

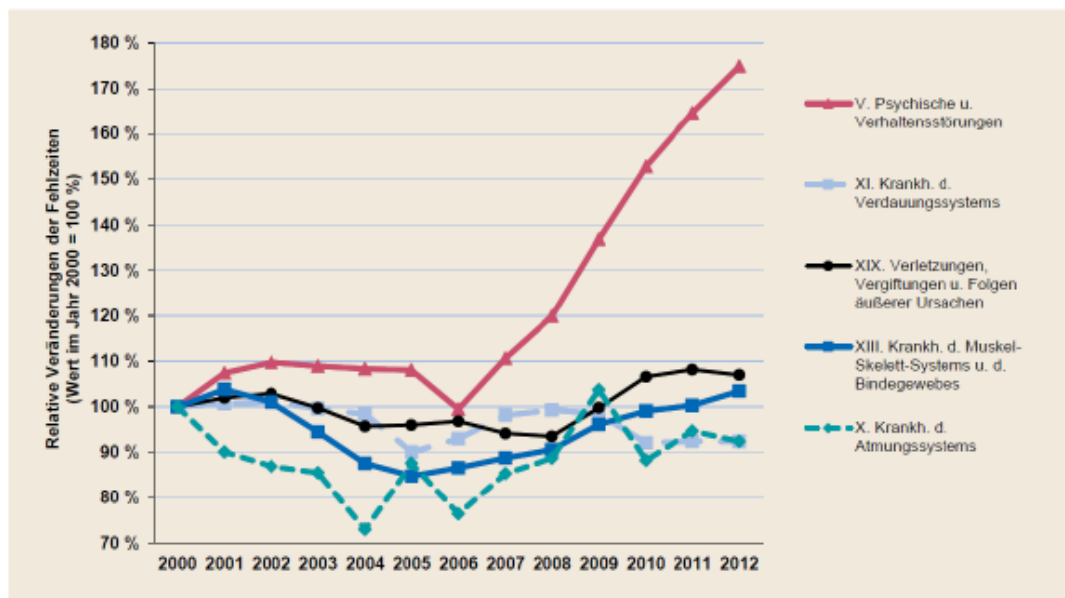
Niels Wessel, Jochen Zinner, Stephan Gutschow

Mess- und Interpretationssystem zum Stressmanagement durch Selbstreflexion

80 % aller Krankheiten werden durch chronischen Stress ausgelöst, jährlich entstehen dadurch in Deutschland ca. 2 Millionen Krankenstandstage, die dadurch verursachten Ausfallzeiten kosten mehr als 1,4 Milliarden Euro.

Im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung spielt deshalb die Prävention psychischer Verhaltensstörungen und in diesem Kontext insbesondere die Entwicklung einer hohen regenerativen Stresskompetenz eine wichtige Rolle.

Relative Veränderungen der Fehlzeiten in relevanten Diagnosekapiteln – Berufstätige



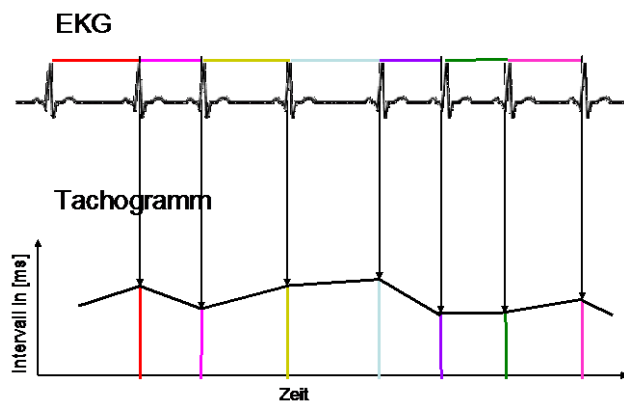
Quelle: TK-Gesundheitsreport 2013
100 Prozent)

Berufstätige TK 2000–2012; Werte im Jahr 2000 entsprechen

Verantwortungsvolle Unternehmen widmen sich verstärkt diesem Thema, sensibilisieren ihre Mitarbeiter dafür und versuchen, stressfördernden Prozessen und Situationen vorzubeugen.

