

## Technische Daten



**DYNMETRICS** wurde im Rahmen eines Forschungsprojektes entwickelt und liefert Daten zu einer Vielzahl von Bewegungsparametern (Schrittweite, Geschwindigkeit, laterale Verschiebung,...) auf Basis von 3D-Ortskoordinaten der relevanten Gelenkpunkte. Die Analysekomponente ermittelt die einzelnen Gangphasen. Es verwendet dabei leistungsfähige Sensoren. Im Vergleich mit markerbasierten Systemen ist der Einrichtungsprozess weitaus weniger komplex. Die Durchführung von Messungen kann mit geringerem Zeitaufwand bei vergleichbarer Genauigkeit erfolgen.

## Kontaktinformationen

Hochschule Osnabrück  
Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik  
Albrechtstr. 30  
49076 Osnabrück

Prof. Dr. Heinz-Josef Eikerling  
h.eikerling@hs-osnabrueck.de  
0541/969 3883

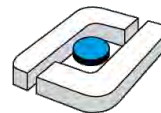
Prof. Dr.-Ing. Michael Uelschen  
m.uelschen@hs-osnabrueck.de  
0541/969 3885

<http://www.dynmetrics.com/>

## Präsentationen

6<sup>th</sup> Conference on Bioinformatics, Computational Biology, and Health Informatics (ACM-BCB 2015), Sep. 09-12, 2015, Atlanta, USA.

9<sup>th</sup> Conference on Biomedical Electronics and Devices (BIODEVICES 2016), Feb. 21-23, 2016, Rome, Italy.



**Hochschule Osnabrück**  
University of Applied Sciences

 **DynMetrics**



## Ganganalyse zur Bewertung von Patienten in der Rehabilitation

**DYNMETRICS** ist ein markerlos arbeitendes und kostengünstiges System zur Bestimmung und zur Analyse standardisierter Gangparameter von Patienten.

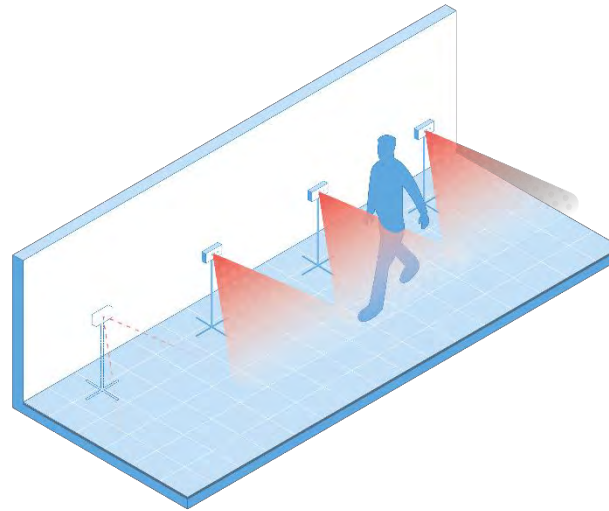
Das kontaktlose Verfahren unterstützt das medizinische Fachpersonal (Arzt, Physiotherapeut) in der Planung und Evaluation einer individuell abgestimmten Rehabilitation nach operativen Eingriffen.

## Assessment von Maßnahmen zur Rehabilitation

Die Beurteilung der Wirksamkeit von Reha-Maßnahmen im Bereich der Orthopädie erfolgt heute weitgehend durch den behandelnden Arzt. Zusätzlich kann ein Assessment im Rahmen einer qualitätssichernden Erhebung seitens der Reha-Einrichtung oder als Grundlage für die Zuteilung weiterer Reha-Maßnahmen, die einen bestimmten Gesundheitszustand (z.B. Gehfähigkeit) sicherstellen sollen, erfolgen.

Wichtig sind die kontinuierliche und messbare Nachverfolgung sowie die Erreichung von gemeinsam mit dem Patienten definierten Therapiezielen. Fehlen quantifizierbare Größen, so bleibt die Nachvollziehbarkeit der Beurteilung eingeschränkt. Die Verfügbarkeit von validen quantitativen Daten und darauf basierenden Analysen ist demzufolge geeignet, Beurteilungen zu objektivieren, Therapiemaßnahmen zu individualisieren, evidenzbasierte Therapiestandards zu etablieren und dadurch letztendlich Kosten der Versichertengemeinschaft und der Träger zu sparen.

## Entscheidungsunterstützung und Dokumentation



DYNMETRICS ist ein sensorbasiertes System zur Entscheidungsunterstützung bei der Beurteilung des Patientenzustands in Bezug auf objektiv erfasste Gang- und Bewegungsparameter. Daten aus Assessment-Verfahren basierend auf Fragebögen (Staffelstein, Harris Hip Score, Lequesne, ...) können so komplementiert werden, um Behandlungsergebnisse zu präzisieren und zu dokumentieren. Es werden zu einem frühen Zeitpunkt Prognosen im Hinblick auf den Behandlungserfolg ermöglicht, und es können zielgerecht Änderungen am Reha-Ablauf vorgenommen werden.

## Innovationen

DYNMETRICS ist ein mobiles, kontaktlos arbeitendes, verteiltes Bildanalyse-System und erfüllt alle Anforderungen, die an ein solches System im klinischen Alltag gestellt werden: es ist einfach zu kalibrieren und zu administrieren.

Die Anzahl der Sensoren von DYNMETRICS kann nahezu beliebig skaliert werden. Durch eine Sensorfusion werden die Bewegungen eines Patienten kontinuierlich aufgezeichnet und ausgewertet. Der Messvorgang dauert hierbei weniger als fünf Minuten pro Patient.

