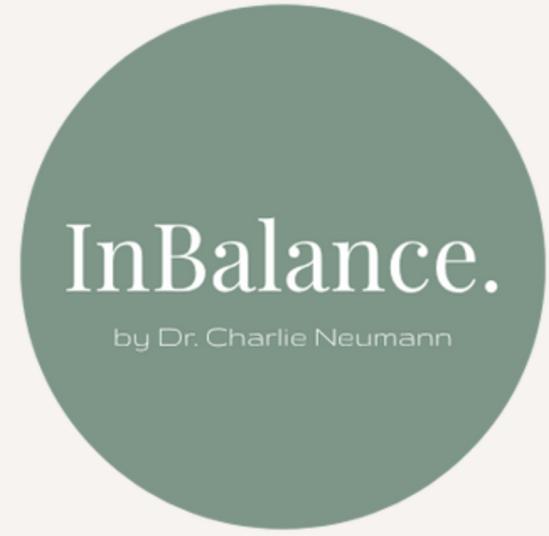


Die Atmung

MODUL 7



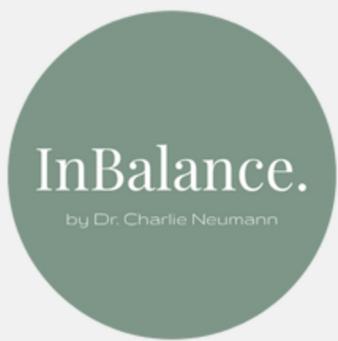
Die Atmung



- Bedeutung der Nasenatmung
- Ideale Atemmechanik + Übungen zur Integration



Nasenatmung



- Filtert, befeuchtet & erwärmt Atemluft
- Fördert ruhige Atmung & NO-Produktion
- Aktiviert Parasympathikus & Zwerchfell
- wirkt ANTIENTZÜNDLICH



VORTEILE DER LANGSAMEN ATMUNG

Optimierung der Sauerstoffeffizienz



verbessert Sauerstoffversorgung der Zellen



beruhigt Nervensystem & reduziert Stress



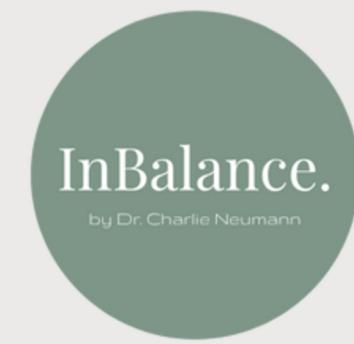
senkt Herzfrequenz & Blutdruck



stärkt Lunge & aktiviert Zwerchfell

VORTEILE DER LANGSAMEN ATMUNG

Aktivierung Zwerchfell & Ausdehnung des Brustkorbes



nutzt volle Lungenkapazität



entlastet Brust & Schultern

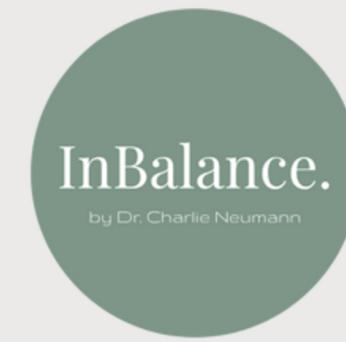


stärkt Rumpf & Beckenboden



verbessert Haltung & lindert Rückenschmerzen

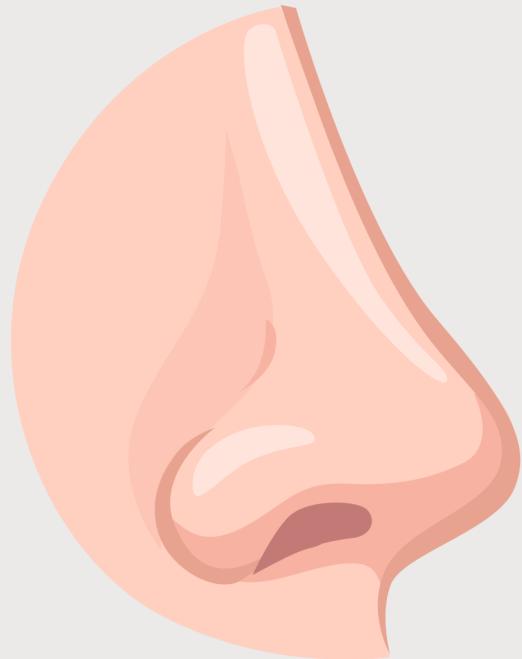
LANGSAME NASENATMUNG & NO₂



Langsame Nasenatmung



mehr Stickstoffmonoxid

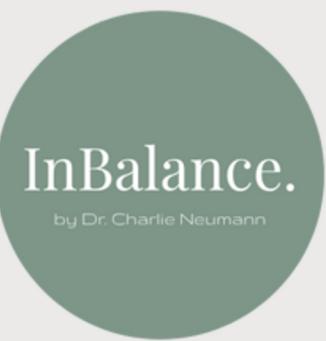


mehr Blutfluss zur Lunge



mehr Sauerstoffaustausch

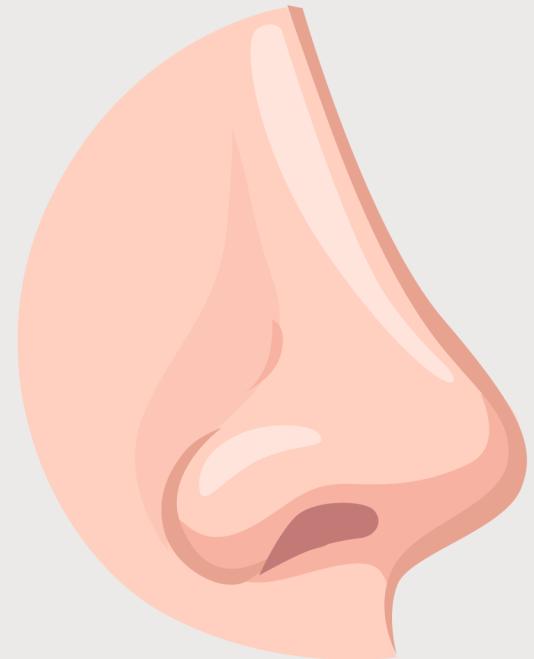
LANGSAME NASENATMUNG & CO₂



Langsame Nasenatmung



mehr Kohlendioxid

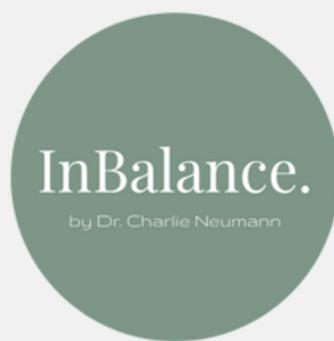


Gefäßerweiterung und
geringere Sauerstoffaffinität des Hämoglobins



bessere Sauerstoffversorgung des Gewebes

DIE NASE FREI BEKOMMEN



Nasenspülungen – Neti-Kännchen, Nasenduschen mit Kochsalz/Meersalz



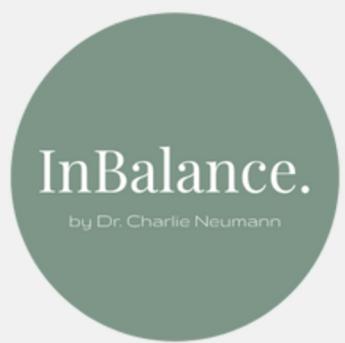
Nasensprays – Kochsalzlösung, Meersalzlösung, Xylitol, kollodiales Silber (4 ppm, Löwen-Apotheke Bad Füssing)
CAVE: Xylometazolin oder verschreibungspflichtige Steroidsprays



