

Integrierte Puls-, Atem-, Temperatur- und Aktivitätsmessung

Leicht tragbarer Kombi-Brustgurt mit Telemetrie- oder Daten-Logger-Modus

- Erfassung von EKG, Atemfrequenz, Temperatur und Aktivität via 3D-Akzelerometer
- Arbeitet in Echtzeit via Telemetrie bis 100 Meter
- Alternativ: Langzeitmessung via Datenspeicher
- Komfortabler leicht zu tragender Brustgurt
- Messung auch unter Extrembedingungen möglich dank patentiertem Gewebeband



BioHarness™ Kombi-Brustgurt

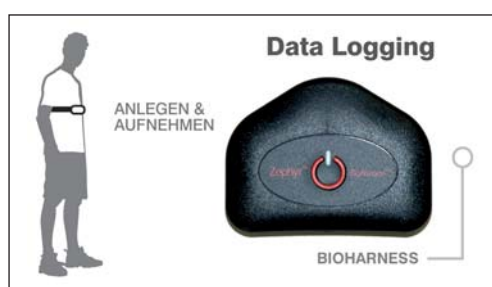
Kombiniert physiologisches mit biomechanischem Monitoring

BioHarness™ integriert intelligente, leistungsstarke Sensortechnologie in einen angenehm zu tragenden, unauffälligen Messgurt, der leistungsrelevante physiologische Parameter des Trägers erfasst. Er kombiniert physiologische Parameter mit biomechanischen Aktivitätsmessungen und Haltungsanalyse. Die Aktivitätsparameter werden aus den Messdaten des integrierten 3D-Akzelerometers berechnet.

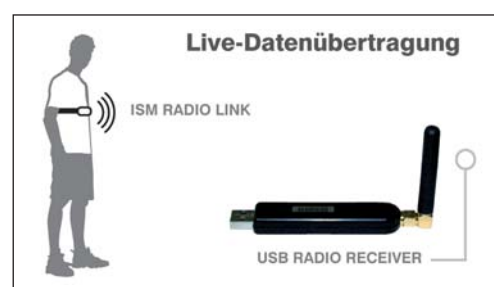
BioHarness™ Produktkonzept

BioHarness™ kann in nahezu jeder Umgebung getragen und in allen Bereichen angewendet werden, wo höchste Ansprüche an kabelloses physiologisches Monitoring gestellt werden. Der Sensor eignet sich sowohl für den Einsatz im Hoch-/Extremleistungssport als auch für Patientenstudien, Freizeit- und Fitnessmessungen oder ergonomische Arbeitsanalysen.

Dank seines patentierten, leitenden Gewebebandes arbeitet der BioHarness™-Sensor auch unter Extrembedingungen, wie starker Schweißbildung oder heftigen mechanischen Stößen. Korrekturalgorithmen erkennen mögliche Artefakte und liefern stabile Messdaten unter nahezu allen Testbedingungen.



