

Schriftenreihe Fachbereich Informatik

2020-1



Informatik  
Hauptcampus

H O C H  
S C H U L E  
T R I E R

# AKTIVITÄTS- UND FORSCHUNGSBERICHT THERAPIEWISSENSCHAFTEN

2019



Informatik  
Hauptcampus

H O C H  
S C H U L E  
T R I E R

# Fachrichtung Therapiewissenschaften: Rückblick 2019

Ein bedeutsames Ereignis im Jahr 2019 war die Eröffnung unseres Therapiewissenschaftlichen Test- und Trainingszentrums. Das Test- und Trainingszentrum stellt eine bedeutungsvolle Erweiterung des Portfolios der Therapiewissenschaften am Fachbereich Informatik dar. Auf über 200m<sup>2</sup> Fläche bildet das Zentrum zukünftig die Basis für angewandte und forschungsbasierte Lehre in den therapiewissenschaftlichen Studiengängen sowie die Grundlage für die Durchführung von empirischen Forschungsprojekten. Ebenfalls seit September 2019 stehen den Studierenden und Lehrenden der Fachrichtung Therapiewissenschaften wissenschaftsbasierte Testverfahren, Fragebögen, Manuale und auch Bücher der unterschiedlichen Fachgebiete aus den Bereichen Ergotherapie, Logopädie und Physiotherapie in der neu eröffneten „Testothek“ zur Verfügung. Die Testothek stellt eine essentielle Ergänzung der Methodenvielfalt des Test- und Trainingszentrums dar.



Seit nun mehr 5 Jahren können Studierende an der Hochschule Trier einen der drei (dualen) therapiewissenschaftlichen Bachelorstudiengänge (B.Sc. Ergotherapie, B.Sc. Logopädie, B.Sc. Physiotherapie) studieren. Knapp 300 Studierende sind mittlerweile in die Studiengänge eingeschrieben (Stand WiSe 2019/2020). Ein hervorzuhebendes Ergebnis der interdisziplinären Zusammenarbeit im Fachbereich Informatik in diesem Jahr ist die erstmalige Durchführung des Wahlpflichtfaches *Therapeutic Games* für Studierende der Therapiewissenschaften und der Informatik (Digitale Medien und Spiele) sowie für Intermedia-Design-Studierende. Die Lehrenden wurden für die Konzeption des Wahlpflichtfaches in diesem Jahr mit dem Lehrpreis der Hochschule Trier ausgezeichnet.

Eine besondere Institutionalisierung im Jahr 2019 ist die Gründung einer Ethikkommission am Fachbereich Informatik unter Federführung der Professorin und Professoren der Therapiewissenschaften. Die Ethikkommission stellt die Basis guter wissenschaftlicher Praxis für die Durchführung von experimentellen Abschlussarbeiten und Forschungsprojekten dar.

Im Januar 2019 wurde die Hochschule Trier vom Verband der Ersatzkassen e.V. (vdek) als offizielle Weiterbildungsstätte für die Zertifikatsposition „Krankengymnastik am Gerät“ anerkannt.

## INHALT

<i>Fachrichtung Therapiewissenschaften: Rückblick 2019</i> .....	2
<i>Team Therapiewissenschaften</i> .....	4
<i>Therapiewissenschaftliches Test- und Trainingszentrum</i> .....	6
Eröffnung.....	6
Schwerpunkte.....	7
Ausstattung.....	7
<i>Forschungsprojekte</i> .....	9
F&E-Vorhaben: Entwicklung und Evaluation biomechanischer Test- und Trainingsgeräte .....	9
Entwicklung einer 3D-Gradierung für Schuhleisten basierend auf realen 3D-Fußdaten.....	10
Aufbau und Implementierung einer therapiewissenschaftlichen „Testothek“ für die forschungorientierte Lehre der Fachrichtung Therapiewissenschaften .....	11
Evidenzbasierte Apps für die Sprachtherapie (EvAS) .....	12
Gesundheitsfragebogen Muskulatur und Gelenke (MSK-HQ).....	12
<i>Lehre: Zahlen &amp; Fakten</i> .....	13
<i>Lehre: Studiengänge</i> .....	15
<i>Lehre: Lehrpreis der Hochschule Trier 2019</i> .....	16
<i>Publikationen</i> .....	17
<i>Kongresse</i> .....	19
International .....	19
National.....	20
<i>Besondere Aktivitäten</i> .....	21
<i>Kooperationspartner</i> .....	23
<i>Impressum</i> .....	24

## Team Therapiewissenschaften



Dr. Sven Karstens  
Professor für Physiotherapie



Dr. Andreas Künkler  
Professor für Informatik

Studiengangleiter Ergotherapie  
Studiengangleiter Logopädie



Dr. Juliane Leinweber (geb. Mühlhaus)  
Professorin für Logopädie  
(bis 31.08.2019)



Dr. habil. Steffen Müller  
Professor für Physiotherapie: Schwerpunkt Be-  
wegungswissenschaft und angewandte Biome-  
chanik

Studiengangleiter Physiotherapie



**Melanie Brinkmann**

Wiss. Mitarbeiterin (bis  
28.02.2019 (Physiotherapie))



**Mira Fischer**

Wiss. Mitarbeiterin  
(Ergotherapie)



**Jenny Griffel**

Wiss. Mitarbeiterin  
(Logopädie)



**Nina Klemann**

Wiss. Mitarbeiterin  
(Ergotherapie)



**Dr. Juliane Müller**

Wiss. Mitarbeiterin  
(wiss. Projekte)



**Bianca Spelter**

Wiss. Mitarbeiterin  
(Logopädie)



**Magali Walz-Hahm**

Wiss. Mitarbeiterin  
(Physiotherapie)



**Johannes Wey**

Wiss. Mitarbeiter  
(Physiotherapie)



**Mishaël Adje**

Doktorand  
(Physiotherapie)

# Therapiewissenschaftliches Test- und Trainingszentrum

Seit 2014 sind die Therapiewissenschaften als Fachrichtung im wissenschaftlichen Portfolio der Hochschule, am Fachbereich Informatik, etabliert. Das Therapiewissenschaftliche Test- und Trainingszentrum stellt eine bedeutungsvolle Erweiterung dar, die durch die Unterstützung der Hochschulleitung und des Fachbereichs Informatik in diesem Jahr ermöglicht wurde.

