



medical cluster 

## Swiss Made für Germany

>> Als Unterstützungs-Plattform für die Medizintechnik-Branche ist Medical Cluster auch ein aktives Netzwerk mit Kooperation in den EU-Raum. Beispielhaft ist die Zusammenarbeit von Mitgliedsfirmen mit dem Potsdamer Start-up-Unternehmen Epionics bei der Entwicklung von Spine, einem Messsystem zur Diagnose- und Therapie-Unterstützung bei Rückenerkrankungen.

Epionics Spine ist ein Messsystem mit ganz neuartiger Technologie auf dem Gebiet der Rückendiagnostik. Im Gegensatz zu Röntgen- und MRT-Aufnahmen die nur ein statisches Abbild des Rückens wiedergeben, erfasst das neue Gerät den Rücken in der Bewegung und kann rückenschmerzbedingte Bewegungsstörungen der Wirbelsäule erfassen und bewerten. Dafür werden flexible Bewegungssensoren an definierten Stellen über spezielle Hohlpflaster auf dem Rücken aufgebracht. Die Sensoren messen jeweils die Lage im Raum und die Beschleunigung – 50 Mal in der Sekunde, mittels Speichereinheit werden die Daten aufgezeichnet. Die gemessenen Daten können über einen Zeitraum von 24 Stunden erfasst oder in Echtzeit an einen PC weitergegeben werden.

Mit diesen Messergebnissen können Rückschlüsse auf Dynamik und Beweglich-

keit der verschiedenen Rückenregionen gezogen werden können, da jedes Stocken und jede Stauchung im Bewegungsablauf registriert wird. Eine entsprechend entwickelte Software verarbeitet alle Messdaten und bereitet sie so auf, dass der Arzt genau feststellen kann wo und wann der Rücken Probleme bereitet und Rückschlüsse auf Diagnose und Therapie ziehen kann.

### Kompetenz in der Entwicklung von Medizinelektronik

Gemeinsam mit Medizинern und Forschern der Charité Universitätsmedizin Berlin entwickelte Epionics zunächst einen Prototypen von Spine. Zur Serienreife mit entsprechendem funktionalem Design wurde das Messsystem in Kooperation mit verschiedenen Schweizer Unternehmen vom Medical Cluster geführt unter Federführung des

Elektronikspezialisten Iftest aus Wettingen im Aargau. «Wir arbeiten aber nur mit dem Partner zusammen der für das Projekt am besten geeignet ist», unterstreicht Werner Kunz, Leiter Verkauf und Entwicklung bei Iftest seine Arbeitsweise.

Epionics war auf der Suche nach einem Unternehmen mit hoher Kompetenz bei der Entwicklung und Produktion von Medizinelektronik und kontaktierte Iftest erstmalig auf der Compamed in Düsseldorf. Als Generalunternehmer und Systempartner des Projektes koordiniert Iftest die Zusammenarbeit und im Verlauf der weiteren Entwicklungsarbeiten konnte Epionics verschiedene Unternehmen und Partner von Medical Cluster kennenlernen und Kontakte zu F&E Partnern knüpfen. «Die Herausforderung dabei war nicht die technische Machbarkeit sondern die Koordinierung der vielen Kompetenzen die es für so ein Projekt braucht»,



## EPIONICS SPINE – ENTWICKLUNGSPARTNER

### HERSTELLER

Epionics Medical GmbH  
Am Luftschiffhafen 1  
D-14471 Potsdam  
Tel. +49 331 2373 05 0  
Fax +49 331 2373 05 -10  
info@epionics.com  
www.epionics.com

### GENERALUNTERNEHMER UND SYSTEMLIEFERANT

Iftest AG  
Schwimmbadstrasse 43  
5430 Wettingen  
Tel. 056 437 37 37  
Fax 056 437 37 50  
info@iftest.ch  
www.iftest.ch

