

HALTUNG – BEWEGUNG – RHYTHMUS – ENERGIE

Richtiges Atmen

entspannt – stärkt – heilt

- **Bedeutung und Kraft des Atems**
 - **Haltung – Atmung – Bewegung**
 - **Fehlathmung durch "Stress"**
 - **Atmen verbindet Innen und Außen**
- Gesundheit und mehr Energie !**



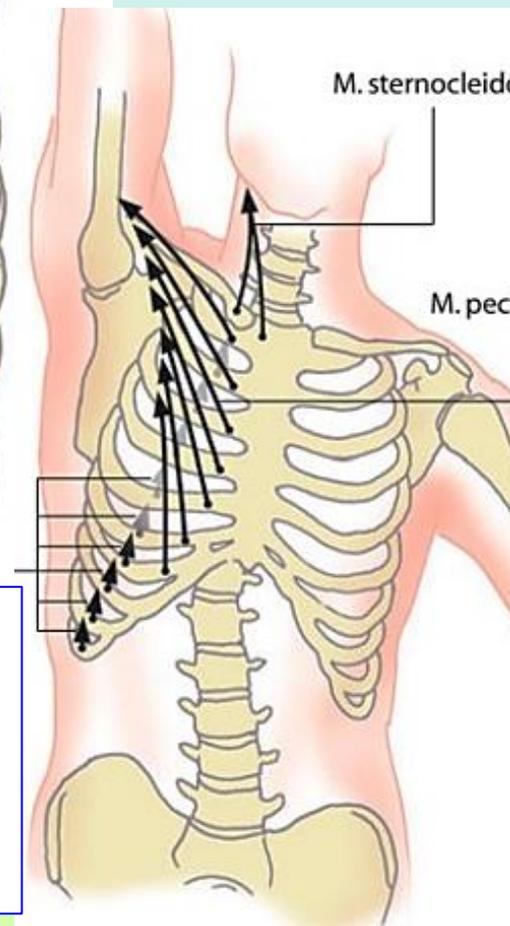
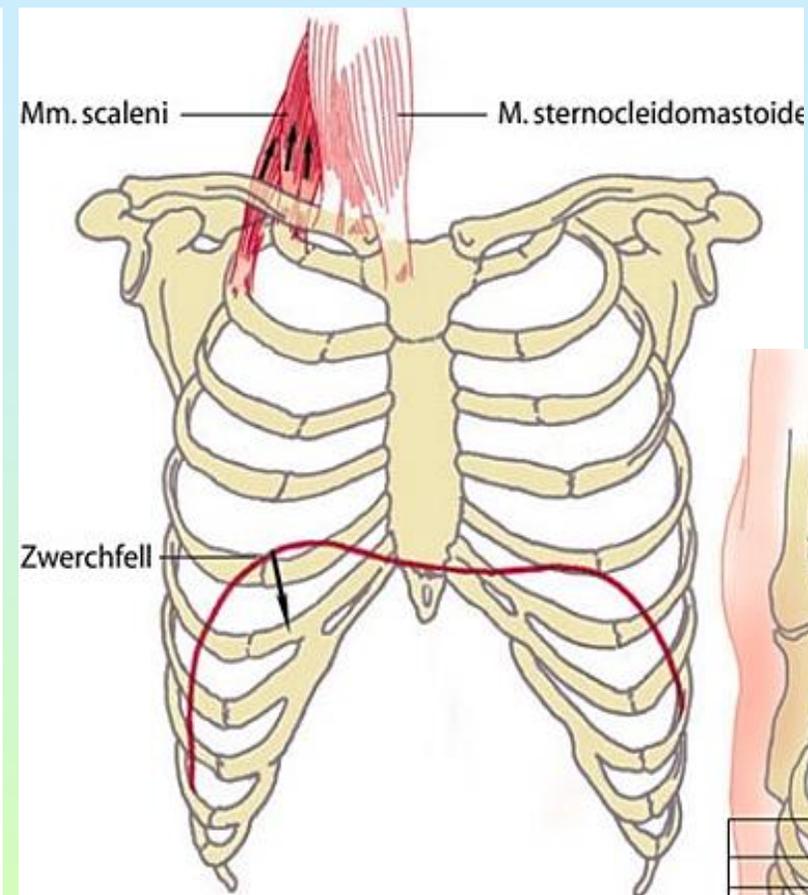
Prim. em. Dr. Gerhard FÜRST
Gesundheitspark Murau



Der Atemvorgang: äußerer Ablauf und Steuerung

- Das **Atemzentrum** im Hirnstamm regelt die Abläufe. Infos über das Nervensystem: **Chemosensoren im Blut (CO_2)**, weiters: Haut-Sinne, Tätigkeit innerer Organe, Emotionen, Haltung / Bewegung u. a. m.
- **Zwerchfell** und **Rippen-Muskulatur** sind die wichtigsten Atem-Muskeln
- **Der Atem verbindet** Körper, Geist, Seele und das Umfeld (Umwelt, Beziehungen)
- Der Atemvorgang geschieht größtenteils **automatisch + unbewusst**, aber:

→ **Wir können die Atmung willentlich bzw. reflektorisch beeinflussen !**



Das CO_2 im Blut treibt den Atem an!
"Ventilatorische Schwelle"
40-50 mm PaCO₂

ATEMLENKUNG



indirekt – reflektorisch

Atmung primär unbewusst

Haltung, Lagerung

Bewegung – passive Mobilisation

Berührung – Massage

Hautreize (mechanisch, thermisch)