Auf über 200m<sup>2</sup> Fläche vereint das Therapiewissenschaftliche Test- und Trainingszentrum das Labor für biomechanische Funktions- und Leistungsdiagnostik (Prof. Dr. Steffen Müller) sowie das Labor für Trainingstherapie (Prof. Dr. S. Karstens) unter einem Dach.



Zukünftig bildet das Zentrum mit den zwei Laboren die Basis für angewandte und forschungsbasierte Lehre in den therapiewissenschaftlichen Studiengängen sowie die Grundlage für die Durchführung von empirischen Forschungsprojekten. Dies soll in einer engen interdisziplinären Zusammenarbeit erfolgen und den Transfer in die betriebliche Gesundheitsförderung ermöglichen. Interprofessionalität und Interdisziplinarität sind die Grundgedanken für das Zusammenwirken aller Teildisziplinen (Physiotherapie, Ergotherapie & Logopädie) im neuen Zentrum. Bewegung, Gesundheit und Digitalisierung sind die Forschungsschwerpunkte der Therapiewissenschaften.

## Eröffnung

Am 23.09.2019 wurde das Therapiewissenschaftliche Test- und Trainingszentrum mit 50 nationalen und internationalen Gästen eröffnet. Prof. Dr. Dorit Schumann, Präsidentin der Hochschule Trier, würdigte in ihrem Grußwort den bedeutenden Praxisbezug und damit den Wissenstransfer in die Region. Aber auch für international Studierende wird mit solchen Kompetenzzentren die Attraktivität erhöht, an einem Gesundheitscampus das Studium zu absolvieren. Nach der offiziellen Eröffnung gab es ein Fachsymposium mit internationalen Referenten aus der Schweiz (Prof. Dr. Heiner Baur) und Norwegen (Dr. Kathrin Steffen) zu Themen der „Evidenzbasierten Prävention und Therapie“ mit dem Schwerpunkt Ruptur des vorderen Kreuzbandes. Darüber hinaus wurden gesundheitswissenschaftliche Projekte aus dem Fachbereich vorgestellt (Therapeutisches Spielekonzept für Schlaganfallpatienten; Prognoseorientierte Therapie für Patienten mit muskuloskelettalen Beschwerden; Stimm diagnostik in High-Speed)



Prof. Dr. S. Karstens, Dr. K. Steffen, Prof. Dr. H. Baur, Prof. Dr. D. Schumann, Prof. Dr. St. Müller (Reihenfolge v.l.n.r.)

## Schwerpunkte

Die inhaltlichen Schwerpunkte des Zentrums liegen zum einen in der Funktions- und Leistungsdiagnostik des neuromuskuloskelettalen Systems des menschlichen Körpers in unterschiedlichsten Bewegungen und Belastungen (Alltag/Sport) unter Verwendung von zuverlässigen und validen (biomechanischen) Messmethoden. Zum anderen ist die Überprüfung von therapeutischen Trainingsinterventionen sowie die Entwicklung neuer evidenzbasierter Therapiekonzepte ein definierter Schwerpunkt.

## Ausstattung

### **Labor für biomechanische Funktions- und Leistungsdiagnostik**

**(Leitung: Prof. Dr. Steffen Müller):**

- isokinetische Dynamometry (Kinetik): Con-trex MJ/TP (Physiomed Elektromedizin AG)
- Oberflächenelektromyographie (EMG): Trigno Wireless: 16-Kanal EMG (Delsys)
- Posturographie: Posturomed mit MicroSwing 6 Diagnostik System und Provokationsmodul (HAIDER® BIOSWING), Balance Board (Nintendo)
- Kleingeräte zur Diagnostik und Training des sensomotorischen Systems: z.B. Senso Board; TheraBand™ Stabilitäts-Trainer; Slashpipe®; Therapiekreisel; AIREX Balance-Beam Mini, Bosu-Ball
- Laktat Leistungsdiagnostik: Lactate Scout+
- Valedo®Motion & Valedo® (Home): digitale Biofeedback-Rücken-Therapie
- plantare Druckverteilungsmessung: emed-a50/CL System

### **Labor für Trainingstherapie**

**(Leitung: Prof. Dr. Sven Karstens):**

- Funktionsstemma, mobile und stationäre Zugapparate, Winkeltisch, Trainingsbank, freie Gewichte, Sling-Trainer und Kleingeräte
- zwei mobile 3-dimensionale Kraftmessplatten (Bertec FP4060-05-PT)
- zwei Kameras: Panasonic HC-V380, Sony FDR-AX100
- hydraulisches Handdynamometer (Jamar)
- drei handgehaltene Dynamometer (microFET 2)

### Ausstattung weiterer Labore des Fachbereichs und der Fachrichtung:

- Bewegungsanalyse (Kinematik): 16-Kamera 3D Motion Capture System (OptiTrack)
- Stimmdiagnostik: lingWAVES Voice Clinic Suite Pro (Stimmfeldmessgerät, akustische Stimmanalyse, Biofeedback für Phonation und Artikulation), 5 Audioaufnahmegeräte (Zoom H4nPro), Stimmfeldmessgerät (Divas)
- Graphomotorische Analyse: ErgoPen (Stabilo)
- 2-Kanal Neurofeedback EEG: MindMaster Neuro 4 & Neurofeedback Performance Software (Mindfield Biosystems)

### Homepage:

<https://www.hochschule-trier.de/go/tw-zentrum>



# Forschungsprojekte

Im Folgenden Abschnitt sind die (Forschungs-)Projekte, die im Jahr 2019 durchgeführt bzw. neu akquiriert wurden, gelistet und dargestellt.

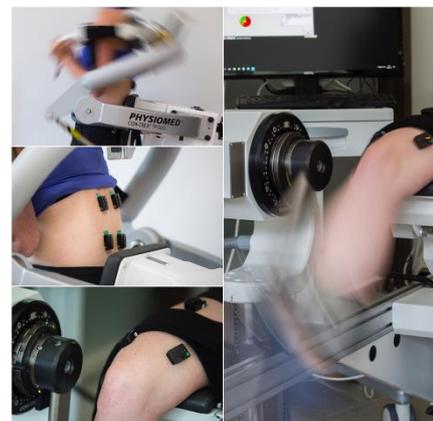
## F&E-Vorhaben: Entwicklung und Evaluation biomechanischer Test- und Trainingsgeräte

Projektleitung: Prof. Dr. Steffen Müller  
Laufzeit des Projektes: 01.04.2019 - 30.06.2020  
Förderer: Physiomed Elektromedizin AG  
Status: laufend

Ziel des Projektes ist die Erarbeitung und Entwicklung angewandter biomechanischer Testverfahren für die isokinetische Kraftleistungsdiagnostik.

