



*Biofeedback*  
*Linz*

*Kohärenz Seminar*

*Wolfhard Klein*

*Herzlich Willkommen!*

## Rahmen

- ▶ 09.00 bis 09.30: Begrüßung, Vorstellen
- ▶ 09.30 bis 10.30: Einführung
- ▶ 11.00 bis 12.30: Kohärenz - die App - Kohärenztraining
- ▶ 12.30 bis 13.30: Mittagspause
- ▶ 13.30 bis 15.00: Der Sog der Kohärenz
- ▶ 15.30 bis 16.30: Kohärenz im Leben
- ▶ 16.30 bis 17.00: Abschlussrunde, Rückmeldung

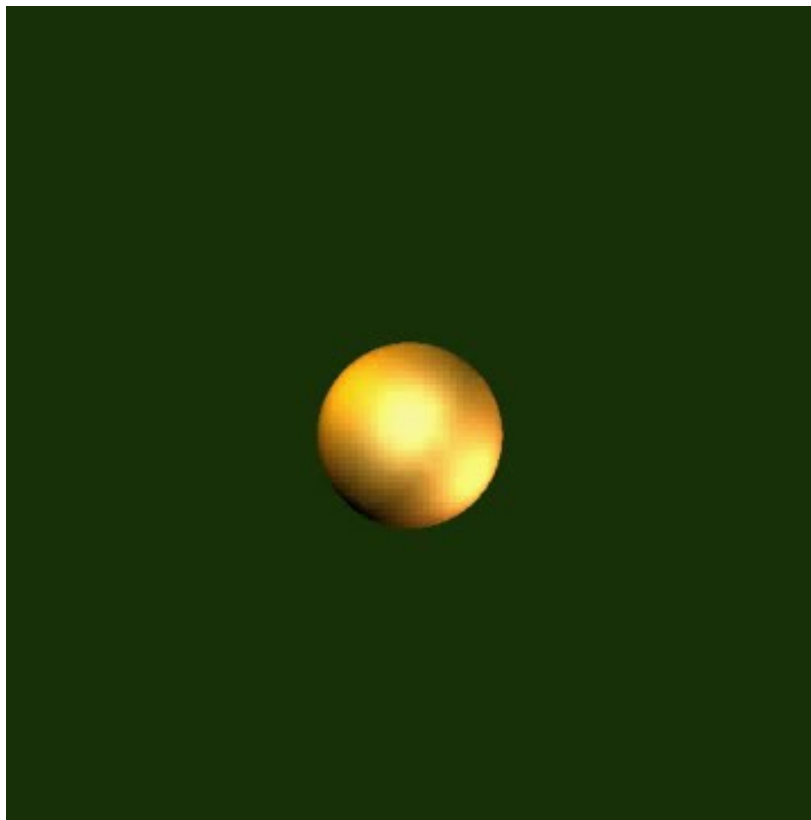
## Einleitung

Stress

Biofeedback

Kohärenz

## Die Atemkugel



## Teil 7 - Stress

- ▶ *Was ist Stress*
- ▶ *Vegetatives Nervensystem*
- ▶ *Stress und Gesundheit*
- ▶ *Chronischer Stress*

## *Stress im Alltag*





---

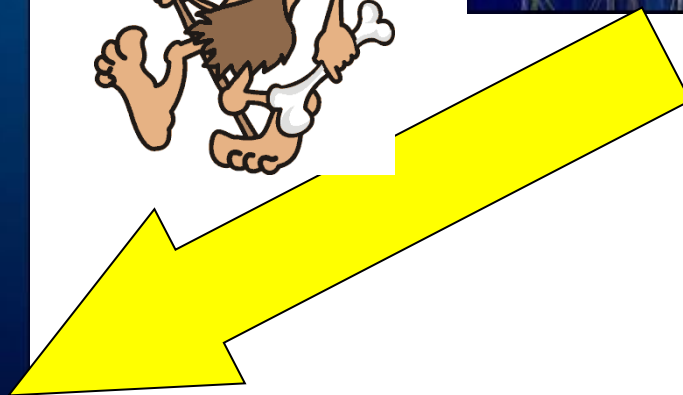
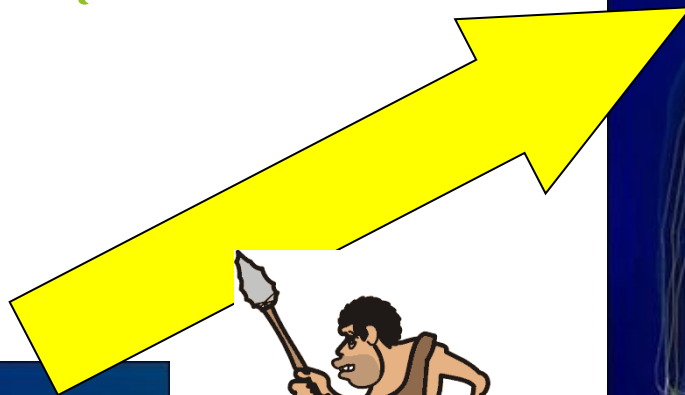
[www.Atemwunder.at](http://www.Atemwunder.at)

# Vegetatives Nervensystem





# Vegetatives Nervensystem



## Stress = Aktivierung

- ▶ **Herzschlag - schneller**
- ▶ *Atmung - schneller und flacher*
- ▶ *Hauttemperatur - kälter*
- ▶ **Blutgefäße - enger**
- ▶ *Hautleitwert - höher*
- ▶ *Muskelanspannung - höher*
- ▶ *Gehirntätigkeit - anders*

## Mögliche Folgen von chronischem Stress



- Störungen der kognitiven Leistungsfähigkeit und Gedächtnisfunktionen
- Depressionen
- Tinnitus, Hörsturz, erhöhter Augeninnendruck
- Atemstörungen
- Muskelverspannungen, Kopf-Rückenschmerzen
- Bluthochdruck, Koronare Herzerkrankung, Gefäßverengungen, Infarkt
- Erhöhte Blutfette, erhöhtes Diabetesrisiko
- Magen-Darmbeschwerden
- Potenzstörungen, Zyklusstörungen
- Schlafstörungen
- verminderte Schmerztoleranz
- Fehlregulationen der Immunkompetenz: häufige Infekte, Auto-Immunerkrankungen

Abb. A7 Mögliche Folgen von chronischem Stress

Corona ?

