

## Das CUELA-System in der klinischen Rehabilitation: Aufbau eines Patienten-Bewegungsmesssystems

Kooperation mit der Uni-Klinik Münster

### 1 Optimierung der Anpassung von Prothesen

Nach einseitiger Amputation des Fußes, Unter- oder Oberschenkels ist das Ziel der prothetischen Versorgung und der physiotherapeutischen Behandlung ein möglichst schonendes, energiesparendes und unauffälliges Gangmuster einzuüben, um Folgeschäden – etwa durch Überlastung des gesunden Beines – vorzubeugen. Dazu sind Messungen der Rumpf- und Beinbewegungen über einen längeren Zeitraum von einigen Stunden bis zu einem ganzen Tag notwendig. Kurzzeitige Messungen unter Laborbedingungen sind als „Ganguntersuchungen“ in der klinischen Untersuchungstechnik weit verbreitet. Ihre Interpretation ist jedoch wegen der Komplexität der Bewegungen im Allgemeinen sehr schwierig. Außerdem führt die Laborsituation leicht zu verfälschten Ergebnissen. Das Messsystem CUELA wurde daher an die Anwendung in der Klinik adaptiert und wird derzeit für den Langzeiteinsatz erprobt (Abb. 1).



Abb.1:  
Patient mit adaptiertem  
CUELA-Messsystem



## 2 Behandlung des diabetischen Fußes:

Bevor es zur Amputation kommt, ist das Fußgewebe durch Komplikationen des Diabetes wie Durchblutungsstörungen, Nervenschädigung oder knöcherne Umbauprozesse oftmals erheblich vorgeschädigt. Es hat sich gezeigt, dass das Bewegungsverhalten von Patienten mit diabetischem Fuß einen Einfluss auf das Fortschreiten der Erkrankung hat. Das Messsystem CUELA könnte hier als Patienten-Monitoring-System zur Erfassung sowohl des Bewegungsverhaltens als auch der plantaren Fußdruckverteilung eingesetzt werden.

**Autor:** Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz – BIA  
Fachbereich 4  
Dr. Rolf Ellegast  
53754 Sankt Augustin  
Tel.: 02241 231-2605  
Fax: 02241 231-2234  
E-Mail: [Rolf.Ellegast@hvbg.de](mailto:Rolf.Ellegast@hvbg.de)