Dafür sollen basierend auf einer systematischen Literaturrecherche evidenzbasierte Standardprotokolle zur Durchführung und Auswertung isokinetischer Krafttests definiert werden, die spezifischen Informationen zur Testdurchführung (Bewegungsform, Kontraktionsform, Bewegungsausmaß, Winkelgeschwindigkeit, Wiederholungszahlen, Pausenzeiten) sowie zur Testauswertung und Dateninterpretation für Therapeuten in der klinischen Praxis enthalten. Die beispielhafte Entwicklung eines Use-Case soll dafür die Basis bilden. Informationen für unterschiedliche Populationen (z.B. Patienten, Athleten, Kinder) sollen darüber hinaus abgeleitet werden.

Das Forschungsvorhaben wird als Forschungs- und Entwicklungsprojekt mit der PHYSIOMED ELEKTROMEDIZIN AG durchgeführt.



# Entwicklung einer 3D-Gradierung für Schuhleisten basierend auf realen 3D-Fußdaten

Projektleitung: Prof. Dr. Steffen Müller  
Laufzeit des Projektes: 01.01.2017 - 31.12.2019  
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)  
Status: abgeschlossen

Schuhe für Kinder müssen den Besonderheiten der Füße im Rahmen der kindlichen Entwicklung und des Wachstums Rechnung tragen. Die Passgenauigkeit aktuell gängiger Kinderschuhmodelle ist auf Grund der herkömmlichen Gradierverfahren begrenzt. Statt die technischen Möglichkeiten moderner 3D-Fertigungsprozesse auszunutzen, basieren die Verfahren der Schuhproduktion noch immer auf einzelnen zweidimensionalen Fußmaßen (Fußlänge/-breite). Die tatsächliche kindliche Fußgeometrie mit den individuell stark unterschiedlichen Fußformen wird dabei vernachlässigt. Ziel dieser Studie ist es daher, Kinderfüße unterschiedlicher Größen und Altersklassen zwei- und dreidimensional (2D/3D) zu vermessen, um Referenzwerte zur Fußtypisierung und Herstellung passgenauer Kinderschuhe zu erhalten.



Zur Realisierung des Projektes wurden umfangreiche Kinderfußmessungen (3-D Fuß-Scans) mit 355 Kindern im Alter von 2-15 Jahren durchgeführt. Die Ergebnisse der Clusteranalyse zur Fußtypisierung lassen eine 3-stufige Systematik für die Typisierung von Kinderfüßen sowie deren Implementation in die Schuhproduktion sinnvoll erscheinen. Das 1. Clusterkriterium ist die Fußlänge und die darauf basierende Berechnung der Schuhgröße. Nach Einordnung in die entsprechende Schuhgröße ist eine Differenzierung basierend auf der Vorfußbreite (2. Clusterkriterium) notwendig. Hierfür kann die manuell gemessene Fußbreite als Grenz-Kriterium angesetzt werden mit der Unterscheidung in schmale, mittlere und weite Füße. Als 3. Kriterium zeigt die Fersenbreite eine Relevanz, d.h. innerhalb eines Clusters (z.B. Größe 31 – Typ Mittel) kann jeweils in eine schmalere und eine weitere Ferse differenziert werden. Für diese Cluster liegen nun charakteristische 3-D Fußdaten zur Umsetzung einer optimalen Passform vor.

Das Forschungsvorhaben wurde als Kooperationsprojekt mit den folgenden Forschungsstellen durchgeführt: Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens (PFI); Technische Universität Dresden; Universität Potsdam; Hochschule Trier (ab 1.1.2018)

## Aufbau und Implementierung einer therapiewissenschaftlichen „Testothek“ für die forschungsorientierte Lehre der Fachrichtung Therapiewissenschaften

Projektleitung: Prof. Dr. Juliane Leinweber  
Laufzeit: Mai 2018 – April 2020  
Förderer: Nikolaus Koch Stiftung und FB  
Informatik  
Status: laufend



Auszug aus dem Magazin der Hochschule Trier „Campino“, Ausgabe 39 | 02 / 2019  
(<https://www.hochschule-trier.de/hochschule/aktuelles/publikationen/campino/>)  
Autoren: Anke Schmeier, Nina Klemann, Bianca Spelter

### Die Testothek - KOOPERATION DER FACHRICHTUNG THERAPIEWISSENSCHAFTEN UND DER HOCHSCHULBIBLIOTHEK AM HAUPTCAMPUS

Wissenschaftsbasierte Testverfahren, Fragebögen, Manuals und auch Bücher der unterschiedlichen Fachgebiete aus den Bereichen Ergotherapie, Logopädie und Physiotherapie stehen den Studierenden und Lehrenden der Fachrichtung Therapiewissenschaften des Fachbereichs Informatik seit September 2019 in der Testothek zur Verfügung. Die analogen und computerbasierten Testmaterialien sind wissenschaftlich fundierte Verfahren, die der empirischen Messung von Kriterien und Merkmalen zur therapeutischen Diagnostik und Intervention dienen. Zu den Testverfahren zählen beispielsweise (Sprach-)Entwicklungstests, Schulleistungstests, neuropsychologische Verfahren, Tests zur Erhebung von bedeutungsvollen Betätigungen, der Lebensqualität oder der Motorik. Die Nutzung der Testverfahren befähigt Studierende ihre therapeutischen Kompetenzen auf Basis ihrer wissenschaftlichen Fragestellung auszubauen. Für Lehrende bietet der Zugang zu aktuellen Testverfahren über die Testothek die Möglichkeit zu einer wissenschaftsorientierten Lehre der Testtheorie sowie zu einer praxisorientierten Lehre für das Erlangen beruflicher Handlungskompetenzen. (...) Die Testothek umfasst derzeit über 150 Testverfahren und soll stetig ausgebaut werden.

Für Lehrende und Studierende bietet die „Testothek“ einen Zugang zu wissenschaftlich publizierten Testverfahren und unterstützt damit eine qualitativ hochwertige Lehre. Die Testverfahren der Testothek werden bereits in der Lehre in den Studiengängen Ergotherapie (z.B. Modul „Leistungsdiagnostik Grundlagen“), Logopädie (z.B. Modul „Evidenzbasiertes Vorgehen in der komplexen logopädischen Therapie: Literacy“) und Physiotherapie (z.B. im Modul „Leistungsdiagnostik Grundlagen“) eingesetzt. Die Nutzung wissenschaftlich fundierter Testverfahren befähigt die Studierenden der Therapiewissenschaften Seminar- und Bachelorarbeiten abzufassen, die dem Wissenschafts- und Ausbildungsstandard gerecht werden.