Nasendilatatoren – Spreizer, Magnetband, Stimulator



DIE NASE FREI BEKOMMEN



Naseninhalationen - mit ätherischen Ölen, Minze und Salz



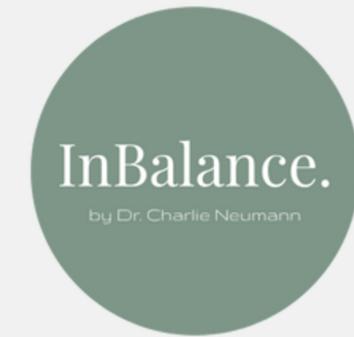
Dampftherapie und Luftbefeuchter – Schleimlösen



Atemübungen – Buteyko



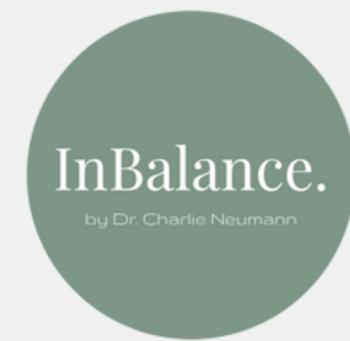
Verstopfte Nase durch Mundatmung



Der Negativkreislauf

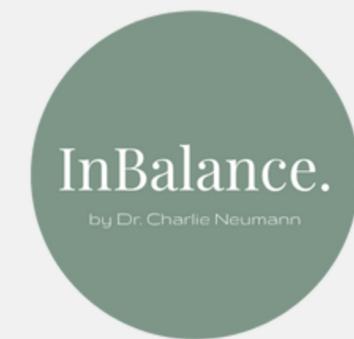
- führt zu Überatmung & Schleimbildung
- trocknet Nasengänge aus → Entzündung & Verstopfung
- beeinträchtigt langfristig Kiefer- & Atemwegsentwicklung

Körpereigene Mechanismen für eine freie Nase



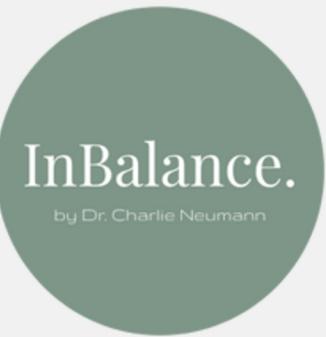
- erhöhter Luftstrom löst Selbstreinigung aus
- CO₂-Anstieg erweitert Gefäße & baut Schleim ab
- Nasenatmung → mehr NO, wirkt entzündungshemmend

Das optimale Atemmuster



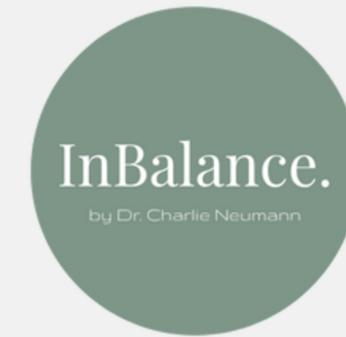
- vorwiegend Nasenatmung (auch bei leichter Aktivität)
- 360°-Brustkorbausdehnung & aktive Zwerchfellatmung
- ca. 8-12 Atemzüge/Minute
- längeres Ausatmen aktiviert Parasympathikus
- kurze Pause nach Ausatmen → bessere CO₂-Toleranz & Effizienz

Verbesserung der Nasenatmung bei körperlicher Aktivität



- verbessert Ausdauer & reduziert Säurebildung
- schrittweise Umstellung von Mund- auf Nasenatmung
→ bessere Toleranz & Effizienz
- Atemhalten während Bewegung
→ höhere CO₂-Toleranz & Nasenatmungsfunktion
- Widerstandsatmung stärkt Zwerchfell
→ größere Nasenatmungskapazität

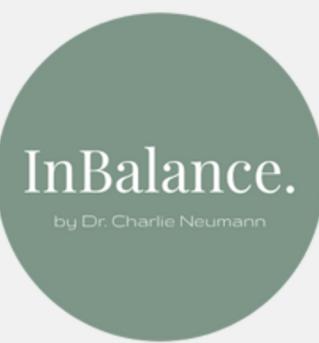
Atemrichtlinien bei körperlichen Aktivitäten



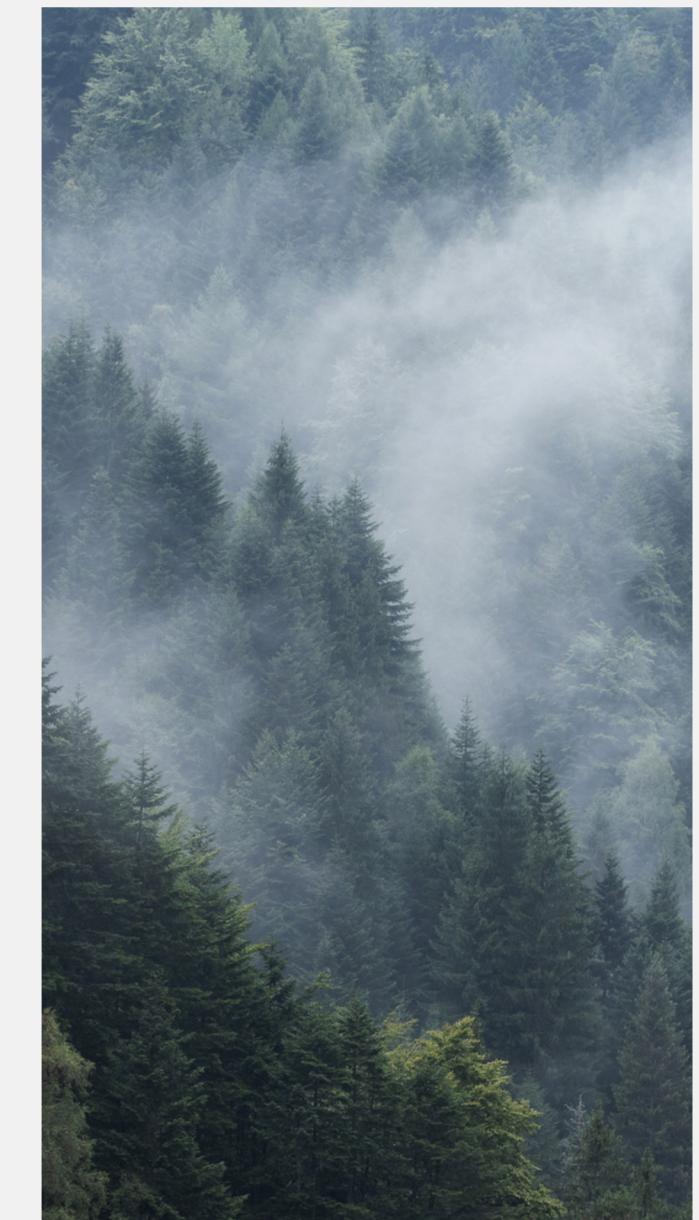
Meine persönlichen Richtlinien für die Mundatmung bei körperlicher Aktivität:

- Nasenatmung bei gleichmäßiger oder längerer Belastung.
- Mundatmung für maximale Belastung
 - Beim Gewichtheben: maximale Belastung 1–5 Wiederholungen, die letzten paar Wiederholungen bis zum Muskelversagen usw.
 - Beim Cardiotraining: Sprints sind anaerob, aber der “letzte Schub” eines Laufs oder einer anderen Aktivität

ATMEMTECHNIKEN



- BUTEYKO - Atmung
- Übungen zum Lippenschließen und zur Einleitung der Nasenatmung
- Übungen zur Zwerchfellaktivierung und -kontrolle
- Übungen zur Stimulation des Vagusnervs und der parasympathischen Reaktion
- Übungen zur Veränderung der Atemgewohnheiten in Ruhe



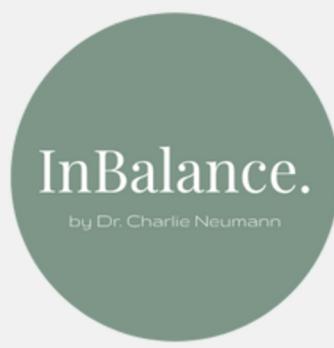
DIE BUTEYKO ATMUNG

Was ist die Buteyko-Methode?