Sinnesreize, z.B. Düfte, Aromen

Handlungen mit Hingabe

Vorstellungen, Emotionen



direkt – intentional

Bewusste Wahrnehmung + Kontrolle

1. Wahrnehmen + Zulassen!

2. Gezielte Modulation

Atemräume oben – Mitte – unten

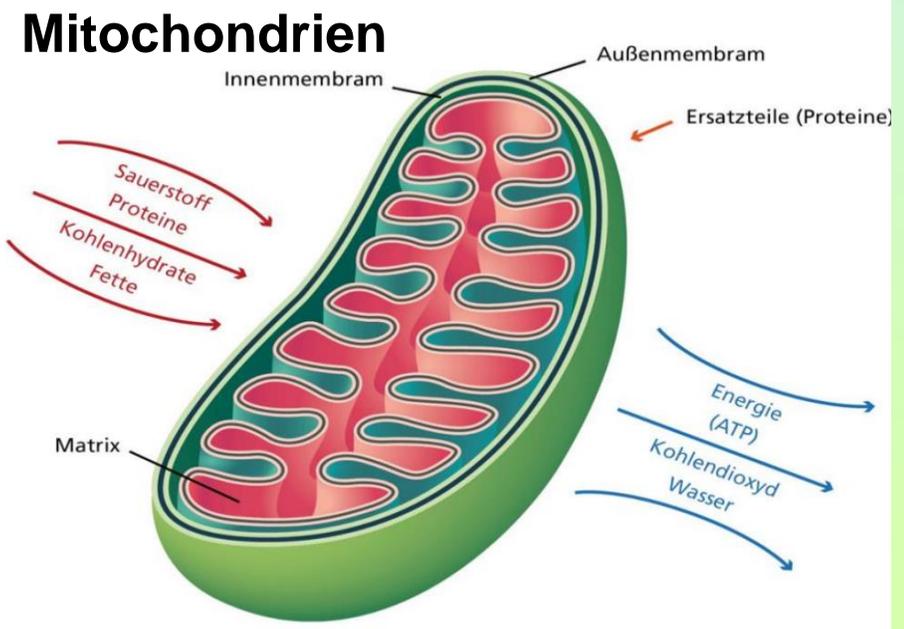
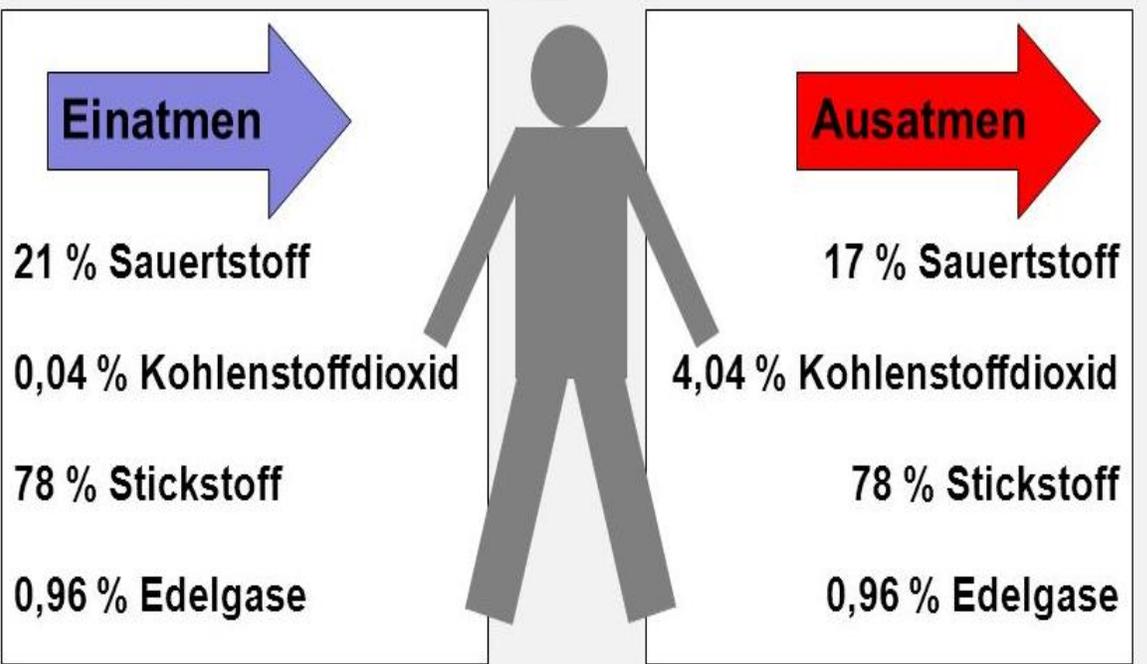
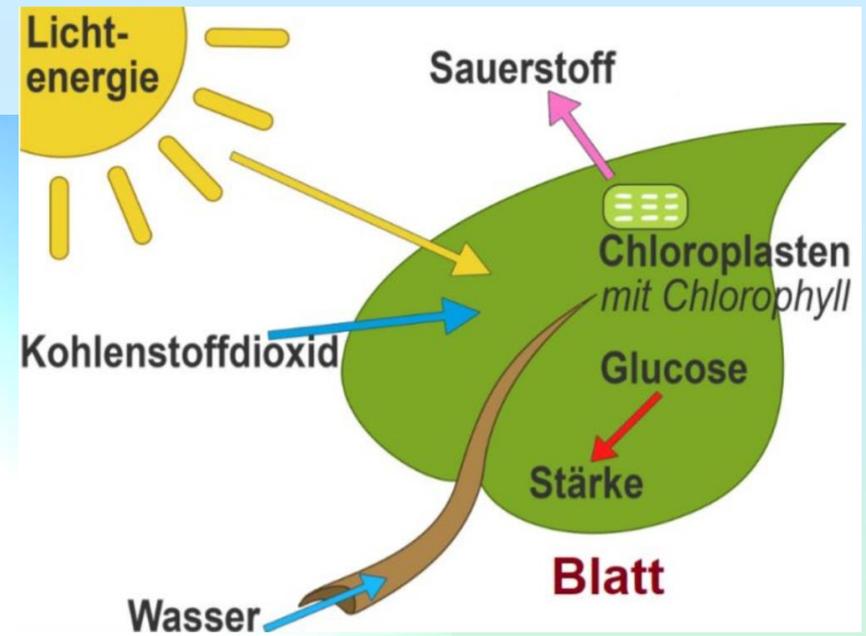
Atemtiefe

