



## Presseinfo

<http://www.we-online.de>

Veröffentlichungshonorarfrei  
Belegexemplar erbeten

**08.05.2018**  
Seite 1 von 5

### **Körpernahe Überwachung der Herz-/Lungenfunktion dank dehnbarer Leiterplatte – Polyurethan ermöglicht Messung unmittelbar auf der Haut**

#### **Diagnostik bei Neugeborenen entscheidend vorgebracht**

Die Würth Elektronik GmbH & Co. KG in Rot am See und das Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration in Berlin haben eine elastische elektronische Leiterplatte entwickelt und zur Serienreife gebracht, die vor allem die Diagnostik bei Neugeborenen entscheidend erleichtern dürfte. In einer Anwendung des Schweizer Unternehmens Swisstom AG wird eine dehnbare Leiterplatte der Würth Elektronik in einen auf die Haut aufgelegten Messgürtel integriert. Mit dem Gürtel kann die Herz- und Lungenfunktion von Säuglingen sehr sanft und schonend, ohne Eingriffe, gemessen und in dynamischen Bildern vom Arzt beobachtet werden. Der Einsatz von Radiologie ist nicht erforderlich.

Die Innovation basiert auf der Verwendung eines neuen Basismaterials zur Leiterplattenherstellung, des Polyurethans. Das üblicherweise beim Leiterplattenbau verwendete Standardbasismaterial, ein Gemisch aus Epoxidharz und Glasfaser, hat sich zwar in millionenfacher Weise in der Praxis bewährt. Da es nicht flexibel ist, grenzt es den Einsatz von Leiterplatten und damit von Elektronik jedoch ein. Vor vier Jahren begann



## Presseinfo

die Abteilung Forschung und Entwicklung der Würth Elektronik in Rot am See gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut mit der Entwicklung einer Alternative: Polyurethan ist dehnbar, lässt sich zusammenfalten, zusammenknüllen und ist waschbar – sogar in der Waschmaschine, bei 30 Grad im Schonprogramm, was bei Anwendungen der Leiterplatte direkt auf der menschlichen Haut ein wichtiger Aspekt ist. Ein Anwendungsgebiet dürfte in Zukunft vor allem der Medizinbereich sein, ist Dr. Jan Kostelnik, Leiter der Abteilung Forschung und Entwicklung von Würth Elektronik CBT, überzeugt.

<http://www.we-online.de>

Veröffentlichungshonorarfrei  
Belegexemplar erbeten

**08.05.2018**  
Seite 2 von 5

Das Produkt hat Serienreife erlangt. Anwendung findet die elastische Leiterplatte jetzt in einem Messinstrument der Schweizer Firma Swisstom AG zur Überwachung der Herz- und Lungenfunktion. Durch das dehbare, hautfreundliche Material der Leiterplatte ist die Messung nicht mehr nur bei Erwachsenen, sondern auch bei Säuglingen möglich. Die hautfreundliche Leiterplatte ist dabei in einen Gürtel eingearbeitet, der auf dem Körper des Babys aufliegt. „Die Elektroimpedanztomographie ist eine strahlungsfreie Überwachungsmethode und macht Röntgenaufnahmen überflüssig“, betont Dr. Jan Kostelnik von Würth Elektronik.

Die Entwicklung des Gürtels zur Messung von Herz- und Lungenfunktion bei Neugeborenen dauerte insgesamt drei Jahre und umfasste ein Jahr Forschung, ein Jahr Prototypenentwicklung im Rahmen des EU-Projektes



## Presseinfo

CRADL (Continuous Regional Analysis Device for neonate Lung) und ein Jahr Produktentwicklung bis zur Serienreife.