### AUSGEWÄHLTE KOOPERATIONSPARTNER

Erdmann Design  
Stahlrain 2  
5200 Brugg  
Tel. 56 460 9 460  
info@erdmann.ch  
www.erdmann.ch

Nowak Engineering GmbH  
Wigartestrasse 8  
8957 Spreitenbach  
Tel. 056 410 17 17  
Fax 056 410 17 18  
info@nowak-engineering.ch  
www.nowak-engineering.ch

### MEDICAL CLUSTER

Wankdorffeldstrasse 102  
3000 Bern  
Tel. 031 335 62 38  
Fax 031 335 62 63  
mail@medical-cluster.ch  
www.medical-cluster.ch

*Live-Demonstration von Epionics Spine, vorne Rechts Epionics Geschäftsführer Tobias Happel.*

fasst Werner Kunz zusammen.

Als erfahrenes Unternehmen in der Entwicklung elektronischer Geräte und der Produktion von Elektronikkomponenten speziell auch in der Medizintechnik bringt Iftest selber viel Know-how für das Epionics-Spine-Projekt mit. Nicht nur die Entwicklung und die Produktion der Elektronik Hardware findet im Hause Iftest statt, sondern auch die Sensorik, die Embedded Software der Dock-In Station sowie die Speichereinheit liefert das Unternehmen. Auch die Endmontage und Verpackung des Produkts wird von Iftest durchgeführt – bis hin zur Organisation der gesamten Logistik bis zur Lieferung ab Zentrallager in Deutschland. Desgleichen liegt die Verantwortung für die gesamte Rückverfolgbarkeit in den Händen von Iftest.

### Gestaltung: nutzerorientiert und einfache Handhabung

Entscheidend für den Markterfolg medizinischer Produkte ist nicht nur der nachgewiesene technische Nutzen sondern auch eine nutzerorientierte Gestaltung. Die Firma Erdmann Design aus Brugg – ebenfalls Medical Cluster Mitglied – ist auf genau dieses «Human Centered Design» in der Medizintechnik spezialisiert und bezieht Ärzte und Anwender bereits in der Entwicklungsphase mit ein. Im Falle von Epionics Spine bedeutet das, dass sich die Patienten beim Tragen des Messsystems und auch Nachts nicht belastet fühlen. Wichtig ist auch eine einfache Handhabbarkeit in der medizinischen Praxis.

Jetzt werden die Sensoren über zwei dehnbare Hohlplaster auf den Rücken des Patienten aufgebracht. Das hat den Vorteil, dass der Arzt mit nur wenigen Handgriffen Pflaster und Sensoren aufbringen kann und der Patient schon nach kurzer Zeit die Sensoren nicht mehr spürt. Selbst die Speichereinheit, auf der die gemessenen Verformungsdaten abgelegt werden, ist so klein, dass der Patient sie an einem Bauchgurt bei sich tragen kann.

### Entwicklung und Konstruktion der Kunststoffteile

Auch für die Entwicklung der gesamten Mechanik brauchte es einen Partner. Medical Cluster Mitglied Nowak Engineering realisierte die Entwicklung und Konstruktion der Kunststoffteile in enger Zusammenarbeit mit Erdmann Design, mit Iftest, Epionics sowie dem Werkzeugbauer und dem SpritzgussHersteller. Schwierig bei der Konstruktion war dabei die Unterbringung der Elektronik in einem relativ kleinem Gehäuse. Auch mussten Lösungen zur Sicherstellung des IP-Schutzes für Gerät und Steckverbindung gefunden werden.

Noch weitere Spezialisten waren an der Entwicklung von Epionics Spine beteiligt. Die PC-Software musste erstellt werden, Ergonomen wurden für die Gestaltung der PC-Oberfläche hinzugezogen und auch die Pflaster sind keine Handelsware. Schlussendlich sind aber nur Firmen beteiligt mit Erfahrung in der Medizintechnik und den regulatorischen Anforderungen und viele davon sind Mitglied im Medical Cluster <<