

Hochschuleinrichtung: Lehrstuhl für Medizintechnik

Kurzbezeichnung (Synonyme): SEBARES

Kurzbeschreibung (ggf. Langtitel): Selbstbalancierende mechatronische Rettungshilfe

Bewilligungszeitraum: 14.10.2016 - 30.06.2020

Beschreibung des EFRE Forschungsvorhabens:

Noch immer stellt der Transport von Patienten über Treppen im Notfall eine erhebliche körperliche Belastung für die Helfer dar. Häufig sind vorhandene Hilfsmittel aufgrund baulicher Gegebenheiten nur schlecht einsetzbar. Technische Entwicklungen im Bereich der gyrostabilisierten elektrischen Fahrzeuge ermöglichen einen neuen Ansatz für die Entwicklung patienten- und anwendergerechter Transporthilfen. Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens wird eine Transporthilfe entwickelt, welche sich auf nur einem zentralen Radkranz balancierend durch Elektromotoren unterstützt nahezu ohne Kraftaufwand durch den Bediener Treppenhäuser herauf- und herunterschieben lässt. Kombiniert mit der ebenfalls im Projekt entwickelten verstellbaren Sitzschale entsteht so ein kompaktes, schnelles Transportsystem welches sich durch seine geringe Aufstellfläche und große Wendigkeit auszeichnet. Das durch diese Kerneigenschaften universell einsetzbare System reduziert den körperlichen Aufwand beim Patiententransport erheblich, und trägt so maßgeblich zur Gleichstellung körperlich benachteiligter Mitarbeiter im Rettungs- und Krankentransportwesen bei. Durch den Einsatz des Systems lassen sich insbesondere bei adipösen Patienten belastende Einsätze von Leiter- oder Kranwagen verhindern. Zur anwendungsgerechten Entwicklung wird ein Rettungsdienst in die Entwicklung einbezogen. Nach einer gemeinsamen Anforderungsdefinition und anschließender Machbarkeitsanalyse werden Schnittstellen definiert, welche die Arbeitspakete klar voneinander abgrenzen. Hierdurch kann jeder Partner mit klaren Vorgaben die Entwicklung im Bereich seiner Kernkompetenz starten. Die Arbeitspakete umfassen außerdem einen Regelungsteil, ein Antriebspaket, einen Ergonomieteil, Pakete zur Entwicklung der eigentlichen Steigkinematik, der Konstruktion eines geeigneten Gestells zur Aufnahme aller Komponenten und die Implementierung einer geeigneten Transportaufnahme für den Transport in Fahrzeugen. Ein Arbeitspaket zu Risiko und Qualitätsmanagementpaket begleitet alle Entwicklungsschritte.

Dieses Projekt wird durch die Europäische Union und das Land Nordrhein-Westfalen gefördert.