# Stress und Gesundheit

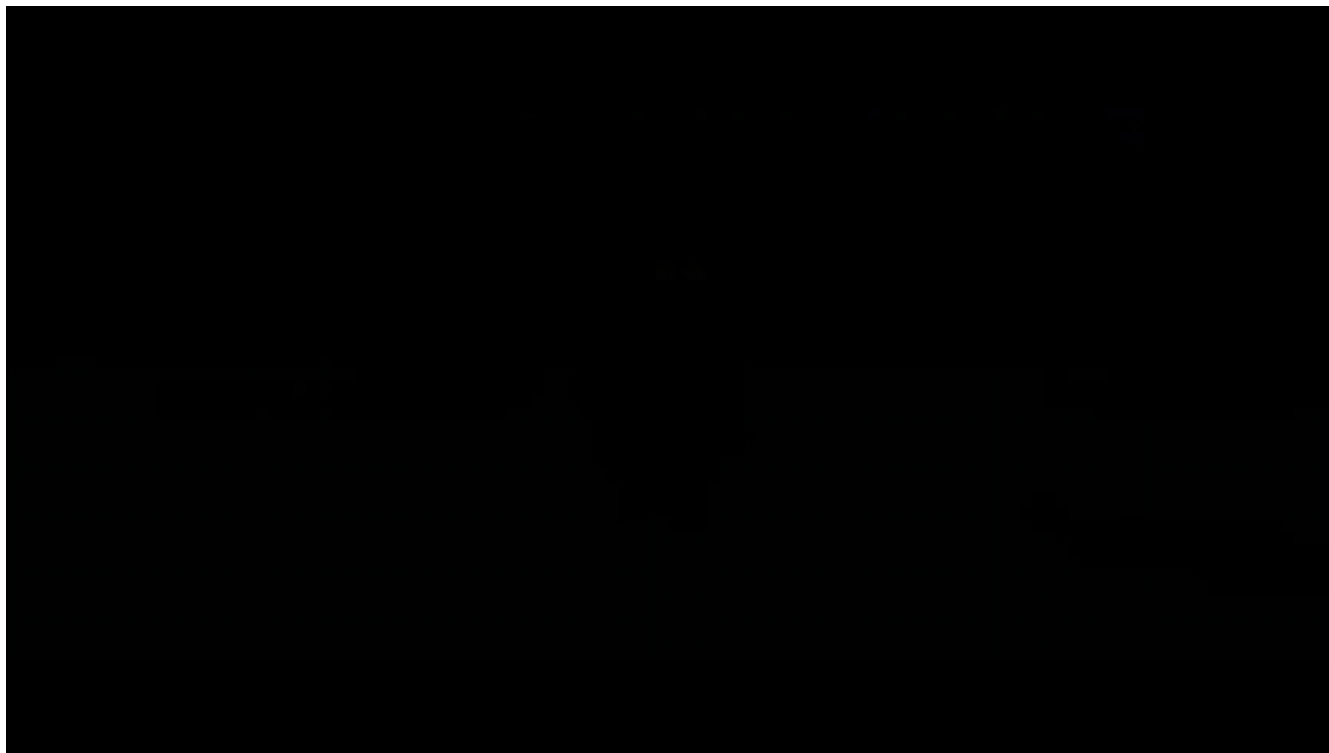
## Schnupfenanfälligkeit bei Stress

„Psychological stress and susceptibility to the common cold“



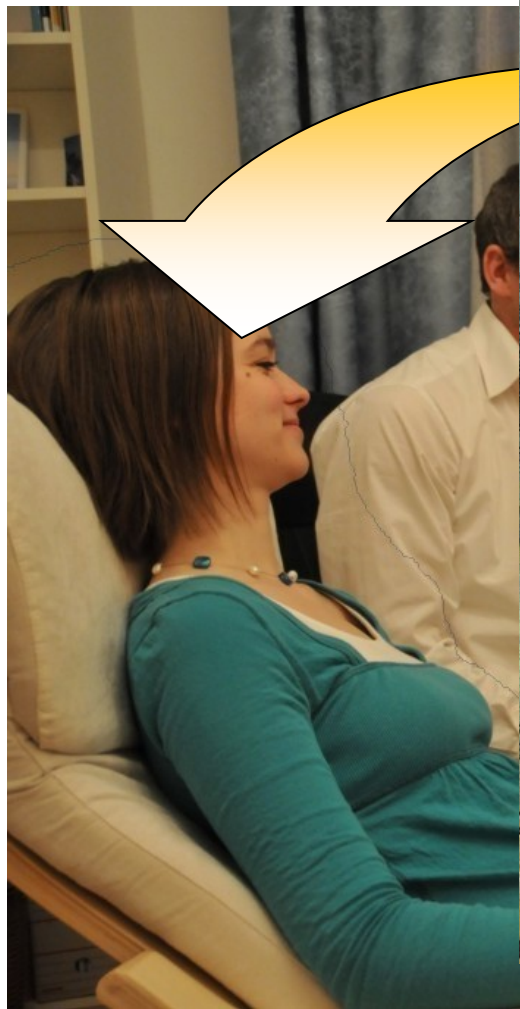
Cohen et al. (1989) NEJM

## Stress und Gesundheit



## Teil 2 - Biofeedback: Stress ist messbar

- ▶ Was ist Biofeedback
- ▶ Was wird erfasst
- ▶ Belastungsprofile
- ▶ Anwendungsbereiche
- ▶ Vorteile



## Was wird erfasst ?

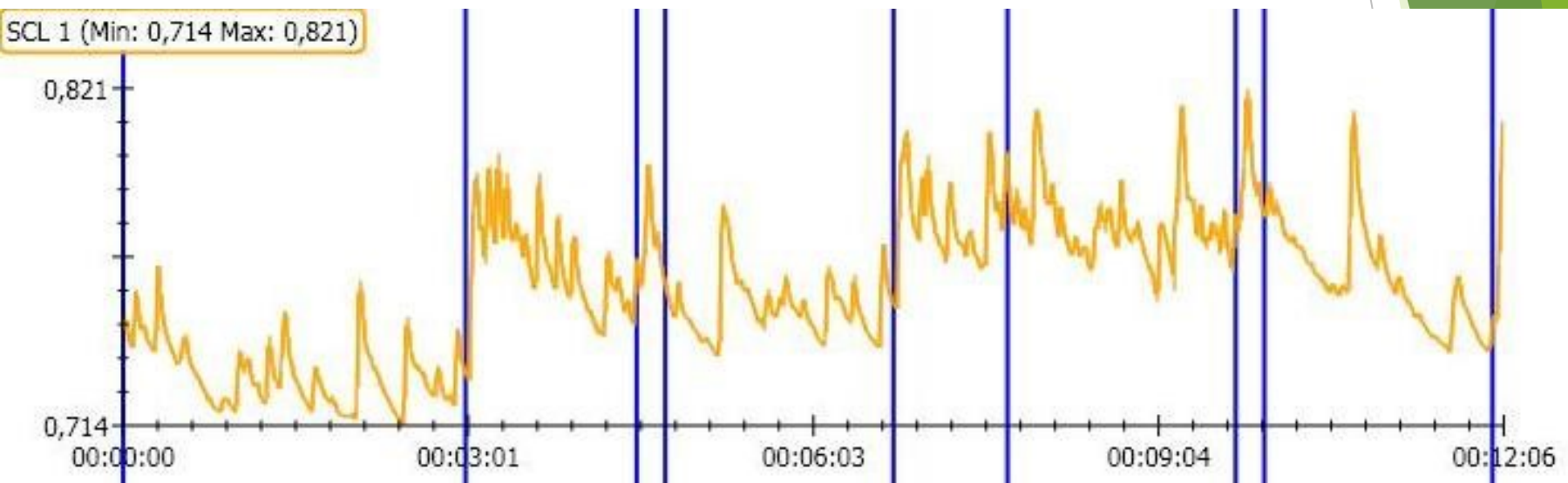
- ▶ **Herzschlag**
- ▶ Atmung
- ▶ Hauttemperatur
- ▶ **Blutgefäße**
- ▶ Hautleitwert
- ▶ Muskelanspannung
- ▶ Gehirntätigkeit



