

Unabhängige Mobilität für Menschen mit Beeinträchtigung

Bedienung von Rollstuhl und Smarthome mit der Brille

Dipl. Ing. Christian Kiefel

ProKNX SAS, Sophia Antipolis (Frankreich)

Wussten Sie, dass es in der Bundesrepublik 1,56 Mio Menschen gibt, die auf aufgrund einer körperlichen Behinderung in der Fähigkeit zum Gehen beeinträchtigt sind und auf einen Rollstuhl angewiesen sind? Bei hochgradigem Defizit der Armkraft und Arm-/Hand-Beweglichkeit ist selbst der elektrisch angetriebene Rollstuhl mit den Händen nicht mehr zu bedienen.

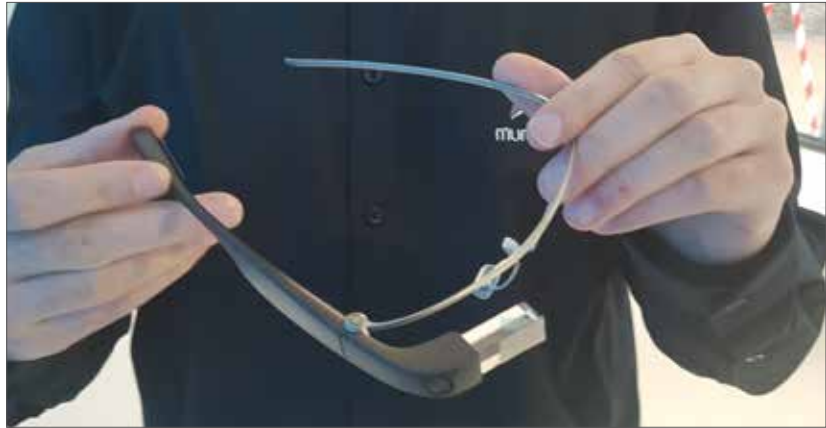
Das Münchener StartUp Munevo entwickelte nun ein Interface, um diesen Menschen die Steuerung des Rollstuhls mit geringen Kopfbewegungen zu ermöglichen. Die Sensoren hierzu sind in sogenannten „Smartglasses“ eingebaut. Im oberen Bereich des Brillengestells ist ein kleines Display angebracht, welches eine Menüstruktur anzeigt. Durch kleine Nick- oder Drehbewegungen des Kopfes kann man darin navigieren und die gewünschte Funktion auswählen bzw. auslösen.

Die ausgewählte Funktion wird zusätzlich noch über einen Miniaturlautsprecher im Brillenbügel bestätigt. So lässt sich die Ausführung von Fehlfunktionen vermeiden.

Im „Fahrmenü“ lässt sich der Rollstuhl durch die Bewegung des Kopfes nun fernsteuern. Ohne jegliche fremde Hilfe kann er bewegt werden, lässt sich selbst auf der Stelle wenden. Weitere Einstellungen des Stuhls wie Sitzhöhe oder -neigung lassen sich ebenso verändern. Die Übertragung der Steuerbefehle von der Brille zum Interface erfolgt mittels Bluetooth. Zusätzlich lässt sich die Brille aber auch noch in das heimische WiFi Netzwerk einbinden.

Durch die Kommunikation mit dem Miniserver realKNX können nun zusätzlich KNX basierende Gebäudefunktionen ausgeführt werden.

Ohne Konfigurationsaufwand lässt sich die Menüstruktur zur Bedienung von Licht, Türen, Lüftung und Heizung aus



Kopfbewegungen werden von den Sensoren der Brille erkannt und übermitteln Steuerbefehle an das Interface zur Rollstuhlelektronik

dem realKNX Server auslesen. So lassen sich über die Brille selbst Funktionen ausführen, die sicherheitskritisch einzustufen sind, wie das Öffnen von Gartentor oder der Haustür.

Innerhalb der vier Wände ermöglicht realKNX zusätzlich die Sprachsteuerung und -Abfrage von Gebäudefunktionen, auch ohne Cloud-Anbindung. Die Sprachkommandos erlauben ebenso das Holen und Steuern des Aufzuges oder das Bedienen der Medientechnik. In der Regel brauchen nur wenige Befehle definiert werden um auch mehrere Aktionen gemeinsam auszuführen.

Wenn Hilfe benötigt wird, kann der Ruf ebenfalls über die Sprache abgesetzt werden. Mittels dem KI-basierenden System kann der Helfende sogar über sein Mobiltelefon zurücksprechen.

Zu den zukünftig geplanten Funktionen gehören die Steuerung von Smartphones, Computern und Roboterarmen. Diese Smartglass Anwendung kombiniert mit der Sprachsteuerung verhilft zu unabhängiger Mobilität und mehr Selbstbestimmung von körperlich beeinträchtigten Mitmenschen. So können sie einen kleinen Ausblick in die Freiheit erfahren, die für uns andere so selbstverständlich ist.



ProKNX ARAGON, Sprachassistent im Schaltdesign zur Offline Sprachsteuerung von Gebäudefunktionen

Mehr Information unter:
www.munevo.com
www.proknx.com



■ Dipl. Ing. Christian Kiefel, CEO der ProKNX SAS in Sophia Antipolis (Frankreich), www.proknx.com