseinheit - Fach - Forschungsfeld	- Organisationseinheit - Fach - Forschungsfeld	
	<b>Anzahl abgeschlossener Qualifizierungsverfahren</b>	<b>Strukturiertes Promotionsprogramm [Listenform]</b>	
	- Organisationseinheit - Fach - Forschungsfeld	- Organisationseinheit - Fach - Strukturiertes Promotionsprogramm - Forschungsfeld	
Drittmittel und Finanzen	<b>Drittmittelereinnahmen</b>	<b>Drittmittelerträge</b>	<b>Drittmittelprojekt [Listenform]</b>
	- Organisationseinheit - Fach - Drittmittelprojekt - Forschungsfeld	- Organisationseinheit - Fach - Drittmittelprojekt - Forschungsfeld	- Organisationseinheit - Fach - Drittmittelprojekt - Forschungsfeld
	<b>Sonstige Einnahmen</b>		<b>Gesamtbudget</b>
- Organisationseinheit - Gesamteinrichtung		- Gesamteinrichtung	
Patente	<b>Patent [Listenform]</b>	<b>Anzahl Patentfamilien</b>	<b>Anzahl prioritätsbegründender Patentanmeldungen</b>
	- Organisationseinheit - Fach - Patent - Gesamteinrichtung - Forschungsfeld	- Organisationseinheit - Fach - Gesamteinrichtung - Forschungsfeld	- Organisationseinheit - Fach - Gesamteinrichtung - Forschungsfeld
	<b>Anzahl der erteilten Patente</b>	<b>Anzahl Ausgründungen</b>	<b>Erträge aus Schutzrechten</b>
	- Organisationseinheit - Fach - Gesamteinrichtung - Forschungsfeld	- Organisationseinheit - Fach - Gesamteinrichtung - Forschungsfeld	- Organisationseinheit - Fach - Gesamteinrichtung - Forschungsfeld
Publikationen	<b>Publikation [Listenform]</b>		
	- Organisationseinheit - Fach - Publikation - Publikationstyp - Dokumenttyp - Schöpfer - Peer-reviewed - Veröffentlichungsjahr - Forschungsfeld		
Forschungsinfrastrukturen	<b>Forschungsinfrastruktur [Listenform]</b>		
- Infrastruktur			

Quelle: Wissenschaftsrat, Drs. 5066-16, Berlin 22.01.2016, Empfehlungen zur Spezifikation des Kerndatensatz Forschung. Anlage, S. 12.







**GEMEINSAME FAKULTÄT**  
der Universität Potsdam, der Medizinischen Hochschule Brandenburg Theodor Fontane und der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg