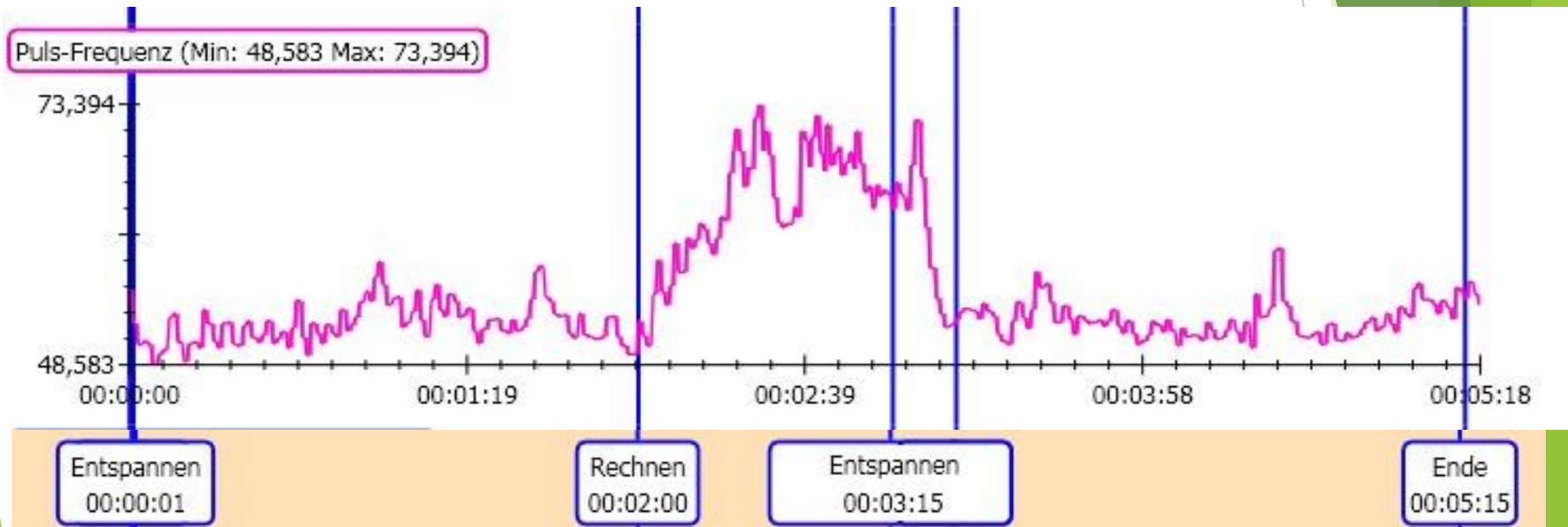
## Belastungsprofil - Hautleitwert



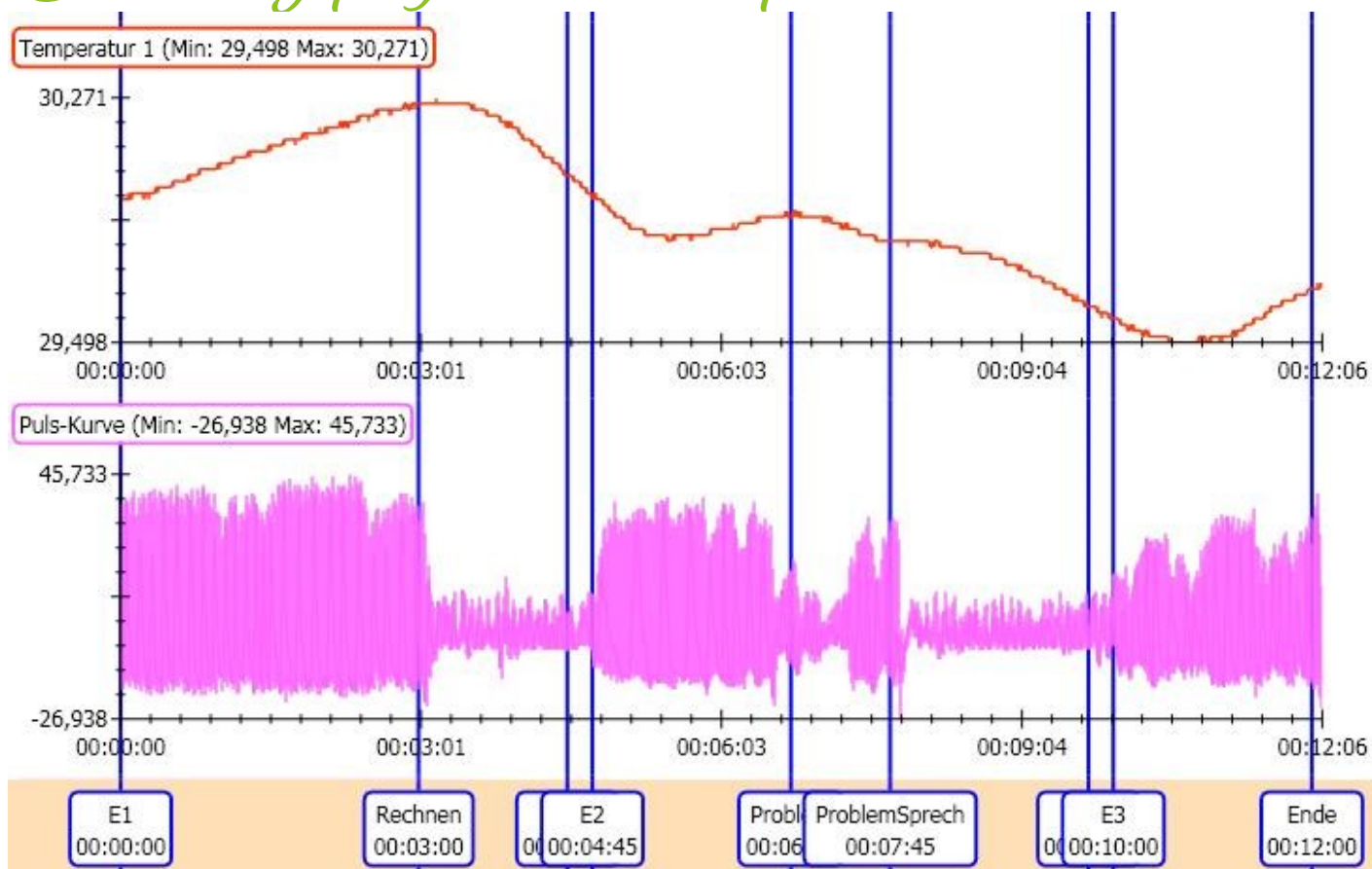
## Belastungsprofil - Burnout



# Belastungsprofil - Pulsfrequenz



## Belastungsprofil - Pulsamplitude



## Wie kann Biofeedback helfen ?

- ▶ Stress, Burnout
- ▶ Innere Unruhe, Unsicherheit
- ▶ Angst, Panikattacken
- ▶ (Kopf-/Rücken-) Schmerz, Migräne
- ▶ Schlafstörungen
- ▶ Bluthochdruck
- ▶ Aufmerksamkeit (ADHS)

