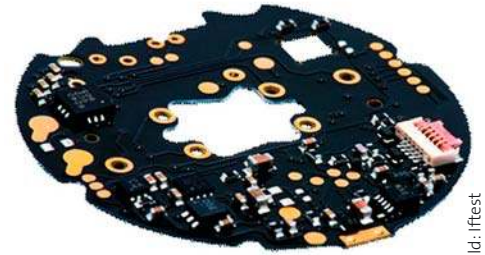


Mit der Smartwatch die Gesundheit im Blick

Intelligente Elektronik | Smartwatches und Wearables mit Gesundheitsfeatures stehen im Forschungs- und Entwicklungsfokus der Schweizer Uhrenindustrie. Als Partner für die Serienindustrialisierung bringt der Dienstleister Iftest sein Know-how bei Anwendungen mit integrierter Elektroniktechnologie ins Spiel.



Gesundheitscheck am Handgelenk: Smartwatch, Fitnessarmband und vernetzte Kleidung messen und erfassen permanent den Fitnessstatus des Trägers



Hochintegrierte Elektronik für Anwendungen von Smartwatch bis medizinischem Wearable

Bild: Fotolia.com/raz studio

Bild: iftest

Präzise, hochwertig und für die Ewigkeit gemacht: Schweizer Uhren sind seit Jahrzehnten die unangefochtene Nummer 1 auf dem Weltmarkt. Mit dem Aufkommen der Smartwatches hat dieser Industriezweig Konkurrenz bekommen. Apple und Google heißen sie plötzlich, die Uhrenhersteller, über deren Produkte man spricht. Die so genannten Connected Watches verknüpfen die Uhr am Handgelenk mit sämtlichen digitalen Ressourcen. Wireless, versteht sich. Und auch im Healthcare-Bereich halten die smarten Produkte Einzug mit Fitness- und Gesund-

heitsfeatures, wie kontinuierlicher Herzfrequenzmessung oder Schlafüberwachung: Für die Schweizer Uhrenindustrie ein Weckruf, die Zeichen der Zeit nicht zu verschlafen und zu beweisen, dass sie auch in Zukunft Weltmarktführer dank digitaler Innovation sein wird.

Neue Technologien im Bereich Sensorik, Low-power, drahtlose Kommunikation und Batterietechnologien liefern die Basis für neue Anwendungen in der Elektronik in Smartwatches und Wearable Devices. Bernd Maisenhölder, Marketing-Leiter des Schweizer Elektronik-Dienstleisters Iftest AG, der große Chancen in der Anwendung innovativer Elektroniktechnologien im Gesundheitswesen sieht, meint: „Wir verfügen in der Schweiz über ein dichtes Know-how auf dem Forschungs- und Entwicklungssektor in der Medizintechnik, insbesondere auch rund um die ETH's in Zürich und Lausanne. Schauen wir uns die Kostenexplosion im Gesundheitswesen an, so liegt es auf der Hand, dass eine effizientere Gesundheits-

fürsorge durch neue, innovative Ideen die Herausforderung der Zukunft sein wird.“

Iftest gehört mit zu den renommierten Dienstleistern für moderne Medizin-Elektronik in der Schweiz. Die Idee, diese Technik gemeinsam mit der Schweizer Uhrenindustrie mit einem gesundheitsbewussten Alltag zu verknüpfen erscheint daher so naheliegend wie reizvoll. Dabei hilft dem Hersteller aus Wettingen die langjährige Partnerschaft mit dem Schweizer Zentrum für Elektronik und Mikrotechnologie in Neuchâtel (CSEM).