Rhythmus, Frequenz,

Stimme, Sprechen

Vorstellungen, Emotionen

Koordination mit Haltung, Bewegung



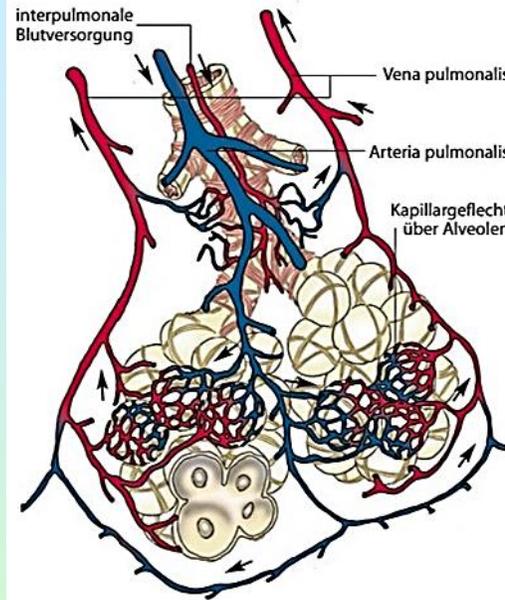
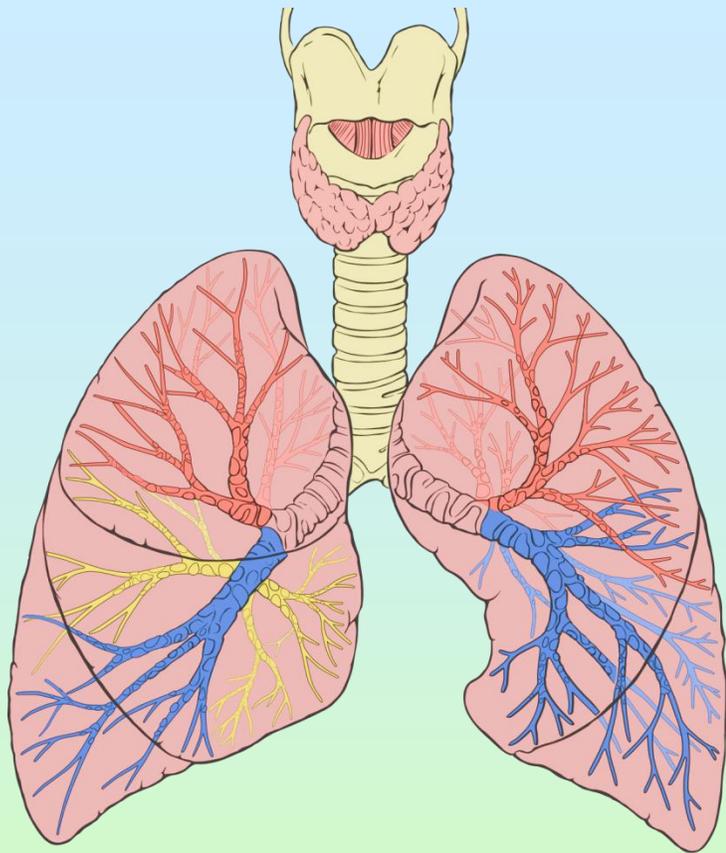
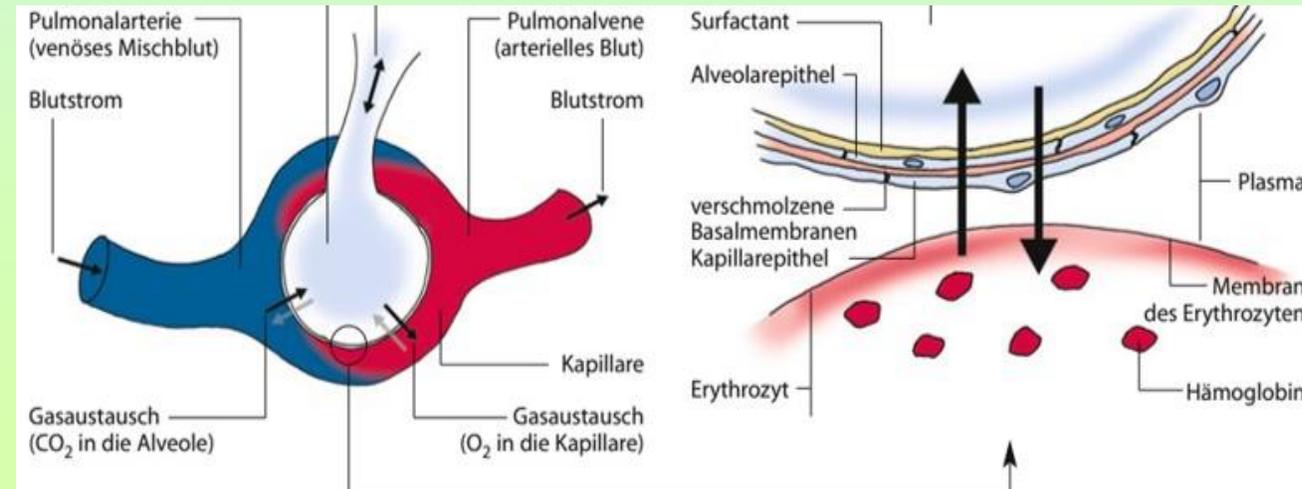
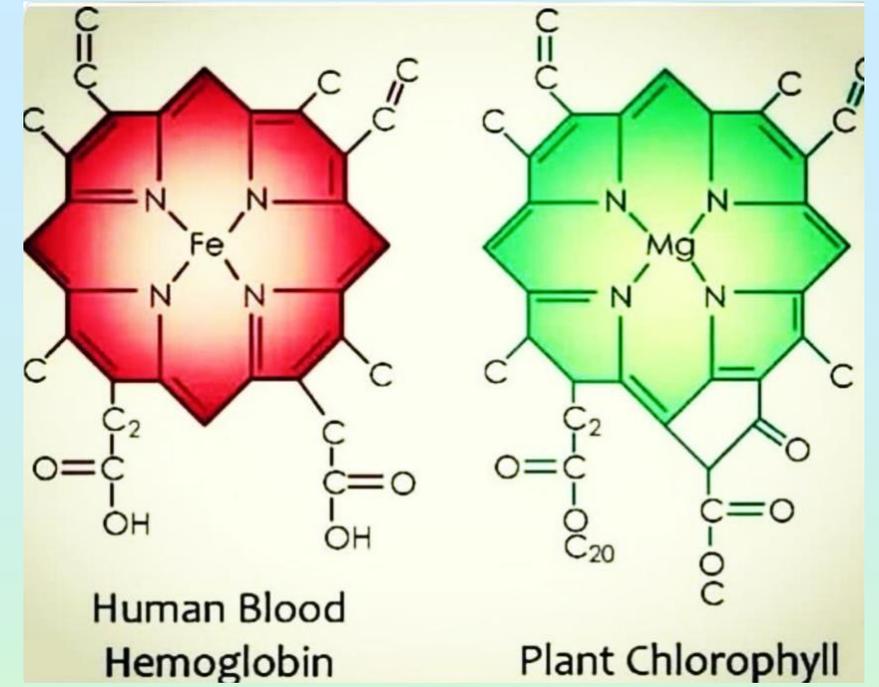
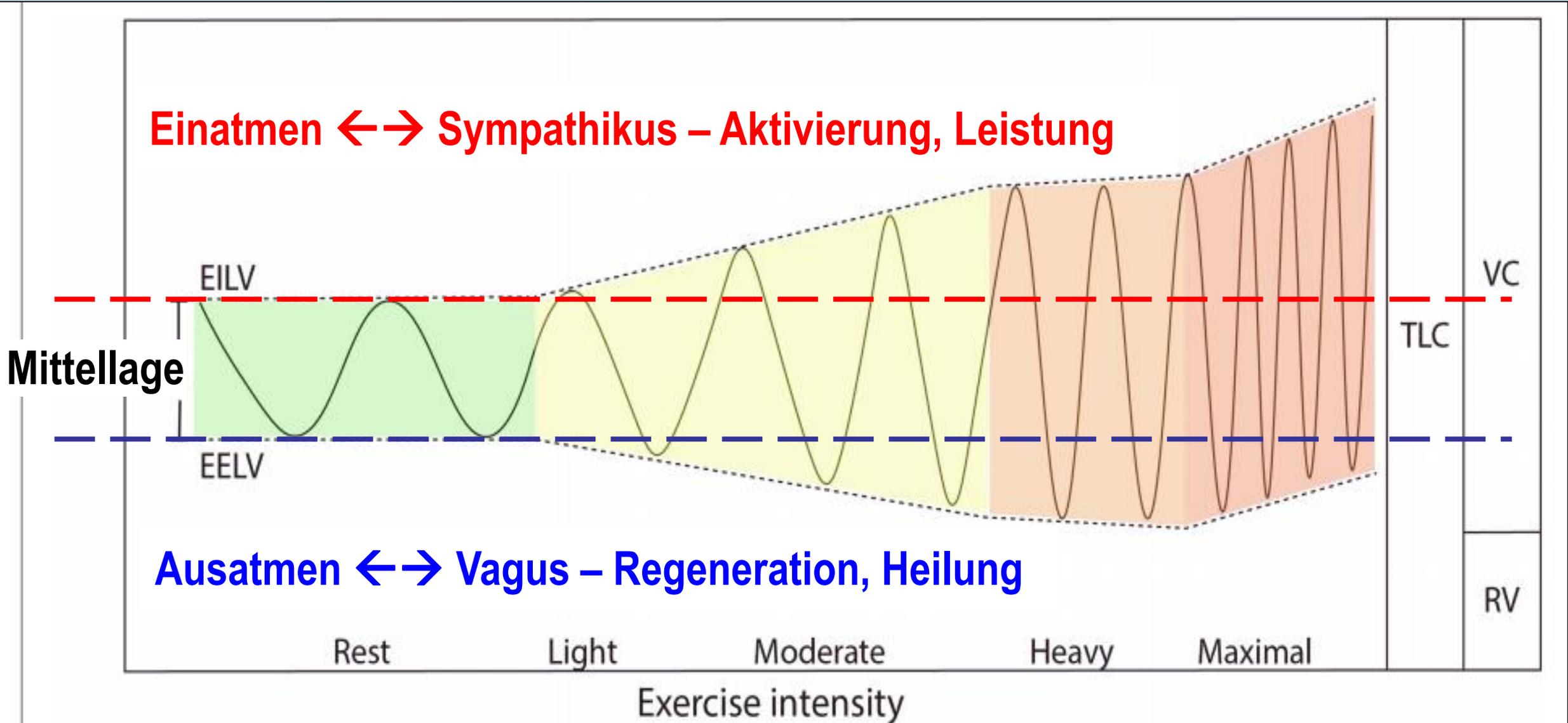