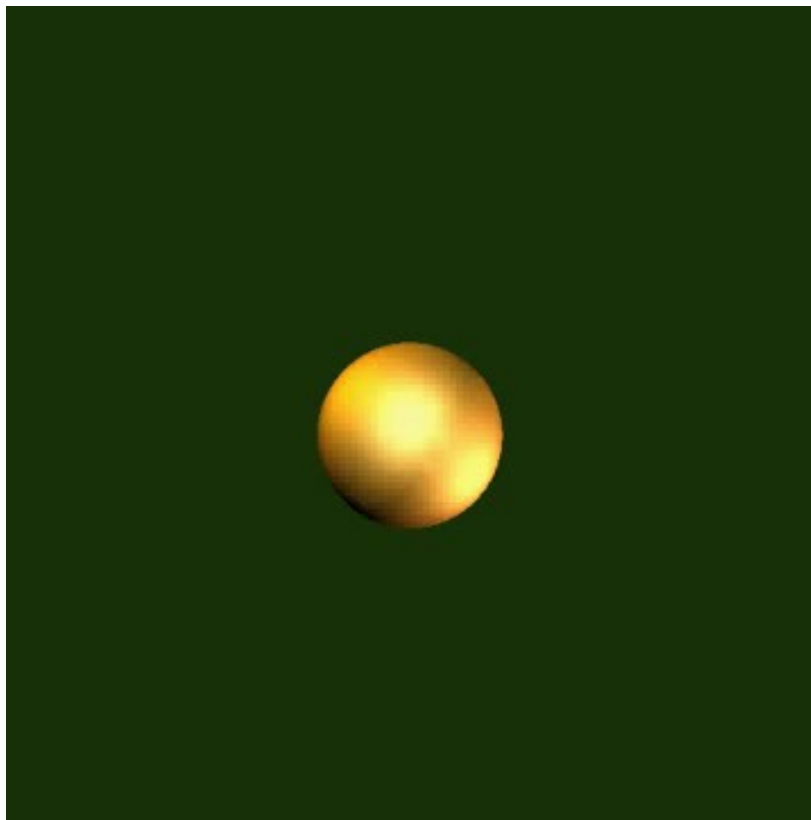
## Vorteile

- ▶ *Wissenschaftlich fundiert*
- ▶ *Keinerlei Nebenwirkungen*
- ▶ *Kann jeder lernen*
- ▶ *Unabhängigkeit von Tabletten und Therapeuten*
- ▶ *Erlerntes kann im Alltag angewandt werden*

## Teil 3 - Kohärenz - Stress selber regulieren

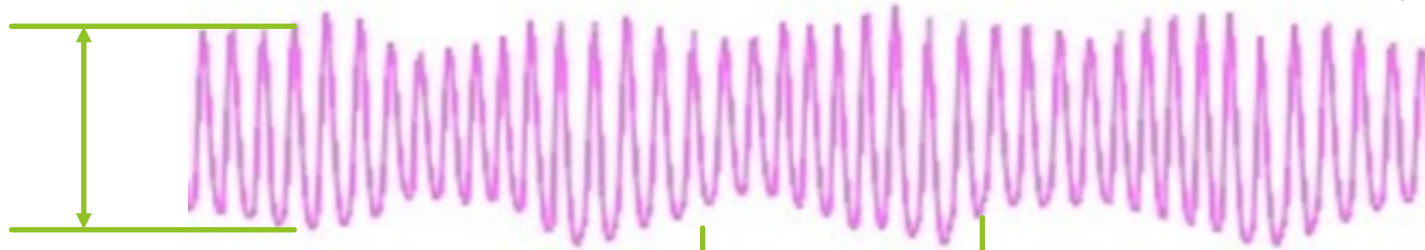
- ▶ Was ist Kohärenz
- ▶ Burnout
- ▶ Berechnung der Kohärenz
- ▶ Der 0.7 Hz Peak
- ▶ Theorien dahinter

## Die Atemkugel





## Messung der Kohärenz: die Pulskurve

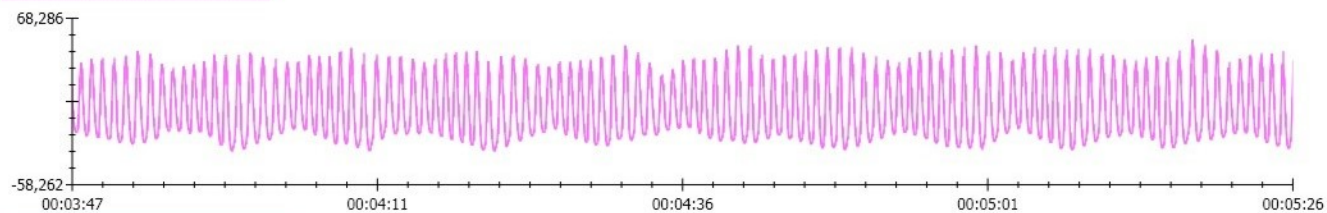


Amplitude  
= Gefäße

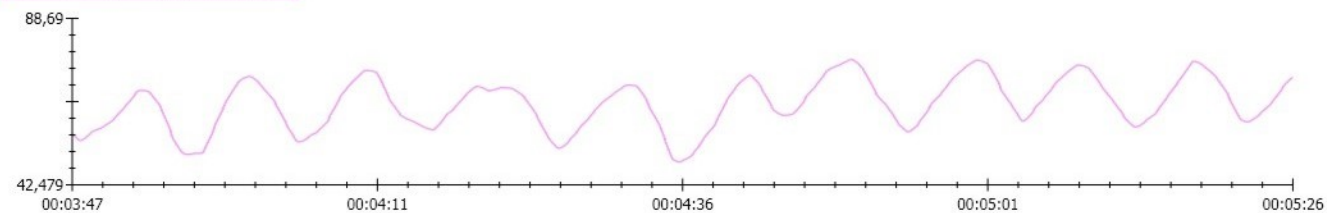
Frequenz  
= Herzrhythmus

# Kohärenzmessung

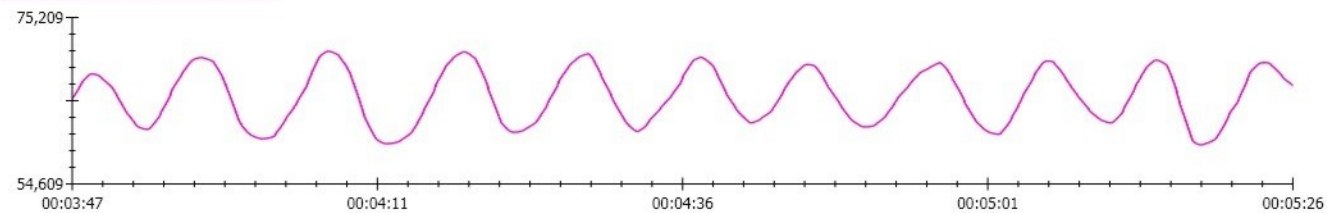
Puls-Kurve (Min: -58,262 Max: 68,286)



Puls-Amplitude (Min: 17,941 Max: 101,221)



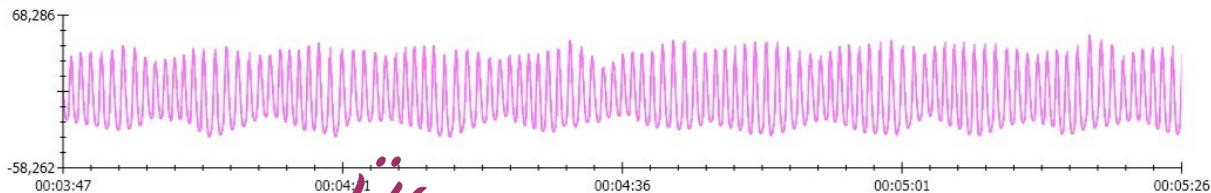
Puls-Frequenz (Min: 23,88 Max: 71,063)