\*\*\*

## Stratified Care for Patients with Low Back Pain in Nigeria

*Projektleitung:* Prof. Dr. Sven Karstens, Adje Mishael, M.Sc. PT

*Laufzeit:* 2019/2020, Verlängerung vorgesehen

*Förderer:* *Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD): Personenbezogene Förderung*

*Ziel:* Implementation of Stratified Care for Patients with Low Back Pain in Nigeria

*Status:* laufend

\*\*\*

## Evidenzbasierte Apps für die Sprachtherapie (EvAS)

*Projektleitung:* Prof. Dr. Juliane Leinweber

*Laufzeit:* Mai 2018 – März 2019

*Förderer:* Hochschulinterne Projektförderung

*Ziel:* Entwicklung und Validierung einer spiel-basierten App für den Einsatz in der Sprachtherapie als auch zur eigenständigen Nutzung zur Unterstützung des Zweitspracherwerbs bei Kindern mit Migrationshintergrund

*Kooperation:* TU Dortmund

*Status:* abgeschlossen

\*\*\*

## Gesundheitsfragebogen Muskulatur und Gelenke (MSK-HQ)

*Projektleitung:* Prof. Dr. Sven Karstens

*Laufzeit:* seit Mai 2018

*Ziel:* Zur Nutzung des MSK-HQ im deutschen Sprachraum wurde dieser zunächst aus dem Englischen ins Deutsche übersetzt und kulturell adaptiert. Die internationale Arbeitsgruppe (D/UK/DK) folgte dabei etablierten Leitlinien. In einer prospektiven Kohortenstudie wurde die Güte der deutschen Version bestimmen; insb. Test-Retest-Reliabilität, Konstruktvalidität, und Änderungssensitivität.

*Status:* laufend

\*\*\*

## Lehre: Zahlen & Fakten

Zum Wintersemester 2019/2020 sind 288 Studierende in die drei therapiewissenschaftlichen Studiengänge immatrikuliert, 89 Erstsemester starteten ihr Studium. Die Studierenden werden mittlerweile aus 10 kooperierenden Berufsfachschulen in Rheinland-Pfalz und dem Saarland rekrutiert. Die deutliche Mehrheit, knapp 80%, unserer Studierenden sind weiblich. Bereits 60 Studentinnen und Studenten haben ihr Studium erfolgreich abgeschlossen (Stand WiSe 2019).

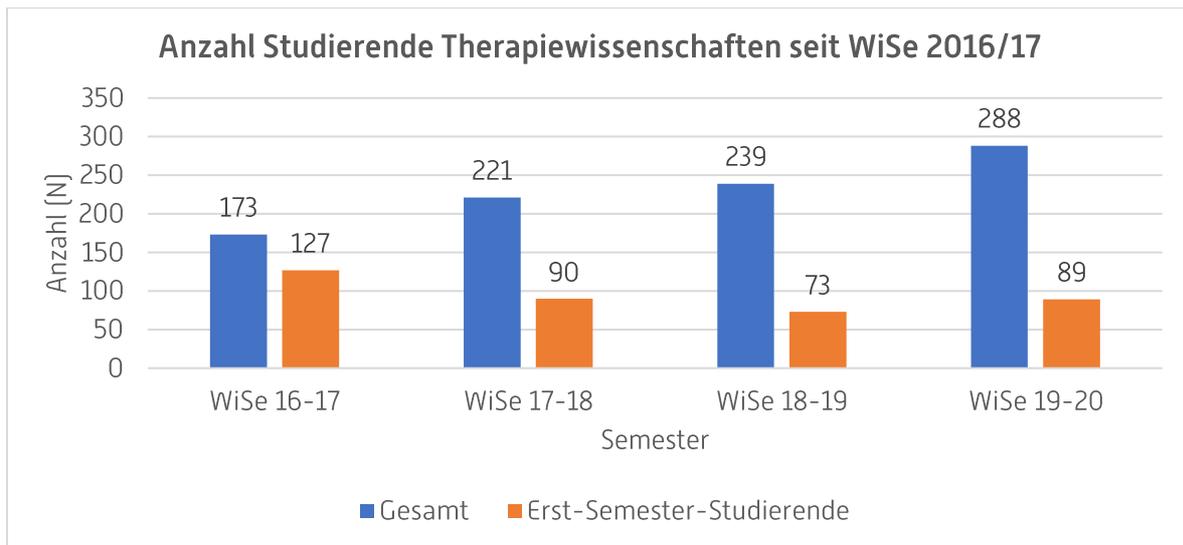


Abb. 1 Anzahl der Studierenden in den Therapiewissenschaften seit WiSe 2016/17

### Anzahl Studierende je Studiengang

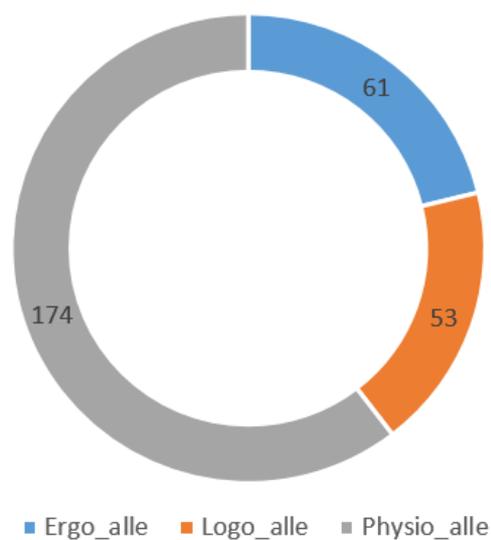


Abb. 2 Studierendenanzahl je Studiengang (Ergotherapie = blau, Logopädie = orange; Physiotherapie = grau) im WiSe 2019/20

Beispiele für studentische Abschlussarbeiten im Jahr 2019 aus den drei Studiengängen:

(Auszug)

- *Ergotherapie:*

- Erarbeitung eines theoretischen Konstruktes für die Erstellung eines Screeninginstrumentes zur Erfassung von handlungs- und alltagsbezogenen Kompetenzen in der ergotherapeutischen Behandlung
- Der Einsatz von einem Therapiebegleithund zur Unterstützung des Gangtrainings bei einem Multiple Sklerose Klienten´
- Die Rolle handwerklicher Tätigkeiten als Therapiemedium in der gegenwärtigen Ergotherapie
- Therapeutischer Effekt von Tieren und Robotern als therapeutische Unterstützung bei Demenzpatienten