- Atemtechnik, entwickelt vom ukrainischen Arzt Konstantin Buteyko in den 1950er Jahren
- Basierend auf der Beobachtung, dass viele Menschen chronisch überatmen



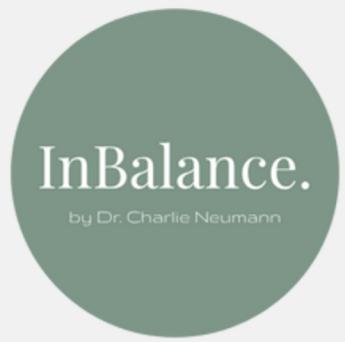
Ziel: Die CO₂-Toleranz im Körper zu erhöhen und die Atmung zu normalisieren



DIE BUTEYKO ATMUNG

ZIELE

- Reduzierung der Atemfrequenz und -tiefe
- Förderung einer nasalen Atmung
- Verbesserung der CO₂-Konzentration im Blut
- Entspannung des Nervensystems
- Linderung chronischer Beschwerden (z. B. Asthma, Schlafapnoe)



DIE BUTEYKO ATMUNG



DIE TECHNIK - VORBEREITUNG

- Ruhiger Ort, aufrechter Sitz
- Entspannte Haltung, durch die Nase atmen



DIE BUTEYKO ATMUNG

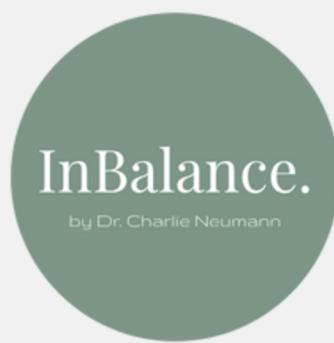
DIE TECHNIK - SCHRITTE

Schritt 1: Beobachtung der Atmung

- 2–3 Minuten lang bewusst atmen
- Wahrnehmen: Wie schnell? Wie tief?

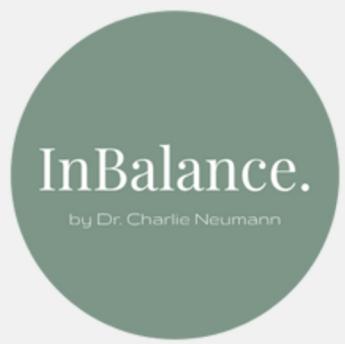
Schritt 2: Nasale Atmung

- Alle Übungen erfolgen nur durch die Nase
- Auch beim Schlafen: ggf. Lippenpflaster verwenden



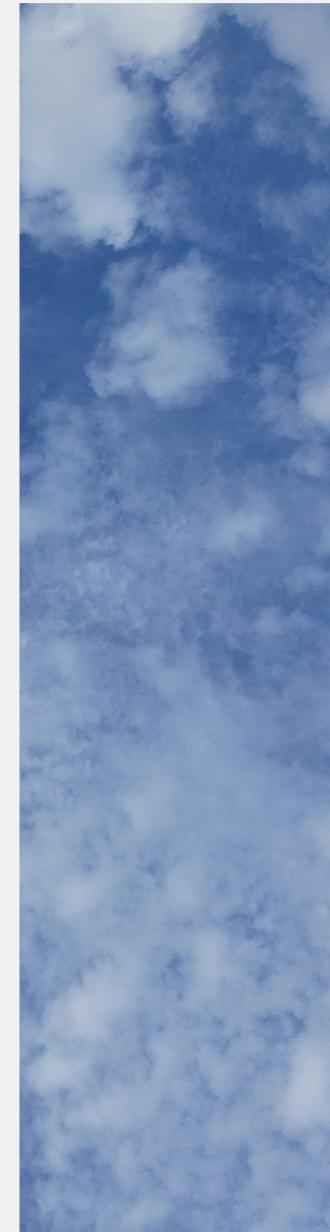
DIE BUTEYKO ATMUNG

DIE TECHNIK - SCHRITTE



Schritt 3: Reduzierte Atmung

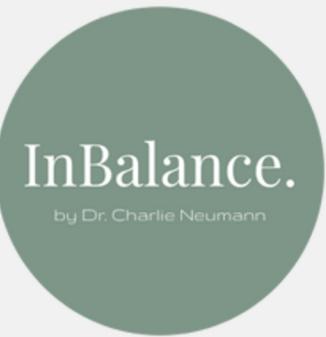
- Nach dem Einatmen langsam und kontrolliert ausatmen
- Ziel: leichtes Luftdefizit erzeugen (leichtes Hungergefühl nach Luft)



Schritt 4: Kontrollpause (CP)

- Nach normalem Ausatmen die Atmung anhalten
- Zeit stoppen, bis das erste Atemverlangen auftritt
- Ziel: CP im Laufe der Zeit verlängern (gesund = > 40 Sekunden)

DIE BUTEYKO ATMUNG



WICHTIGE HINWEISE

- Nicht geeignet bei schweren Herz-Kreislauf-Erkrankungen ohne ärztliche Absprache
- Niemals bis zur Ohnmacht anhalten!
- Regelmäßiges Üben ist entscheidend für den Erfolg

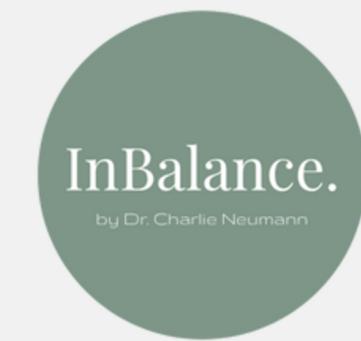
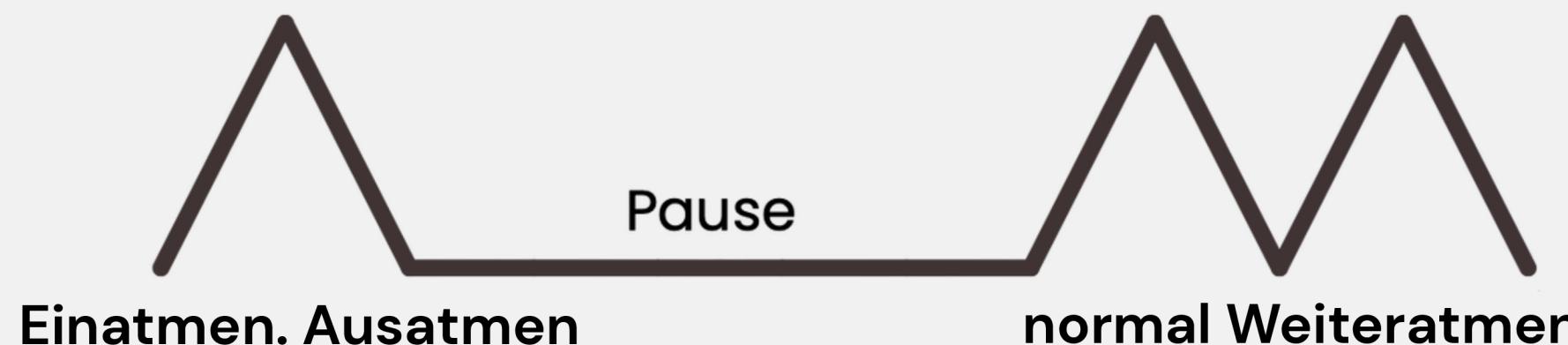


Messtechniken

KONTROLLPAUSE

=> angenehme Zeitspanne, die der Körper vom Ende eines Atemzugs bis zum Beginn des nächsten verstrecken lassen kann

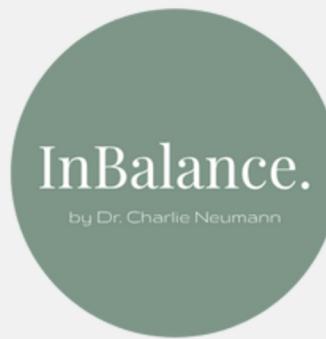
1. Ein- und Ausatmen durch die Nase
2. Nase zuhalten, bis man den Drang zum Atmen verspürt oder die Atemmuskulatur zuckt. Ein unangenehmes Gefühl bedeutet über die Grenze hinaus gegangen zu sein!
3. Die Zeit notieren, dann wieder normale Nasenatmung aufnehmen



