

"Gesundheit bedeutet Flexibilität"



Das Immunsystem im Fokus

WIE DARM, PSYCHE UND ABWEHRKRÄFTE UNSERE GESUNDHEIT STEuern

& PRAKTISCHE STRATEGIEN FÜR MEHR GESUNDHEIT IM ALLTAG

David Loosen

kPNI Therapeut & Dipl. Sportwissenschaftler

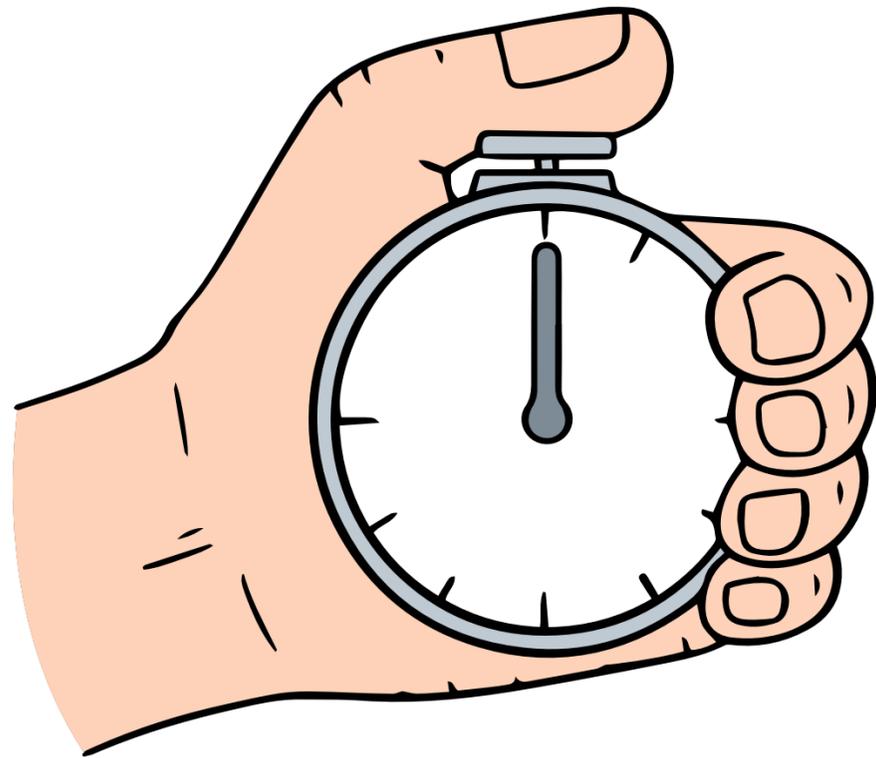
✉ kontakt@david-loosen.de

☎ +49 178 211 69 17

🌐 www.david-loosen.de



Wer ist "Timekeeper"?



