

2. COIN-Ausschreibung „Kooperation und Netzwerke“

Projekt: Konsortiale Medizinprodukt-Entwicklung durch Technologietransfer

Förderungsnehmer: LifeTool gemeinnützige GmbH, Linz Oberösterreich

Kurzfassung

Menschen mit hoher Querschnittlähmung, beidseitigen Armverkürzungen (Amputation) oder fortschreitenden Erkrankungen wie Muskeldystrophie, amyotropher Lateralsklerose (ALS) oder Multipler Sklerose (MS) verbleiben zur Interaktion mit der Umwelt oft nur minimale Kopfbewegungen, das Bewegen von Lippen, Mund oder Augen. Abhängig von Zeitpunkt, Verlauf, Dauer und Schwere der Einschränkung durch die o.e. Krankheitsbilder sind in Europa rund 2.600.000 Menschen davon betroffen. Spezielle Computermaus-Ersatzgeräte ermöglichen der erwähnten Zielgruppe eine selbstständige Interaktion mit dem Umfeld und leisten daher einen wesentlichen Beitrag zur Integration. Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung einer intelligenten kabellosen Computermaus, die ausschließlich mit dem Mund bedient werden kann und alle klinisch-hygienischen Voraussetzungen für den Einsatz in Intensivstationen sowie Rehabilitationseinrichtungen mitbringt. Die kabellose PC-Anbindung kann darüber hinaus die Mobilität der Anwenderinnen im Elektrorollstuhl deutlich erhöhen. Um diesen Menschen ihre Unabhängigkeit, Selbstständigkeit und Kommunikationsfähigkeit erhalten zu können, sind folgende Lösungen im Rahmen dieses Projektes zu erarbeiten:

- Eine intuitive User-Adaptionsmöglichkeit der notwendigen Saug-Blasstärke der Steuerung für Anwenderinnen mit erheblichen Respirationseinschränkungen
- Entwicklung einer Einweglösung für das Mundstück für den Einsatz im klinischen Bereich
- Mehr Autonomie für User durch kabellose Signalübertragung (wireless technology) an der Einsatzpraxis optimiertes Energie Management für die kabellose Steuerung

Vergleichbare Features an mundgesteuerten Computermaus-Ersatzgeräten existieren derzeit nicht am Markt. Um im klinischen Umfeld derartige Lösungen einsetzen zu können, bedarf es einer fundierten Marktanalyse des klinischen Anwendungsbereiches, einem User-Centered-Design und der Zulassung als Medizinprodukt samt einhergehenden Regulatorien zur Entwicklung, Inverkehrbringung und Herstellung. Diese komplexen Anforderungen für diese Entwicklung können nur in einem Konsortium unter Einbindung entsprechender Kompetenzen der Projektpartner abgewickelt werden. Dadurch ist es möglich, dass vom Design über die Entwicklung der Prototypen bis hin zur Herstellung und Prüfung sämtliche technische Entwicklungsschritte von den Partnern des Konsortialnetzwerkes abgedeckt werden können. Wesentlicher Innovationssprung und gleichzeitige Entwicklungshürden sind die intelligente Sensorlösung, die Adaptierung/Implementierung einer etablierten und energieeffizienten Wireless-Technologie sowie die Entwicklung eines spritzgusstechnischen Einweg-Mundstücks für den klinischen Bereich. Die Formwerkzeuge werden dabei einem designorientierten Entwicklungsprozesses unterzogen um die Ausführung den Usability-Ansprüchen gerecht zu werden. Wissenschaftliches Know-how, F&E Infrastrukturen, Benutzergruppen und Usability-Tests sowie effizienter Technologietransfer hinsichtlich Entwicklung, Zulassung, Inverkehrbringung und Produktion innerhalb des Konsortiums sichern einen individuellen Mehrwert für alle Kooperationspartner im Projekt.