Abb. 1.17. Kapillargeflecht über den Alveolen



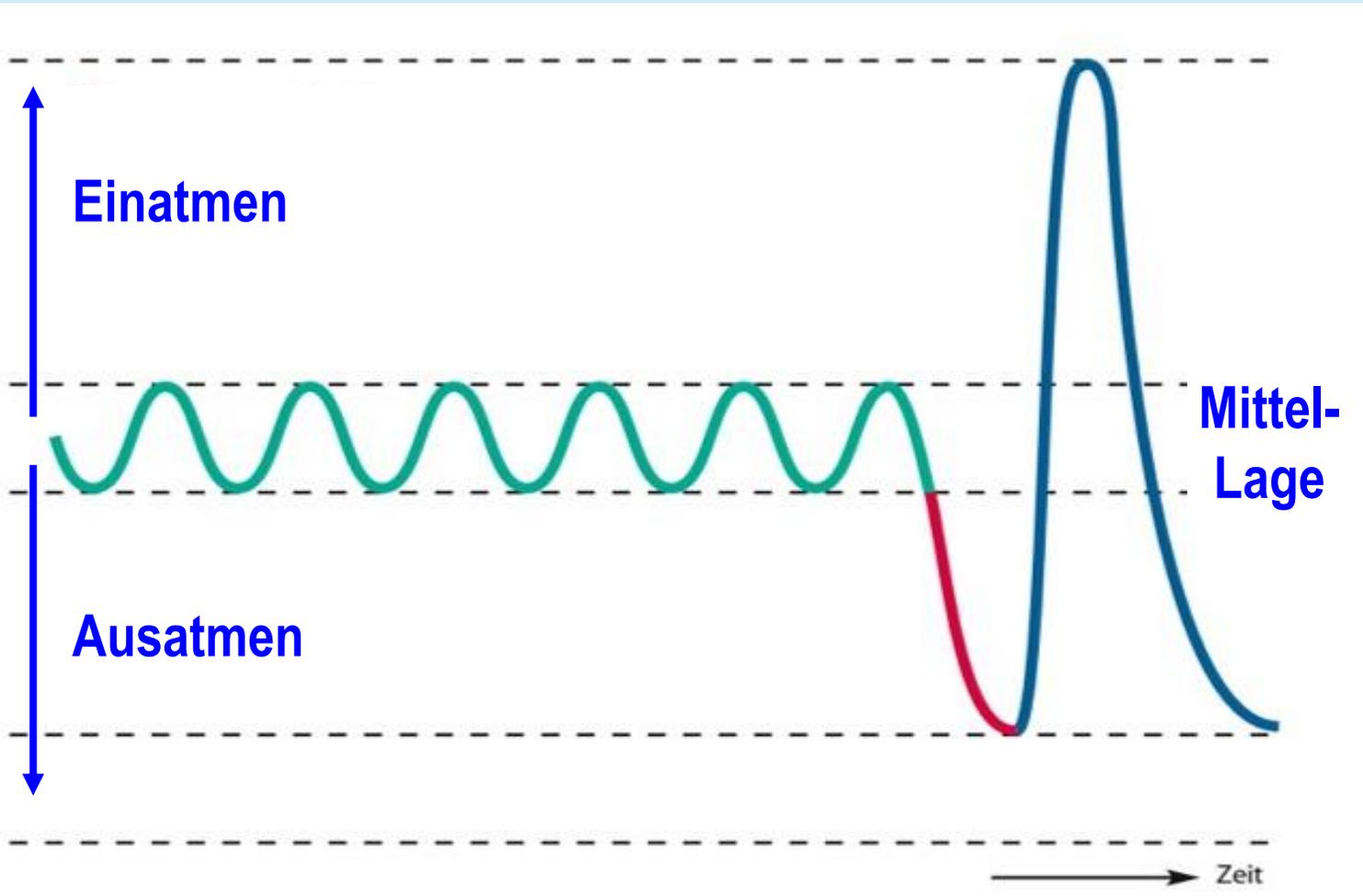
Atemmuster bei steigender Belastungsintensität