Daten-Logger-Modus Offline

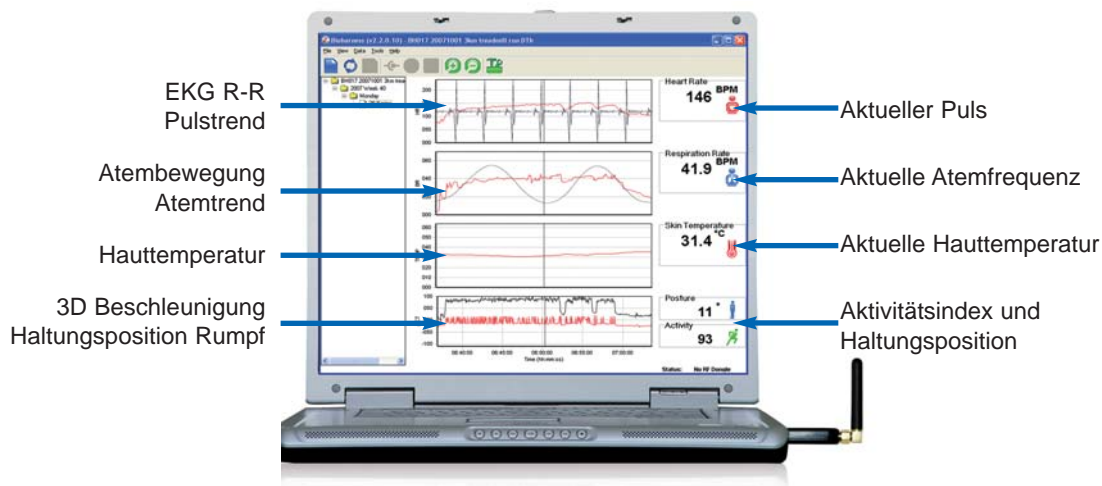


Echtzeit-Telemetrie zum PC

Im Daten-Logger-Modus können Langzeitfeldstudien über mehrere Tage durchgeführt werden. Im Echtzeit-Telemetrie-Modus sendet der Brustgurt die Daten zu einem kleinen USB Receiver-Dongle, der an jeden handelsüblichen PC angeschlossen werden kann.

BioHarness™ Standard-Software

Die mitgelieferte PC-Software erlaubt die Echtzeitdarstellung und Speicherung aller Messdaten im Messmonitor. Messdaten des Daten-Logger-Modus können via USB Verbindungskabel in Sekundenschnelle importiert werden. Alle Original-Messkurven lassen sich nach Excel exportieren.



BioHarness™ - Messparameter

- EKG-Kurve, R-R Herzfrequenz
- Atemkurve via Thoraxexkursion
- Atemfrequenz pro Minute
- IR Hauttemperaturmessung
- Aktivitätsmessung mittels 3D-Akzelerometer
- Haltungsanalyse der Rumpfposition

BioHarness™ - Technische Spezifikationen

Allgemeine Systemkennzeichen

- Logger-Kapazität max. 30 Tage
- Batteriedauer Telemetrie max. 8 Std.
- Batteriedauer Logger-Modus: 16 Std.
- Batterieladung via USB-Kabel/PC
- Messauflösung 12 Bit

EKG/Herzfrequenz Sensor

- Messbereich Puls 25 - 240 Hz
- Messfrequenz 250 Hz
- CMRR bei 50-120 Hz 85 dB
- Genauigkeit 1

Atemsensor

- Atemfrequenzbereich 3 bis 70 Hz
- Genauigkeit 1 Hz
- Messrate 18 Hz

Temperatursensor

- Hauttemperatur Bereich 10 bis 60 °C
- Latenzzeit 5 Sek.
- Genauigkeit 30-40° 0,2°

Akzelerometer

- Messrate 18 Hz
- Messbereich +/- 3,3G
- Messempfindlichkeit 10 mg
- Rauschen 7 mg
- Messintervall 1 sek.
- Bandweite 0.06 to 9 Hz

Haltung

- Dynamischer Bereich 1 - 90°
- Genauigkeit ca. 8°

Einsatzbedingungen

- Feuchtigkeit von 5 bis 95% Sättigung
- Temperatur -10 bis 65° C
- Geschätzte Gesamtnutzungsdauer 5000 Std.
- Messfrequenzbereich 868 MHz (EU Radio)
- Distanz bis max. 100 Meter
- Waschbarer Brustgurt

BioHarness™ - Team-System

Das BioHarness™ Team-System integriert die markt-führende Technologie von BioHarness™ in eine Software, die bis zu 16 Personen simultan in Echtzeit erfassen und analysieren kann. Das Team-System misst Herz- und Atmungsfrequenz, Haltung, Aktivität und Temperatur und gibt so einen fundierten Überblick über die Leistungsanalyse - eine umfassende Lösung aus einer Hand!



