

# Sabrina Benzinger

## Validierung der Polar® RS800 zur Erfassung der Herzfrequenzvariabilität unter dem Einfluss der Takt- und Spontanatmung

Gutachter: Prof. Dr. Klaus Bös  
und Dr. Alexander Stahn

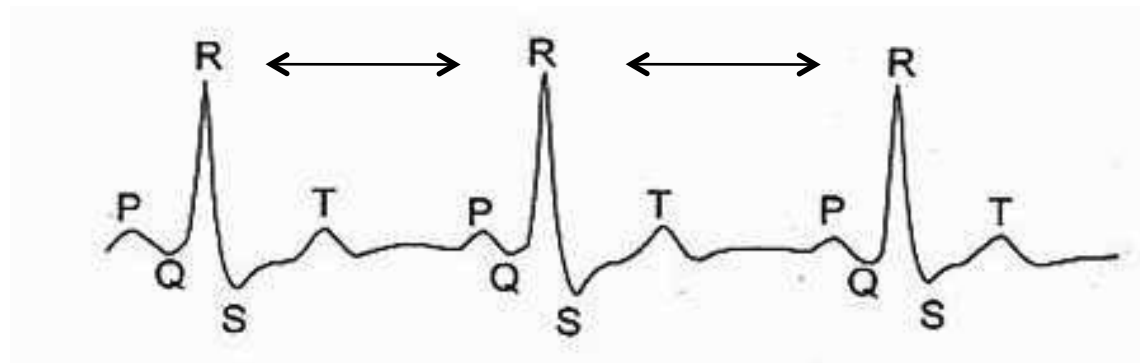
Betreuerin: Janina Krell

## Einführung

*„Wenn der Herzschlag so regelmäßig wie das Klopfen des Spechts oder das Tröpfeln des Regens auf dem Dach wird, wird der Patient innerhalb von vier Tagen sterben.“*

(Wang Shuhe, chin. Arzt, ca. 300 n.Chr.)

- HRV beschreibt die Variation zwischen aufeinanderfolgenden Herzschlägen (Abstand von Herzschlag zu Herzschlag)
  - Große Variabilität = Zeichen (Indikator) für Gesundheit
  - HRV ist Ausdruck der individuellen kardialen Regulationsfähigkeit



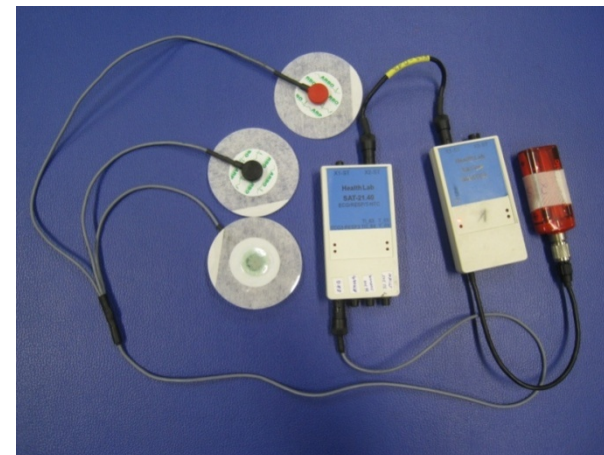
Grafische Darstellung der Herzfrequenzvariabilität

Bildquelle: [www.biologie-online.eu](http://www.biologie-online.eu)

## Untersuchungsziel

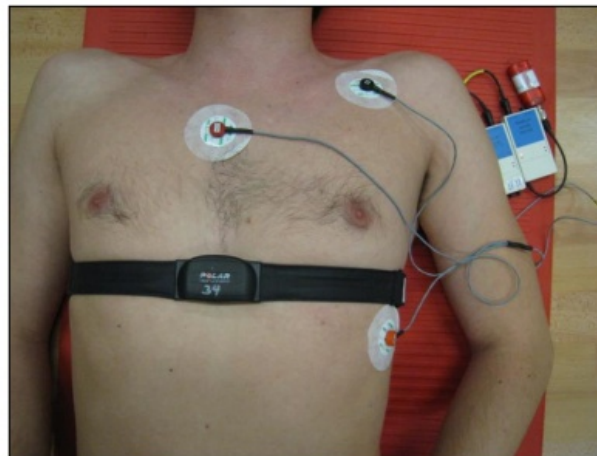
Validierung der Polar® RS800 zur Erfassung der Herzfrequenzvariabilität unter dem Einfluss der Takt- und Spontanatmung

→ Misst die Polar RS 800 EKG-genau die Herzfrequenzvariabilität?



