



**WÜRTH  
ELEKTRONIK**  
MORE THAN  
YOU EXPECT

## PRESSEMITTEILUNG

Europäisches Verbundprojekt APPLAUSE erfolgreich abgeschlossen – Entwicklung von Smart Patches zur Herzüberwachung entscheidend vorangebracht

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

### **Würth Elektronik Circuit Board Technology beendet Forschungsprojekt APPLAUSE**

Veröffentlichung honorarfrei  
Belegexemplar erbeten

15.08.2023  
Seite 1 von 5

Würth Elektronik Circuit Board Technology war einer von 31 europäischen Partnern, die gemeinsam das Projekt „Advanced packaging for photonics, optics and electronics for low cost manufacturing in Europe“ – kurz APPLAUSE – durchgeführt haben. Das Projekt hatte das übergeordnete Ziel die Halbleiter-Wertschöpfungskette für den Medizinsektor in Europa durch die Entwicklung neuer Werkzeuge, Methoden und Prozesse für die Serienfertigung zu stärken. Die Projektpartner setzten sich aus Kompetenzführern aus den Bereichen Elektronik-Packaging, Optik und Photonik sowie führenden Anlagenherstellern und Medizintechnik-Experten zusammen. Das auf drei Jahre ausgelegte Projekt mit einem Gesamtbudget von 34 Mio. Euro wurde durch ECSEL JU (Electronics Components and Systems for European Leadership Joint Undertaking) im Rahmen des EU-Förderprogramms Horizon 2020 gefördert. Das APPLAUSE-Projekt war eine Innovationsmaßnahme der Europäischen Kommission im Bereich Elektronikforschung.

Würth Elektronik Circuit Board Technology beteiligte sich an folgenden drei Anwendungsszenarien:

#### **Kostengünstige Wärmebildgeräte**

Hierbei wurde ein hybrides panel-level Packagingverfahren für den Einsatz in einer Wärmebildkamera entwickelt. Dabei bildeten Leiterplatten die Basis für die Aufbau- und Verbindungstechnik des Systems-in-Package (SiP). Entwicklungsschwerpunkte waren die Leiterplattentechnik, das Drahtbonds sowie die Verkapselung von großen optischen Chips.



**WÜRTH  
ELEKTRONIK**  
MORE THAN  
YOU EXPECT

## PRESSEMITTEILUNG

### Minimalinvasive Implantate

Um Kontraktionen am Herzen zu messen, wurde ein Katheter mit Beschleunigungssensoren ausgestattet. Würth Elektronik Circuit Board Technology hat das Design der Leiterplatten mitbegleitet sowie die Fertigung der Substrate realisiert. Dazu wurden neuartige ultraflexible und starrflexible Aufbauvarianten mit dem Projektpartner OSYPKA AG konzipiert und die Leiterplatten auf Basis der hautfreundlichen Substrate hergestellt.

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

Veröffentlichung honorarfrei  
Belegexemplar erbeten

15.08.2023  
Seite 2 von 5

### Herzüberwachungssysteme

Würth Elektronik Circuit Board Technology beteiligte sich an der Entwicklung eines intelligenten Pflasters (Smart Patch) zur Herzüberwachung. Es wurden zwei Systeme – ein Mini-Patch (drei Elektroden, kurzfristige Überwachung) und ein Maxi-Patch (sechs Elektroden, längere stationäre Überwachung) aufgebaut. Dabei fokussierte sich Würth Elektronik Circuit Board Technology auf das Layouting und die Fertigung der dehnbaren Substrate. In dieser Arbeit wurde ein völlig neuer Integrationsansatz gezeigt. Die Grundlage bildete eine flexible und dehnbare Leiterplatte, die auf Thermoplastischem Polyurethan (TPU) basierte. Diese konnte mit Standard-Leiterplatten-Produktionstechniken hergestellt werden und brachte viele Vorteile der traditionellen PCB-Techniken, wie beispielsweise der Montage von Komponenten mit Pick-and-Place Maschinen. Dieser Vorteil wurde durch die Integration der elektrischen Funktionalitäten in ein duales System-in-Package-Design (SiP) genutzt, das direkt auf der flexiblen/dehnbaren Leiterplatte montiert werden konnte. Die gedruckten Elektroden direkt auf der flexiblen Leiterplatte sowie die Integration der gesamten Elektronik in ein textiles Substrat haben die Entwicklung der medizinischen Patches zur Überwachung der Körperfunktionen entscheidend vorangebracht. Der hohe Grad der Miniaturisierung und dichten Integration führte zu einem sehr unauffälligen Formfaktor, während die dehnbare Leiterplatte ein ausgesprochen nachgiebiges und biokompatibles Substrat darstellte. Neben Würth Elektronik Circuit Board Technology waren weitere Partner, u.a. Fraunhofer IZM, Fraunhofer ENAS, Interuniversitair Micro-Electronica Centrum (IMEC), Precordior OY entscheidend an der Umsetzung dieses Anwendungsfalls beteiligt.

„Wir sind durch die Arbeiten im Projekt APPLAUSE wesentliche Schritte in der Entwicklung von medizinischen Komplettsystemen und insbesondere körpernahen Applikationen vorangekommen. Das verdanken wir den Synergien und der exzellenten Kollaboration zwischen den Organisationen innerhalb des Konsortiums. Mit einigen Projektpartnern wird momentan über die Finalisierung der Entwicklung nach dem Projektabschluss mit dem klaren Ziel in Richtung Industrialisierung diskutiert“, resümiert Dr. Alina Schreivogel, Leitung Research Center bei Würth Elektronik Circuit Board Technology.

