

ZUKUNFT **gesund** GESTALTEN

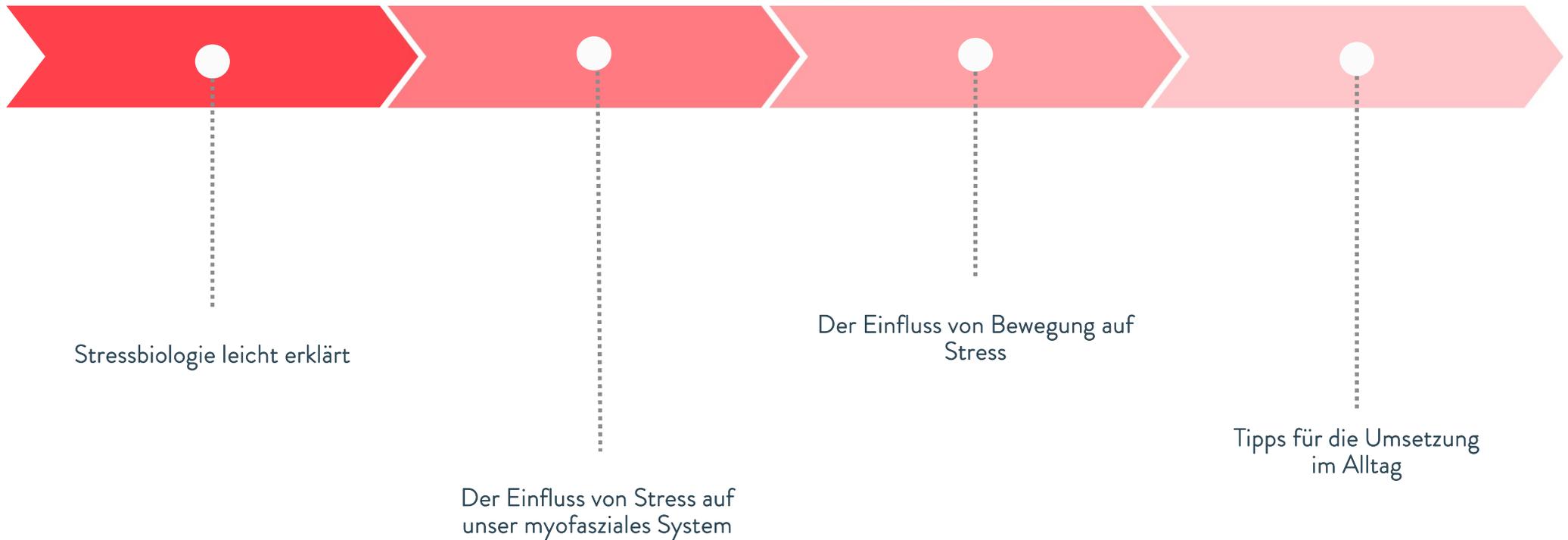
# STRESS LESS

Auswirkungen auf das  
Muskel-Skelett-System

DANTRIM  
CORPORATE HEALTH



# INHALTE DES VORTRAGS



# STRESSBIOLOGIE LEICHT ERKLÄRT

Stellt euch euer Gehirn als Tower-Chef vor. Bei Gefahr drückt es den roten Knopf.

- ✓ **HPA-Achse** (Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse): Setzt **Cortisol** (Haupt-Stresshormon) frei
- ✓ **Cortisol macht wach** und versorgt Muskeln mit **Zucker** → Muskeltonus (Grundspannung) steigt
- ✓ Bleibt Cortisol lange oben, **bremst es die Gewebereparatur** – wie ein Auto im roten Drehzahlbereich

## MINI-ÜBUNG

- ✓ Schultern hochziehen, halten, fallen lassen – **Spannung** spürbar?

**Quelle:** Studie (2023, Journal of Endocrinology): “Chronisch erhöhter Cortisolspiegel → Ø 25 % weniger Kollagenturnover bei jungen Erwachsenen”.