Was uns heute erwartet

EIN ÜBERBLICK - TEIL 1

Die Aufgaben des Immunsystems

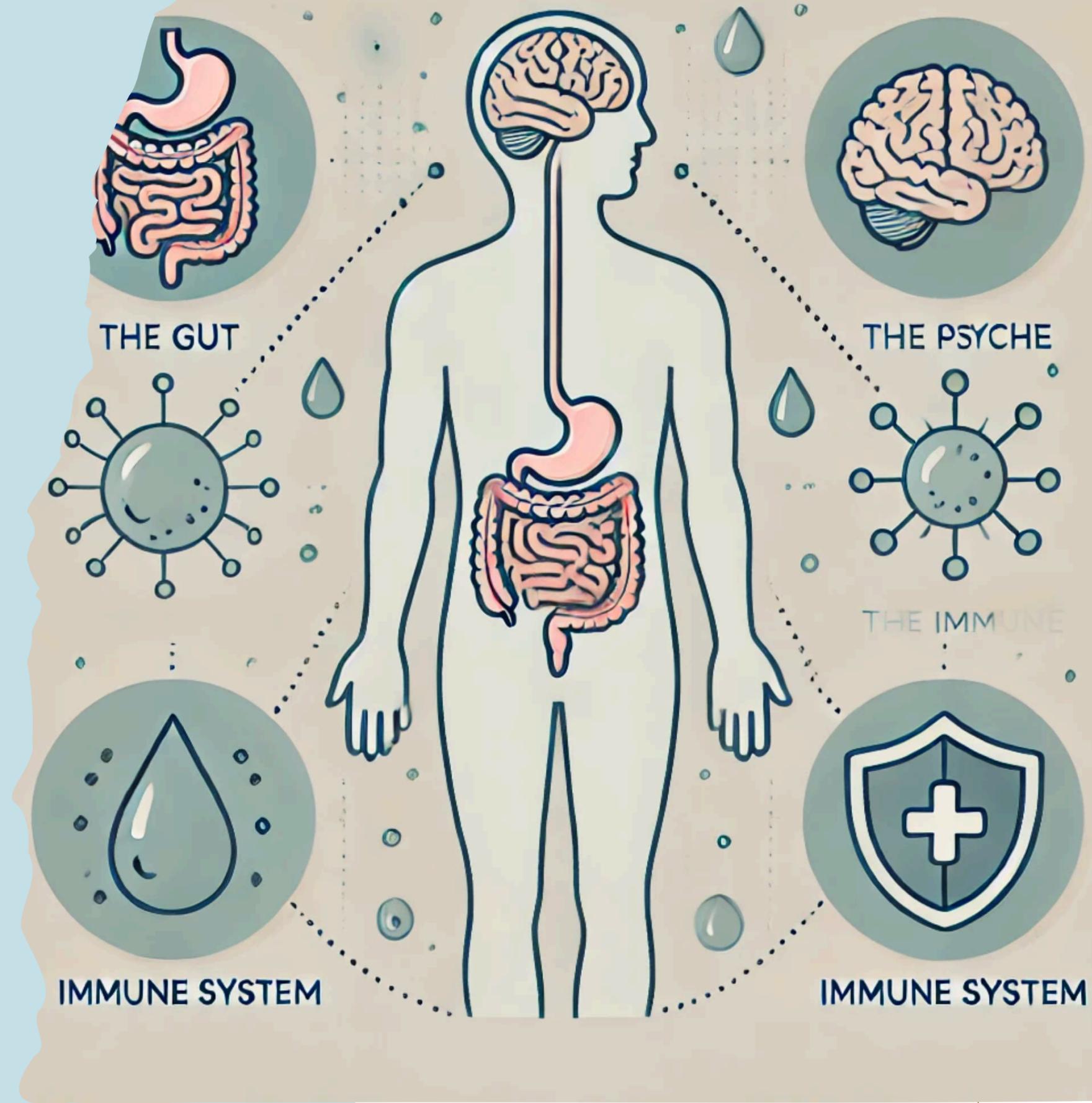
Immunsystem 101 - Die Immun-Komponenten kurz erklärt