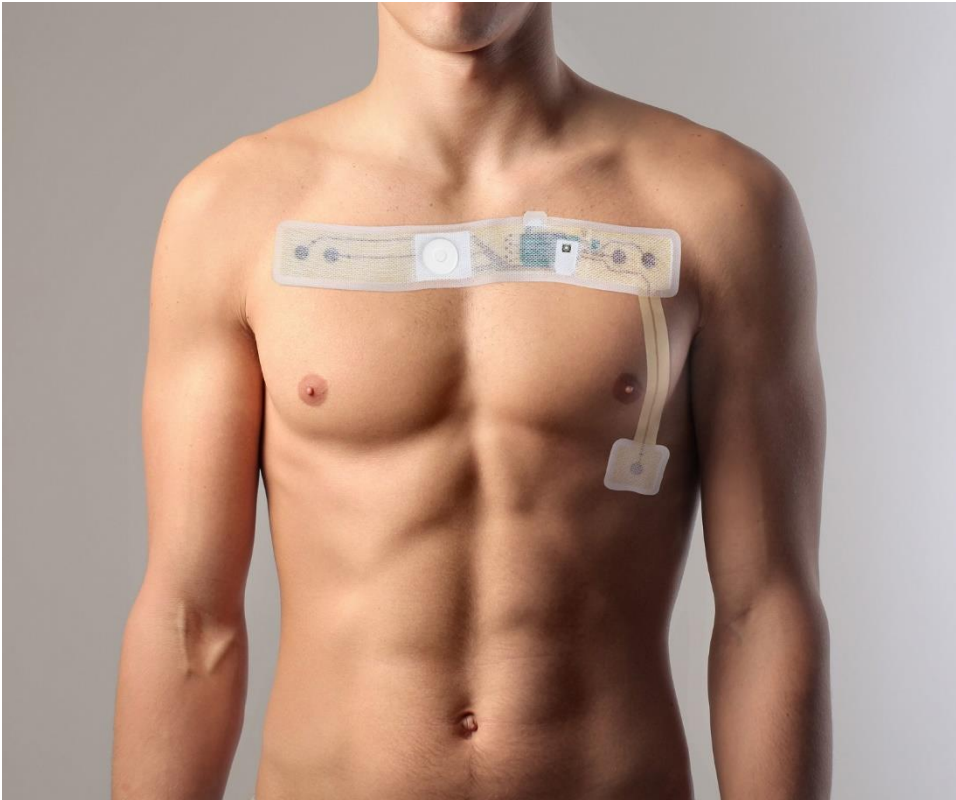
[www.we-online.com/pcb](http://www.we-online.com/pcb)

Veröffentlichung honorarfrei  
Belegexemplar erbeten

15.08.2023  
Seite 3 von 5



Bild 1: Dehnbare Leiterplatte mit integrierter Elektronik und gedruckten Elektroden – ein ausgesprochen nachgiebiges und biokompatibles Substrat für Smart Patches. (Quelle: Würth Elektronik Circuit Board Technology)



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

Veröffentlichung honorarfrei  
Belegexemplar erbeten

15.08.2023  
Seite 4 von 5

Bild 2: Intelligentes Pflaster (Smart Patch) zur Herzüberwachung als Ergebnis des Forschungsprojektes APPLAUSE. (Quelle: Würth Elektronik Circuit Board Technology)

### ***Über Würth Elektronik Circuit Board Technology***

*1971 gegründet, ist Würth Elektronik Circuit Board Technology heute Europas führender Leiterplattenhersteller, mit nationalen wie internationalen Vertriebsteams, 1.000 Mitarbeitern, 4.000 Kunden und einem Jahresumsatz im dreistelligen Millionenbereich.*

*Produziert wird an drei deutschen Standorten sowie mit qualifizierten Partnern in Asien. Ob Basic- oder High-End-Technologien, erfüllt werden kundenspezifische Anforderungen von Prototypen und Mustern über mittlere bis zu großen Serien. Mit der Entwicklung innovativer Produkttechnologien qualifiziert sich das Unternehmen als Vorreiter am Markt.*

*Die Experten aus den unterschiedlichsten Unternehmensbereichen sorgen für intensive Beratung und Unterstützung, von der ersten Idee bis zum fertigen Produkt und darüber hinaus. Für den Einzelunternehmer wie den Großkonzern versteht sich Würth Elektronik Circuit Board Technology als verlässlicher Partner. Abgerundet wird das*



**WÜRTH  
ELEKTRONIK**  
MORE THAN  
YOU EXPECT

## PRESSEMITTEILUNG

umfassende Portfolio durch den [Onlineshop](#), über den Leiterplatten rund um die Uhr bestellt werden können.

*Würth Elektronik. More than you expect!*

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

Veröffentlichung honorarfrei  
Belegexemplar erbeten

15.08.2023

Seite 5 von 5

*Mehr Informationen unter*

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

<https://www.elektronikforschung.de/projekte/applause>

<https://applause-ecsel.eu/>

*Social Media:*

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

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

[https://twitter.com/we\\_online](https://twitter.com/we_online)

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