Anstieg von Atemfrequenz und Atemvolumen

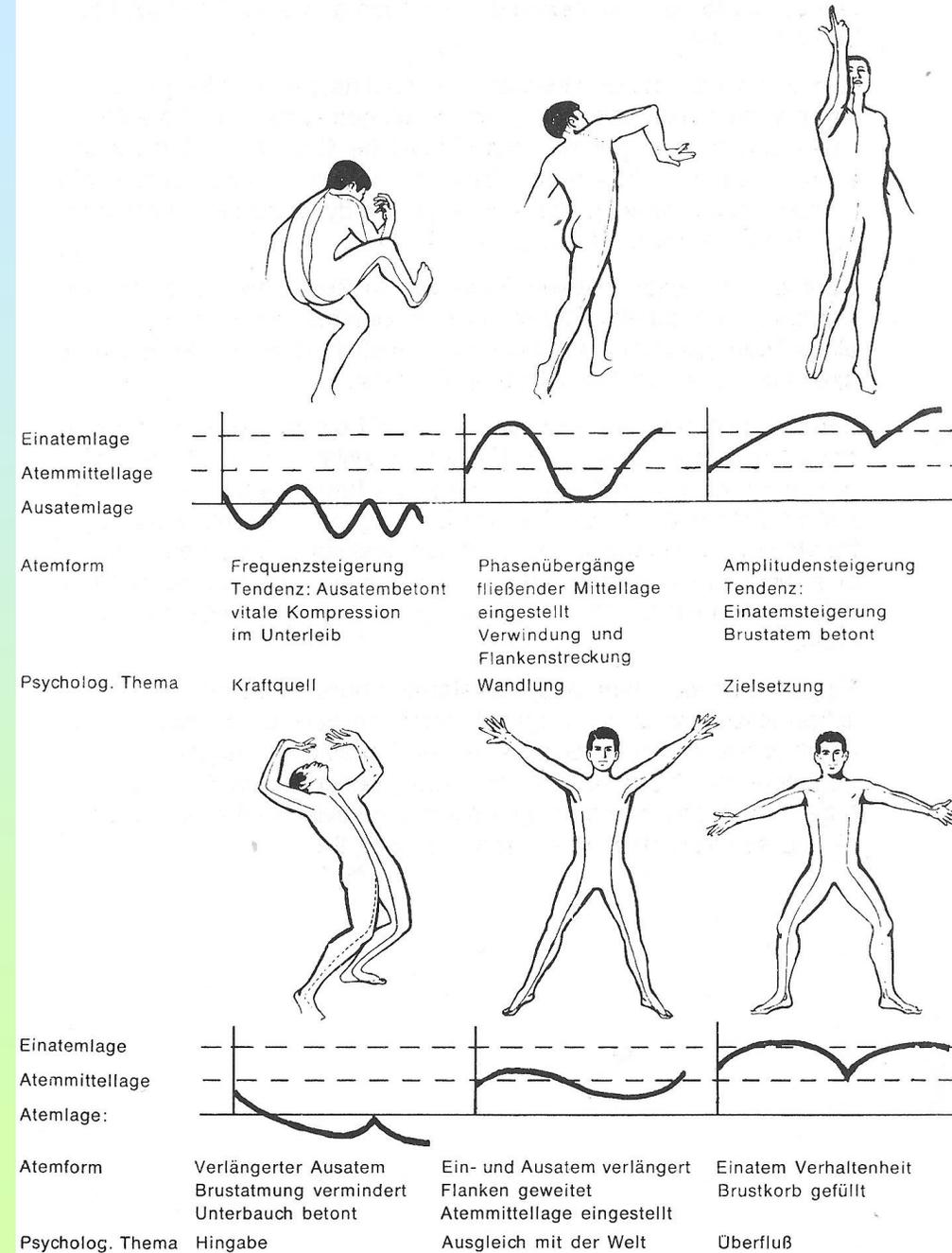


Atemvolumina und Atemkurven

Zusammenhänge: Handlungen, Atemformen und Meridiansystem

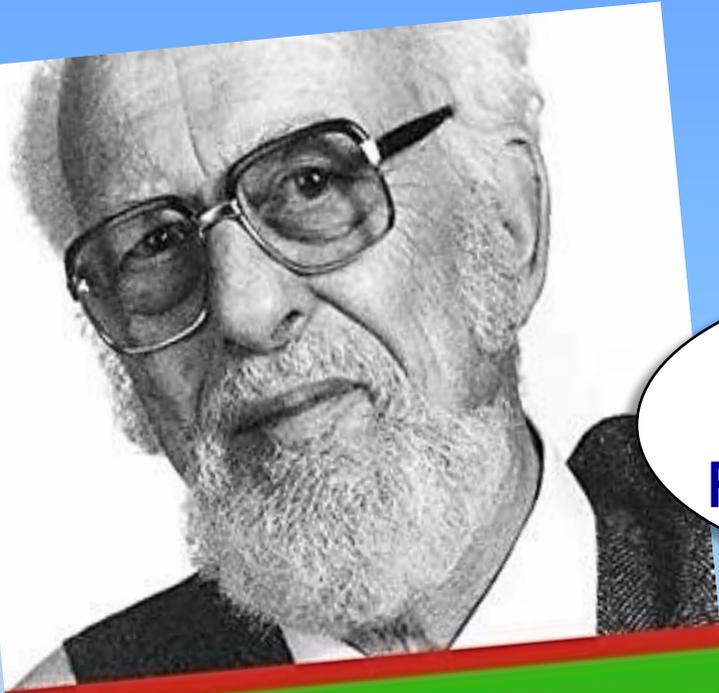


Psychomotorik der Atembewegungen bei den Kei-Raku-Formen nach Glaser



Atemmassage – Kommunikatives Bewegen – Eutonie-Aufbau – Berührungsqualitäten

Psychotonik® Prof. Dr. Volkmar GLASER (1912 – 1997)



Volkmar Glaser

Kei Raku 經絡

Das Menschenbild der westlichen Welt
im Meridian-System der östlichen Welt

Faszien
Muskelketten
Rumpf + Extremitäten

Sensomotorik,
Tonusregulation:
Ideal der Eutonie

Atem-Geschehen
Atemform, Atemansatz,
Atemlenkung

EUTONIE

Psychotonik® GLASER

"Kei Raku"
Meridiansystem
Haupt-, Sonder-M.

Selbst-Ausdruck:
Haltung, Bewegung,
Handlung

Verbundenheit
Heilsame Berührung
Sein + Tun

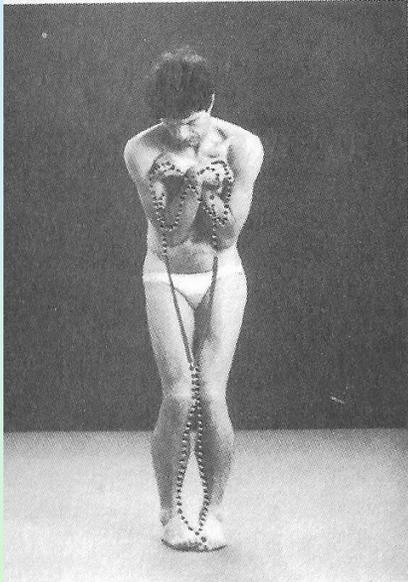
Verspannte Muskelketten – blockierte Meridiane

→ eingeschränkte Atmung + Handlungsfähigkeit

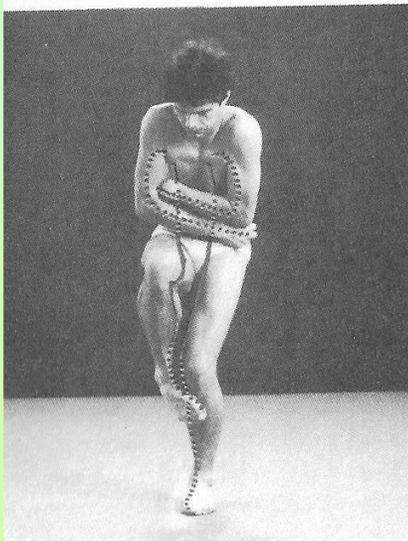
"KeiRaku – Gymnastik" nach V. GLASER

Lösende Bewegungen mit Außenbezug

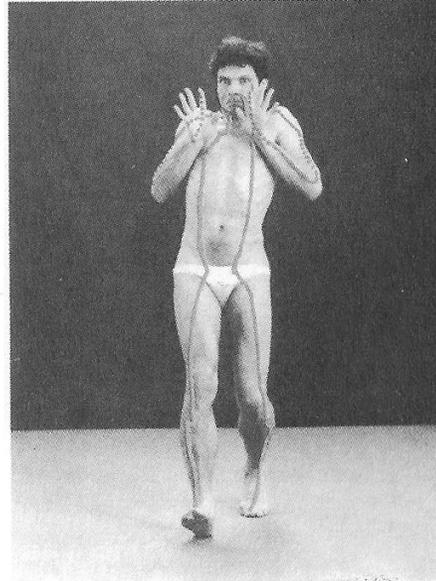
Yin-Formen



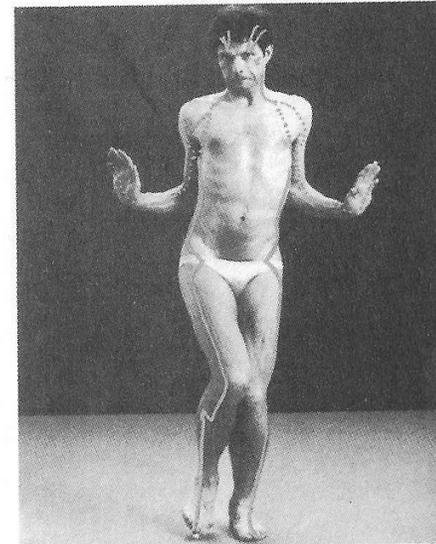
Unwert



Yang-Formen

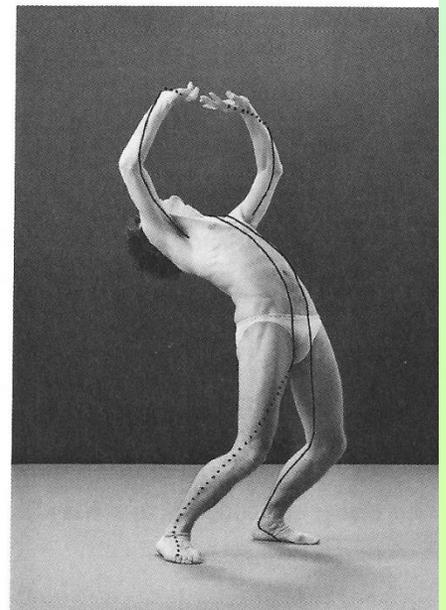
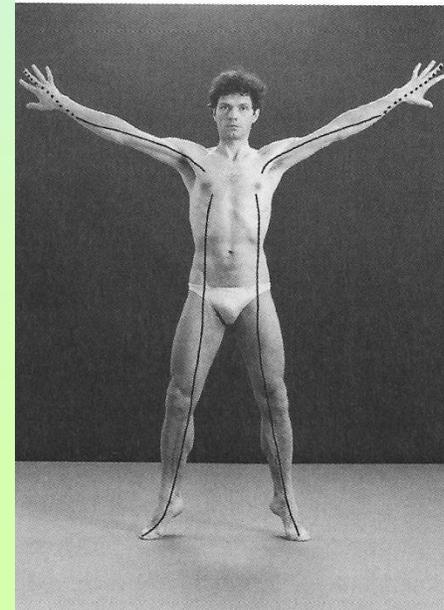
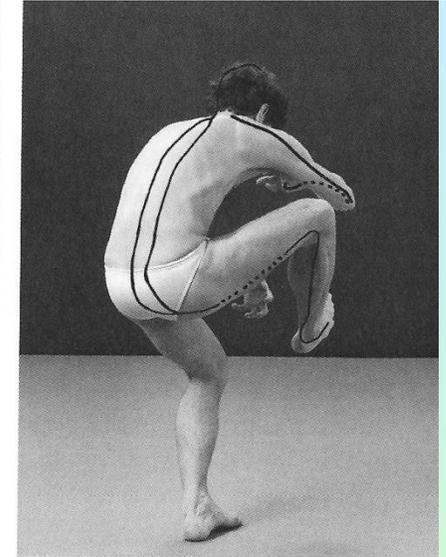
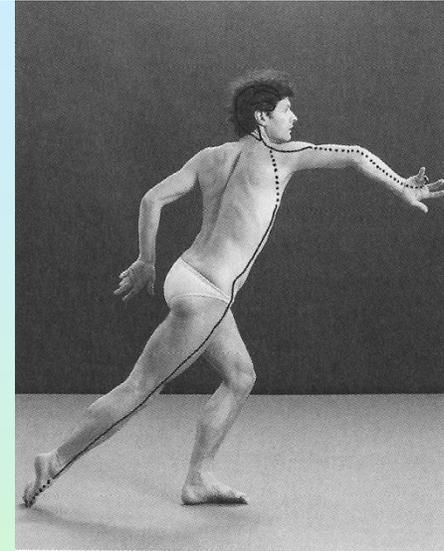


