

cosinuss° – Impulse per In-Ear-Monitoring

Das Thema „Monitoring von Körperkerntemperatur und Sauerstoffsättigung im Ohr“ erscheint cosinuss°-Gründer Dr. Johannes Kreuzer zu Beginn seiner Doktorarbeit nicht gerade spannend... Doch der Schein trügt: Mittlerweile haben er und seine Frau Greta mit ihrem Team die Erkenntnisse von damals in wegweisende Technologien umgesetzt.

Vielfach vorteilhaft

Für den cosinuss° One wurde die Ergonomie eines Hörgeräts für die Dynamik im Sport optimiert. Mit nur sechs Gramm Gewicht auf knapp vier mal vier Zentimetern ist er der kleinste und leichteste Pulsmesser weltweit. Im Ohr sind die Gefäße gut durchblutet, der Kopf wird vom Körper in Ruhe gehalten und ist nahe am Körperkern – ein idealer Messpunkt für präzise Vitalwerte. Per Bluetooth und Ant+ lassen sich die Trainingsdaten auf Pulsuhr, Radcomputer oder Fitness-App übertragen, per CSV in Trainingspläne übertragen. Die passende App gibt's kostenfrei bei cosinuss.

Dreieinhalb Jahre nach der Gründung von cosinuss° ist Mitte 2015 das erste Produkt startklar: Mit dem cosinuss° One steht ein Pulsmesser zur Verfügung, der – angenehm im Ohr platziert – Pulsfrequenz, Herzratenvariabilität und Körpertemperatur misst. Er analysiert die Belastungssituation des Körpers perfekt, erleichtert die optimale Thermoregulation im Training und ermöglicht die freie Atmung und Bewegung ohne Brustgurt.



Fit im Sport und bei der Arbeit

Profi-Sportler wie die Triathleten Anja Beranek und Jan Frodeno haben den °One längst in ihren Trainingsalltag integriert. Die gezielte Analyse von Körperdaten und körperlichen Grenzen wirkt sich auch auf ihre mentale Stärke in Grenzsituationen aus.

Und der clevere Pulsmesser zieht weitere Kreise. „Hinter uns liegen erfolgreiche Versuchsreihen in der Formel 1“, schildert Johannes Kreuzer. „Dort erfasst man zwar bis dato sämtliche Daten der Boliden im Verlauf der Fahrt. Wie es den Fahrern geht, weiß aber keiner.“ Das könnte der cosinuss° One ändern. Über die chronologische Analyse der Belastung im Cockpit lassen sich nicht nur Impulse fürs Training, sondern auch Standards für die Sicherheit der Fahrer ableiten.

Weitere Chancen bietet der °One im Blick auf schwere körperliche Arbeit und das Arbeiten unter Stress. Auch hier sind die Versuchsergebnisse vielversprechend: Der °One könnte sowohl die Ursachenforschung arbeitsbedingter Krankheiten unterstützen als auch ein Gegensteuern bei ersten Anzeichen ermöglichen.

← **Top informiert, top motiviert:** Der °One misst Puls, Herzratenvariabilität und Körpertemperatur im Training.

Misst Fieber, ohne zu stören: cosinuss°degree°, das flexible In-Ohr-Thermometer für Kinder →



Innovativ und schonend: cosinuss° degree°

degree°, das neueste cosinuss°-Produkt, ist ein für Kinder entwickeltes Fieberthermometer, das während der gesamten Erkrankung – ohne zu stören – im Ohr getragen wird. degree° misst die Entwicklung der Körpertemperatur lückenlos und warnt beim Übersteigen von Höchstwerten ebenso wie bei einem sehr schnellen Temperaturanstieg. cosinuss°-Chefin Greta Kreuzer: „degree° geht auf eine schwere fieberhafte Erkrankung unserer Tochter zurück. In langen Testreihen haben wir daraufhin ein kleines, leichtes und sehr flexibles In-Ohr-Thermometer entwickelt, das sich an jedes Ohr anpassen lässt. So verfügen Eltern und Ärzte über einen genauen Verlauf der Temperaturkurve und können die Behandlung optimal gestalten.“

cosinuss° – Technologie im Ohr

Die Entwicklung von im Ohr tragbaren Sensoren und der zugehörigen Algorithmen zur kontinuierlichen und angenehmen Erfassung von Vitalparametern machen cosinuss° zu einem hoch interessanten Technologieunternehmen. Die Münchner setzen vorwiegend Chips mit 32-Bit-ARM-Cortex-M0-Prozessoren ein, die auf höchste Rechenleistung bei geringem Stromverbrauch ausgelegt sind. Dank Nutzung des 2,4-GHz-Bands erlauben sie die Nutzung von Bluetooth Low Energy (BLE) und ANT/ANT+.

Für die optische Messung der Herzfrequenz wird Licht ins Innenohr gesandt: Aus der Modulation der Lichtintensität in Abhängigkeit vom Blutfluss wird die Herzfrequenzrate errechnet, die Ergebnisse entsprechen der Präzision eines EKG. Sämtliche Produkte

werden in München entwickelt, getestet und in Europa produziert. Das nächste cosinuss°-Produkt nutzt mobile Sensorik für den medizinischen Einsatz – und verbindet wie gewohnt einfaches Handling mit höchster Präzision in der Datenerfassung und -interpretation. ←

COSINUSS°

KONTAKT:
Telefon: 089 / 74 04 18 32
info@cosinuss.com
www.cosinuss.com

Innovativ trainieren – perfekt starten.

„Mit der ep group, dem cosinuss° One und Weltmeister Daniel Unger zum Ulmer Einstein-Marathon“ lautete das Motto des ep Sommer-Gewinnspiels 2017. 12 Gewinner/innen trainierten mit ihrem °One unter Beachtung von Pulsfrequenz, Herzratenvariabilität und Körpertemperatur nach persönlichen Trainingsplänen vom Triathlon-Weltmeister und starteten am 17. September über 10 km bzw. beim Halbmarathon... erfolgreich!

← **Das läuft bisher – Daniel Unger analysiert Bewegungsabläufe und Können des ep Innovativ-Teams.**



Beim ersten Treffen gab's Technisches von Johannes Kreuzer, eine Präsentation zu Motivation und Trainingsmethoden von Daniel Unger, einen Gesundheits-/Leistungscheck und eine Stunde Training.



Einstein-Marathon 2017

Ramona Jakob, ep Innovativ-Team: „Von einer Antwortkarte über die Ziellinie des Halbmarathons – und am Ende wurde jeder persönliche Erfolg gefeiert... Die Aktion hat gezeigt, dass sich jeder Schritt in Richtung Ziel lohnt und im Team viel mehr Spaß macht. Von Herzen: Danke!“