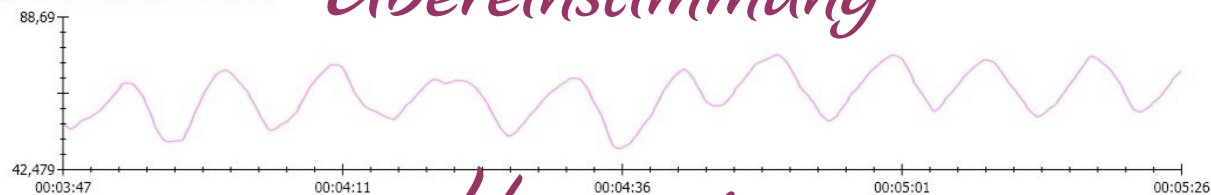
# Kohärenz =

Vom: 2011/07/01 08:55:59

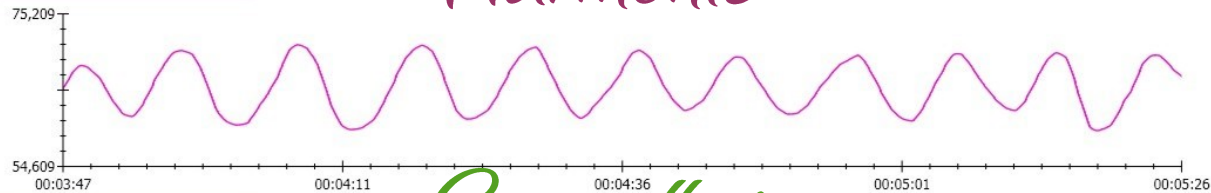
Puls-Kurve (Min: -58,262 Max: 68,286)



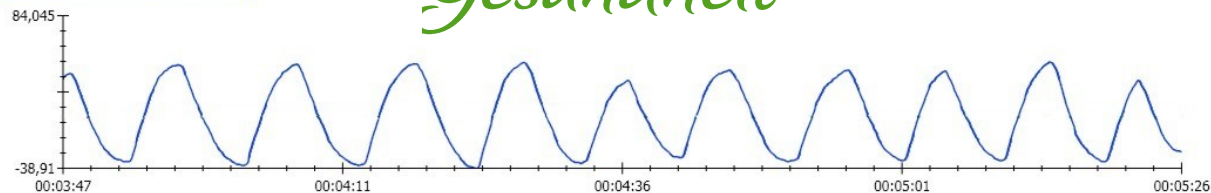
Puls-Amplitude (Min: 17,941 Max: 101,221)



Puls-Frequenz (Min: 23,88 Max: 71,063)



Atem-Kurve 1 (Min: -38,91 Max: 84,045)



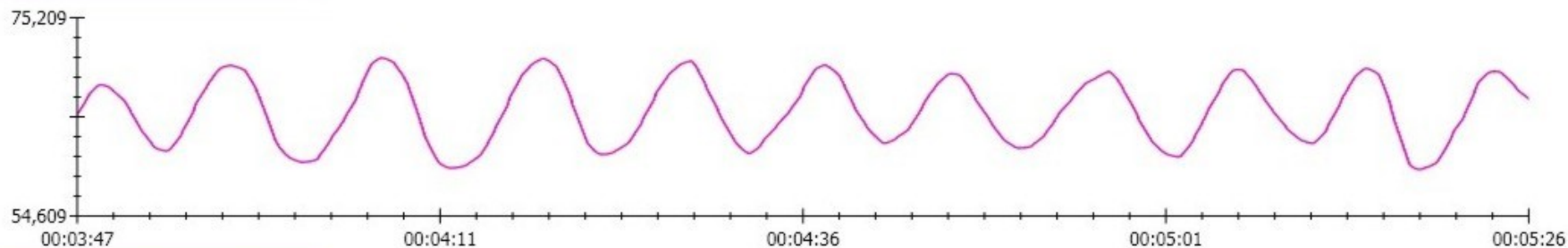
Übereinstimmung

Harmonie

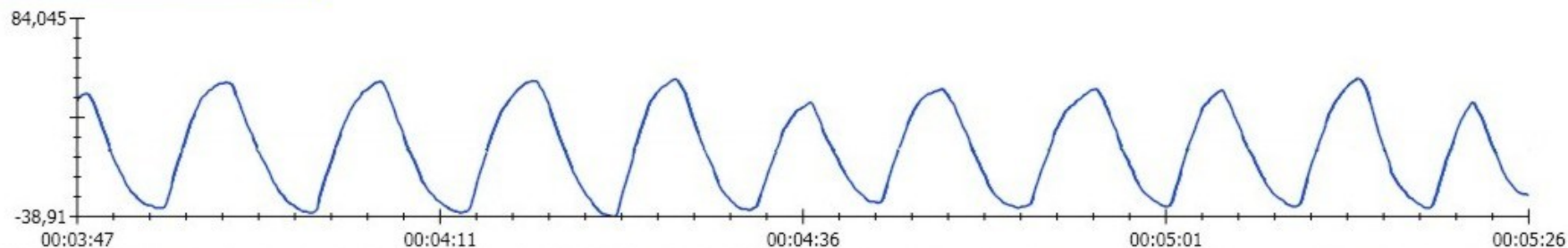
Gesundheit

## Kohärenz = innen aufräumen

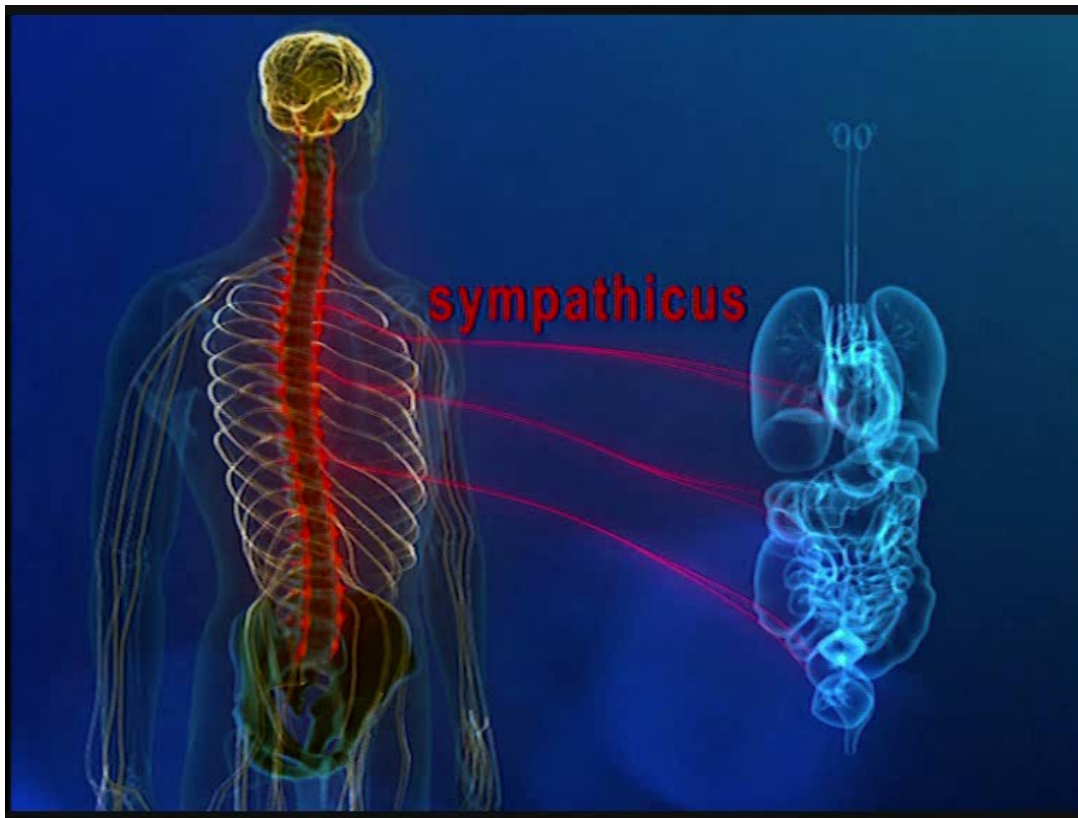
Puls-Frequenz (Min: 23,88 Max: 71,063)