Unperson



Geist
Ich-Angst

Seele
Kontakt-
angst



Häufige funktionelle Atemstörungen

Klinisches Bild

Hyperventilation
Einatmung betont
Atemfrequenz \nearrow

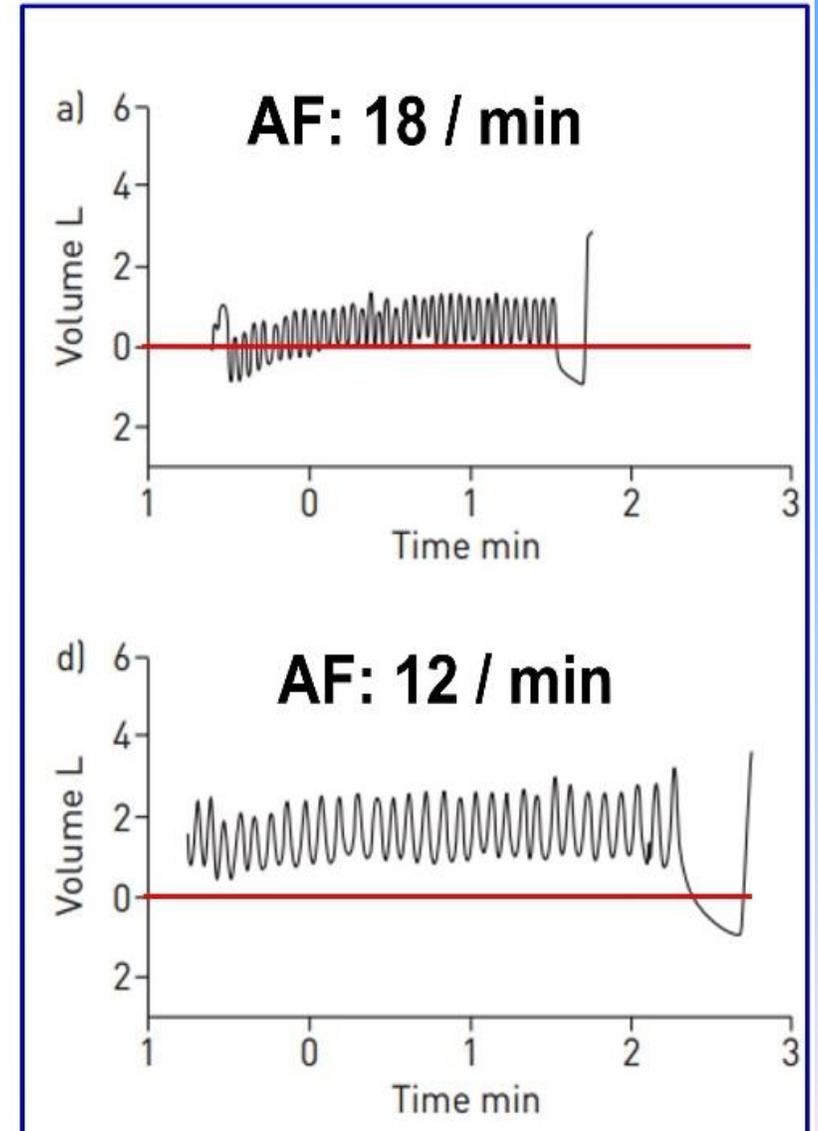
Mundatmung
eventuell geräuschvoll

Brustatmung
thorakale Hochatmung

Paradoxe Atmung
Brust + Bauch asynchron

**Häufiges Seufzen
oder Gähnen**

**Bauchpresse
bei der Ausatmung**



Die drei wunderbaren Atemgase

Sauerstoff O₂

500 Liter täglich

- 21 % der Einatemluft
- Lunge: Gasaustausch
- Atem + Durchblutung binden O₂ → an roten Blutfarbstoff
- O₂-Abgabe im Gewebe abhängig von CO₂-Konzentr.
- Zellen / Mitochondrien: Übertragung der Energie → ATP = Kraftstoff
- Ausatemluft: 17 % O₂

Kohlendioxid CO₂

oft missverstanden

- außen 0,04 % → innen 7 %
- Atemantrieb: Chemorezeptoren, Belastung: CO₂ ↗ – Atmung ↗
- Gefäßerweiterung ↗ – RR ↘
- BOHR-Effekt: zielgenaue O₂-Verteilung im Gewebe
- Blut-pH, Säure-Basen-Haushalt
- Mineralstoff-Haushalt, Niere
- CO₂-Transport im Blut: gelöst, Carboxy-Hb, Bicarbonat

