
HRF - Herzrhythmusflexibilität

Messung und Interpretation von
Leistungspotential und Regenerationsfähigkeit

HRF - Leistungsmessung

Investieren Sie in die Gesundheit Ihrer Mitarbeitenden

Beratung & Messung

Dr. med. Jürg Kuoni

heartcheck GmbH Zürich

Anita Kunz

heartcheck GmbH Zürich

Dauer 1. Termin Anbringen der Elektroden und Start HRF
2. Termin Besprechung im Plenum 50 Min. oder 1:1

Preise	pro Messung	CHF	500
	pro Messung ab 10 Messungen	CHF	400

Richtpreise bei Kauf eines Chronocords

- Kaufpreis inkl. Zoll und MwSt. CHF 2940
- Serverfee pro Jahr CHF 1290

Richtpreis bei Leasing (Laufzeit 2 Jahre)

- Monatliche Leasingrate CHF 250
- Obligatorische Schulung vor Ort (1/2 Tag) CHF 500
- schriftliche Auswertung pro Messung CHF 250
- Support für Beratung / Hotline (pro Stunde) CHF 150

Exklusive:

- MwSt. 8% auf alle nicht-medizinische Dienstleistungen
- Reisespesen ab 50 Kilometer ab Zürich
- anfallende zusätzliche Spesen nach Absprache

Anwendung im betrieblichen Gesundheitsmanagement

Die HRF ist damit auch eine hervorragende Standortbestimmung ganzer Teams und zeigt den Lifestyle der letzten 4 - 6 Monate und hat eine hohe prognostische Aussagekraft für die nahe Zukunft um u.a. Burnout zu vermeiden.

Was wird gemessen

- Stressbelastung und Regenerationspotenzial
- Schlafqualität
- Trainingseffizienz
- das biologische Alter (als Ausdruck der Flexibilität)

Ein gesundes Mass an Stress und eine gute Regeneration sind die Voraussetzungen guter Gesundheit und hoher Leistungsfähigkeit. Stress und Regeneration sind biologische Phänomene und damit messbar!

Woran messbar? An den Intervallen zwischen den Herzschlägen! Ein gesundes Herz ist kein Metronom, es ist flexibel und passt sich inneren und äusseren Bedingungen innert Millisekunden an. Der Name für die Anpassungsfähigkeit: Herzrhythmusflexibilität (HRF).

Das Chronocord



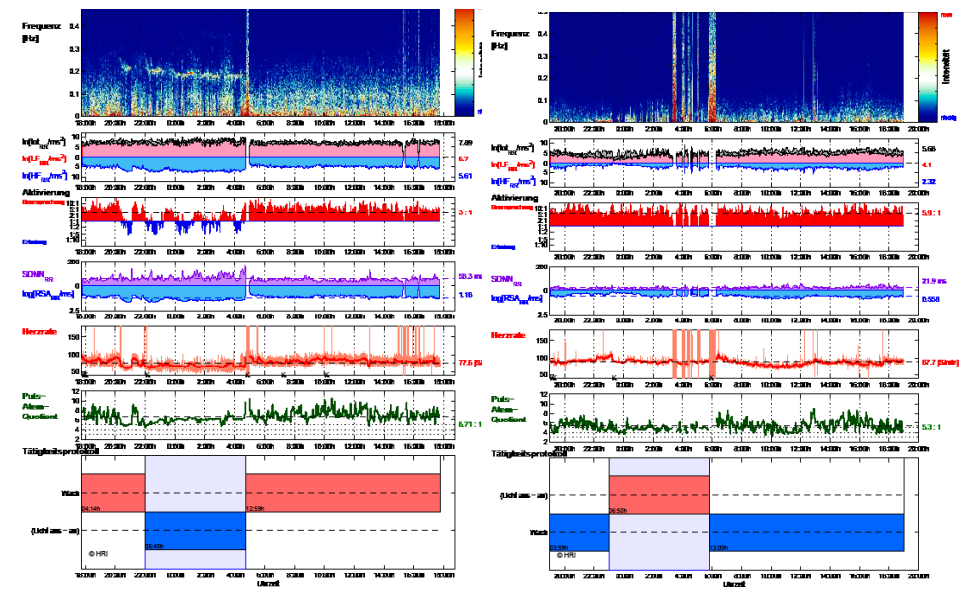
Die Auswertung

Die Auswertung der HRF-Messung mit dem Chronocord wird einerseits farbcodiert dargestellt, separat erfolgt die alters- und geschlechtsspezifische quantitative Auswertung in einer Tabelle (hier nicht gezeigt). Die beiden Bilder unten zeigen schon visuell deutliche Unterschiede.

Darstellung im Chronocardiogramm

Gute vegetative Balance

Problematische vegetative Balance



Das Chronocord misst mit 8000Hz. Alle Daten unterliegen der ärztlichen Schweigepflicht und werden anonymisiert präsentiert.

Die Messtechnik

Die Messung und Auswertung der HRF ist international anerkannt, standardisiert* und wissenschaftlich solide dokumentiert.

Gemessen werden die in 24 Stunden rund 100'000 Herzschlagintervalle mit einem hochgenauen EKG-Recorder, der auch in der Kardiologie Verwendung findet. Die Messung ist nicht invasiv, objektiv, benutzerfreundlich und alltagstauglich während Arbeit und Sport.