- *Logopädie:*

- Herausforderungen und Chancen von Logopäden und Logopädinnen mit Beeinträchtigungen an den oberen Extremitäten mit und ohne Prothese – eine Fallstudie
- Prävention von Stimmstörungen durch den Einsatz von Applikationen – Anwendungspotenziale für Berufssprecher und Entwicklung eines App-Konzeptes
- Therapie des Textverständnisses und der Leseflüssigkeit bei Kindern mit LRS – eine Einzelfallstudie
- Förderfaktoren und Hemmnisse interdisziplinärer Zusammenarbeit in den Therapieberufen in der therapeutischen Praxis
- Die Bedeutung der sozialen und internen Evidenz in der logopädischen Versorgung laryngektomierter Patienten – eine qualitative Studie

- *Physiotherapie:*

- Evaluation des Zusammenhangs zwischen dem "Heel-Rise-Test" und dem Laktatstufentest im Laufen
- Die Alltagsbeeinträchtigung von Post-Polio-Patienten. Erarbeitung bedeutsamer Bereiche für die Erstellung eines Fragebogens
- Veränderung des Gesundheitszustands von Patienten mit lumbaler funktioneller Instabilität unter Anwendung manueller Therapie in Kombination mit Übungen
- Befragung von Berufseinsteigern der Physiotherapie in Rheinland-Pfalz zur Arbeitszufriedenheit und Berufssituation sowie Einstellung zur Evidenzbasierten Praxis. Eine Querschnittstudie
- Die Selbstbehandlung von Beschwerden im Bereich der Halswirbelsäule nach dem ZILGREI-Konzept. Eine Fallberichtserie
- Implementierung des STarT-Fragebogens als mehrsprachige, mobile Web-Anwendung zur klinischen Nutzung

# Lehre: Studiengänge

Informatik  
Hauptcampus

H O C H  
S C H U L E  
T R I E R

## DUALE STUDIENGÄNGE DER THERAPIEWISSENSCHAFTEN AN DER HOCHSCHULE TRIER

Die dualen, ausbildungsintegrierenden Studiengänge vermitteln ein breites Grundlagenwissen, Methoden und Theorien der jeweiligen Disziplin, sowie Methoden der evidenzbasierten Therapie. Durch die Kombination von akademischer und beruflicher Bildung ergibt sich eine enge Verzahnung wissenschaftlicher und praxisorientierter Inhalte.

### EXEMPLARISCHE STUDIENINHALTE DER EINZELNEN STUDIENGÄNGE



#### ERGOTHERAPIE

- Andragogik
- Ergotherapiewissenschaften
- Evidenzbasierte Praxis
- Gesundheitstechnologien und Adaptationen
- Etc.

Studiengangsleiter und Ansprechpartner:  
Prof. Dr. Andreas Künkler  
kuenkler@hochschule-trier.de



#### LOGOPÄDIE

- Betriebswirtschaftliche Grundlagen
- Computergestützte Verfahren in der Logopädie
- Evidenzbasierte Verfahren Therapie: Geriatrie
- Manuelle Verfahren in der Logopädie
- Etc.

Studiengangsleiter und Ansprechpartner:  
Prof. Dr. Andreas Künkler  
kuenkler@hochschule-trier.de



#### PHYSIOTHERAPIE

- Evidenzbasierte Praxis in der manuellen Therapie
- Gesundheitstechnologie
- Konzepte der Trainingstherapie
- Physiotherapiewissenschaften
- Etc.

Studiengangsleiter und Ansprechpartner:  
Prof. Dr. Steffen Müller  
stef.mueller@hochschule-trier.de

### STUDIENVERLAUF DER DUALEN STUDIENGÄNGE DER THERAPIEWISSENSCHAFTEN

Semester	Herbst		Sommer	
	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
1	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie
2	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie
3	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie
4	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie
5	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie
6	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie
7	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie
8	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie	Grundlagen der Ergotherapie

### KOOPERATIONSSCHULEN

In enger Kooperation mit berufsbildenden Schulen wird eine umfassende fachliche Kompetenzentwicklung der Studierenden gefördert und angestrebt.



UKS  
Universitätsskizzen  
des Saarlandes



MEDI  
SCHULEN

ESB  
BILDUNGSTÄTTE  
FÜR KUNSTBERUFE



Elisabeth-Stiftung



TARIEN  
Schulzentrum  
St. Hildegard  
Zentrum für Erwachsenenbildung



NARDENE KLINIKUM  
Lehrstuhl für  
Evidenzbasierte  
Physiotherapie



PRAXISNAH. ZUKUNTSORIENTIERT. DUAL.

[WWW.HOCHSCHULE-TRIER.DE/GO/THERAPIEWISSENSCHAFTEN](http://WWW.HOCHSCHULE-TRIER.DE/GO/THERAPIEWISSENSCHAFTEN)

## Lehre: Lehrpreis der Hochschule Trier 2019

Erstmalig wurde im Sommersemester 2019 das Wahlpflichtfach „Therapeutic Games“ (Therapeutische Spiele) in Kooperation der Therapiewissenschaften mit der Informatik (Studiengang Digitale Medien und Spiele) sowie dem Fachbereich Gestaltung (Studiengang Intermedia Design) durchgeführt.

Initiatorin dieses neu konzipierten und entwickelten Moduls ist Prof. Dr. Juliane Leinweber. Gemeinsam mit Prof. Dr. Steffen Müller (FR Therapiewissenschaften), Prof. Christof Reszk-Salama (FB Informatik), Prof. Linda Breitlauch (FB Gestaltung) und Jens Ullrich M.A. (FB Informatik) wurde das Konzept entwickelt und in der studentischen Lehre umgesetzt. Im Mittel-



J. Ullrich, M.Sc.; Prof. Dr. St. Müller, Prof. Dr. J. Leinweber; Prof. Dr. C. Reszk-Salama; Prof. Dr. L. Breitlauch (Reihenfolge v.l.n.r.)

punkt des Wahlpflichtfaches steht das gemeinsame Lernen und Arbeiten in interdisziplinären Teams. Das Wahlpflichtfach fördert und fordert die Fähigkeiten zum eigenständigen Lernen und Entwickeln genauso wie das Lernen im Team. Außerdem ist es ausgesprochen praxisorientiert und bildet eine Schnittstelle zu relevanten Disziplinen im Zuge der Digitalisierung des Gesundheitswesens.