# UNSERE FASZIEN

## DAS KLEBRIGE SPINNENNETZ

### DEFINITION

- ✓ Faszien sind hauchdünne Häute um Muskeln, Organe und Nerven
- ✓ weißliche, netzartig ineinander verwobene Kollagenfaserstränge
- ✓ Unter Stress wird Hyaluronsäure (Schmierstoff) zäh – Faszien „verfilzen“ (Densifikation)
- ✓ 2024 Ultraschallstudie (Uni Padua): Gestresste Probanden zeigen bis zu 15 % höhere Faszien-Dichte

### TIPP FÜR DEN ALLTAG

- ✓ Täglich mind. 0,3 l Wasser / 10 kg Körpergewicht
- ✓ Stündliche 30 Sek. „Federbewegung“ → hält Faszien geschmeidig



# MUSKELSPANNUNG DIE EMG-MESSUNG

## DEFINITION

- ✓ Die EMG (Elektromyographie) misst **Muskelstrom** durch Haut-Elektroden
- ✓ Dadurch kann die **Muskel- und Nervenfunktion** beurteilt und erkannt werden
- ✓ **Studie 2023:** Menschen mit Nackenschmerz zeigen **+30 % höhere Ruhe-Aktivität** in Trapezmuskel, sogar beim Lesen
- ✓ **Muskelspindel-Übererregung:** Daueraktivierung senkt Reizschwelle → Schmerz entsteht schneller

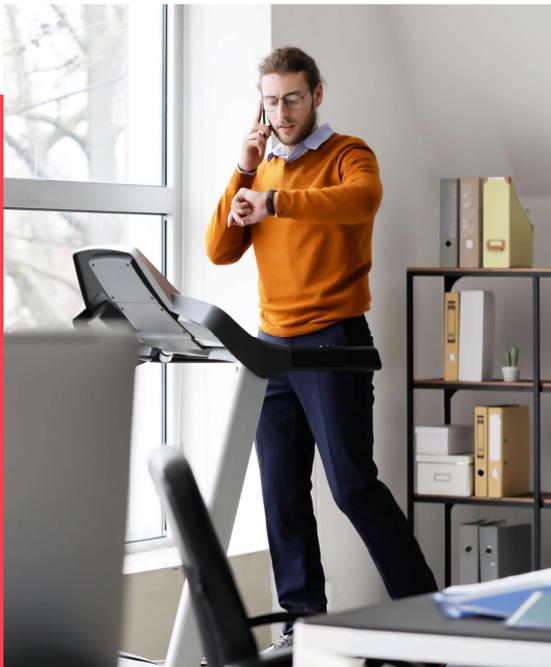
## QUICK-CHECK

- ✓ Sanft die Zähne **zusammenbeißen und lösen** – so merken wir Blutfluss und Muskelentspannung



## SITZENDES ARBEITEN BINDE PAUSEN EIN!

Regelmäßige Stehpausen ermöglichen Haltungswechsel und vermeiden einseitige Belastungen.



### 2024 PLOS ONE

- ✓ Sitzen ohne  $\geq 3$  Min-Pause/Stunde verursacht deutlich **höhere Nacken-EMG-Werte**

### 2023 RCT

- ✓ 8 Wochen Steh-und-Move-Pausen reduzierten Speichel-Cortisol morgens um 12 %

### UNSERE EMPFEHLUNG

- ✓ Stelle alle 50–60 Min. einen Timer → stündlich **1–2 Min. Bewegungspause** (Anwendung: Connectivity Watch, Handy-App)

# BEWEGUNG DER WAHRE CHEMIE-BOOSTER



## SPAZIERGÄNGE

- ✓ 10 Minuten flotter Spaziergang steigert Endorphine (Glückshormone) um ~ 20 % und senkt Cortisol messbar (J Clin Med 2024)



## VO2-MAX

- ✓ Die maximale Sauerstoffaufnahme,  $VO_2\text{-max} \geq 40\%$  reicht – moderate Intensität, die ihr beim Reden, aber nicht beim Singen noch behaltet



