



©Alessandro Della Bella

VON MENSCHEN UND MASCHINEN

Packend und voller Überraschungen: So präsentierte sich der erste Cybathlon am Samstag, 8. Oktober 2016 in der Swiss Arena in Zürich-Kloten. Wie Mensch und Technik miteinander verschmelzen können, führte der von der Schweizerischen MS-Gesellschaft unterstützte Anlass eindrücklich vor Augen.

Auf dem grossen Bildschirm im Stadion laufen, springen und rutschen vier Avatare um die Wette – Aktivitäten, welche die Piloten an der Schaltzentrale mit dem eigenen Körper nicht ausführen können. Verkabelt durch eine Mütze mobilisieren die Tetraplegiker ihre ganze Konzentrationskraft, um die Männchen zu bewegen. Es ist der erste von insgesamt 4 Vorläufen und 500 virtuelle Meter liegen vor ihnen. Stellt sich Numa Poujouly vom Team der ETH Lausanne vor, dass er seine Zehen anhebt, springt der Avatar auf dem Bildschirm in die Höhe. Besonders herausfordernd ist es, wie er sagt, an gar nichts zu denken: Nur dann nämlich rennt sein Avatar einfach geradeaus. Es klappt, Poujouly setzt sich nach vorn, die Software übersetzt alle Gedankenströme einwandfrei, sein Alter Ego und er gelangen als Zweite ins Ziel und damit ins Finale.

66 Teams aus Ingenieuren, Menschen mit Behinderung, Wissenschaftlern und Technikern haben sich in der ausver-



©Alessandro Della Bella

Virtuelles Rennen; nur durch Gedanken steuern die Wettkampfteilnehmenden ihre Computerfiguren.

kauften Swiss Arena in Kloten eingefunden, um am Samstag, 8. Oktober 2016 an dem weltweit ersten Wettbewerb im bionischen Kräftemessen teilzunehmen. Im Zentrum ihrer Arbeit stand die Frage, wie sich die moderne Roboteknik einsetzen lässt, um den Körper dort zu ergänzen, wo

er seine natürlichen Funktionen infolge eines Unfalls oder einer Krankheit nicht länger wahrnehmen kann. Die Schweiz. MS-Gesellschaft unterstützte diesen Anlass.

Eine von sechs Disziplinen

Das virtuelle Rennen durch Gedankensteuerung ist dabei nur eine von insgesamt sechs Disziplinen, in denen sich die Hochschulteams sowie einige kommerzielle Anbieter unter anderem aus Südkorea und Japan, Kanada, Frankreich, Brasilien und natürlich der Schweiz an diesem Tag miteinander messen. Auf den Aussenbahnen der grossen Eishalle findet das Radrennen für Querschnittgelähmte mit Muskelstimulation statt, beim Parcours mit Exoskeletten hingegen passieren die querschnittgelähmten Piloten aufrechten Ganges eine schräge Rampe und bezwingen gar Treppen.

Der Saal applaudiert, dem ersten Piloten der nächsten Disziplin ist es gelungen, eine Glühbirne in eine Lampe zu schrauben und das T-Shirt mit Klammern aufzu-

Die Freude des Schweizer Florian Hauser ist gross! Er gewinnt das Rennen durch den Hindernisparcour mit seinem motorisierten Rollstuhl.

hängen. Technik und Anwender müssen harmonisieren, nur so ist es möglich, mit einer Armprothese derart feinmotorische Aufgaben zu erledigen.

Forschung vorantreiben

Natürlich ist es nach Worten des Initiators Robert Riener Ziel des Cybathlon, die Forschung voranzutreiben, indem man die verschiedenen technischen Lösungen im Wettbewerb testet und miteinander vergleicht. «Wir wollen aber auch das Bewusstsein der Bevölkerung für die Bedürfnisse von Personen mit körperlichen Einschränkungen schärfen», betont er in seiner Ansprache.

Und tatsächlich, was für ein Ausmass an Willenskraft von den Piloten aufgewen-

«Hoffentlich werden neue wissenschaftliche Technologien über den Cybathlon irgendwann auch ins alltägliche Leben gelangen»

det werden muss, enthüllt sich einem manchmal erst, wenn man still beobachtet. Ungenutzt lassen die auf den Bahnen aufgestellten Tische, Treppen und Türen ein bisschen an eine Theaterkulisse denken. Dass sie in der Realität monströse Hindernisse sein können, zeigt sich, sobald der Wettbewerb beginnt.

3, 2, 1: Die Off-Stimme kündigt das Finale in der Disziplin Parcours mit motorisierten Rollstühlen an. Vier High-Tech-Rollstühle setzen sich in Bewegung. Zuerst müssen die Piloten die Ober-schenkel unter einem Tisch platzieren.



Die 4600 Zuschauer fieberten in der ausverkauften Swiss Arena mit den Athleten an der Weltpremiere vom Cybathlon mit.

Weiter geht es um Slalomstangen, eine Rampe hinauf, durch eine Tür. Vor dem letzten Hindernis liegen der Schweizer Florian Hauser von der HSR Rapperswil und Cho Yu Ng aus Hong Kong auf gleicher Höhe. Das Publikum fiebert mit, als die beiden vor der Treppe innehalten: Wie werden sie es anstellen, die Stufen zu erklimmen – und noch tückischer: Wie werden sie wieder herunterkommen? Hauser sitzt mit ausgestreckten Beinen in seinem Rennstuhl, sein Sitz ist verstellbar und erlaubt das Gewicht nach vorne oder hinten zu verlagern. Am Ende gewinnt er, indem er waghalsig die Treppe herunterrattert. Den Hätetest hat das Gefährt der Studenten bestanden.

Neuartige Assistenzsysteme

Der Cybathlon wollte kein Reklameschaulauf der Institutionen sein, sein Ziel ist es, dass sich Teams gegenseitig in der Forschung vorantreiben, neuartige Assistenztechnologien wurden hier auf den

Prüfstand gestellt. «Die Cybathlon-Teams werden nach dem Wettkampf die Resultate ihrer Forschungen publizieren und für alle zugänglich machen», sagt Serafeim Perdikis vom Lausanner ETH Team. «So werden hoffentlich neue wissenschaftliche Technologien über den Cybathlon irgendwann auch ins alltägliche Leben gelangen.»

Perdikis Team-Pilot Poujouly hat seine Gedanken auch im Finale fest im Griff. Er gewinnt. Es ist die zweite Gold-Medaille für die Schweiz, und diese gibt es sogar doppelt: Auch die Entwickler tragen eine nach Hause, schliesslich ist es ein Turnier, an dem ohne Teamarbeit nichts geht. Strahlende Gesichter an der Siegeserhebung, Jubel und Umarmungen. Viel Menschliches in einer Halle voller algorithmengestützter High Tech.

Text: Esther Grosjean