



Hilfsmittel mit 3D-Drucker, Lasercutter & Co. selber machen

Projekte aus der Light Cares-Initiative des Bundesforschungsministeriums präsentieren auf der REHACARE in Düsseldorf innovative Lösungen von und für Menschen mit Behinderung.

18. August 2017, BMBF-Initiative Light Cares / VDI Technologiezentrum GmbH

Ob Laser-Radar im Hut, individuelle Prothesen aus dem 3D-Drucker oder Open Source Add-Ons für Rollstuhlfahrer: Die Gewinnerprojekte des Wettbewerbs „Light Cares“, der vom Bundesforschungsministerium ausgerufen wurde, entwickeln Hilfsmittel, die den Alltag von Menschen mit Behinderung erleichtern. Dafür sollen die neuen Do-it-Yourself-Werkzeuge und Materialien in offenen Werkstätten genutzt werden. Die Projekte mit ihren innovativen Lösungen können vom 4. bis 7. Oktober 2017 auf der REHACARE in Düsseldorf in Halle 4 G03 am Light Cares-Messestand ausprobiert werden. Zudem werden am Stand Hilfsmittel direkt vor Ort ausgedruckt und hergestellt.



Das Light Cares-Projekt „Made for my Wheelchair“ zeigt auf der REHACARE in Düsseldorf eine Do-It-Yourself-Beleuchtung für elektrische Rollstühle. © be able e. V., Foto: Jonas Schubert

Unter dem Motto „Hilfe zur Selbsthilfe“ arbeiten in den Light Cares-Projekten Menschen mit Behinderung, Forscher aus Unternehmen und Instituten sowie Maker aus öffentlich zugänglichen Werkstätten (sogenannte FabLabs oder MakerSpaces) direkt zusammen. Das Ziel: Mit Hilfe der neuen Werkzeuge des Lichts wie Laserscanner, Lasercutter, 3D-Drucker & Co. sollen sich Menschen mit Behinderung ihre passgenauen Hilfsmittel für ein selbstbestimmtes Leben eigenständig herstellen können.



Eine weitere Besonderheit: Die Daten aus den Projekten, wie beispielsweise Baupläne oder 3D-Modelle, werden in gängigen Internetplattformen nach dem Open Source-Prinzip für jeden frei zur Verfügung gestellt. So können sich Interessierte die Daten herunterladen, um sie für ihre eigenen Projekte zu nutzen und weiterzuentwickeln. So können sich beispielsweise Rheumapatienten die Baupläne von Schreibhilfen im Web herunterladen, sie individuell nach ihren Bedürfnissen anpassen und mit dem 3D-Drucker ausdrucken.

Die auf der REHACARE vorgestellten Projekte sind die Gewinnerprojekte des Wettbewerbs „Light Cares – Photonische Technologien für Menschen mit Behinderung“ und werden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit insgesamt einer Million Euro gefördert. Der Wettbewerb ist Anfang 2016 gestartet. Die ersten Projekte wurden im Sommer 2017 abgeschlossen, die letzten Projekte beenden ihre Forschungs- und Entwicklungsarbeiten Mitte bzw. Ende 2018. Sie alle werden vom BMBF im Rahmen des Programmes „Photonik Forschung Deutschland“ gefördert.

Die Projektpartner des Light Cares-Wettbewerbs und das Bundesforschungsministerium laden alle Interessierten vom **4. bis 7. Oktober 2017** auf den **Light Cares-Messestand des BMBF in Halle 4 G03** auf die **REHACARE** nach Düsseldorf ein. Neben den Projekten mit Ausstellungsstücken zum Anfassen und Ausprobieren ist auch ein kleiner Werkstattbereich mit 3D-Druckern geplant, in dem Hilfsmittel wie Prothesen live vor Ort ausgedruckt werden.

Die Projekte

AMBOS-3D: Optisches Assistenzsystem in Werkstätten für Menschen mit Behinderung

Die Wissenschaftler in dem Projekt entwickeln ein kostengünstiges Assistenzsystem mit Mikrocontroller, 3D-Sensoren und Kamera, das Arbeiter in Werkstätten für Menschen mit Behinderungen anleitet und ihnen den nächsten Arbeitsschritt genau anzeigt.