Unsere Barrieren - Die erste Verteidigungslinie

Wenn das Immunsystem egoistisch wird

Die Mikrobiom - Darm - Hirn Achse

Psyche und Immunsystem



Was uns heute erwartet

EIN ÜBERBLICK – TEIL 2

Systemischer Ansatz – Immun-RESET

RESET-Strategie 1: Schlafoptimierung

RESET-Strategie 2: Ernährung & Mikronährstoffe

RESET-Strategie 3: Bewegung

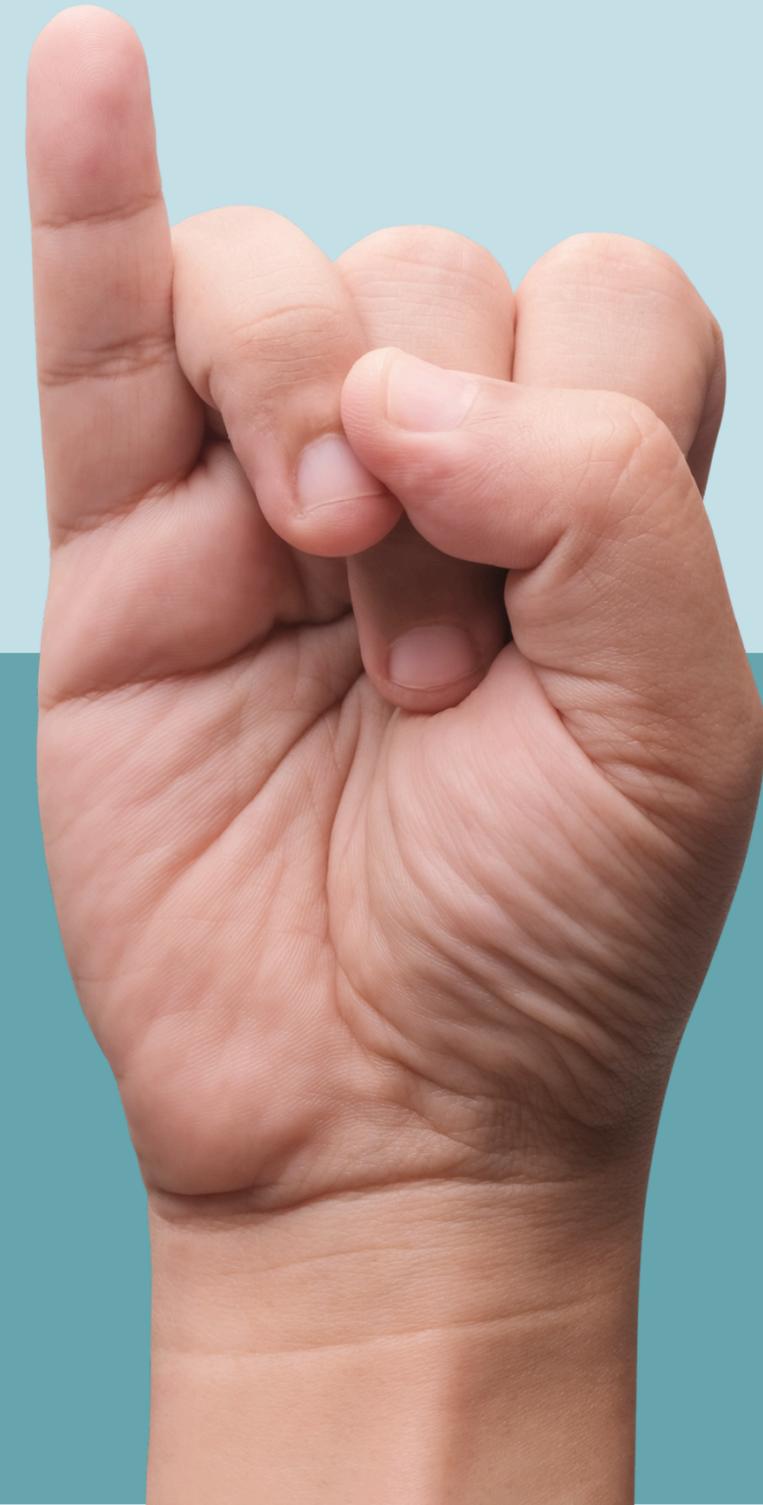
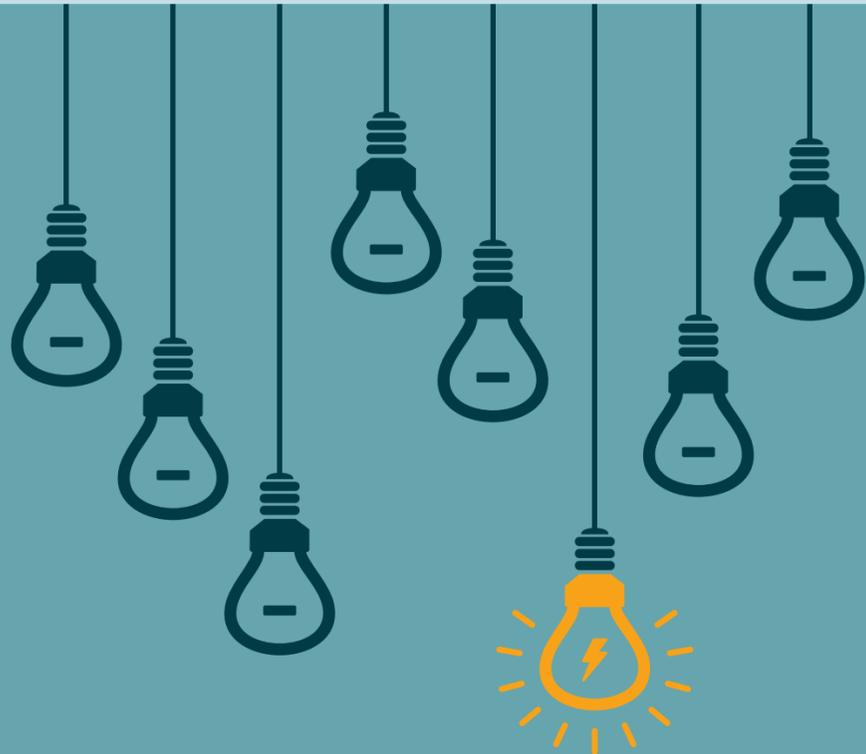
RESET-Strategie 4: Stressreduktion

RESET-Strategie 5: Hormetische Reize (Hitze & Kälte)

Fragen, Austausch, was ihr schon immer wissen wolltet..