## Methodik

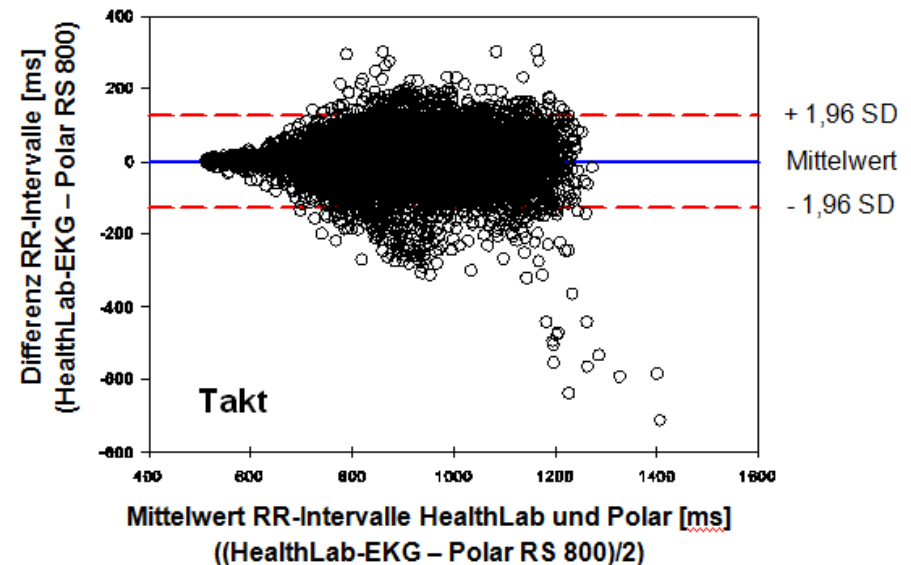
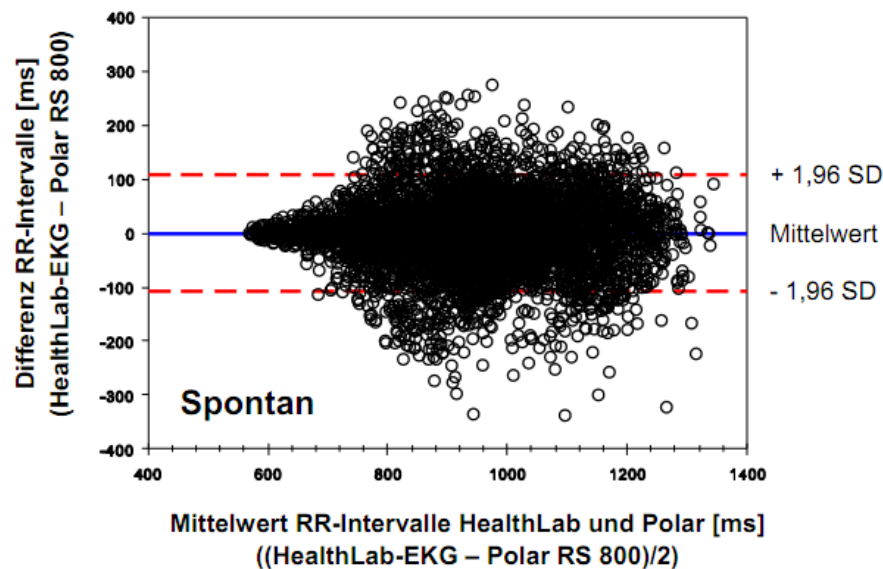
- **Stichprobe:** 8 Frauen und 26 Männer (18-30 Jahre)
- **Messsysteme:** HealthLab® EKG (Koralewski, Deutschland)  
Polar® RS 800 (Polar Inc., Finnland)
- **Methodik:** simultane HRV-Aufzeichnungen während einer fünfminütigen Spontan- und einer sechsminütigen Taktatmungsphase (12 Atemzüge/min)



Brustgurt der Polar® RS800 und HealthLab® EKG-System in CM5-Konfiguration

# Ergebnisse

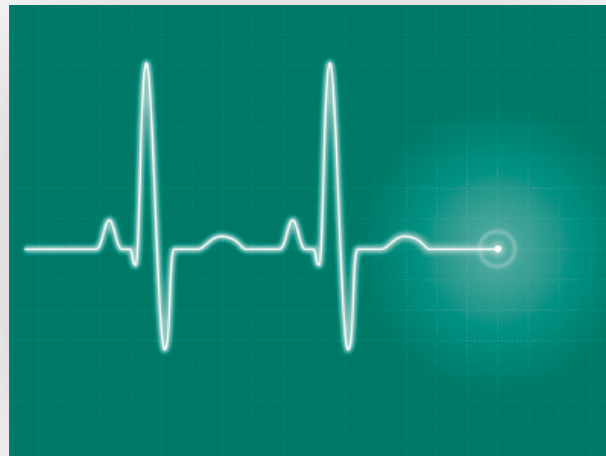
- Alle erfassten Parameter der HRV weisen sowohl für Spontan- als auch Taktatmung (sehr) hohe positive ( $0,758 \leq r \leq 0,999$ ) Zusammenhänge auf



## Fazit

- Es besteht ein hoher Übereinstimmungsgrad der mittels HealthLab® EKG und Polar® RS 800 bestimmten Messgrößen

 **Polar® RS 800 ist ein valides Messgerät zur Erfassung der HRV**



Bildquelle: <http://img156.imageshack.us/img156/9968/ekgline.jpg>