Studierende der Therapiewissenschaften aus den Bereichen Logopädie, Ergotherapie und Physiotherapie entwickelten gemeinsam Anforderungen an Spiele, die wirksam in der Therapie eingesetzt werden können. Diese wurden dann technisch und gestalterisch von den Studierenden aus der Informatik sowie dem Intermedia Design in ein Spiel-Konzept umgesetzt. So konnten die unterschiedlichen Denk- und Herangehensweisen, Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte miteinander verbunden und wirksam entfaltet werden. Hervorzuheben ist dabei, dass hier in vorbildlicher Weise interdisziplinäres Arbeiten über Fachbereiche und Fachrichtungen hinweg (Intermedia Design, Digitale Medien und Spiele, Therapiewissenschaften) umgesetzt wurde.

Insgesamt 40 Studierende aus allen drei Fachrichtungen entwickelten sieben wissenschaftlich basierte Konzepte für digitale therapeutische Spiele. Die Gruppen setzten sich jeweils aus Studierenden der Therapiewissenschaften, der Spieleprogrammierung (DMS) und Designern (IMD) zusammen. Die durch die Studierenden erzielten Arbeitsergebnisse konnten darüber hinaus auch auf Symposien und Fachtagungen einem breiten Publikum zugänglich gemacht werden. Dies kommt sowohl dem persönlichen Portfolio der Studierenden als auch der positiven Außenwahrnehmung der Hochschule zu Gute.

Die Lehrenden des Wahlpflichtfaches Therapeutic Games wurde im November 2019 mit dem Lehrpreis der Hochschule Trier ausgezeichnet. Dies ist eine besondere Auszeichnung und Motivation zugleich das Wahlpflichtfach zukünftig anzubieten und weiterzuentwickeln.

# Publikationen

**MitarbeiterInnen** der Therapiewissenschaften haben im Jahr 2019 17 peer-review Artikel als (Co-)Autoren in nationalen und internationalen Fachzeitschriften veröffentlicht. Darüber hinaus konnten weitere Fortbildungsartikel und Fachbeiträge publiziert werden.

1. Appiah-Dwomoh EK, **Müller S**, Mayer F. Is there an association between variables of static and dynamic postural control in adolescent athletes with back pain? *German Journal of Exercise and Sport Research* 2019;49(2):150-155
2. Baritello O, Stoll J, **Müller S**, Mayer F, **Müller J**. Neuromuscular activity of trunk muscles during side plank exercise and an additional motoric-task perturbation. *Dtsch Z Sportmed.* 2019;70:153-158.
3. Cassel M, **Müller J**, Moser O, Strempler ME, Reso J, Mayer F. Orthopedic Injury Profiles in Adolescent Elite Athletes: A Retrospective Analysis From a Sports Medicine Department. *Front Physiol*, 2019;10:544. doi: 10.3389/fphys.2019.00544. eCollection 201.
4. Eichler S, Salzwedel A, Rabe A, **Mueller S**, Mayer F, Wochatz M et al. The Effectiveness of Telerehabilitation as a Supplement to Rehabilitation in Patients After Total Knee or Hip Replacement: Randomized Controlled Trial. *JMIR rehabilitation and assistive technologies* 2019;6(2): e14236
5. Dvir Z, **Müller S**. Multiple-Joint Isokinetic Dynamometry: A Critical Review. *J Strength Cond Res* 2019. [Epub ahead of print].
6. Homberg A, Mink J, **Karstens S**, Mahler C. Learning about professional theories, models and concepts within an interprofessional seminar for undergraduate health care students. *Journal of Interprofessional Education and Practice.* 2019;17:100272.
7. Hüppe A, Zeuner C, **Karstens S**, Hochheim M, Wunderlich M, Raspe H. Feasibility and long-term efficacy of a proactive health program in the treatment of chronic back pain: a randomized controlled trial. *BMC Health Services Research.* 2019;19(1):714.
8. **Griffel J, Leinweber J, Spelter B**, Roddam H. Patient-centred Design of Aphasia Therapy Apps: A scoping review. *Aphasie und verwandte Gebiete*, 2019;2:6-21.
9. **Karstens S**, Krug K, Raspe H, Wunderlich M, Hochheim M, Joos S, Hüppe A. Prognostic ability of the German version of the STarT Back tool: analysis of 12-month follow-up data from a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders.* 2019;20(1):94.
10. Khajooei M, Lin CI, Mayer F, **Mueller S**. Muscle activity and strength in maximum isokinetic legpress testing with unstable footplates in active individual. *Isokinetics and Exercise Science*, 2019;27(3):177-183.
11. **Leinweber J** & Schulze K. Digitalisierung in der Aphasietherapie - eine ethische Betrachtung. *Aphasie und verwandte Gebiete*, 2019;2:34-41.
12. Lücke C, **Leinweber J** & Ritterfeld U. Walking, pointing, talking – the predictive value of early walking and pointing behavior for later language skills. *Journal of Child Language*, 2019;46(6):1228-1237.
13. Niederer D & **Mueller J**. Sustainability effects of motor control exercises on pain and function in chronic nonspecific low back pain patients: A systematic review with meta-analysis and meta-regression. *PlosOne* (accepted December 2019).

14. **Mueller S**, Stoll J, Cassel M, Engel T, **Mueller J**, Mayer F. Trunk peak torque, muscle activation pattern and sudden loading compensation in adolescent athletes with back pain. *J Back & Musculoskeletal Rehab* 2019;32(4):1-10.
15. Plummer A & Mugele H, Steffen K, Stoll J, Mayer F, **Müller J**. General versus sports-specific injury prevention programs in athletes: A systematic review on the effect on performance. *PLOS ONE*. 2019.
16. Ulrich G, Homberg A, **Karstens S**, Mahler C. Attitudes towards interprofessional collaboration in young healthcare professionals. *Journal of interprofessional care*. 2019;33(6):768-773.
17. Wochatz M, Tilgner N, **Mueller S**, Rabe S, Eichler S, John M, Völler H, Mayer F. Reliability and validity of the Kinect V2 for the assessment of lower extremity rehabilitation exercises. *Gait & Posture* 2019;70: 330-335.