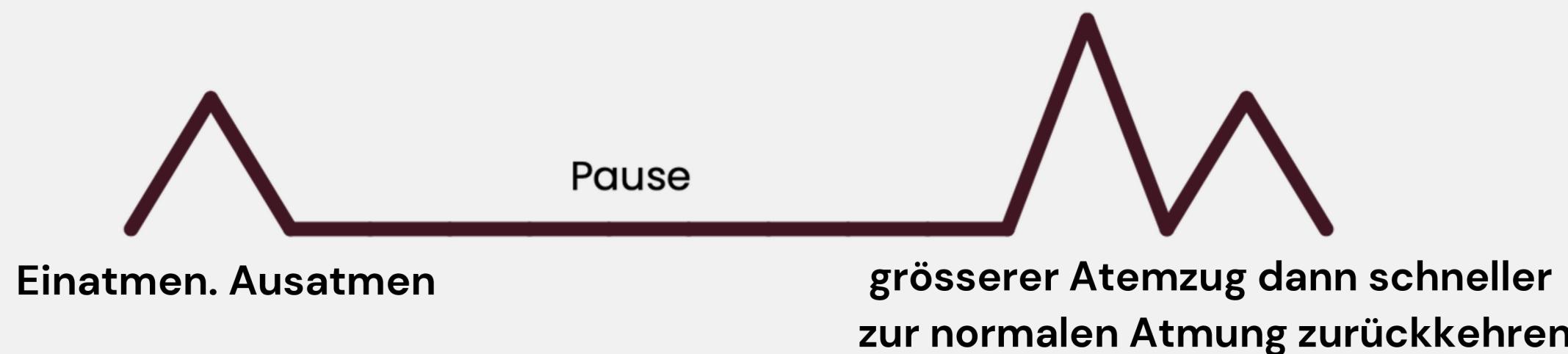
Messtechniken

MAXIMALE PAUSE

=> Eine maximale Pause ist derselbe Vorgang wie die kontrollierte Pause, aber man hält den Atem so lange wie möglich über den Punkt des Unbehagens hinaus an, und die Atmung kann weiterhin durch die Nase kontrolliert werden wenn man loslässt

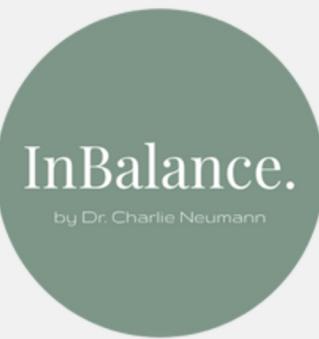


1. Ein- und Ausatmen durch die Nase
2. Die Nase so lange wie möglich geschlossen halten ohne den Mund beim Loslassen öffnen zu müssen
3. Die Zeit notieren, dann wieder normale Nasenatmung aufnehmen



Messtechniken

LANGER AUSATEMTEST



1. Nach einem normalen Atemzug langsam und vollständig durch die Nase einatmen.
Dabei das Zwerchfell anspannen und den Brustkorb weiten
2. So langsam wie möglich durch die Nase ausatmen und die Luft so lange wie möglich herausziehen
3. Die Zeit vom Beginn bis zum Ende der Ausatmung messen
4. Normale Nasenatmung aufnehmen



360-Grad-Atmung



=> AUSDEHNUNG DES BRUSTKORBES VERBESSERN

1. Achtsam durch die Nase atmen, Konzentration auf Ausdehnung des Brustkorbs
2. Kann im Sitzen, Liegen oder Stehen durchgeführt werden
3. Hand auf Brust und Bauch oder seitlich am Brustkorb platzieren
4. Alternativ kann ein Gegenstand am unteren Ende des Brustkorbs platziert werden, während man liegt



Ballonatmung

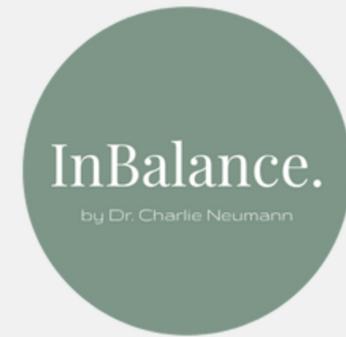


=> Volles Einatmen, ausgedehntes Ausatmen, Zwerchfell- und Rumpfanspannung



- Einatmen durch die Nase, Ausatmen in einen Ballon
 - Lippen während der gesamten Übung fest um den Ballon halten um Nasenatmung sicherzustellen
- Verlängert das Ausatmen; Option: Zeitkomponente hinzufügen
- Ballons bieten Widerstand beim Ausatmen

Strohhalmatmung

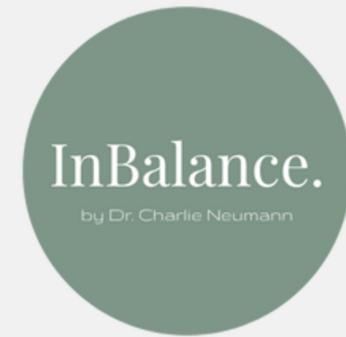


=> Verlangsamt die Ausatmung, bietet Widerstand gegen die Ausatmung

- Einatmen durch die Nase, Ausatmen in einen Strohhalm
- verlangsamt die Atmung und kann bei Dysregulation helfen
- erhöht den Widerstand und trainiert dadurch die Atemmuskeln
 - nicht ideal da Mundatmung zur Regulierung angewendet wird, jedoch hilfreich bei noch nicht etablierter Nasenatmung
 - gut für Vaper/Raucher

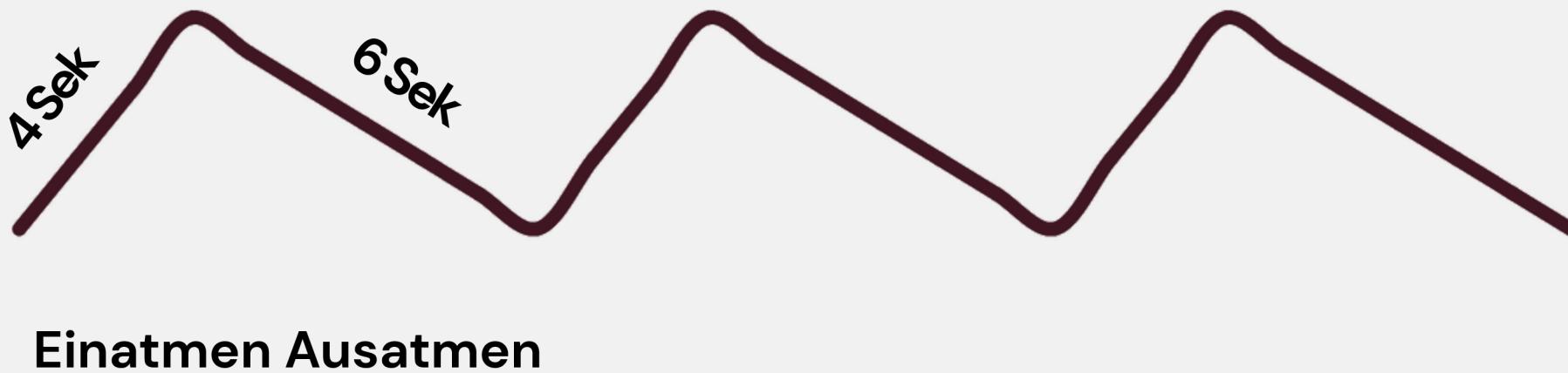


4 Sekunden - 6 Sekunden Atmung



=> Aktivierung des Vagusnerv, Reduktion des Atemvolumens

- Kann im Gehen oder in Ruhe geübt werden
- Sollte in einer entspannten, aber idealen Haltung erfolgen, um das Zwerchfell zu aktivieren und sich um 360 Grad auszudehnen
- Einatmung durch die Nase mit einer Frequenz von 4 Sekunden ein und 6 Sekunden aus