Ziel eines – von einem großen Unternehmen in Auftrag gegebenen - Kooperationsprojektes zwischen dem **Slow Medicine Research Institut** in Potsdam (Dr. Stephan Gutschow), der **Humboldt-Universität zu Berlin** (Priv.-Doz. Dr. Niels Wessel) und dem **Institut für Leistungssport und Trainerbildung der H:G** (Prof. Dr. Jochen Zinner) war es, in diesem Kontext eine Mess- und Interpretations- Mimik zur Analyse des individuellen Stressniveaus anhand der Herzratenvariabilität unter Berücksichtigung von Atemparametern im Rahmen einer Kurzzeitmessung zu entwickeln.

Die medizinische Wissenschaft erkennt zunehmend eine enge Verzahnung von emotionalem Erleben und körperlicher Befindlichkeit. Stress ist in heutiger Zeit ein häufiges Phänomen unseres hektischen Lebens. Die Möglichkeit, seine Probleme mit Distanz zu betrachten und zu lösen, sinkt. Die **Selbstreflexion** bietet hier einen Weg zur besseren Wahrnehmung der eigenen Körpersignale und somit zur Stressbewältigung.



Ein gesundes Herz kann sich sowohl einer Belastung als auch einer Entlastung anpassen. Es schlägt entsprechend schneller oder langsamer. Das lässt sich über die Pulsrate messen. Der ermittelte Wert heißt **Herzratenvariabilität (HRV)**. Je variabler sich das Herz anpassen kann, umso höher fällt HRV-Wert aus und umso unbelasteter arbeitet das System.

Zur Anamnese der Stresssituation von Probanden wird der untenstehende **Fragebogen¹** verwendet, der von den Probanden vor der Untersuchung auszufüllen ist.

Weniger
wahr

Eher
wahr

Stressfragebogen

1	2	3	4	5	Ein enges Familienmitglied ist in den letzten 12 Monaten gestorben.
1	2	3	4	5	Ich bin innerhalb der letzten 12 Monate in eine neue Stadt umgezogen.
1	2	3	4	5	Ich habe meinen Job innerhalb der letzten 12 Monate gewechselt.
1	2	3	4	5	Meine Tochter / mein Sohn ist innerhalb der letzten 12 Monate aus dem Elternhaus ausgezogen.
1	2	3	4	5	Ein enger Freund / Familienmitglied ist erkrankt und auf meine Hilfe angewiesen
1	2	3	4	5	Ich hatte ein ernsthaftes Gesundheitsproblem innerhalb der letzten 12 Monate.
1	2	3	4	5	Eine enge Freundschaft zerbrach innerhalb der letzten 12 Monate.
1	2	3	4	5	Innerhalb der letzten 12 Monate habe ich meinen Job gewechselt / bin ich in Rente gegangen.
1	2	3	4	5	Ich habe innerhalb der letzten 12 Monate geheiratet.
1	2	3	4	5	Ich habe innerhalb der letzten 12 Monate hohe Schulden gemacht.
1	2	3	4	5	In den letzten 12 Monaten wurde ich geschieden / trennte ich mich von meinem Lebenspartner.
1	2	3	4	5	Ich habe in den letzten 12 Monaten eine große Summe Geld verloren.
1	2	3	4	5	Ich habe anhaltende Eheprobleme.
1	2	3	4	5	Ich habe anhaltende sexuelle Probleme
1	2	3	4	5	Ich habe anhaltende finanzielle Probleme.
1	2	3	4	5	Ich habe anhaltende Probleme mit Freunden oder Verwandten.
1	2	3	4	5	Ich habe anhaltende Probleme mit meiner Familie.
1	2	3	4	5	Ich habe anhaltenden Druck auf der Arbeit / in der Schule.
1	2	3	4	5	Ich habe anhaltenden Druck wegen psychischer Probleme.
1	2	3	4	5	Ich stehe ständig unter Zeitdruck.

Gesamtergebnis (Addieren Sie alle Zahlen.)

Auswertung:

20 – 35	Nahezu stressfrei
36 – 50	Mäßig gestresst
51 – 75	Gestresst – Seien Sie wachsam!
76 – 100	Enorm gestresst – Reduzieren Sie jeden Druck in Ihrem Leben oder jemand wird in Kürze die Telefonnummer 112 wählen.

