



LISAvienna ist die gemeinsame Life-Science-Plattform von austria wirtschaftsservice und Wirtschaftsagentur Wien im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft und der Stadt Wien.

Produkte für Menschen mit körperlichen Einschränkungen

Körper und Technik

Mehrere Unternehmen am Standort Wien haben sich auf Technologien spezialisiert, die den Alltag von Menschen mit physischen Restriktionen erleichtern. Diese Innovationen verbessern nicht nur den Alltag, sondern bescheren ihren Nutzern manchmal sogar Weltruhm – zum Beispiel in Rio bei den Paralympics.



Mehrere Unternehmen am Standort Wien haben sich auf Technologien spezialisiert, die den Alltag von Menschen mit physischen Restriktionen erleichtern.

Die Geschichte der Paralympics reicht zurück bis zum Jahr 1948. Dabei messen sich Menschen mit körperlichen Einschränkungen im Radfahren, Bogenschießen, Rollstuhltennis oder Blindenfußball messen. Neben dem athletischen Geschick der Sportler tragen auch technische Hilfsmittel zu den verblüffenden Leistungen bei. Seit 1988 sind die Paralympics eng an die Olympischen Spiele gekoppelt und finden im selben Rhythmus etwas zeitverzögert am selben Ort statt. Am Austragungsort Rio zeigen die Athleten heuer von 7. bis 18. September ihr Können.


Ottobock ist nicht nur ein wichtiger Sponsor der paralympischen Spiele, sondern übernimmt auch den technischen Support für sämtlichen Teilnehmer. „Derzeit sind 50 bis 60 Mitarbeiter in Rio, täglich bekomme ich begeisterte Whatsapp-Nachrichten von ihren Erlebnissen dort“, berichtet Hans Dietl, der den Wiener Standort des Unternehmens leitet, bereits im Vorfeld der Wettkämpfe. Ottobock ist ein weltweit tätiger Konzern mit Zentrale in Duderstadt (Niedersachsen), der sich auf die Entwicklung und Produktion von Prothesen, Orthesen (orthopädische Hilfs-

mittel zur Stabilisierung oder Korrektur von Gliedmaßen) und Rollstühlen spezialisiert hat. 15.000 Ersatzteile hat das Unternehmen in Rio mit. Der Standort Wien hat eine besondere Bedeutung für den Konzern. 650 Mitarbeiter sind hier im Einsatz - vor allem in Forschung & Entwicklung, Produktion, aber auch im Marketing und im Business Development zu mechatronischen Prothesensystemen der oberen und unteren Extremitäten. Hans Dietl, Leiter des Standorts, ist zudem Chief Technology Officer des Gesamtkonzerns. Die ihm zugeordneten Vice Presidents für Qualitätssicherung und regulatorische Fragen sowie für Klinische Forschung sind ebenfalls in Wien angesiedelt. Und schließlich hat auch die Vertriebsleitung für Westeuropa hier ihren Sitz.

Die Produkte, um die sich bei Ottobock in Wien alles dreht, ersetzen verlorene oder amputiert Gliedmaßen wie Füße, Beine, Hände und Arme. Im Rahmen des Calls „User in Focus“ der Wirtschaftsagentur Wien erzielte Ottobock mit dem Projekt „Myonic“ vor kurzem den ersten Platz. Im Zuge des Projekts wird eine Handprothesen-Steuerung entwickelt, die Muskelsignale der verbliebenen Stumpfmuskulatur nutzt. Der Benutzer führt gedanklich Bewegungen mit seiner amputierten Gliedmaße aus, die entstehenden Signale werden mittels Mustererkennungs-Algorithmen in eine Bewegung der Handprothese übersetzt. Da das Signalmuster für jede Person unterschiedliche Formen annimmt, müssen die Algorithmen für jeden Fall individuell trainiert werden. „Myonic ist ein spannendes Projekt, weil es einen wichtigen Schritt auf dem Weg darstellt, die Steuerung einer Prothese durch Konzepte der Künstlichen Intelligenz vollständig intuitiv zu machen“, betont Dietl. Das System ist gerade auf dem Weg in eine klinische Studie zur Erprobung durch Anwender. Dietl rechnet, dass es in eineinhalb bis zwei Jahren fertig entwickelt und kommerziell verfügbar sein wird.