### **weitere Publikationen**

1. Görlich S, **Mühlhaus J**, Peters C, Jandrich A, Schöne C, & Bilda K (2019). Erprobung eines Blended-Learning-Studienformats im BMBF-Projekt »PuG«: Praxisbeispiele zum internetgestützten Studium durch die Lernplattform C3LLO. In J. Siegmüller & S. Winny (Hrsg.), *Professionalisierung durch Akademisierung - Hochschulbildung in den therapeutischen Berufen* (S.197-214). Hamburg: Kovac.
2. Heitplatz VN, **Leinweber J**, Frieg H, Bilda K & Ritterfeld U. (2019). Konzepte zur Nutzer\*inneneinbindung am Beispiel der Entwicklung einer digitalen Anwendung zum Training der Sprechverständlichkeit (ISi-Speech). In A. Posenau, W. Deiters & S. Sommer (Hrsg.), *Nutzerorientierte Gesundheitstechnologie* (S.193-194). Bern: Hogrefe.
3. **Mueller S & Mueller J**. Einfluss von Sport und Bewegung auf Kinderfüße. *Public Health Forum* 2019; 27(4): 312–316.
4. **Mühlhaus J**, Müskens W, Bilda K. (2019). Anrechnungsmöglichkeiten in einem Weiterbildungsmaster für Logopäd\*innen/Sprachtherapeut\*innen mit Berufserfahrung. In J. Siegmüller & S. Winny (Hrsg.), *Professionalisierung durch Akademisierung - Hochschulbildung in den therapeutischen Berufen* (S.57-72). Hamburg: Kovac.
5. **Mühlhaus J** & Sievert U (2019). Münchner Auditiver Screeningtest für Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (MAUS) (Rezension). In D. Schellig, R. Drechsler, D. Heinemann, B. Schächtele & W. Sturm. *Handbuch neuropsychologischer Testverfahren*. Band 3. (1. Auflage). (89-97). Göttingen: Hogrefe.
6. Starke A & **Leinweber J** (2019). Strategien für die App-Auswahl in der Sprachtherapie. In A. Posenau, W. Deiters & S. Sommer (Hrsg.), *Nutzerorientierte Gesundheitstechnologie* (S.49-58). Bern: Hogrefe.
7. Starke A & **Leinweber J** (2019). Apps in der Sprachtherapie. In C. Lüke & S. Vock (Hrsg.), *Unterstützte Kommunikation bei Kindern und Erwachsenen in der Sprachtherapie* (S.221-235). Berlin: Springer.
8. Ulrich G, Homberg A, **Karstens S**, Goetz K, Mahler C. Die Arbeitszufriedenheit von Berufseinsteigern in den Gesundheitsberufen. *Gesundheitswesen*. 2019;81(2):99-105.
9. Ulrich G, Homberg A, **Karstens S**, Goetz K, Mahler C. Die Arbeitszufriedenheit von Berufseinsteigern in den Gesundheitsberufen. *Gesundheitswesen*. 2019;81(2):99-105.

# Kongresse

Im Jahr 2019 haben MitarbeiterInnen der Therapiewissenschaften ihre Forschungsarbeiten oder Fortbildungsvorträge auf folgenden vier internationalen und drei nationalen Kongressen, Symposien und Tagungen präsentiert:

## International

### *World Confederation for Physical Therapy (WCPT) Congress*

Mai 2019, Genf, Schweiz

Beitrag:

1. Patients' views on the barriers and facilitators to the use of 'psychologically informed physiotherapy' for treating low back pain. Karstens S, Saunders B, Schneider S, Joos S.
2. Measurement properties of the Musculoskeletal Health Questionnaire (MSK-HQ): a between country comparison. Christiansen DH, McCray G, Nøhr Winding T, Andersen JHA, Nielsen KJ, Karstens S, Hill JC.
3. Interindividual Variability of Downward-Lifting Trunk Kinematics. Wey J, Döpgen S, Pütz SE, Mueller S

### *3rd International Workshop on Spine Loading and Deformation,*

Juli 2019, Berlin, Deutschland

Beitrag: Sudden gait perturbations elicit sex-specific neuromuscular trunk responses in persons with low back pain. Mueller J, Martinez-Valdes E, Mueller S, Kulig K, Mayer F

### *9th Games for Health Europe Conference*

Oktober 2019, Eindhoven, Niederlande

Beitrag: Designing a game based language learning app for children. Leinweber J, Starke A, Ullrich J, Rezk-Salama C, Breitlauch L, Ritterfeld U.

### *RCSLT Conference,*

September 2019, Nottingham, UK

Beitrag: The contribution of Twitter-based journal clubs to dissemination of research evidence in speech and language therapy practice: experiences from English and German language. Roddam H, Leinweber J, Kedzior-De Santis KK & Scharff Rethfeldt W.

## National

### *DVS-Jahrestagung der Sektion Biomechanik*

April 2019, Konstanz, Deutschland

Beitrag: Two training bouts per week do not enhance trunk performance in elite adolescent athletes: a randomized controlled trial. Mueller S, Mueller J, Stoll J, Mayer F

### *49. Kongress des Deutschen Bundesverbands für Logopädie*

Mai 2019, Bielefeld

Beitrag:

1. Moderation interaktives Forum „Lehre und Forschung“ J. Leinweber
2. (Poster)Präsentationen
  - a. Die Auswirkungen des Kommunikations-TAnDems auf die sprachliche Aktivität der Patienten mit Demenz. Schmitt K, Spelter B, Leinweber J.
  - b. Aphasie bei Mehrsprachigkeit – Verbesserung des Wortabrufs durch den cross-linguistischen Transfe. Hilscher L, Lüke C, Leinweber J
  - c. Neue Medien in der logopädischen Therapie von Vorschulkindern. Hessel E, Lehser M, Leinweber J

### *Gemeinsame Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA)*

September 2019, Frankfurt am Main

Beitrag: Zusammenhang verschiedener Dimensionen zum interprofessionellen Lernen. Ein Online-Survey unter Studierenden der Therapiewissenschaften. Karstens S, Spelter B, Leinweber J, Müller S, Mahler C, Künkler A.

# Besondere Aktivitäten

## Delegation aus Korea zu Gast bei den Therapiewissenschaften

Eine Delegation aus Korea (Catholic University of Daegu; Center for Medical Convergence Education Program) mit vier Professoren und 46 Studierenden aus den Studiengängen Biomedical Engineering, Physiotherapie, Logopädie und Internationales Gesundheitsmanagement besuchte am 15.01. in einer eintägigen Veranstaltung die Therapiewissenschaften des Fachbereichs Informatik. Initiator war Prof.