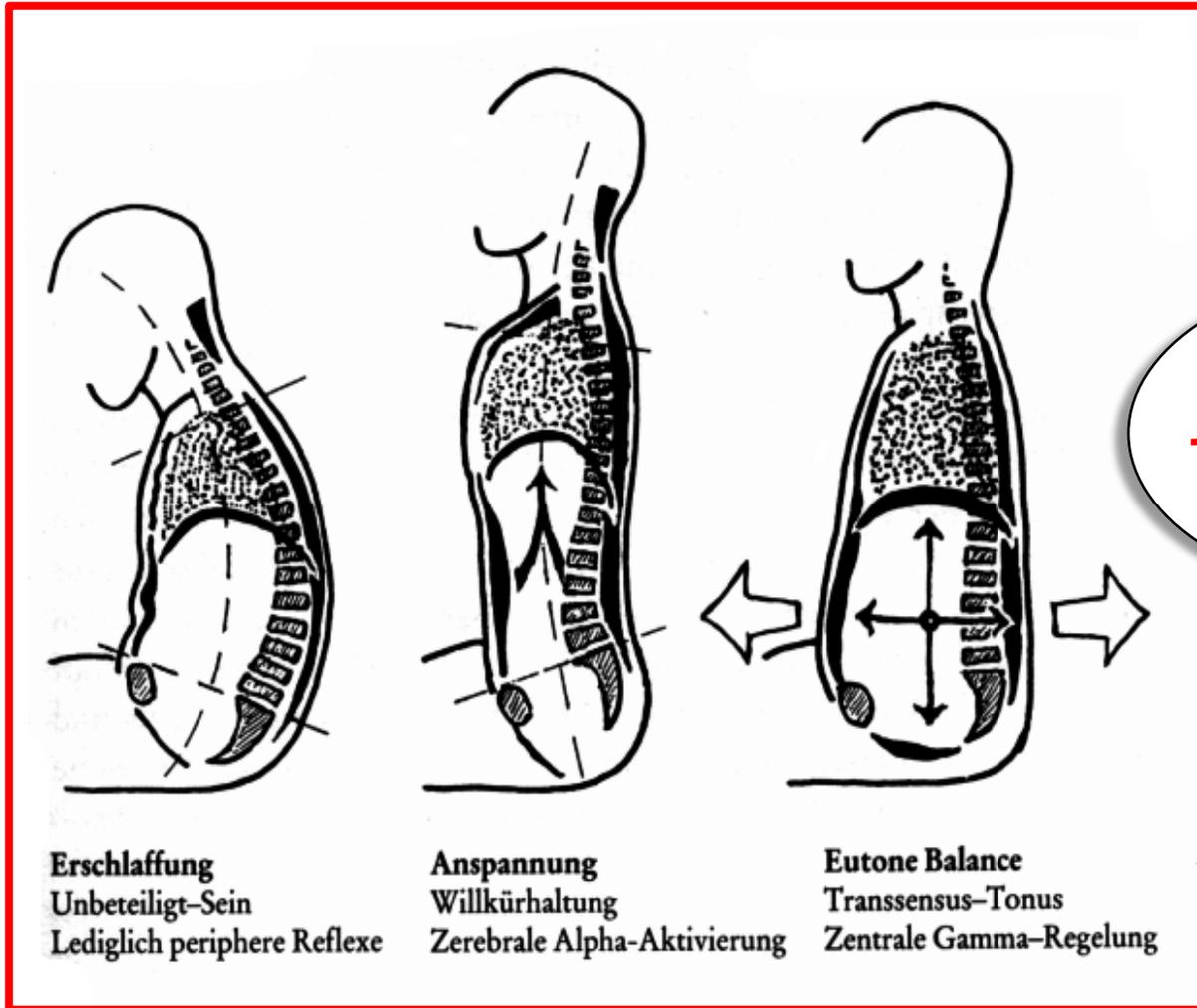
Stickoxid NO

das Wundermolekül

- Stickstoff: 78 % der Atemluft
- NO-Bildung: Nase, Nebenhöhlen (Summen: NO ↗)
- Gefäßerweiterung ↗ – RR ↘
Durchblutung ↗, Bronchien ↗
- aktiviert Flimmerhärchen
- antiseptisch (Bakt., Viren, Pilze)
- stimuliert Nervenzellen, Mitochondrien, Sexualorgane,...
- Rote Bete, grüne Gemüse: NO ↗

Nur bei natürlicher Nasenatmung sind all diese Wirkungen gut abgestimmt !

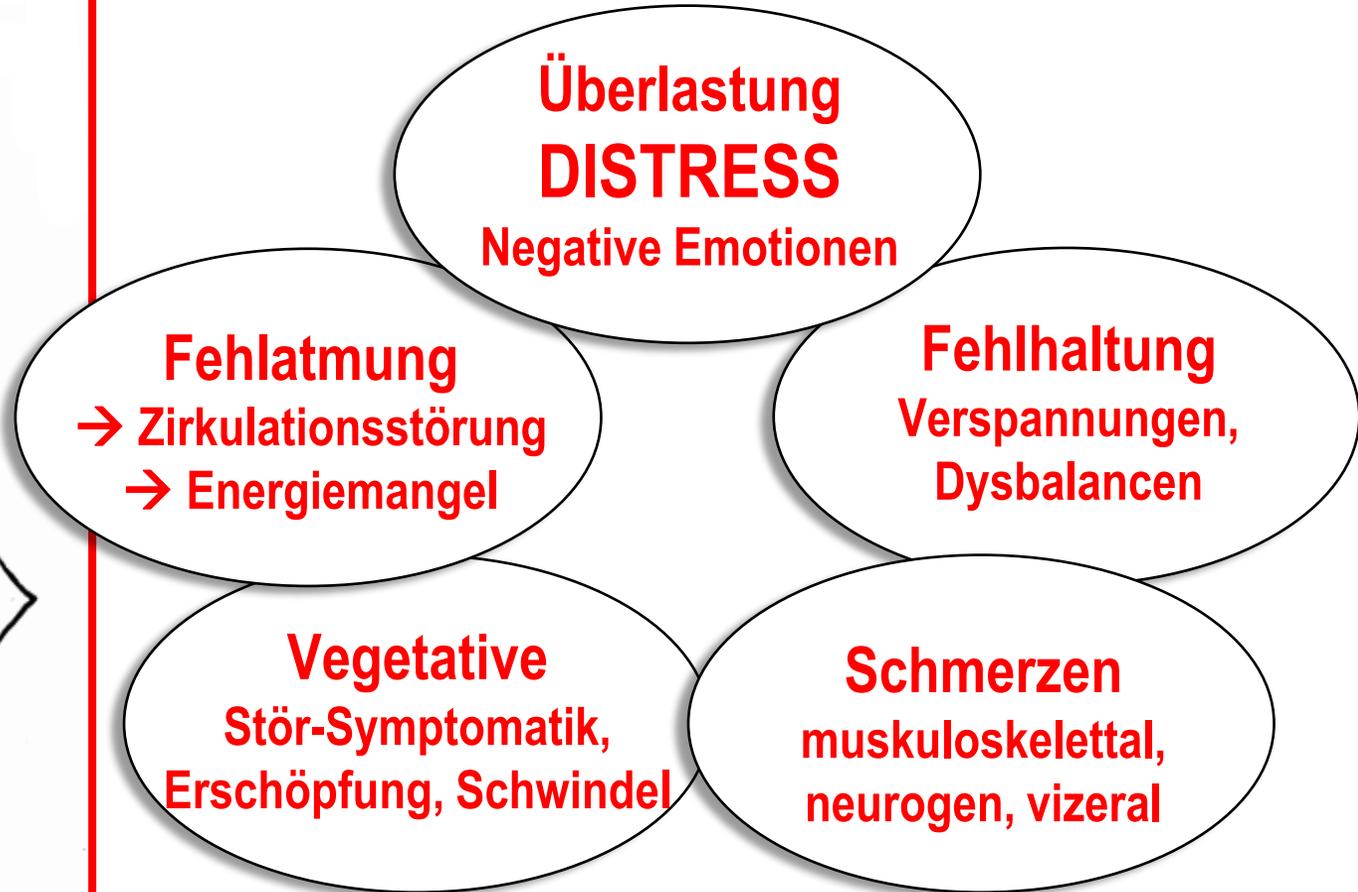
Zusammenhänge Distress – Atmung – Haltung – Schmerz



Hypotonie

Hypertonie

Eutonie



Der "Atem der Mitte" = 3D-Vollatmung: Flanken – Bauch – Becken – Rücken – Brustkorb

Was wir sofort tun können!