Fokus, Konzentration & Aufmerksamkeit



“

Gesundheit ist nicht die Abwesenheit von Krankheit, sondern körperliche und mentale Anpassungs- und Leistungsfähigkeit.

”

DIE AUFGABEN DES IMMUNSYSTEMS

1. Erkennen & Abtöten von Bakterien, Viren, Parasiten (Unterscheiden von "Selbst" & "Fremd")

2. Erkennen & tolerieren von "Freunden"

3. Präventives Verhalten, um Ansteckungsrisiko zu minimieren

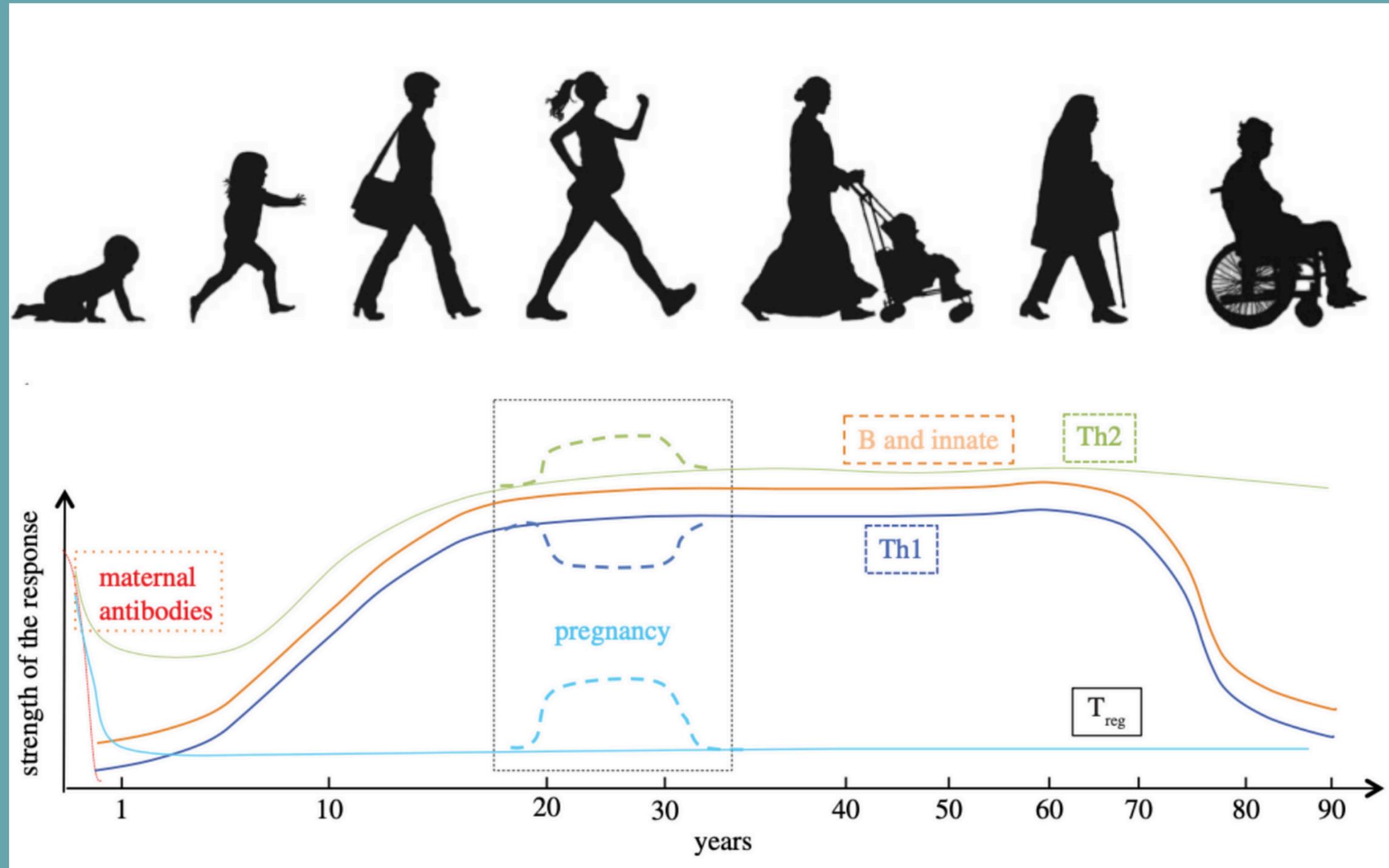
4. Krankheitsverhalten für schnellere Genesung & geringe Ansteckungsgefahr für andere

5. Wundheilung, Abbau von alten, entarteten & toten Zellen



Anpassungsfähigkeit des Immunsystems

- IS hat sich im Laufe der Evolution entwickelt
- Das IS verändert/entwickelt sich mit:
 - dem Alter
 - dem Zyklus (Frau)
 - den Lebensbedingungen
 - den Lebenssituationen
- Man spricht auch von der “Immunsignatur” eines Menschen



Amaral et al. (2023). FIGO guidance for sustainable implementation of vaccination programs for women: Pregnancy and HPV. International Journal of Gynecology & Obstetrics. 162. 3-23. 10.1002/ijgo.14894.

