



## Projekt KORA

# Automatisierte Ganganalyse und Entwicklung kostengünstiger, individualisierter Orthesen für Kinder

### Motivation

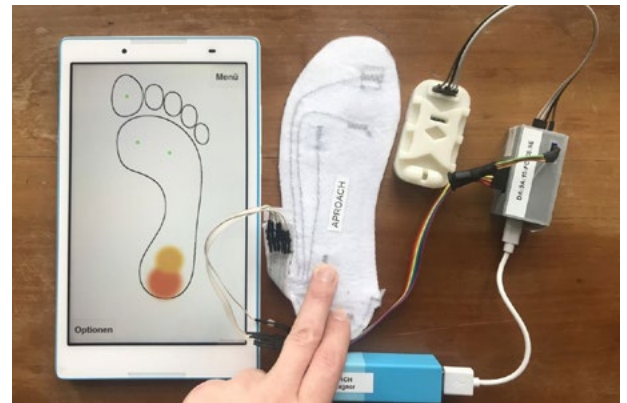
Kinder, die aufgrund von Erkrankungen Probleme beim Gehen haben, profitieren von individuell angepassten Hilfsmitteln und personalisiertem Reha-Training. Aufgrund der hohen Anforderungen an Passgenauigkeit in Kombination mit relativ kleinen Stückzahlen wird der Markt kostengünstiger, aktiver Orthesen aktuell aber nicht bedient, obwohl der Leidensdruck groß und die Folgen einer suboptimalen Behandlung in der kindlichen Entwicklung schwerwiegend sein können.

### Ziele und Vorgehen

Durch 3D-Druck und einen modulbasierten Ansatz ermöglicht es das Projekt, zukünftig individualisierte Orthesen schnell und kostengünstig zu erstellen. Zudem soll nicht nur der Bewegungswunsch automatisch erkannt, sondern auch gemäß ärztlicher Indikation gezielt unterstützt werden. Ein weiterer Entwicklungsschwerpunkt ist die Erhöhung der Motivation für das Training. Erste Versuche haben gezeigt, dass die „Gamification“ (spielerisches Feedback) mittels einer altersgemäßen Smartphone-App erheblich motivationssteigernd wirkt. Kernelement ist dabei die Echtzeitmessung und -auswertung des Bewegungsablaufes über individuell angepasste Schrittsensoren. Zur Unterstützung des medizinischen Personals bei der Auswertung werden klassische Parameter der Ganganalyse ebenfalls ausgegeben.

### Innovation und Perspektiven

Wesentliche Herausforderungen sind unter anderem die individualisierte und dabei kostengünstige Produktion, eine dem Patientenwohl angemessene Zuverlässigkeit der automatisierten Ganganalyse und -unterstützung sowie die nachhaltige Etablierung eines nach gemeinnützigen Zielen operierenden Unternehmens zur allgemeinen Markteinführung der Produkte.



Testaufbau Sensorsohle mit drahtloser Übertragung zur App

#### Projekttitel:

Kostengünstige aktive Orthese zur Rehabilitation und Analytik von kindlichen Bewegungsstörungen (KORA)

#### Programm:

Photonik Forschung Deutschland – Licht mit Zukunft

#### Fördermaßnahme:

Open Photonik Pro

#### Projektvolumen:

644.000 Euro (zu 100% durch das BMBF gefördert)

#### Projektlaufzeit:

01.04.2021 – 31.08.2026

#### Projektpartner:

Hochschule für angewandte Wissenschaften München – Fakultät 06 Angewandte Naturwissenschaften und Mechatronik, München

#### Assoziierte Partner:

- Institut für Rehabilitation, Transition und Palliation von neurologisch kranken Kindern, Salzburg
- Schön Klinik Vogtareuth, Vogtareuth
- TQ Systems GmbH, Seefeld

#### Projektkoordination:

Hochschule für angewandte Wissenschaften München, München  
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Wagner  
E-Mail: [ulrich.wagner@hm.edu](mailto:ulrich.wagner@hm.edu)