ANSPRAKON: Anzeigen zum Hören

In diesem Projekt werden „Anzeigesprachkonverter“ für Menschen mit Sehbehinderung entwickelt, die Informationen von alltäglichen Anzeigen, wie z. B. von einer Mikrowelle, über eine Webcam erfassen. Ein Mikrocontroller macht die angezeigten Informationen über eine Sprachausgabe hörbar.

APROACH: Kostengünstige Exoskelette für Kleinkinder

Ziel des Projekts ist es, aktive Orthesen für Kinder und Jugendliche inklusive Sensoren und Aktoren mit kostengünstigen Maker-Materialien herzustellen. Die Orthesen sollen dabei individuell angepasst werden und mit dem 3D-Drucker ausgedruckt werden.

Custom DIY Limbs: Testschaft für eine Unterschenkelprothese mit DIY-Technologien

Hier geht es um Prothesenschäfte aus dem 3D-Drucker. Dazu werden zuerst die entsprechenden Körperteile mit einem 3D-Scanner erfasst und anschließend als 3D-Modell am Computer erstellt. Die Daten werden mit Step-by-Step-Anleitungen unter freier Lizenz veröffentlicht.

FABULANDLABS: Hilfsmittel einfach selber machen!

Menschen mit Behinderung sollen sich hier ihre Hilfsmittel mit kostengünstigen Technologien in FabLabs selbst herstellen und anpassen. Dafür wird ein mobiles FabLab geschaffen, um das sich stationäre Mini-FabLabs gruppieren.

**LIDARSEE: Das Laser-Radar im Hut**

Kleine, kostengünstige LiDAR-Detektoren bilden das Herzstück des Projekts für Menschen mit Sehbehinderung. Ein Laser-Sensor auf dem Kopf scannt die Umgebung und erkennt Hindernisse. Über einen Handschuh wird das Feedback per Vibration gegeben und warnt so den Nutzer.

Made for my Wheelchair: Barrierefreiheit aus dem 3D-Drucker

Ein Team von Rollstuhlbenutzern, Technikern und Designern entwickelt in diesem Projekt Produkte für elektrische Rollstühle, die mit offen zugänglichen und kostengünstigen Maker-Technologien hergestellt werden können. Erste Produkte sind Beleuchtungssets und Transportanhänger.

SELFMADE: Mitten im Alltag dank inklusionsorientierter MakerSpaces

In dem Projekt sollen sich Menschen mit Behinderung gemeinsam mit Makern in MakerSpaces ihre Hilfsmittel selber herstellen. Als Pilotprojekt wird im Dortmunder Büro für unterstützte Kommunikation ein inklusiver MakerSpace eingerichtet.

SLSASSIST: Eigene Rheumahilfen aus dem 3D-Drucker

An Rheuma erkrankte Menschen stellen sich ihre individuellen Hilfsmittel in hoher Qualität selber her - das ist das Ziel des Projekts. Dafür werden Laser-3D-Drucker genutzt. Die Betroffenen lernen dabei unter Anleitung im FabLab, wie sie ihre persönlichen Hilfsmittel designen und ausdrucken.

VRread: Individuelle Lesehilfe aus dem 3D-Drucker

Hier wird das Smartphone zur individuellen Lesehilfe. Dafür kommt das Mobiltelefon - wie bei einer VR-Brille - in eine personalisierte 3D-gedruckte Halterung. Begleitend dazu wird eine mit Kopfbewegungen steuerbare Lese-App für digitale Dokumente entwickelt.

Haptivest: Fühlend sehen

Die Haptivest ist ein breiter Gürtel für sehbeeinträchtigte Menschen, in dem eine Kamera und eine Matrix aus über Einhundert kleinen Vibrationsmotoren eingebaut ist. Diese Pixel-Motoren bilden Objekte, die sich vor dem Träger oder der Trägerin befinden, als Vibrationsmuster auf dem Körper ab.

Weitere Informationen zu Light Cares und den Projekten unter www.photonikforschung.de

Ansprechpartner

Dr. Joachim Fröhlingdorf
VDI Technologiezentrum GmbH
VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf
Telefon: +49 (0)211 / 6214-508
E-Mail: froehlingdorf_j@vdi.de