BioHarness™ Team-Anwendungen

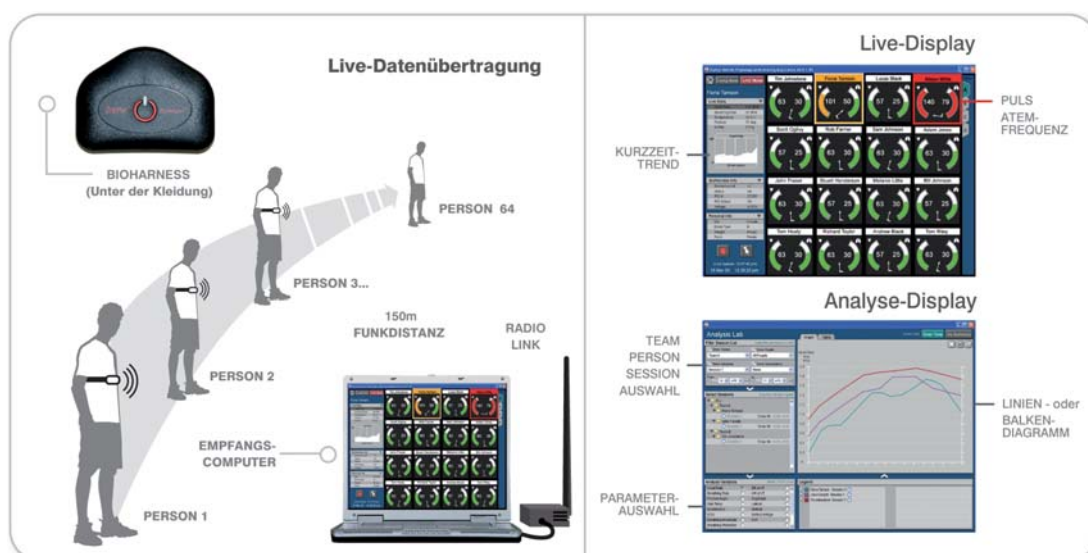
Das System wurde für die Organisation, Datenerfassung, Analyse und Reporterstellung von Sportteams, Patientenkollektiven und beliebigen Studienpopulationen entwickelt.

Durch das simultane Echtzeit-Monitoring von bis zu 16 Personen bietet BioHarness™ einen umfassenden Überblick über Gruppen während des Trainings und eine beispiellose Analysefunktion. Patienten können in beliebigen Analysedesigns überwacht und protokolliert werden. In Gesundheitsstudien kann das Alltagsverhalten der Probanden langfristig gemessen werden. Hierbei können die Daten wahlweise im Daten-Logger-Modus gespeichert werden oder in Echtzeit telemetrisch (bis 150 Meter Funkdistanz) analysiert werden.

BioHarness™ Team-Vorteile

Die umfassende Datenerhebung verbindet physiologische mit bewegungsbasierten Parametern, um die Leistungsanalyse in einen größeren Kontext zu stellen.

Das System ermöglicht außerdem einfache Echtzeitinterpretationen für bestimmte Zustände wie z.B. Austrocknung, Hitzschlag und Ermüdung. Auf Wunsch kann die Gesamtzahl der Probanden auf 64 erhöht werden.



Die individuellen Daten aller Probanden/Spieler werden in Echtzeit zu einem Auswerte-PC geschickt, in einem übersichtlichen Messmonitor dargestellt und später zur Berechnung von Trendkurven oder Statistik-Kenngrößen in ein Analyse-Modul überführt.

BioHarness™ Team Software-Leistungsmerkmale

BioHarness™ Team-Software besteht aus 3 Teilen:
dem Konfigurationsmodul, dem "Live"-Datenakquisitionsmodul und dem Analysemodul.

Konfigurations-Modul:

Es erlaubt die Erstellung beliebiger Team- oder Patientenkonfigurationen für bis zu 16 BioHarness™-Sensoren. Jeder individuelle Sensor wird einem Teilnehmer zugeordnet.



Live-Daten Akquisitions-Modul:

Auf einem Bildschirm können im Telemetrie-Modus in Echtzeit Puls, Temperatur sowohl posturale Haltung als auch Tachometergrafik betrachtet werden. Ferner werden in einem Parameterfenster neben Statistikwerten (rechts oben) die aktuellen Aktivitäts- und Temperaturwerte angezeigt.



Analyse-Modul:

Sowohl Trendanalysen als auch zusammenfassende Statistiken für Sessions und Subsessions lassen sich individuell pro Spieler oder pro Untersuchungsgruppe/Mannschaft darstellen. Spieler oder Spielsessions können beliebig miteinander verglichen werden.