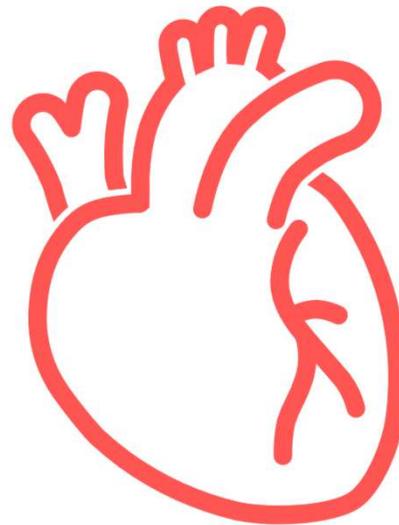
## $\beta$ -ENDORPHIN

- ✓ Der  $\beta$ -Endorphin-Anstieg korreliert mit verbesserter Stimmung (Int J Mol Sci, 2025)

# HRV EUER STRESS-TACHO

## HRV

- ✓ Herzfrequenz-Variabilität
- ✓ misst Variation der Schlagabstände.  
Höher = mehr Erholungskapazität



## META-ANALYSE 2024 (CUREUS)

- ✓ 3x pro Woche Ausdauer + Kraft →  
RMSSD (HRV-Wert) +0,8  
Standardabweichungen in 4 Wochen

## ATEMÜBUNG

- ✓ „4 Sek. ein – 6 Sek. aus“ verbessert HRV  
bereits nach 1 Minute (Tutorial-Videos  
einblenden)

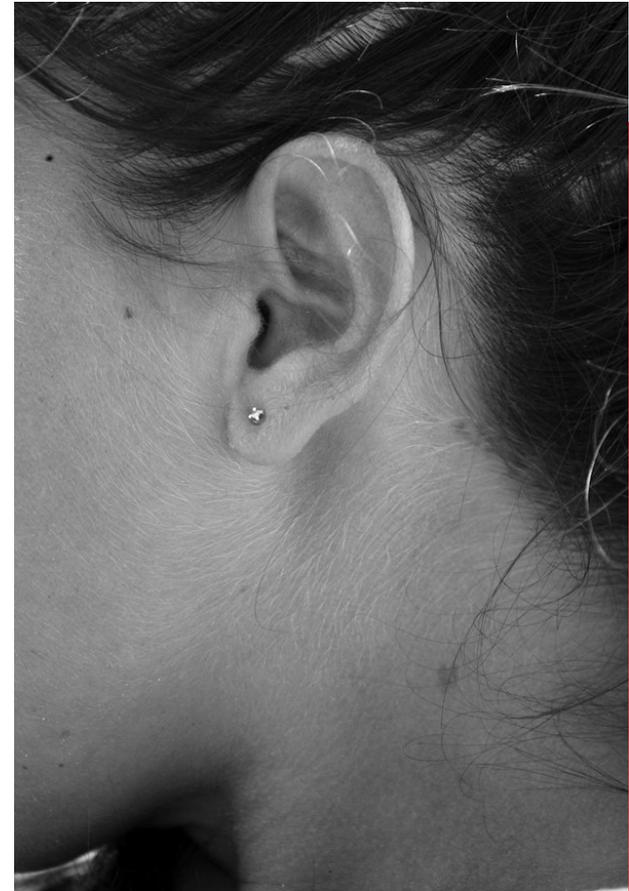
## HIGH TECH VAGUS-STIMULATION + SPORT

Ein neurologisches Therapieverfahren, bei dem der Vagusnerv elektrisch stimuliert wird.

- ✓ **tVNS:** Leichte **Stromreize** an der **Ohrmuschel** aktivieren den Vagusnerv – **Hauptakteur des Parasympathikus** (Ruhenerve)
- ✓ **2025 Cross-over-Studie:** 20 Min tVNS vor **Radtraining** →  $VO_2$ -Peak +5 %, HRV +18 %

### HINWEIS

- ✓ Zurzeit nur für **Pilotstudien** empfohlen – vor Anwendung bei Herzproblemen medizinisch abklären



# MIKRO-PAUSEN WIRKEN NACH 2 MINUTEN

## STUDIENTIEFE

- ✓ **Meta-Analyse 2022:** 2–10 Min Mini-Pausen **steigern Vigor** (Energie) um  $d = 0,36$ , **senken Fatigue** (Müdigkeit) um  $d = 0,35$
- ✓ **RCT 2023:** Büromitarbeitende mit **2-Min-Facettenpausen** reduzierten **Cortisol um 12 %** an Arbeitstagen

