

Neue Möglichkeiten für motorisch stark eingeschränkte Personen Dank eines neuen Eingabegerätes...

InfraPoint 2

1. Das Konzept von InfraPoint 2 :

InfraPoint 2 dient zur Simulation von zwei Schaltkontakten die normalerweise mit der Hand oder mit Blas- bzw. Saugschaltern betätigt werden.

Für motorisch stark eingeschränkte Personen stellt dies häufig Probleme dar.

Ist eine ausreichende Feinmotorik des Kopfes vorhanden lassen sich zwei Sensoren mit einem am Kopf befestigten Sender anvisieren, und der Sensor der vom Strahl des Senders getroffen wird löst einen Schaltkontakt aus.

2. Kompatibilität :

InfraPoint 2 kann alle Geräte ansteuern bei denen sonst ein oder zwei Taster angeschlossen werden.

In besonderer Weise geeignet ist das Eingabegerät für das AUTONOM System (Ein technisches Assistenzsystem das körper- und mehrfach behinderten Personen eine Umgebungssteuerung und Kommunikation ermöglicht).

3. Praxiserfahrungen :

Das System wurde im Elisabethinum in Axams (ein Förderzentrum für körper- und mehrfach behinderte Kinder) getestet.

Hier einige Berichte:

1. Erprobung durch den Sonderschullehrer K. Springer:

Ich bin Lehrer einer basalen Förderklasse und möchte am Beispiel eines Buben im Alter von 10 Jahren aufzeigen, wie hilfreich das von Stefan Mina entwickelte InfraPoint 2 Eingabegerät für ein mehrfachbehindertes Kind, das über keine verbale Sprache verfügt, sein kann:

Für einen unserer Schüler stellen Körperkontrolle und koordinierte Körperbewegungen eine große Herausforderung dar. Es fällt ihm schwer grob-, fein- und sprachmotorische Bewegungsabläufe zu planen, zu organisieren und gezielt durchzuführen. Derzeit verfügt er noch nicht über verlässliche Signale (Laute, mimische Äußerung, Gebärden, Anschauen von Symbolen etc.) für Ja und Nein. Es erscheint uns realistisch, dass es ihm einmal möglich sein wird, das Ja durch Drehen des Kopfes zur rechten Seite, das Nein durch Kopfdrehung nach links auszudrücken. In der Erarbeitungsphase für diese Ausdrucksformen bietet uns InfraPoint 2 eine große Unterstützung, da unser Schüler mit dessen Hilfe verbale Rückmeldung über seine Kopfhaltung bekommen kann: Immer wenn er nach rechts zum Symbol für Ja schaut, wird durch den Empfang des Infrarotsignals die Sprachausgabe „Ja!“ ausgelöst, beim

Schauen nach links ertönt es: „Nein!“ Dabei ist die Technik für den Schüler kaum sichtbar, da sich der Infrarotsender in einem dünnen Röhrchen befindet, das an einem der Brillenbügel befestigt ist. Die kleinen Empfänger sind rechts und links vom Kind an den Symbolen für Ja und Nein angebracht, restliche Elektronik befindet sich im Rucksack des Schülers, der hinten am Rollstuhl hängt. Durch die kleinen Leuchtdioden erhält der Schüler zusätzlich optische Rückmeldung, ob der Kopf richtig gehalten wird und das Infrarot-Signal empfangen wird.

Dieses Beispiel zeigt eine der vielen Möglichkeiten für den Einsatz von InfraPoint 2. Viele mehrfachbehinderte Menschen kommunizieren hauptsächlich mit ihren Augen, indem sie u. a. gezielt Dinge mit den Augen fixieren. Ich könnte mir vorstellen, dass InfraPoint 2 auch eingesetzt wird, um z. B. bestimmte Geräte einzuschalten. Aus dem Schauen zum Radio beispielsweise könnte ein Einschalten des Radios werden. Eine weitere wichtige Möglichkeit ist es, mit InfraPoint 2 Hilfe herbeiholen zu können, indem durch Schauen zu einem bestimmten Punkt ein spezielles Signal ausgelöst wird.



Die Testsituation



Man erkennt hier den am Brillenbügel befestigten Sender

2. Erprobung durch die Ergotherapeutin M. Krümmling:

Der Patientin ist aufgrund ihrer Tetraplegie nur eine motorisch und zeitlich stark eingeschränkte Bewegung des Kopfes möglich.

Diese willkürliche Bewegung ist mit einer hohen Anstrengung und einer gewissen zeitlichen Verzögerung verbunden, was jedoch bei Entspannung in einer vertrauten Situation besser ist.

Beim ersten Test mit dem InfraPoint 2 wurde der Sender mit einem Stirnband am Kopf befestigt, und es wurde zusätzlich noch ein Laserpointer montiert, um für die Patientin eine bessere optische Kontrolle zu ermöglichen, wohin sie gerade mit dem Pointer zeigt.

Während der Testzeit von ca. einer Stunde fiel es ihr immer leichter, gezielt beliebige Objekte im Raum, und damit auch die Empfänger des InfraPoint 2, mit dem Laserstrahl anzuvisieren.

Es wurden mit der gleichen Patientin in der Vergangenheit schon mehrere Versuche unternommen, mit verschiedenen Hilfsmitteln Schalter und Computerprogramme zu bedienen.

Einiges scheiterte oder es bedarf Assistenz, da sie durch ihre extreme Tonussituation ihre Körperposition schwer halten konnte oder sie auch immer wieder veränderte, und damit z. B. einen seitlich angebrachten Näherungsschalter verschob und damit außerhalb des Detektionsbereichs lag.

Mit diesem System hat sie die Möglichkeit alleine Funktionen und Geräte auszulösen, die ihr sonst durch ihre schwere tonische Einschränkung nicht möglich sind.

Als Beispiel könnte sie zu Hause oder in der Schule alleine Fernseher, Radio oder Türöffner bedienen, um Hilfe rufen oder Computerprogramme für ihre Schulaufgaben bzw. an einem zukünftigen Arbeitsplatz damit steuern.

Ganz abgesehen von den sichtbaren Veränderungen ist das „selber wirksam sein“ in der Umwelt gerade für einen Menschen, dem der Körper nicht oder kaum gehorcht ein elementares Bedürfnis.

So können die Zusammenhänge zwischen Ursache und Wirkung erfahren, selbständig Veränderungen der momentanen Situation vorgenommen und damit ein erster Schritt für den teilweisen Abbau von Helfern und Betreuern gesetzt werden.





Das Stirnband mit Laser und IR Sender

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:
Elisabethinum Axams
Herr Stefan Mina
s.mina@elisabethinum.at