Dr. Sven Karstens, der jetzt bereits im dritten Jahr die Besuche organisierte. Der (damalige) Präsident der HS Trier, Prof. Dr. Norbert Kuhn, empfing die Teilnehmer und hieß sie herzlich willkommen. Prof. Dr. Georg Schneider stellte als Leiter des Akademischen Auslandsamt die Hochschule Trier im Allgemeinen vor. Die therapiewissenschaftlichen Studiengänge (Ergotherapie; Logopädie und Physiotherapie) präsentierte Prof. Dr. Sven Karstens im Detail.



Delegation aus Korea mit Angehörigen der Hochschule Trier

## Hochschule Trier als offizielle Weiterbildungsstätte für die Zertifikatsposition „Krankengymnastik am Gerät“ anerkannt

Die Hochschule Trier ist vom Verband der Ersatzkassen e.V. (vdek) als offizielle Weiterbildungsstätte für die Zertifikatsposition „Krankengymnastik am Gerät“ anerkannt. Seit Januar 2019 ist Johannes Wey offiziell von der Deutschen Gesellschaft für Muskuloskeletale Medizin als Instruktor für die physiotherapeutische Weiterbildung „Krankengymnastik am Gerät“ anerkannt, welche im Rahmen des Hochschulmoduls „Konzepte der Trainingstherapie“ unterrichtet wird. Nach erfolgreichem Abschluss seiner 2-jährigen Ausbildung unterrichtet er seit Beginn des Jahres 2019 unsere Studierenden im Rahmen der Zertifikatsfortbildung.

## Stimmtraining für die Lehre

Schon zum zweiten Mal boten die Studentinnen Sophia Geyermann, Jana Krütten und Johanna Altmann (5. Semester im Studiengang Logopädie) unter der Leitung von Prof. Dr. Leinweber den Workshop „Stimmtraining für die Lehre“ für Dozenten an der Hochschule an. Begleitet wurde der Workshop durch Jenny Griffel als wissenschaftliche Mitarbeiterin sowie Anneke Wolf von der Hochschuldidaktik. Insgesamt 12 TeilnehmerInnen konnten in vier wöchentlichen Einheiten à zwei Stunden Grundlagen der Stimmproduktion und Einflussfaktoren auf die Stimme erlernen. In vielen praktischen Übungen wurden

unter anderem das Warming-Up der Stimme, Stimmhygiene, physiologische Sitz- und Stehhaltung, die physiologische Atmung und der Sprechausdruck vermittelt.

## Hochschule Trier gründet eine Ethikkommission

Wissenschaftliche Arbeit und Forschung muss hohen ethischen Ansprüchen genügen. Gerade im Bereich der Therapiewissenschaften (Ergotherapie, Logopädie und Physiotherapie) soll die neue Ethikkommission des Fachbereichs Informatik an der Hochschule Trier Risiken bei Forschungsvorhaben am Menschen im Bereich Therapie und Diagnostik abwägen und beurteilen. Die Ethikkommission unterstützt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, indem sie hinsichtlich ethischer und datenschutzrechtlicher Aspekte bei Forschungsvorhaben berät. Ein positives Ethikvotum ist eine erforderliche Voraussetzung für nationale und internationale Publikationen der Forschungsergebnisse.



Gründungsmitglieder (v.l.n.r.): Prof. G. Schneider, Prof. J. Lohscheller, Prof. K. Knorr, Prof. J. Leinweber, Prof. St. Müller, Prof. S. Karstens, Dr. J. Müller, studentische Mitglieder: J. Grandjot, K. Studentkowski (nicht auf dem Foto)

Der Vorsitzende der Ethikkommission ist Prof. Dr. Steffen Müller.

## KinderUni – Fit Kids

Unter der Leitung von Dr. Juliane Müller haben Kinder im Alter von 8 bis 10 Jahren im Rahmen der diesjährigen „KinderUni“ der Hochschule am Kurs „Fit Kids – Gleichgewicht trainieren & testen“ teilgenommen. Im Therapiewissenschaftlichen Test- und Trainingszentrum konnten die jungen Schülerinnen und Schüler spielerisch ihr Gleichgewicht im Balance-Parcours trainieren, dazu kamen verschiedene instabile Unterlagen und Materialien (Wackelbretter, Pads, Therapiekreisel, Pezzibälle) zum Einsatz. Darüber hinaus wurde von jedem Kind das statische Gleichgewicht auf einem Balance Board sowie einem Posturomed (instabile Plattform) gemessen und ein individueller Gleichgewichts-Pass erstellt.

# Kooperationspartner

## Kooperationsschulen

Physiotherapieschule Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Trier

Physiotherapieschule Katholisches Klinikum Koblenz-Montabaur

Schule für Physiotherapie am Bildungszentrum für Berufe im Gesundheits- und Sozialwesen Eifel-Mosel

Schule für Physiotherapie am Nardini Klinikum St. Johannis, Landstuhl

Schule für Physiotherapie der MEDISCHULEN in Trier

Staatlich anerkannte Schule für Physiotherapie Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg

Schule für Logopädie am Katholischen Klinikum Koblenz – Montabaur, Koblenz

Schule für Logopädie am Caritas SchulZentrum, Saarbrücken

Ergotherapieschule der Elisabeth-Stiftung des Deutschen Roten Kreuzes, Birkenfeld

Schule für Ergotherapie der MEDISCHULEN, Trier

## Projektpartner

Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens (PFI)

Technische Universität Dresden

Technische Universität Dortmund

Universität Potsdam

Universitätsmedizin der Johannes-Gutenberg-Universität Main (Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie)

Industriepartnerhysiomed Elektromedizin AG

# Impressum

## Herausgeber und Verantwortlich

Fachrichtung Therapiewissenschaften

## Koordination und Redaktionelle Betreuung

Dr. Juliane Müller

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Email: [ju.mueller@hochschule-trier.de](mailto:ju.mueller@hochschule-trier.de)

Publikationsdatum: Februar 2020

## Hochschule Trier

Hauptcampus

Schneidershof

D - 54293 Trier

## Fachbereich Informatik

[www.hochschule-trier.de/informatik](http://www.hochschule-trier.de/informatik)

## Fachrichtung Therapiewissenschaften

Tel. +49 651 / 8103 - 303

Email: [kontakt.therapie@hochschule-trier.de](mailto:kontakt.therapie@hochschule-trier.de)

[www.hochschule-trier.de/go/tw-studium](http://www.hochschule-trier.de/go/tw-studium)

Informatik  
Hauptcampus

H O C H  
S C H U L E  
T R I E R