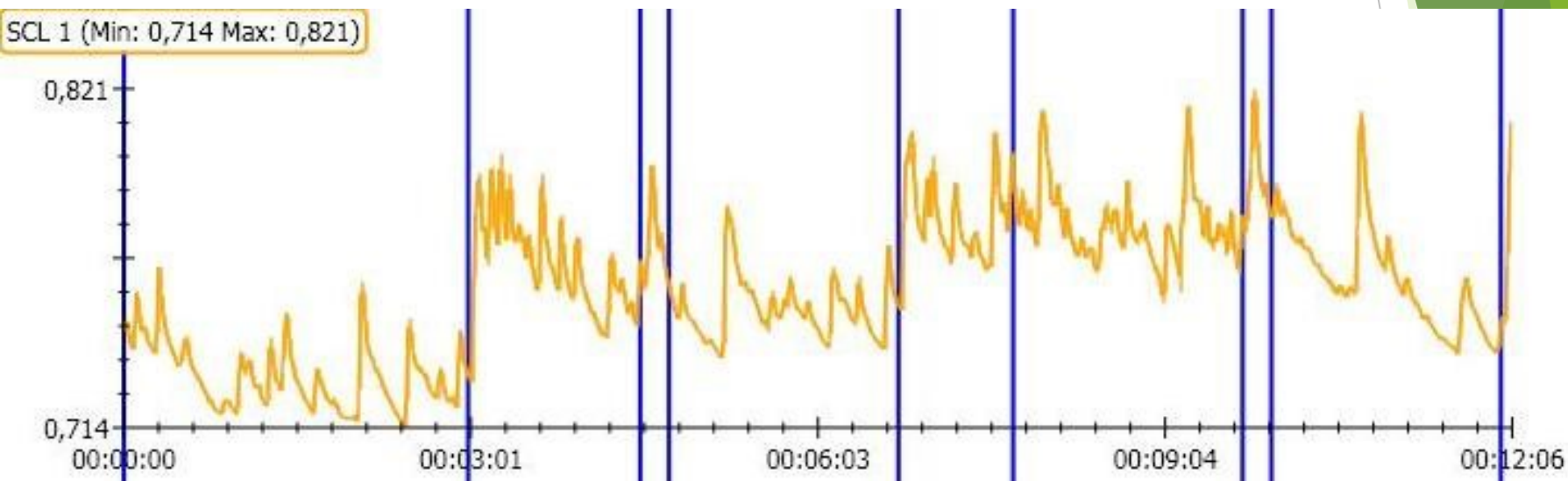
Atem-Kurve 1 (Min: -38,91 Max: 84,045)