Lange Ausatmung Technik

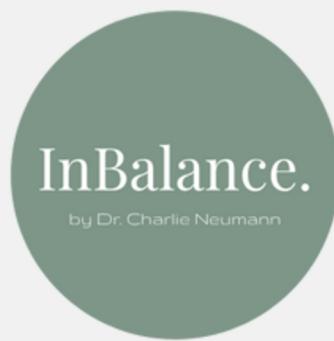
=> Aktivierung des Vagusnervs, Zwerchfellkontrolle, CO2-Toleranz



- langsam, zwerchfellbetont durch die Nase einatmen
- so langsam wie möglich durch die Nase aus, um die Ausatmung so lange wie möglich zu verlängern
- erneut durch die Nase einatmen und nehmen für ca. 30 Sekunden normales Atemmuster wiederaufnehmen
- wiederholen



Summende Ausatmung



=> Aktivierung des Vagusnerv, Zwerchfellkontrolle,
Erhöhung des Stickstoffmonoxidspiegels

1. langsam einatmen, das Zwerchfell anspannen und den Brustkorb 360-Grad ausdehnen
2. beim Ausatmen summen
 - kann als Rhythmusmuster oder als langes Summen beim Ausatmen erfolgen, so lange es für den jeweiligen Atemzug möglich ist
 - oder als Summen einer Melodie mit einem weniger kontrollierten Atemmuster



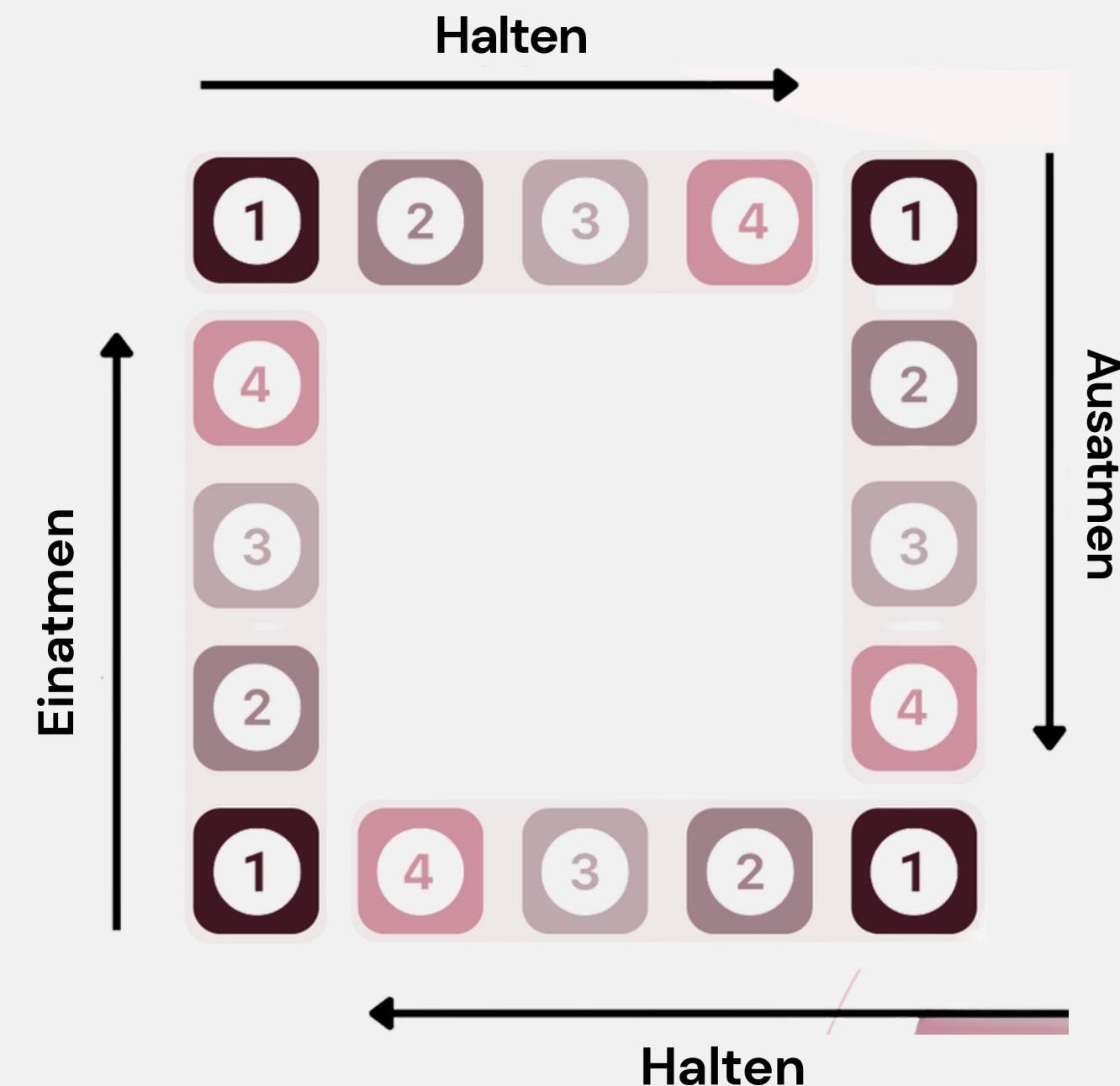
Box Atmung

=> Aktivierung des Vagusnervs, Zwerchfellkontrolle, CO₂-Toleranz

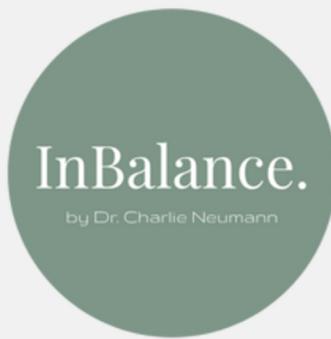


Alle Atemzüge durch die Nase:

- 4 Sekunden einatmen
- 4 Sekunden anhalten
- 4 Sekunden ausatmen
- 4 Sekunden anhalten
- Für eine festgelegte Zeit oder
in bestimmten Zyklen wiederholen
- Dauer ist modifizierbar