* European Heart Journal 1996: Heart Rate Variability, Standards of measurement, physiological interpretation and clinical use

Hintergrundinformationen

HRV kommt aus dem englischen Sprachraum und bedeutet heart rate variability. Die deutsche Übersetzung müsste korrekt Herzfrequenz-Variabilität heißen. Herzfrequenzvariabilität auf der andern Seite ist schwerfällig und alles andere als selbsterklärend. Flexibilität versteht jeder, ebenso Herzrhythmus. Je besser unsere Herzrhythmusflexibilität, desto robuster unsere Gesundheit. Darum messen wir die HRF.

Fakten über die HRF

- objektive Interpretation der Stressbelastung
- objektive Interpretation der Regenerationsfähigkeit
- evidenzbasiert
- wissenschaftlich validiert
- Hightech-Tool
- einziger direkter Zugang zum vegetativen Nervensystem
- repräsentiert Lifestyle der letzten 4-6 Monate

Literatur zur Herzrhythmusflexibilität und zur Autonomen Balance

Chronobiologie und Chronomedizin

Biologische Rhythmen, Medizinische Konsequenzen
Gunther Hildebrandt, Maximilian Moser, Michael Lehofer
2013 Gesundheitsleitsystem ISBN 978-3-9503613-0

Science of the Heart

Exploring the Role of the Heart in Human Performance
Heartmath Research Center 2001

Free download: <https://www.heartmath.org/research/science-of-the-heart/>

Heart rate variability

Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use
Task Force of The European Society of Cardiology and The North American Society of Pacing and Electrophysiology
European Heart Journal (1996) 17, 354-381

Claude Bernard and the heart-brain connection: Further elaboration of a model of neurovisceral integration

Julian F. Thayer, Richard D. Lane
Neuroscience and Biobehavioral Reviews 33 (2009) 81–88

A healthy heart is not a metronome: an integrative review of the heart's anatomy and heart rate variability

Fred Shaffer, Rollin McCraty and Christopher L. Zerr
Frontiers in Psychology Sept 2014

Heart Rate Variability: New Perspectives on Physiological Mechanisms, Assessment of Self-regulatory Capacity, and Health Risk

Rollin McCraty, PhD and Fred Shaffer, PhD, BCB
Global Advances in Health and Medicine Jan 2015

Functional assessment of heart rate variability: physiological basis and practical applications

Jiri Pumprla, Kinga Howorka, David Groves, Michael Chester, James Nolan
International Journal of Cardiology 84 (2002) 1–14

Autonomic function and prognosis

Michael Lauer
Cleveland Clinic Journal of Medicine April 2009 (Volume 76, Supplement)

The Effects of Emotions on Short-Term Power Spectrum Analysis of Heart Rate Variability

Rollin McCraty, Mike Atkinson, William Tiller, Glen Rein, and Alan D. Watkins
The American Journal of Cardiology 1995; 76 1089-1093

Increased heart rate variability during nondirective meditation

Anders Nesvold, Morten W Fagerland, Svend Davanger, Øyvind Ellingsen, Erik E Solberg, Are Holen, Knut Sevre, and Dan Atar
European Journal of Preventive Cardiology 2012 19: 773

Relation of High Heart Rate Variability to Healthy Longevity

Usman Zulfqar, MD, Donald A. Jurivich, DO, Weihua Gao, PhD, and Donald H. Singer, MD
Am J Cardiol 2010;105:1181–1185

Reduced Heart Rate Variability and Mortality Risk in an Elderly Cohort

The Framingham Heart Study
Hisako Tsuji, MD; Ferdinand J. Venditti, Jr, MD; Emily S. Manders, BS; Jane C. Evans, MPH; Martin G. Larson, ScD; Charles L. Feldman, ScD; Daniel Levy, MD
Circulation 1994;90:878-883

Stress Management at the Worksite

Reversal of Symptoms Profile and Cardiovascular Dysregulation
Daniela Lucini, Silvano Riva, Paolo Pizzinelli, Massimo Pagani
Hypertension 2007;49:291-297

Impact of Chronic Psychosocial Stress on Autonomic Cardiovascular Regulation in Otherwise Healthy Subjects

Daniela Lucini, Gaetana Di Fede, Gianfranco Parati and Massimo Pagani
Hypertension 2005;46:1201-1206

Does Autonomic Function Link Social Position to Coronary Risk?

The Whitehall II Study
Harry Hemingway, FRCP; Martin Shipley, MSc; Eric Brunner, PhD; Annie Britton, PhD; Marek Malik; Michael Marmot, FRCP
Circulation 2005;111:3071-3077

Cardiac vagal tone, exercise performance and the effect of respiratory training

H. Hepburn, J. Fletcher, T. H. Rosengarten, and J. H. Coote
Eur J Appl Physiol (2005) 94: 681–689

Heart rate variability with deep breathing as a clinical test of cardiovagal function

Robert W. Shields MD
Cleveland Clinic Journal of Medicine April 2009 (Volume 76, Supplement)

Autonomic Tone as a Cardiovascular Risk Factor:

The Dangers of Chronic Fight or Flight
Brian M. Curtis, MD, and James H. O'Keefe, Jr, MD
Mayo Clin Proc. 2002;77:45