

Multifunktionales Diagnostikgerät für Amputationspatienten der unteren Extremitäten

Geldgeber:

BMWi- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Förderträger:

AiF

Programm:

ZIM - "Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand" des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) - Projektform FuE-Kooperationsprojekte

Kurzbezeichnung des FuE-Kooperationsprojekt:

Multifunktionales Diagnostikgerät für Amputationspatienten der unteren Extremitäten

Teilprojekt:

Konzeption, Entwicklung und Evaluierung von Methoden zur multifunktionalen, sensorbasierten Diagnostik bei Patienten mit einseitiger Amputation der unteren Extremität

Projektbeschreibung:

Ziel ist die Entwicklung und Evaluation eines multifunktionalen Diagnostikgeräts für Amputationspatienten der unteren Extremitäten, um Diagnostik- und Versorgungsprozesse zu optimieren. Mit diesem Diagnostikgerät werden die Gleichgewichtsfähigkeit, die Beweglichkeit und die Kraft des Stumpfes instrumentell erfasst (integrierte Sensorik). Es wird ein spezielles Schaftsystem entwickelt, mit dem die Aktivität der Stumpfmuskulatur erfasst wird. Auf Basis einer Sensordatenfusion (SDF) werden Patienten erstmals objektiviert in Mobilitätsklassen eingestuft. In experimentellen Studien werden Daten zur Entwicklung der verschiedenen Methoden erhoben. Diese werden zudem genutzt, um den bisherigen Prozess der Mobilitätsklasseneinteilung zu analysieren und zu objektivieren. Das Systemkonzept wird simulativ in Form einer Mehrkörpermodellierung umgesetzt, so dass diverse Prototypen, Prothesen- und Stumpfparameter, Amputationshöhen und Variationen simuliert werden können. Abschließend wird das Diagnostiksystem mit Hilfe verschiedener Tests (Haupt-/Nebengütekriterien, Nutzerakzeptanz, Benutzerfreundlichkeit) evaluiert.

Laufzeit:

01.03.2017 - 28.02.2019 (verlängert bis 31.8.2019)

Projektpartner:

Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Erhard Peuker GmbH, Guenther Bionics GmbH