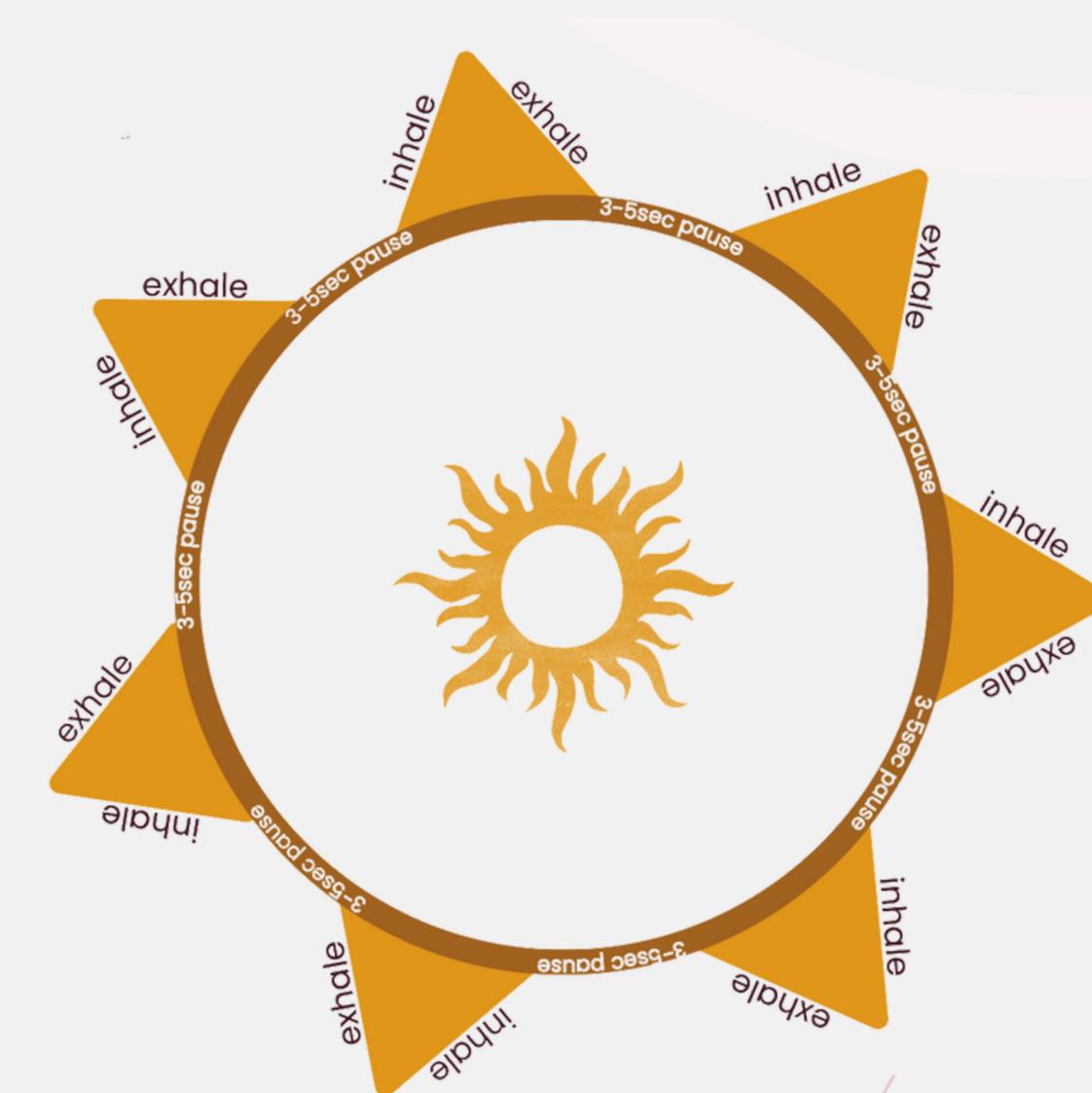
Mini Atempausen Technik



=> Aktivierung des Vagusnervs, Zwerchfellkontrolle, CO₂-Toleranz

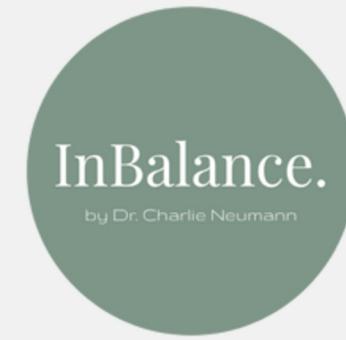
Alle Atemzüge durch die Nase:

- normale Ein- und Ausatmung durch die Nase
- Atem für 3–5 Sekunden lang anhalten
- für eine bestimmte Zeit oder
in bestimmten Zyklen wiederholen

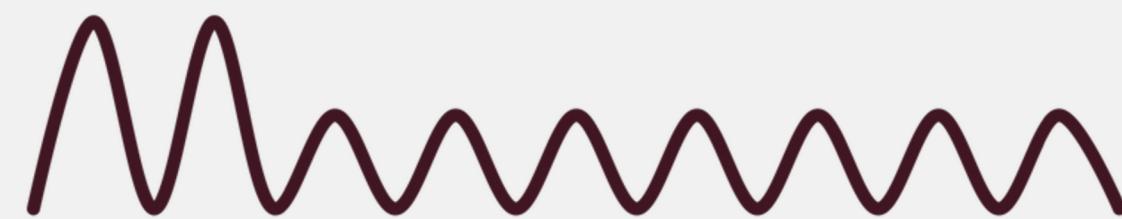


Atmung mit reduziertem Volumen

=> Verbesserung der CO₂ Toleranz

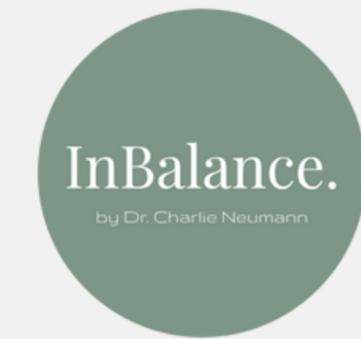


- bei allen Atemzügen durch die Nase die Luftmenge reduzieren, die durch die Nase ein- und ausgeatmet wird
 - Jeder Atemzug sollte sich anfühlen, als würden man die Hälfte der benötigten Luft aufnehmen
 - löst einen gewissen Lufthunger aus, wobei dem Körper gerade genug gegeben wird, um ohne größere Beschwerden weitermachen zu können.

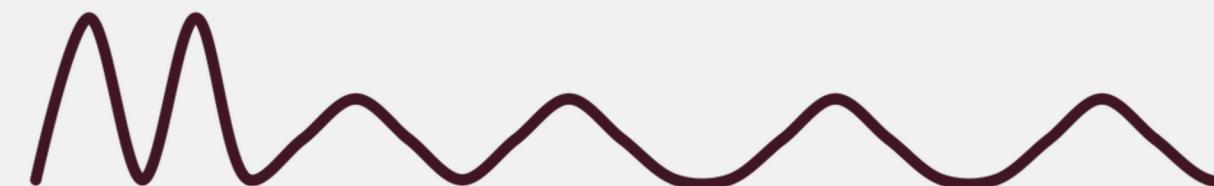


Federatmung

=> Verbesserung der CO₂ Toleranz



- Luftmenge immer mehr reduzieren, die durch die Nase ein- und ausgeatmet wird
 - Jeder Atemzug sollte sich anfühlen, als würden die Hälfte der benötigten Luft aufgenommen werden und zwar langsamer als es sich anfühlt
 - löst gewissen Lufthunger aus, wobei der Körper gerade genug erhält, um ohne größere Beschwerden weiterzuatmen

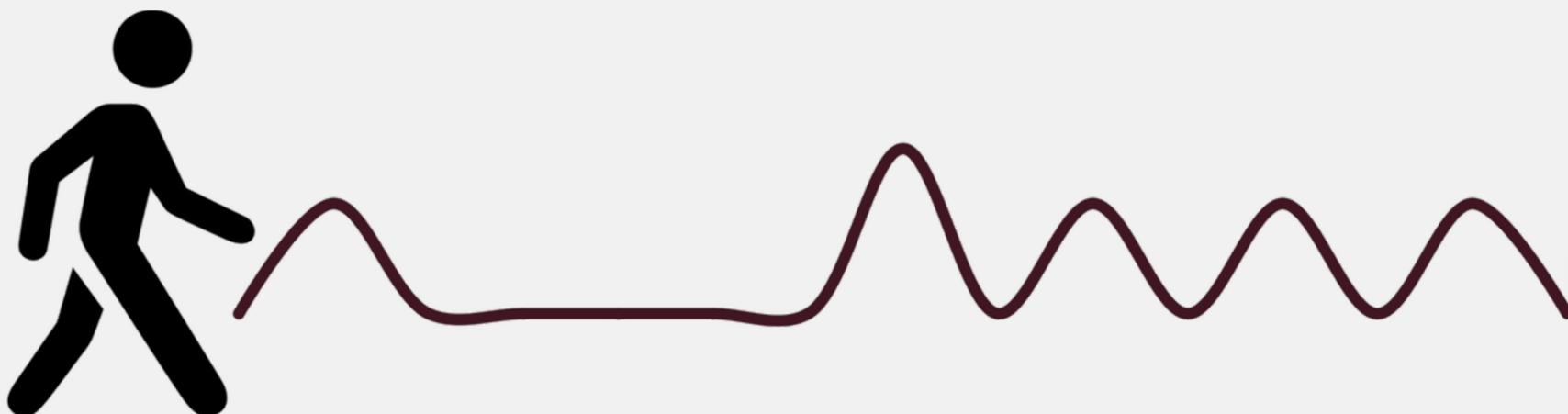


Laufen mit Atempausen

=> Verbesserung der CO₂ Toleranz und Atemausdauer



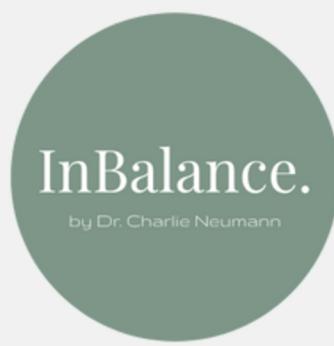
1. Beim Gehen durch die Nase atmen
2. Einatmen, ausatmen und 10–15 Schritte lang anhalten
3. Einatmen durch die Nase
4. 30–60 Sekunden lang normal atmen, um sich zu erholen
5. Wiederholen