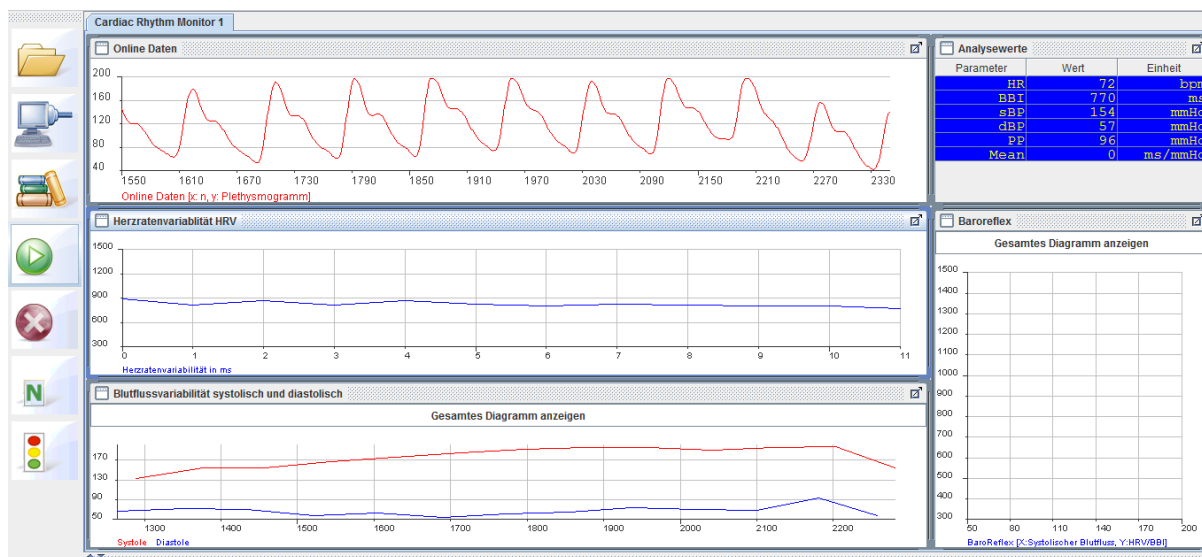
¹ Literatur bei den Verfassern

Die Untersuchung selbst beginnt mit einer **Blutdruckmessung** mittels eines Oberarm-Sphygmomanometers. Danach erfolgt unter Entspannung und in ruhiger Atmung eine 10-minütige Messung der Herzschlagfrequenz und der Herzschlagvariabilität:

- 5 min in Ruhe – Spontanatmung,
- 5 min langsame Ein- und Ausatmung (6 Atemzüge pro Minute, 3 Sekunden Ein- und 7 Sekunden Ausatmung).

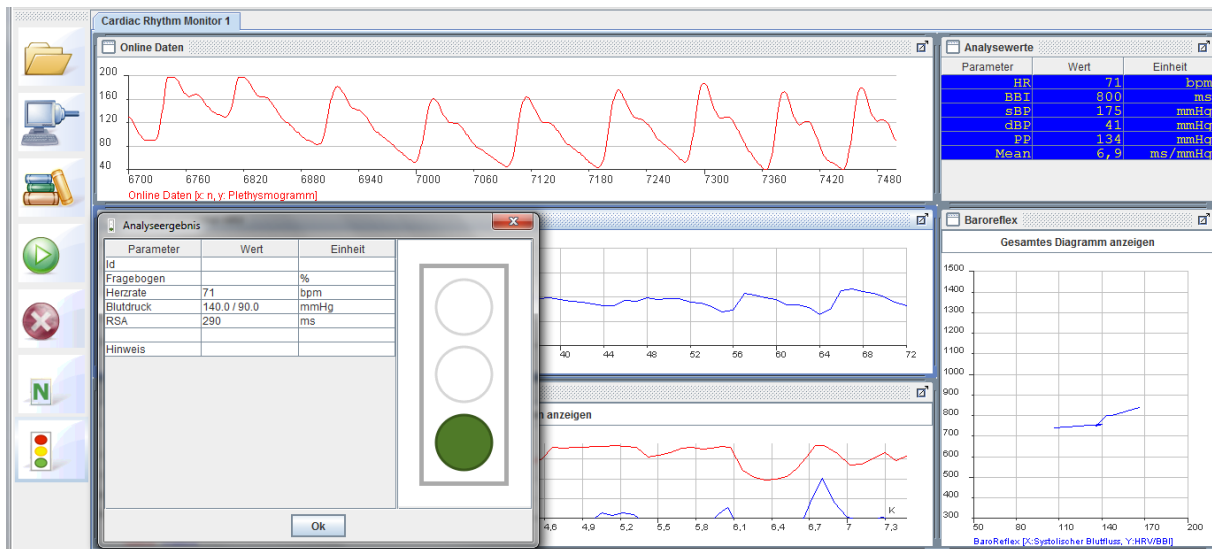
Das Messsystem **Cardiac Rhythm Monitor** misst und bewertet auf Basis der Pulswellenmorphologie den individuellen Stresslevel von Probanden. Dadurch lässt sich beurteilen, ob der Körper in der Lage ist, eine kurzfristige parasympathische Entspannungssituation herbei zu führen. Dieser bewusst erzeugte Entspannungszustand wäre in der Momentaufnahme gleichzusetzen mit einer guten Stressregulationsbreite und einer angemessenen Leistungsfähigkeit des vegetativen Nervensystems.