Ultradünne Elektronik für Smartwatch und Wearable

Aktuell ist Iftest hier als Partner für die Industrialisierung und Elektronik Serienfertigung von über zehn innovativen Smartwatch-Modellen beteiligt. Grundlage dieser Expertise ist ein eigens entwickelter Prozess, der die durchgängige Prozessierung ultradünner Leiterplatten mit bis zu 100 Komponenten je einzelner Smartwatch Board ermöglicht. Mit einer Dicke

IHR STICHWORT

- Smartwatch und Wearables
- Integrierte Elektronik
- Drahtlose Kommunikation
- Nutzenfrästechnologie
- Entwicklungspartnerschaft mit CSEM

Partner für die Gesundheit

Das Centre d'Electronique et Microtechnique (CSEM) in Neuchâtel/Schweiz, ist eine auf die anwendungsnahe Forschung und Entwicklung versierte Forschungsorganisation. Schwerpunkte sind die Bereiche Mikroelektronik und -systemtechnik, Sensorik und Kommunikationstechnologie. Die Iftest AG ist enger Partner des CSEM für das PCB-Design, die Fertigung von Prototypen für Funktionstests, Verifikation und Validierung sowie die anschließende Serienfertigung der Elektronik-Produkte.

Verschiedene medizinische Wearables, die teilweise durch das CSEM entwickelt wurden, sind bereits auf dem Markt:

- Der innovative **Zyklustracker** von Ava Women misst physiologische Daten und ermittelt so die fruchtbaren Tage.
- Senioren oder speziell von Demenz und Alzheimer betroffene Menschen können mit der **Limmex-Notrufuhr** einen Alarm auslösen und dank eingebauten GSM telefonisch Hilfe anfordern.
- Die swiss made **Quarzuhr iFit Executive** beinhaltet nicht nur einen präzisen Activity Tracker, sondern zeichnet sich ebenfalls durch ein innovatives Kalorienmanagement aus.

www.csem.ch

von nur 0.3 mm sind diese ideal in Smartwatches und Wearables integrierbar. Auch was die Genauigkeit angeht, weiß Iftest um die hohen Standards der Uhrenhersteller. So liegt die geforderte Präzision von bis zu 50 µm lateral deutlich über den Anforderungen der EMS-Industrie. Möglich macht dies eine spezielle Trenntechnologie. Die Nutzenfräs-Technologie, welche bei Iftest entwickelt wurde, erlaubt es, dass am Ende des Fertigungsprozesses die Leiterplatte in die einzelnen Smartwatch-Boards vereinzelt wird - mit einer minimalen Stressbelastung der einzelnen Smartwatch-Boards. Diese könnte

sonst zu einer Beschädigung wesentlicher Bauelemente führen. Ein optimiertes PCB-Design spielt ebenfalls eine wichtige Rolle dabei, dass der optimierte Fertigungsprozess eine Kapazität von bis zu 4000 Smartwatch-Boards pro Tag ermöglicht. Zur Qualitätskontrolle wird ein Automated Optical Inspection (AOI) System der neuesten Generation (3D) eingesetzt, das es erlaubt, circa 40 Bilder pro Sekunde von den Produkten aufzunehmen, den Fertigungsprozess genau zu analysieren und auf maximale Prozesssicherheit zu optimieren.

Doch was können die Produkte der Zu-

kunft, was viele Smartwatches nicht schon haben? „Wir möchten mit den Anwendungen klar in Richtung Medizin gehen“, sagt Maisenhölder. „Das heißt, zukünftig wird es Wearables geben, die beispielsweise die Medikamententherapie durch komplementäre Medizinprodukte massiv unterstützen und den Betroffenen dadurch das Leben erheblich erleichtern.“

Während die Smartwatches im Bereich Fitness und Lifestyle anzusiedeln sind, bieten die Wearables ein schier unerschöpfliches medizinisches Potenzial. Zu berücksichtigen sind jedoch die regulatorischen Hürden, die den Markteintritt – ähnlich wie bei Medikamenten – langwieriger gestalten und die entsprechende Erfahrung des Elektronikdienstleisters erfordert. Wenn dieses Zusammenspiel der Kompetenzen von der Bedarfsklärung bis zur Produkteinführung gelingt, ist der Produkterfolg vorprogrammiert. ■

Stephanie Kleinlein
Fachjournalistin in Zürich, Schweiz

Weitere Informationen

Iftest bietet die gesamte Palette eines medizinischen EMS Dienstleisters an: Von der Entwicklung, über die Industrialisierung bis hin zur Produktion
www.iftest.ch