## Kohärenz ist ein vegetatives Gleichgewicht



## Belastungsprofil - Burnout

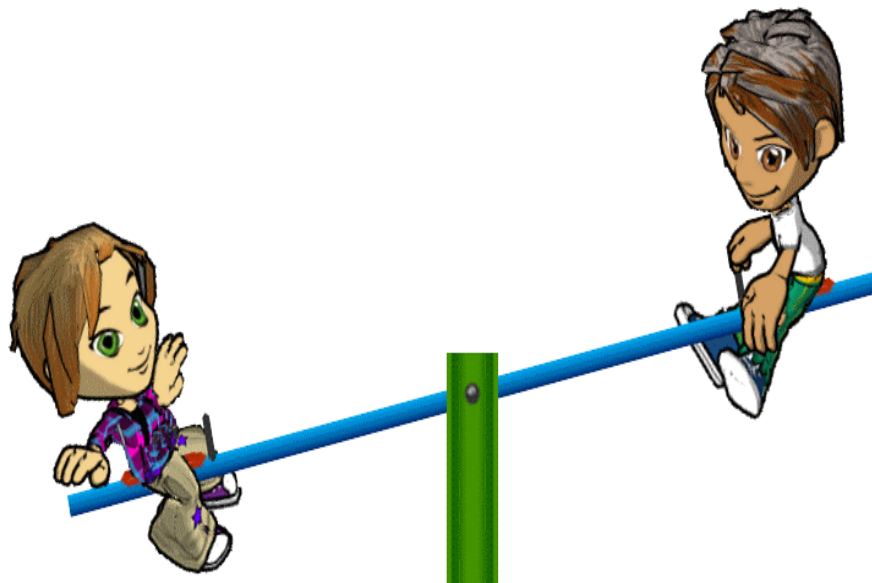


---

*Stress ist kraftraubendes Gegeneinander ...*

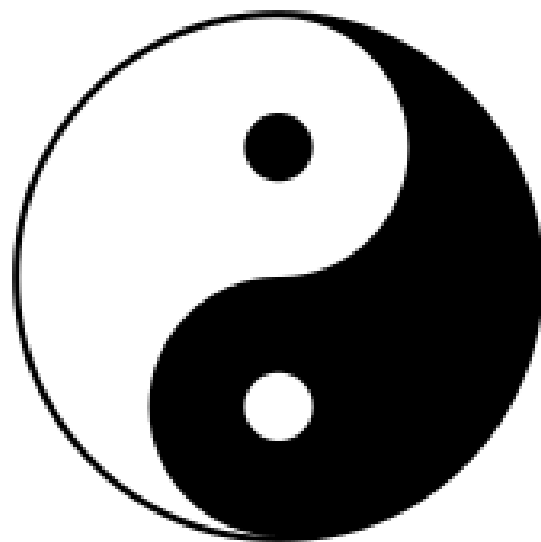


*... Kohärenz ist ein fröhliches Miteinander*



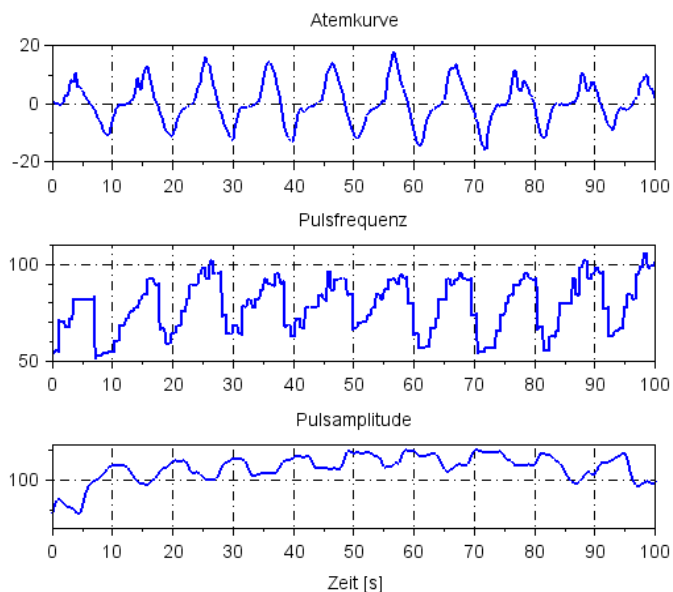
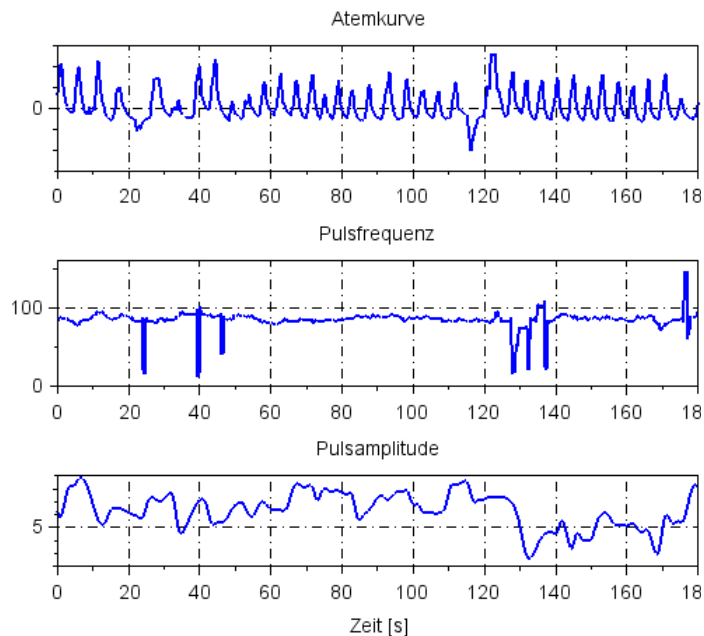


## Ein Symbol für Kohärenz



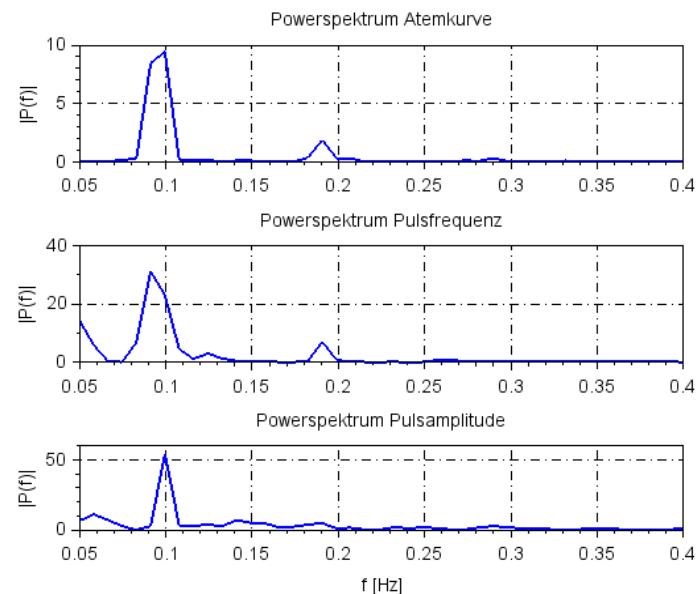
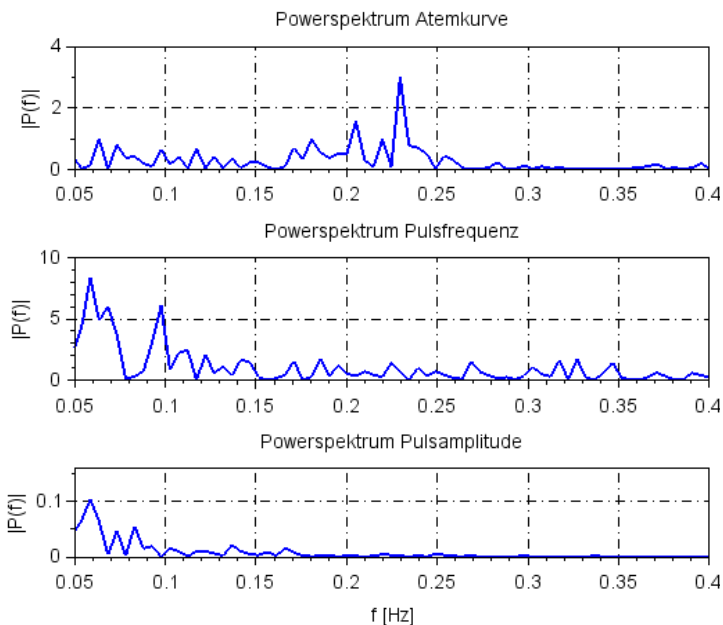
# Berechnung der Kohärenz

Stress = Chaos - Kohärenz = Ordnung



# Berechnung der Kohärenz

Stress = Chaos - Kohärenz = 0.7 Hz Peak



## Die Fragen

- ▶ Was bedeutet der 0.7 Hz Peak
- ▶ Was ist das für eine Zahl
- ▶ Wo finde ich sie wieder?

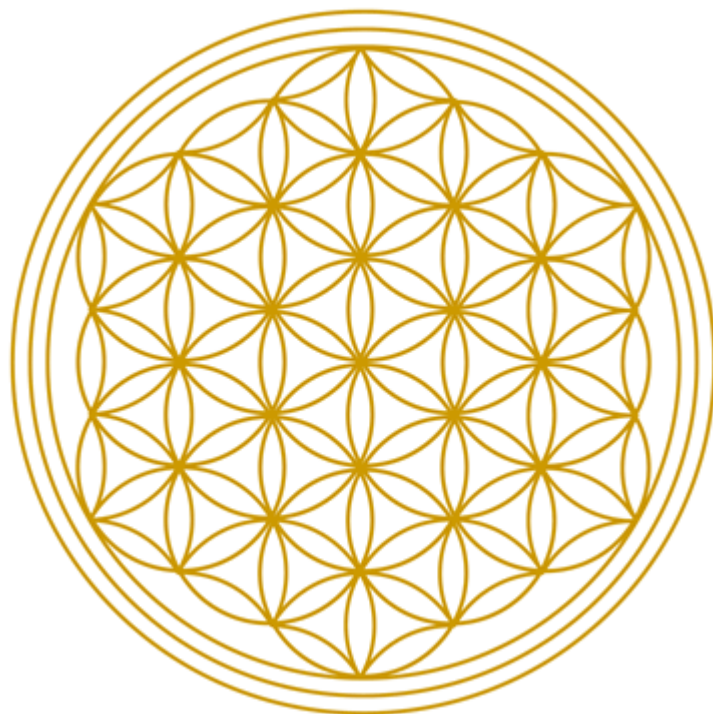
## Was bedeutet der 0.7 Hz Peak?