Wechselatmung

=> Wirksam bei verblockten Nasenwegen, Aktivierung des Vagusnervs

1. Langsam und sanft durch die Nase atmen
2. Ein Nasenloch zuhalten und tief ein- und ausatmen
3. Das andere Nasenloch zuhalten und tief ein- und ausatmen
4. Rhythmus: ein Atemzug nach dem anderen,
mehrere Atemzüge nacheinander oder
mehrere Minuten pro Seite



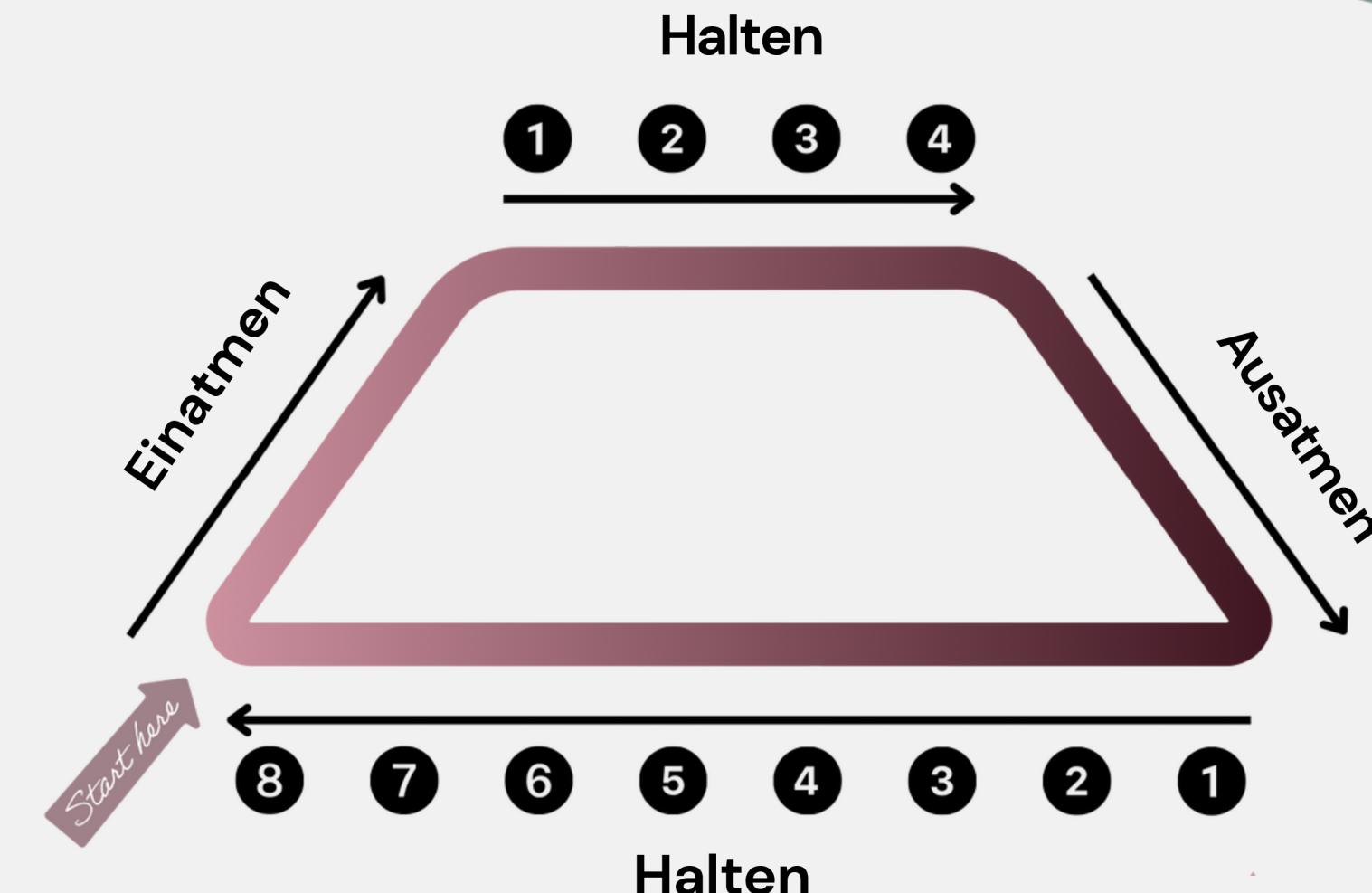
4 Sekunden - 8 Sekunden Atmung



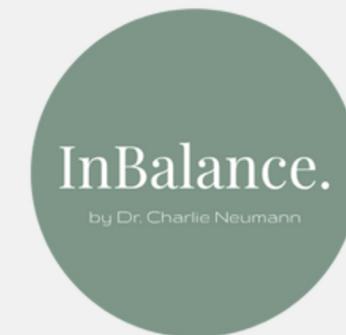
=> Verbesserung der CO2-Toleranz

Alle Atemzüge durch die Nase:

- Einatmen
- 4 Sekunden anhalten
- Ausatmen
- 8 Sekunden anhalten
- Wiederholen



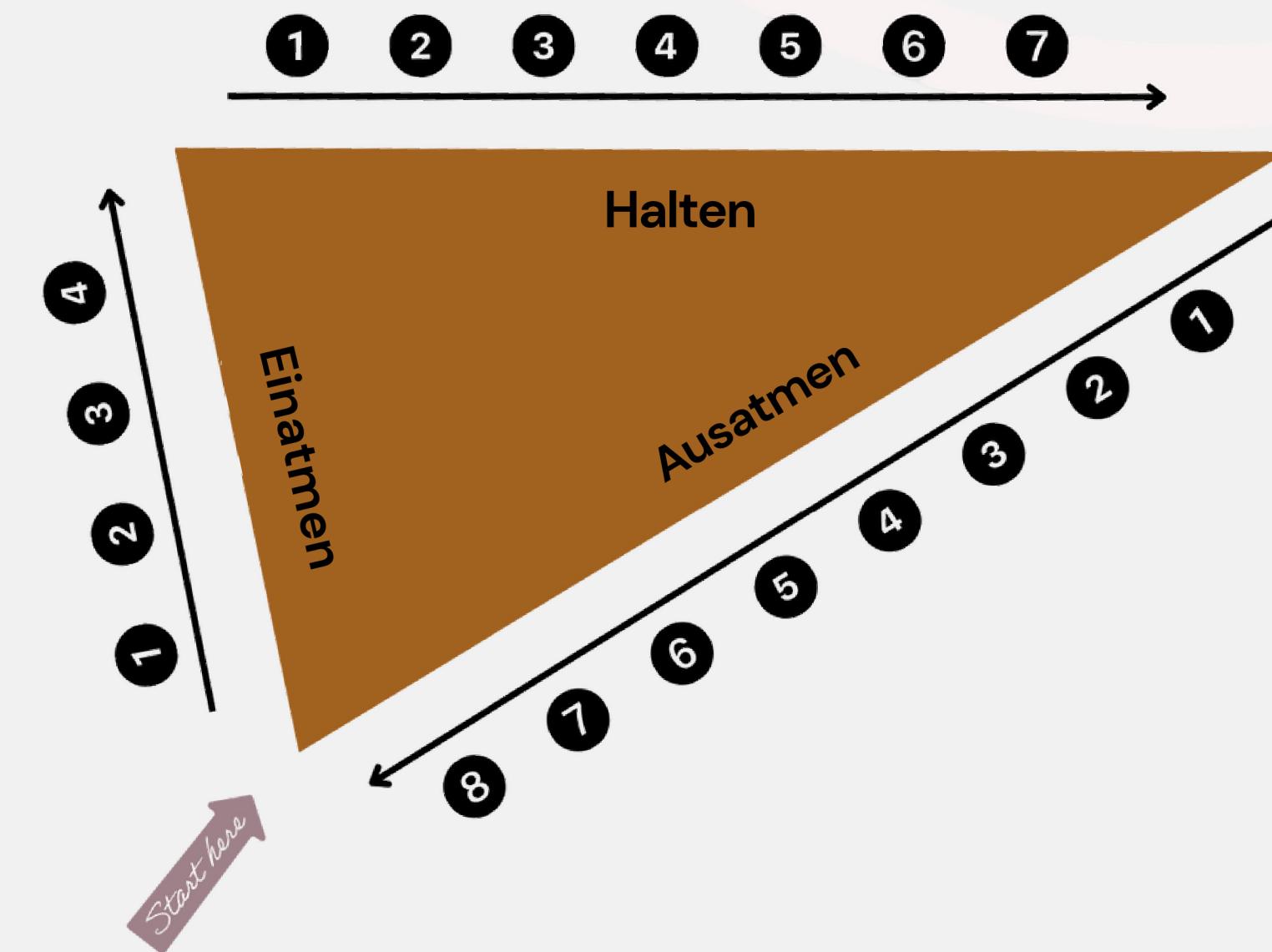
4-7-8 Sekunden Atmung



=> Verbesserung der CO2-Toleranz, Kontrolle Diaphragma

Alle Atemzüge durch die Nase:

- 4 Sekunden einatmen
- 7 Sekunden anhalten
- 8 Sekunden ausatmen
- wiederholen

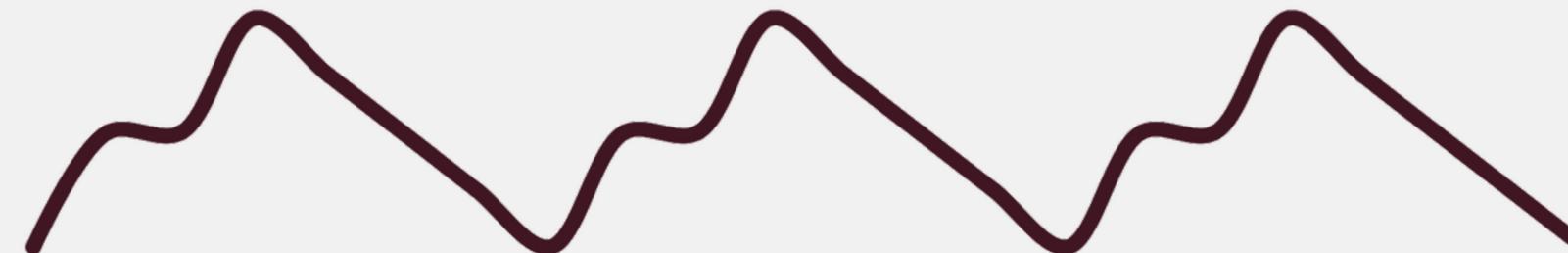


Doppeleinatmung, lange Ausatmung

=> Verbesserung der CO₂ Toleranz, Ausdehnung Brustkorb,
Kontrolle Diaphragma



1. Kurzes und schnelles Einatmen durch die Nase mit Anfüllen der unteren Lungenhälfte
2. Ein zweites Mal kurz und schnell durch die Nase einatmen, um die obere Lungenhälfte zu füllen
3. Langsam durch die Nase ausatmen und den Vorgang wiederholen



ATEMÜBUNGEN IN DER ÜBERSICHT

AUSDEHNUNG BRUSTKORB

- 360 Grad Atmung
- Ballonatmung
- Doppelteinatmung-Einfachausatmung

CO₂-TOLERANZ

- Langes Ausatmen
- Boxatmung
- Mini-Atempausen
- Atmen mit reduziertem Volumen
- Federatmung
- Laufen mit Atempausen
- 4-8 Sekunden
- 4-7-8 Sekunden
- Doppelteinatmung-Einfachausatmung

ZWERCHFELLAKTIVIERUNG

- Langsames Ausatmen
- Ballonatmung
- Summen
- Boxatmung
- Mini-Atempausen
- 4-7-8 Sekunden
- Doppelteinatmung-Einfachausatmung

AKTIVIERUNG
AUTONOMES
NERVENSYSTEM

- 4-6 Sekunden
- Langsames Ausatmen
- Summen
- Boxatmung
- Mini-Atempausen
- Wechselatmung

InBalance.

by Dr. Charlie Neumann

ATEMÜBUNGEN IN DER ÜBERSICHT

EINATEMKAPAZITÄT,
AUSATMENKAPAZITÄT,
FORCIERTE VITALKAPAZITÄT

- 360 Grad Atmung
- Ballonatmung
- Doppelteinatmung-Einfachausatmung
- Strohhalmatmung

BEWUSSTES ATMEN

- Ballonatmung
- Kurze Intervalle Anhalten des Atmens
- Boxatmung
- Atmung mit Trainingsgerät

NASENATMUNG

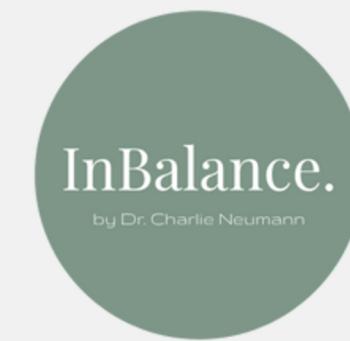
NO-ERHÖHUNG

- Summen
- Übung für freie Nase
- Mouth Tape
- Trainingshilfe Lippenschluss
- Nasenhygiene:
 - ° Nase putzen
 - ° Nasenspülungen
 - ° Nasenspray
- Naseninhalation

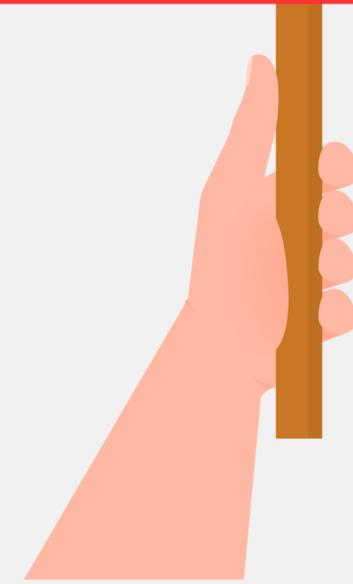
InBalance.

by Dr. Charlie Neumann

- Summen



**ATTENTION
PLEASE!**



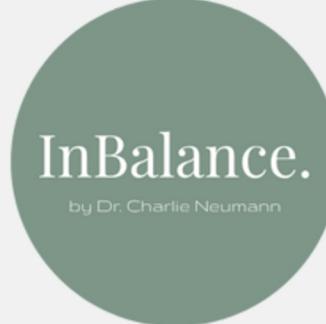
**DIE MYOFUNKTIONELLEN THERAPIEZIELE
EINER KORREKTEN ZUNGENHALTUNG UND
EINES KOMPETENTEN LIPPENVERSCHLUSSES
KÖNNEN NICHT ERREICHT WERDEN, WENN
HABITUELLE GEWOHNHEITEN EINER
MUNDATMUNG VORLIEGEN**



**ATTENTION
PLEASE!**

Wenn Atmungsgewohnheiten nicht optimal sind, können wir tagsüber bewusst genug sein, um durch die Nase zu atmen.

Nachts greifen wir jedoch auf das zurück, was sich am natürlichen anfühlt



InBalance.
by Dr. Charlie Neumann

Literaturempfehlungen