## FLOW ABLAUF

- ✓ Federbewegung, Wirbelsäulen-Roll, Arme dehnen, Ausschütteln



## EUER BEWEGUNGS-MATCH

### SANFT & RUHIG

- ✓ Yoga, Dehnen, Mobility → wirkt entspannend auf Faszien & Nervensystem

### PULS HOCH

- ✓ Intervallgeher, Seilspringen → Glückshormone + Stressabbau

### KRAFT-KICK

- ✓ Bodyweight-Zirkel → wirkt gegen Haltungsschwächen, stärkt immaterielle Kraft

### 7-TAGE-PROBE

- ✓ Jede Kategorie testen, Stimmung notieren  
(„Laune danach“ 1–10) → höchster Wert = eure Königsübung



## 7-MINUTEN STRESS-RESET

- 1 **Faszien-Bounce:** 40 Sekunden – sanft federnd in den Ballen
- 2 **Brustkorb-Öffner:** 40 Sekunden – Arme wie Türen öffnen -> Schulterbeweglichkeit erhöhen
- 3 **Diagonal-Stretch:** 40 Sekunden – seitliches Langziehen zur Lockerung
- 4 **Wall-Angel:** 40 Sekunden – Schulter an Wand streichen -> Mobilität erhöhen
- 5 **Box-Breathing (4-4-4-4)** – 40 Sekunden + Ausschütteln -> Herz/Nervensystem beruhigen



# DRANBLEIBEN OHNE WILLENSKRAFT

## WILLENSKRAFT

- ✓ Ist wie ein **Akku** – der am Abend oft leer ist
- ✓ Gewohnheiten laufen **automatisch**

## WENN-DANN-PLAN

- ✓ z. B. „Wenn ich meine **Kaffeetasse abstelle**, mache ich **15 Kniebeugen**.“

## APP-MOTIVATION

- ✓ z. B. Habitica, FitOn, Strava – Earn & Level-up fürs Dranbleiben.

## BUDDY-SYSTEM

- ✓ Studien belegen eine **Verdopplung der Adhärenz** (Konsistenz) bei **wöchentlichen Check-ins** (Health Psychol. 2023)



## QUICK WINS FÜR VIEL SITZEN



### 1-3-2 REGEL

- ✓ Jede Stunde 1 Min. stehen, 3 Bewegungsarten wechseln (z. B. Ferse/Ballen, Maushand kreisen), 2 Dehnübungen (Seitneigung + Brustöffnung).

### WALKING-CALLS

- ✓ Telefonate im Stehen oder Gehen  
→ ca. +2 km/d extra – ohne Zeitverlust.

### FASZIEN-HYDRO-HACK

- ✓ 0,3 l Wasser pro 10 kg Körpergewicht + stündlich 30 Sek. Bounce = perfekte Kombination für Faszien.

### EMPFEHLUNG

- ✓ Flaschen-Tracker-App + Nutzung digitaler „Streak“-Kalender (Gewohnheitskalender).

## KEY TAKE-AWAYS ZUSATZINFOS

- 1 Stress manifestiert sich **messbar in Muskeln & Faszien** (EMG, Ultraschall).
- 2 Schon **10 Minuten Bewegung** ändern **Körperchemie** (Endorphine & Cortisol).
- 3 Mischung aus **Mini-Pausen + Ausdauer + Kraft** bietet maximale Wirkung.
- 4 **Messgröße HRV & Vagus-Technik** zeigen real Fortschritt.
- 5 **Routinen gehen automatisch** – clevere Trigger bauen euch neue Gewohnheiten.



Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!

Wir freuen uns über eure Fragen!

**DANTRIM**  
CORPORATE HEALTH

# DANTRIM

CORPORATE HEALTH

DanTrim GmbH · Ludwig-Erhard-Straße 10 · 41564 Kaarst  
+49 2131 3811-001 · [info@dantrim.de](mailto:info@dantrim.de) · [dantrim.de](https://dantrim.de)

PART OF THE  GROUP