- ▶ 5 Atemzüge pro Minute
- ▶ Eine besondere Schwingung
- ▶ Eine besondere emotionale Qualität - Liebe?
- ▶ Synergismus - Resonanz
- ▶ Körper und Geist stabilisieren sich gegenseitig

## Folgen

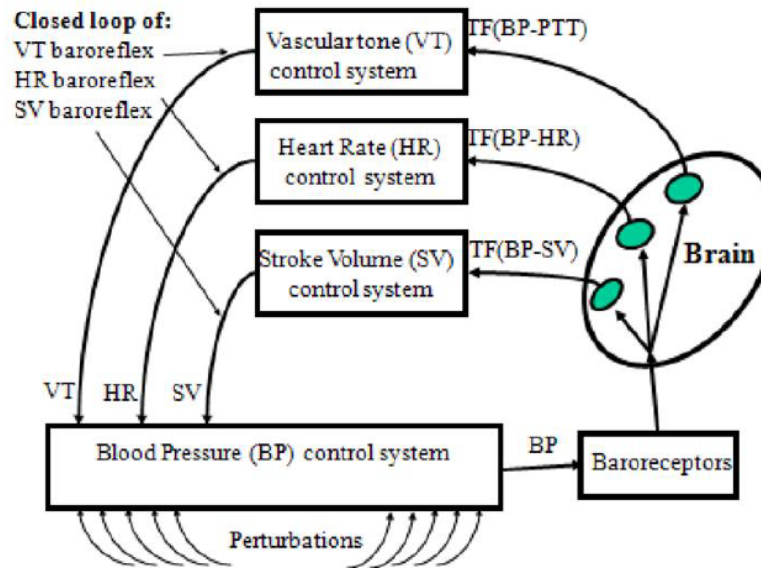
- ▶ Akkus reparieren – mehr Energie im Leben
- ▶ Burnout Prophylaxe
- ▶ Immunsystem stärken
- ▶ Heilung unterstützen
- ▶ Innere Ruhe und Gelassenheit
- ▶ Selbstbewusstsein stärken

## Die Lösung



## Baroreflex-Sensitivität (Lehrer, Vaschillo et al., 2003)

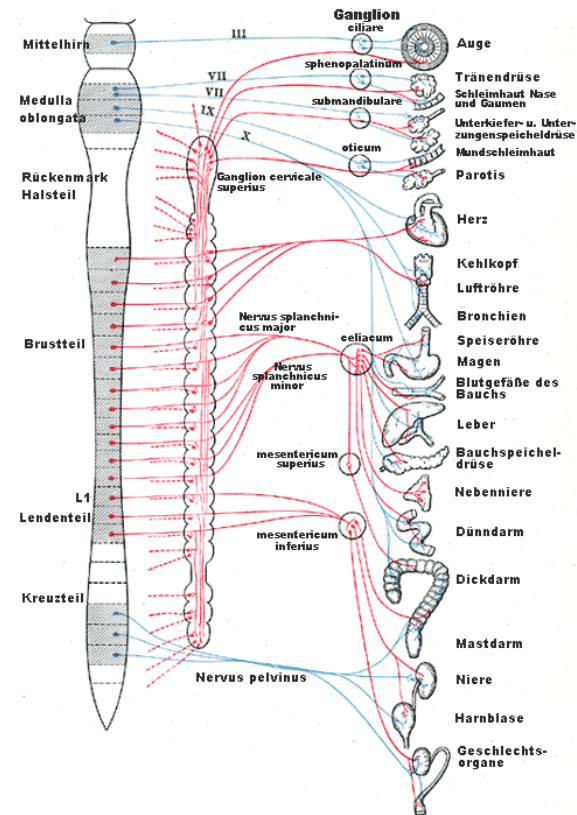
- ▶ Blutdruckschwankungen
- ▶ Herzfrequenzschwankungen
- ▶ Gefäßtonus-Schwankungen



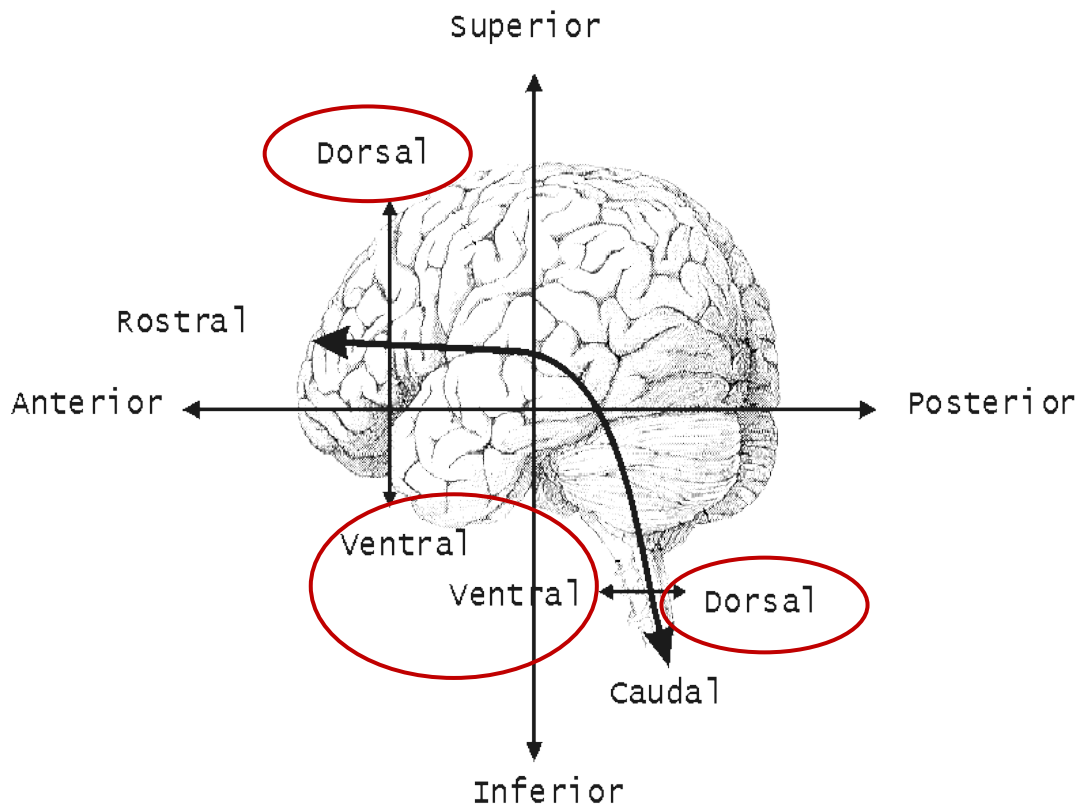
Modell des Baroreflexes aus drei geschlossenen Kreisläufen;  
Quelle: Vaschillo E., Vaschillo, B., Buckman, Pandina & Bates, 2012



# Polyvagal-Theorie 1: Der Vagus-Nerv

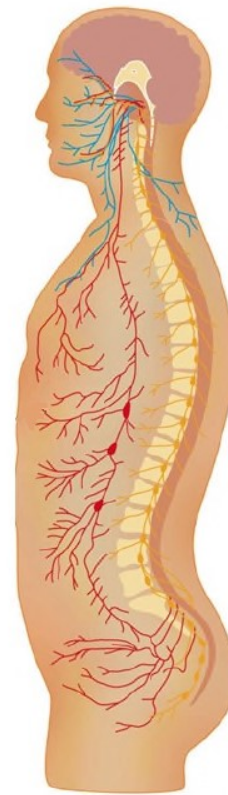


## Polyvagal-Theorie 2: Richtungen im Nervensystem



## Die Polyvagal-Theorie: Stephen W. Porges

- ▶ *Ventraler Vagus:*
  - ▶ *langsam, träge:*  
*freeze*
- ▶ *Sympathikus*
  - ▶ *fight/flight*
- ▶ *Dorsaler Vagus*
  - ▶ *schnell:*  
*Bindung/Meditation*



## Die Polyvagal-Theorie: Auswirkungen

- ▶ *Nicht Tun*
- ▶ *Aktiv aber mit viel Energie*
- ▶ *Kohärenz, Liebe*



**Red:** Life Threat – Freeze  
Immobility Response

**Yellow:** Danger – Fight/Flight  
Mobilization, Self-Protection

**Green:** Safe – Relaxed  
Socially engaged, Rest and Digest



*Biofeedback  
Linz*



*Herzlichen Dank !*