

Medienmitteilung

CSEM INVENTOR AWARD 2025 FÜR NEUE ALGORITHMEN ZUR PRÄZISEN PULSMESSUNG UND AKTIVITÄTSANALYSE

- **Auszeichnung für innovative Algorithmen:** Philippe Renevey erhält den CSEM Inventor Award 2025 für das Patent *PulseSpeed*, das präzise Pulsratenmessungen und Aktivitätsanalyse ohne GPS ermöglicht.
- **Wirtschaftlicher Erfolg:** Die Technologie wird bereits in Smartwatches, Wearables und klinischen Studien weltweit genutzt und treibt Innovationen führender Marken wie Tissot, Festina und ActiGraph an.
- **CSEM als Pionier:** Seit über 25 Jahren prägt CSEM die Entwicklung tragbarer Technologien und sichert mit Folgepatenten den Technologietransfer in die Industrie.

Neuenburg, 19.02.2025 – Die kontinuierliche Pulsmessung am Handgelenk wurde schon vor über zwanzig Jahren am CSEM erfunden. Für ein innovatives Folgepatent wird nun der Forscher Philippe Renevey mit dem CSEM Inventor Award 2025 ausgezeichnet. Seine Erfindung ermöglicht die genaue Bestimmung der Pulsrate und hat grosses wirtschaftliches Potenzial.

Ob joggen, Treppen steigen oder spazieren gehen – mit Armbändern, Smartwatches oder anderen Wearables lassen sich wertvolle Informationen zur körperlichen Aktivität im Alltag oder beim Sport erfassen, zum Beispiel die Pulsrate oder Sauerstoffsättigung. Damit die Daten zuverlässig sind, braucht es ausgeklügelte Algorithmen, welche die von den Sensoren erfassten Signale auswerten.

Für die Erfindung solcher Algorithmen erhält Philippe Renevey nun den diesjährigen CSEM Inventor Award. Philippe Renevey, Senior Expert in der Gruppe Signal Processing & AI, ist ein Spezialist für die Verarbeitung von biomedizinischen Signalen, die von optischen und anderen Sensoren erfasst werden. Er tüftelt hierfür an Algorithmen, die auf verschiedensten Geräten implementiert werden können, möglichst wenig Strom verbrauchen und vor allem verlässliche akkurate Ergebnisse liefern.

Das ausgezeichnete Patent trägt den Namen «PulseSpeed» und stammt aus dem Jahr 2014. Es umfasst Algorithmen für eine genaue Bestimmung der Pulsrate aus Daten von Sensoren, die in Wearables wie Smartwatches oder Fingerringe integriert sind. Die Algorithmen erkennen zudem automatisch die vom User gerade ausgeübte Aktivität und ermöglichen die Ermittlung von Geschwindigkeit und zurückgelegter Distanz ohne GPS-Daten.

Industrie benötigt solche Erfindungen

«Das Patent verkörpert genau den Auftrag von CSEM», sagt Jens Krauss, Business Unit Leiter des CSEM MedTech am Standort auf dem Campus am Inselspital Bern. «Wir wollen innovative Erfindungen machen, die in die Industrie transferiert werden und dort eine möglichst grosse wirtschaftliche Wertschöpfung generieren.»

Diesen Anspruch erfüllt die Erfindung von Philippe Renevey zweifellos: Allein in den letzten zwölf Monaten kamen vier kommerzielle Produkte auf den Markt, die auf dem Patent beruhen. Die Technologie steckt zum Beispiel in der Sportuhr T-Touch Connect Sport von Tissot, den Connected Hybrid-Smartwatches von Festina und dem norwegischen Smart-Ring Inspiring®. Die amerikanische Firma ActiGraph setzt die Algorithmen für die Datensammlung bei grossen klinischen Studien ein.

«Ich freue mich sehr, dass mit Philippe Renevey ein Mitarbeiter gewürdigt wird, der schon von Anfang an bei der Entwicklung von Technologien für das mobile Vitaldaten-Monitoring dabei war», sagt Jens Krauss. So war Philippe Renevey, der seit 25 Jahren am CSEM beschäftigt ist, bereits am ersten CSEM Patent zur kontinuierlichen Messung der Pulsrate beteiligt, das im Jahr 2001 registriert wurde.

CSEM als Vorreiter bei Innovationen

«Schon 14 Jahre vor der Einführung der Apple Watch hat CSEM einen Uhrenprototypen zur Pulsmessung entwickelt», so Jens Krauss. «Wir waren damit die ersten, die eine Pulsrate mittels integrierten opto-inertiellen Sensoren am Handgelenk messen konnten.»

Die damals am CSEM entwickelte Innovation wurde inzwischen vielfach kommerzialisiert und auch kopiert. Das Folgepatent von Philippe Renevey dient dazu, den Patentschutz nach Ablauf des ursprünglichen Patents von 2001 aufrecht zu erhalten und so die Rechte der Wirtschaftspartner an der Technologie in ihren Produkten zu schützen.

Ebenfalls als Erfinder an dem ausgezeichneten Patent beteiligt ist der ehemalige CSEM-Mitarbeiter Oliver Grossenbacher, inzwischen Head of Engineering beim CSEM-Spin-off Aktiia. Das Spin-off entwickelt tragbare Blutdruckmessgeräte, die auf am CSEM entwickelten Technologien beruhen.

Weitere Informationen

Company

Ada Hinrichs

Head Marketing & Communications

+41 78 658 40 42

media@csem.ch

Über CSEM – Die Herausforderungen unserer Zeit annehmen

CSEM ist ein Schweizer Technologie-Innovationszentrum, das bahnbrechende Technologien mit bedeutenden gesellschaftlichen Auswirkungen entwickelt und diese in die Industrie überführt, um die Wirtschaft zu stärken. Die öffentlich-private non-profit Organisation ist international renommiert und unterstützt die Innovationstätigkeit von Unternehmen in der Schweiz und im Ausland. CSEM ist in den Bereichen Präzisionsmikrofertigung, digitale Technologien und nachhaltige Energien tätig. Um seine Mission als Brücke zwischen Forschung und Wirtschaft zu erfüllen, arbeiten 600 Mitarbeitende aus 46 Ländern eng mit den führenden Universitäten, Fachhochschulen, Forschungsinstituten und Industriepartnern zusammen. Mit seinen sechs Standorten in Allschwil, Alpnach, Bern, Landquart, Neuenburg und Zürich ist CSEM schweizweit aktiv. www.csem.ch