<http://www.we-online.de>

Veröffentlichung honorarfrei  
Belegexemplar erbeten

**08.05.2018**  
Seite 3 von 5

Guido Schelling, COO von Swisstom, erklärt die Funktionsweise des Messgürtels: „Die Swisstom Produkte basieren auf dem Prinzip der elektrischen Impedanztomographie. Die elektrische Impedanztomographie (EIT) ist ein Bildgebungsverfahren für Intensivmediziner, Pneumologen und Physiotherapeuten, das Echtzeitinformationen zur regionalen Beatmung bereitstellt. Im Gegensatz zu herkömmlichen Methoden muss der Patient bei der EIT nicht durch einen Sensor atmen, es kommen keine ionisierenden Röntgenstrahlen zum Einsatz und die EIT kann über mehrere Tage angewendet werden. EIT kann daher kontinuierlich und zur Überwachung der Behandlungseffektivität in Echtzeit direkt am Patientenbett eingesetzt werden. Zurzeit gibt es nach unserem Erachten bei Neugeborenen keine Alternative zur elektrischen Impedanztomographie.“

***Bildunterschrift: Der Neonatologie-Gürtel in der praktischen Anwendung. Foto: Swisstom/CRADL***

Filmmaterial über praktische Anwendung des Babygürtels:  
<http://cradlproject.org/>

Weitere Infos zum neuen Leiterplatten-Basismaterial:

[http://www.we-online.de/web/de/wuerth\\_elektronik/news\\_weg/News\\_List\\_WE\\_Gruppe.php](http://www.we-online.de/web/de/wuerth_elektronik/news_weg/News_List_WE_Gruppe.php)

## Presseinfo



<http://heilbronn.ihk.de/meta/standardseite/ihkhnewsprese/index.aspx?id=3904>

<http://www.we-online.de>

Veröffentlichung honorarfrei  
Belegexemplar erbeten

<http://www.all-electronics.de/vernetzte-implantate-leiterplatten/>

**08.05.2018**  
Seite 4 von 5

### **Über Swisstom**

*Die Swisstom AG mit Sitz in Landquart in der Schweiz entwickelt und fertigt innovative medizinische Geräte. Unser neuer Lungenfunktionsmonitor ermöglicht lebensrettende Behandlungen von Patienten auf der Intensivstation und unter Allgemeinanästhesie. Im Unterschied zur herkömmlichen Tomografie basiert die Bildgebung von Swisstom auf strahlungsfreien Prinzipien: der elektrischen Impedanztomografie (EIT). Es gibt derzeit keine vergleichbaren Geräte, die eine solche regionale Organfunktion kontinuierlich und in Echtzeit am Krankenbett darstellen können. Swisstom erzielt seine Wettbewerbsvorteile durch leidenschaftliches Engagement in der nichtinvasiven Tomografie mit dem Ziel, das Leben und die Therapien für Patienten zu verbessern.*

### **Über Würth Elektronik Circuit Board Technology (CBT)**

*Würth Elektronik Circuit Board Technology wurde 1971 gegründet und hat sich zu einem der führenden Leiterplattenhersteller in Europa etabliert. Aus einer Hand finden Elektronikentwickler alle gängigen sowie viele innovative Leiterplattentechnologien bis hin zu Systemlösungen. Dabei kann Würth Elektronik den kompletten Produktlebenszyklus abdecken: Von der ersten*



## Presseinfo

*Idee eines Systems beispielsweise im Rahmen eines Entwicklungsprojektes, über die Produktion von Prototypen und Mustern im Online Shop WEdirekt bis hin zur Fertigung von mittleren Serien und auch in höheren Volumina. Fachkundige Spezialisten als Gesprächspartner unterstützen dabei nicht nur in Deutschland. Internationalisierung ist ein wichtiger strategischer Aspekt. So sind in vielen Ländern Europas eigene Vertriebsteams aufgestellt. Jeden Tag passieren mehr als 120 neue Leiterplattendesigns unsere Fertigung. Das Spektrum der über 4.700 Kunden reicht vom Großkonzern bis hin zum Ein-Mann-Entwicklungsbüro. Neben der persönlichen Betreuung durch ein dichtes Netz an über 100 Vertriebsmitarbeitern im Innen- und Außendienst haben Kunden auch die Option, Leiterplatten online über den komfortablen [Webshop WEdirekt](#) zu beziehen.*

<http://www.we-online.de>

Veröffentlichungshonorarfrei  
Belegexemplar erbeten

**08.05.2018**  
Seite 5 von 5

Mehr Informationen unter: [www.we-online.de/pcb](http://www.we-online.de/pcb)

Besuchen Sie uns auch hier:

[www.we-online.com/youtube](http://www.we-online.com/youtube)

[www.we-online.com/twitter](http://www.we-online.com/twitter)

[www.we-online.de/facebook](http://www.we-online.de/facebook)