Maßgeschneiderter Einsatz von Medizinprodukten und innovative Diagnostik

Medizinische Hilfsmittel zur Kompensation von Bewegungseinschränkungen erfordern umfangreiches Know-how zur individuellen Anpassung und einfühlsame Beratung. Ein Spezialist für Bandagen, orthopädische Apparate und Prothesen in Wien ist beispielsweise die Firma F. Schmid & Co GmbH. Rund 22 Mitarbeiter stellen am Markt verfügbare Medizinprodukte genau auf die Bedürfnisse ihrer Nutzer ein oder fertigen selbst Sonderlösungen von Hand in der unternehmenseigenen Werkstatt an. Um die Beweglichkeit zu verbessern wird häufig auch auf physikalische Therapien zurückgegriffen, dazu zählen beispielsweise Elektrotherapien. Die Dr. Schuhfried Medizintechnik GmbH bietet dazu ein umfangreiches Produktsortiment sowie Schulungen und maßgeschneiderte Lösungen an, darunter auch Biofeedback-Systemen.

Bevor jedoch therapeutische Maßnahmen gesetzt werden können, müssen Bewegungseinschränkungen zunächst einwandfrei diagnostiziert werden. Zu diesem Zweck hat die 

► **Medizinkraft Solutions GmbH & Co KG** mit Unterstützung von AWS, FFG und Wirtschaftsagentur Wien eine Technologie entwickelt, die die heute vielfach übliche subjektive Beurteilung durch objektive Messdaten ersetzen kann. Beim sogenannten „Motor Signs Monitoring“ werden analoge Sensoren eingesetzt, um ein dreidimensionales Bild der Bewegungsabläufe eines Patienten zu erzeugen. Die von den Sensoren kommenden Signale werden fusioniert und mithilfe einer eigens entwickelten Software ausgewertet. „Unser System kann Bewegungsstörungen unabhängig von deren Ursache erfassen“, erklärt Geschäftsführer Christian Kocourek. Anwendungsgebiete sind daher orthopädisch ebenso wie neurologisch bedingte Bewegungseinschränkungen. Kocourek ist überzeugt davon, dass man mit einer solchen Technologie in der klinischen Routine nur mit vorgefertigten Tests punkten kann, die für den Arzt einfach zu interpretierende Ergebnisse liefern. An mehreren österreichischen Kliniken ist bereits ein Prototyp im Einsatz, damit die Anforderungen aus der Praxis gut verankert werden. Derzeit wird außerdem eine Kooperation mit dem sportwissenschaftlichen Institut IMSB Austria vorbereitet, um Diagnostik und Therapiekontrolle noch weiter voranzubringen.

Technische Unterstützung für Blinde

Neben Personen mit Bewegungseinschränkungen sind auch Menschen mit stark vermindertem Sehvermögen auf technische Unterstützung angewiesen. Auf dieses Gebiet hat sich die Ende der 1980er Jahre von Dietmar Litschel gegründete Care Tec International GmbH spezialisiert. Schon die erste Erfindung wurde zum Grundstein des Erfolgs: Man hatte eine Schablone

entwickelt, mit der blinde Personen feststellen können, welche Banknote sie in Händen halten. Das Produkt wurde an die Nationalbank verkauft und das damit verdiente Geld in weitere Entwicklungen investiert. Das Produktsortiment umfasst über 30 selbst entwickelte sprechende und taktile Produkte, unter anderem sprechende Farb- und Lichterkennungsgeräte, Uhren, Zeichenbretter, Akku-Ladegerät, Waagen, Ultraschallgeräte sowie Taschen- und Tischrechner für Blinde. Besonders stolz ist Litschel auf eine Uhr für Taubblinde, die die Informationen durch Vibrationen am Handgelenk ausgibt. Das Produkt kann darüber hinaus über eine Bluetooth-Verbindung an andere Geräte, beispielsweise eine Waage, angeschlossen werden. Seit rund einem Jahr hat Care Tec ein Rollmaßband mit akustischer Ausgabe im Angebot, in das eine Wasserwaage und ein Winkelmesser integriert sind. „Wir sind die ersten, die ein solches Produkt entwickelt haben“, freut sich Litschel.

Ein spezielles Hilfsmittel für Blinde entwickelt auch das mehrfach ausgezeichnete Wiener Start-up Bitlab Technology GmbH. Mit einem speziellen Tablet sollen digitale Inhalte in Braille-Schrift und via Sprachausgabe auch mobil erfassbar werden. Der neue eReader für Blinde nutzt dabei softwaregesteuerte, mechanisch aktivierbare Erhebungen, die von den Nutzern ertastet werden ■

- www.blitab.com
- www.caretec.at
- www.medizinkraft.at
- www.ottobock.at
- www.schmidl-co.at
- www.schuhfriedmed.at