- Nasenatmung 24 / 7
- Aufrechte Haltung, Balance
- Zwerchfell aktivieren: untere 3D-Atmung
- Ausatmen: innerlich nach unten sinken lassen
- Einatmen: sanft kommen lassen
- + Summen beim Ausatmen → NO ↗ ↗

- Der Atem beruhigt sich, AF ↘
- Durchblutung ↗ (Muskeln, Lunge, Gehirn,...)
- O₂ – Aufnahme und – Abgabe ↗
- RR ↘ Herz: Puls ↘ HRV ↗ "Kohärenz"
- Entspannung, Schlafqualität ↗
- Gelassenheit, Leistungsfähigkeit ↗

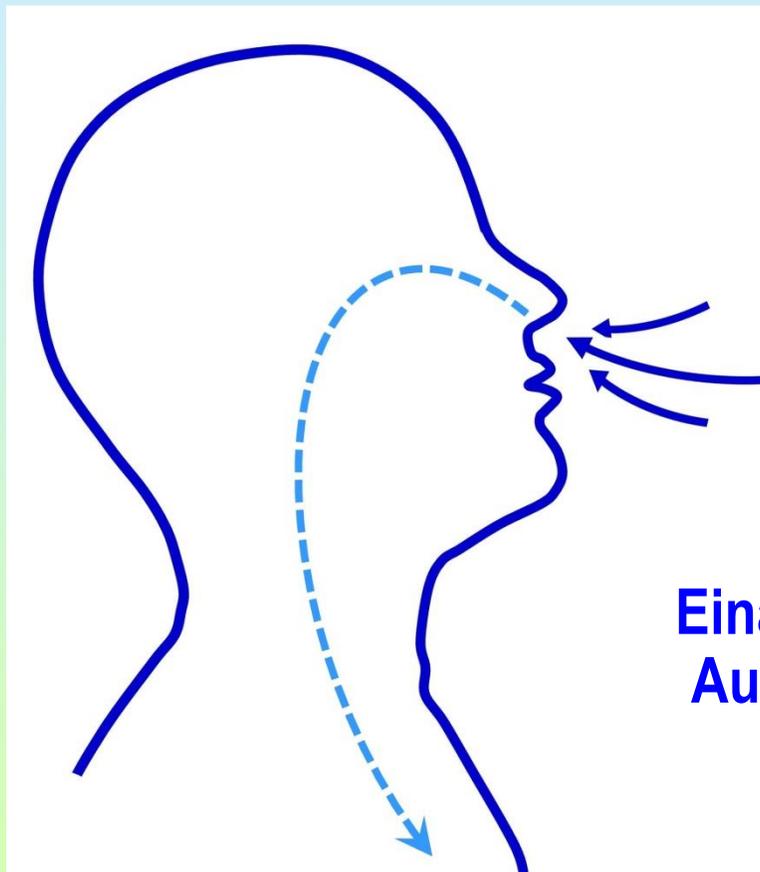


Übung: Der natürliche Atem

Achtsames Spüren
innen – außen

Rhythmus: E – A – P
Frequenz / Volumen
AF 6 – 12 / min. 5 Liter

Haltung bzw. Lagerung
geerdet + zentriert + gelöst



Nase + Nebenhöhlen:
Reinigung, Erwärmung
+ CO₂ + NO

Einatem "kommen lassen"
Ausatem "sinken lassen"

Koordination / Kohärenz
Atmung + Bewegung

Zwerchfell-Aktivierung
untere 3D-Vollatmung

WAS DAHINTER STECKT!

Tennis-Superstar trainiert mit zugeklebtem Mund

**Kronen
Zeitung**
UNABHÄNGIG

NUMMER EINS DER WELT

Wieso trainiert Swiatek mit zugeklebtem Mund?

Tennis | 08.08.2023 06:59

Iga Swiatek, die Nummer eins der Damen-Tenniswelt, bereitet sich auf die US Open vor. Auf interessante Weise. Sie trainiert teilweise mit zugeklebtem Mund. Aber warum?

Überanstrengung, "Stress" ← → Fehl atmung ← → Fehlhaltung

Häufigste Atemstörung: Mundatmung → Chronische Überatmung

Folge: CO₂ – Mangel im Blut (Hypokapnie)



Chronischer Sauerstoffmangel in allen Geweben

Verengung der Blutgefäße

Blutdruck ↗, Herzarbeit ↗
Durchblutung ↘ kalte Hände, Füße
Muskelleistung ↘
Benommenheit, Schwindel
Konzentrationsstörungen
Potenzstörungen

Das Blut ist zu basisch (Alkalose)

Niere: Basen-Ausscheidung ↗
nächtlicher Harndrang
Elektrolytverluste (Kalzium, Magnesium)
Kribbelige Hände, Beinkrämpfe
O₂ - Aufnahme ↘
Schnarchen, Atem-Aussetzer nachts

Verschlechterung: Asthma, COPD, OSAS, Panikattacken, Schwindel, Tinnitus.
Ko-(Faktor) bei: Bluthochdruck, Diabetes, Schlafstörungen, Schnarchen, Chron.
Müdigkeit, Depressionen. ADHS, HNO-Infekte. Zahn-/Kieferprobleme usw.

Nasenatmung im Alltag und beim Sport !



Vorteile der Nasenatmung

- Luft vorgewärmt, gereinigt
- Sauerstoff-Aufnahme ↗ 20%
- Bessere Durchblutung (Gehirn, Herz, Muskulatur)
- mehr Sauerstoff im Gewebe
- Blutdruck sinkt
- Schnarchen reduziert
- Besserer Schlaf
- Merkfähigkeit ↗
- Leistungsfähigkeit ↗

→ Mehr Lebensenergie!

" 7 Breath Tools" im Sport

auszugsweise nach E. Harbour, T. Stöggl et al 2022

Breath tool	Description	Primary mechanisms	Advantages
Rate	↓ and/or paced BR	↓ relative V_D ; ANS regulation	↑ perfusion; ↓ dyspnoea; and pacing assistance
Deep	↑ V_T via diaphragmatic engagement	↓ BR; ↑ abdominal ribcage contribution to V_E	↓ WOB, LOV; ↑ postural control
Nose	Constant or intermittent nasal breathing	↑ NO; ↑ air humidification, warming, and filtration	↓ airway constriction; ↑ diaphragmatic activation
Active exhale	Longer, forceful exhale phase with/without phonation	↓ expiratory flow velocity: ↑ abdominal engagement, expiratory pressure, and NO	↓ flow limitation, LOV; ↑ perfusion; and ANS regulation
Sync	Step & breath synchronization at whole-integer ratios	Step-driven flows; rhythmic entrainment	↓ WOB; pacing assistance; hypnotic
Strength	Respiratory muscle resistance training	↑ ventilatory muscle activation, metabolic stress	↓ WOB, dyspnoea; ↑ diaphragmatic activation
Hold	Intermittent brief end-expiratory breath holds	↑ biochemical stress, spleen contraction	↓ chemosensitivity; cardiovascular performance

" 7 Breath Tools" im Sport und überhaupt....

Breath tool

Rate

- **Langsamer und tiefer atmen**

Deep

- **Zwerchfell-Atmung (3D: Flanke – Bauch – Rücken)**

Nose

- **Nasenatmung – vor allem beim Einatmen!**

Active exhale

- **Bewusst aktives Ausatmen**
-

Sync

- **Atem + Bewegung koordinieren (z.B. Schrittrhythmus)**

Strength

- **Atemmuskeln kräftigen**

Hold

- **Atemtraining: Atempausen nach der Ausatmung**

Methodik: vom "Natürlichen Atmen" → zur Stärkung des Vegetativums

"Natürliches Atmen"

Beobachten – Zulassen

Spüren was ist
den Atem bewusstmachen

CO₂ – Toleranz ↗ (Normalisierung)
Vegetative Harmonisierung, HRV ↗
psycho-physische Resilienz ↗

Den Atem modulieren

sanft lenkend = Tun + Lassen

"EIN" aktivierend:
Sympathikus ↗

Leistung ↗
Resistenz ↗

Atemlenkung

direkt – indirekt – reflektorisch

"AUS" beruhigend:
Parasymp. / Vagus ↗

Regeneration ↗
Selbsteheilung ↗

Kohärenz-Training

= rhythmische Abstimmung

- **Atmung**
- **Bewegung**
- **Herz**
- **Gehirn**

vegetativ ausgleichend

Biorhythmen: Leistung + Regeneration

vegetativ stärkend

Vegetative Bandbreite ↗ ↗

Leistungsfähigkeit ↗ ↗