Das drahtlos angebundene Messsystem wird am Finger befestigt, es schafft eine vertrauensvolle Beratungsatmosphäre, in der sich die Probanden sicher fühlen – und im Dialog Unterstützung für ihr individuelles Stressmanagement erhalten können.



Aus der Analyse der HRV-Messung mit dem Cardiac Rhythm Monitor wird eine Einschätzung der **Regulationsbreite** des vegetativen Nervensystems getroffen.

Entscheidend für die Stressregulation ist die **Balance** zwischen psychophysischer An- und Entspannung. Für den Körper ist demnach entscheidend, ob er nach einer Stresssituation oder in einer andauernden Stressphase noch entspannen kann. Diese kurzfristige Form der Stressregulation lässt sich über die Variabilität des Herzschlags als Spiegelbild des vegetativen An- und Entspannungsniveaus erfassen. Im Ergebnis erhält man aus der Kurzzeitmessung ein Gesamtbild der vegetativen Stressregulationsbreite. Dieses Ergebnis wird mit dem Resultat der Blutdruckmessung und des Fragebogens nach einem in verschiedenen internationalen Studien (Europa-Patent EP 1812107B1) validierten Algorithmus verrechnet und in der Folge schließlich in einer Ampelschaltung dargestellt:



Die Untersuchung endet mit der Ausgabe einer Visitenkarte mit einer von drei möglichen Ampelfarben, die den momentanen Stresszustand und den kardiovaskulären Gesundheitszustands des Probanden beurteilt:

Grün: alles in Ordnung,

Gelb: eingeschränkte Stressbewältigung und

Rot: stark eingeschränkte Stressbewältigung.

Neben der Ausgabe dieser Visitenkarte erfolgt eine mündliche Beratung vor Ort.

Bei **Auffälligkeiten** kann eine Wiederholung der Kurzzeitmessung bzw. eine 24 Stunden-Langzeitmessung empfohlen werden. Ursache solcher Auffälligkeiten können allerdings zum Beispiel auch eine nahende Grippe oder Zahnschmerzen sein. Im Ernstfall – eine eingeschränkte Herzratenvariabilität kann auch Zeichen einer Herzerkrankung sein - werden die Probanden an kompetente Experten, z.B. Kardiologen oder Somnologen verwiesen. In jedem Falle, also auch bei den Probanden mit gesunder Regulationsbreite und demzufolge gelber oder grüner Ampel, ist auf die Notwendigkeit eines geeigneten Stressmanagements hinzuweisen. Als Methode zur Stressreduktion empfiehlt sich insbesondere ein Biofeedback (Herzkohärenz-) Training zur Verbesserung der Atemtechnik. Ein gezieltes und doch simples Atmen z. B. während der Arbeitspausen oder vor dem Schlafengehen ist ein Schlüssel für eine effiziente Stressbewältigung.

Im Zuge der **Voraufklärung** ist es ratsam, die Probanden über die grundsätzliche organische Herzratensteuerung im menschlichen Organismus, über die Auswirkung von Stressfaktoren auf das vegetative Nervensystem und das Herzkreislaufsystem sowie über einige Methoden zur Reduzierung von Stress aufzuklären. In diesem Zusammenhang ist es auch von Vorteil, dass der Fragebogen deutlich vor der eigentlichen Messung ausgefüllt wird. Das sichert, dass die Probanden sich eingehend mit der Materie beschäftigen. Für die komplette Untersuchung sollten ca. 30 Minuten vorgesehen werden.

Die Untersuchung wurde im Herbst 2015 in einem großen deutschen Unternehmen an ca. 600 Mitarbeitern durchgeführt. Etwa 50% der Mitarbeiter dieses Unternehmens erreichten eine grüne Ampel, ca. 5% verblieben im roten Bereich, etwa die Hälfte davon hatten stark auffällige Stressfaktoren bzw. ernste kardiovaskuläre gesundheitliche Störungen.