Anpassungsfähigkeit des Immunsystems

- IS hat sich im Laufe der Evolution entwickelt
- Das IS verändert/entwickelt sich mit:
 - dem Alter
 - dem Zyklus (Frau)
 - den Lebensbedingungen
 - den Lebenssituationen
- Man spricht auch von der “Immunsignatur” eines Menschen



Amaral et al. (2023). FIGO guidance for sustainable implementation of vaccination programs for women: Pregnancy and HPV. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 162. 3-23. [10.1002/ijgo.14894](https://doi.org/10.1002/ijgo.14894).

Immuntrigger

früher - kurzfristig

vs.

heute - andauernd

- Hunger & Durst
- Umgebungswechsel
- Reale Gefahr durch Tiere oder Konkurrenten
- Natürliche Reize wie Kälte & Hitze
- Infektion mit Bakterien, Viren, Pilze, Parasiten durch fehlende Hygiene oder Verletzung

- Zu häufig & zu viel Nahrung
- Bestimmte Nahrungsbestandteile wie Lektin, Gluten, hohe Zuckermengen
- Übergewicht
- Bewegungsmangel & Sitzzeit
- Psycho-emotionaler Stress
- Geringere Belastbarkeit durch fehlende natürliche Reize
- Fehlende Immuntoleranz durch zu viel Hygiene
- Gifte aus Umwelt, Nahrung, Wasser, Baustoffen, Kosmetik, Plastik, Mikropartikel, Schwermetallen, Medikamenten Strahlung Weichmacher, Lösungsmittel, Konservierungsstoffe

“MODERNES
LEBEN”

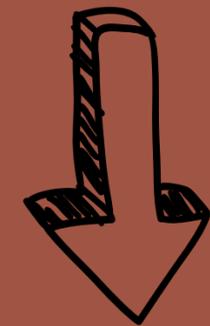
Immuntrigger

früher - kurzfristig **vs.** *heute - andauernd*

- Hunger & Durst
- Umgebungswechsel
- Reale Gefahr durch Tiere oder Konkurrenten
- Natürliche Reize wie Kälte & Hitze
- Infektion mit Bakterien, Viren, Pilze, Parasiten durch fehlende Hygiene oder Verletzung

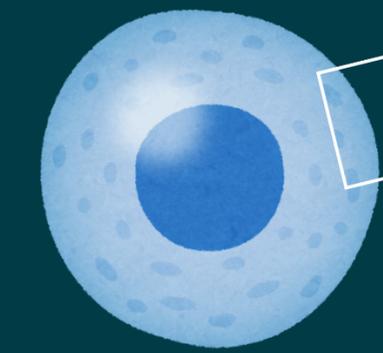
- Zu häufig & zu viel Nahrung
- Bestimmte Nahrungsbestandteile wie Lektin, Gluten, hohe Zuckermengen
- Übergewicht
- Bewegungsmangel & Sitzzeit
- Psycho-emotionaler Stress
- Geringere Belastbarkeit durch fehlende natürliche Reize
- Fehlende Immuntoleranz durch zu viel Hygiene
- Gifte aus Umwelt, Nahrung, Wasser, Baustoffen, Kosmetik, Plastik, Mikropartikel, Schwermetallen, Medikamenten Strahlung Weichmacher, Lösungsmittel, Konservierungsstoffe

"MODERNES
LEBEN"

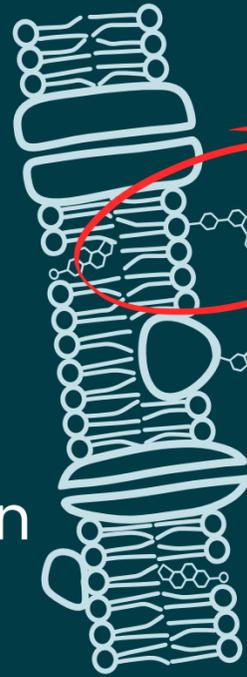


CHRONISCHE IMMUN-
AKTIVIERUNG!

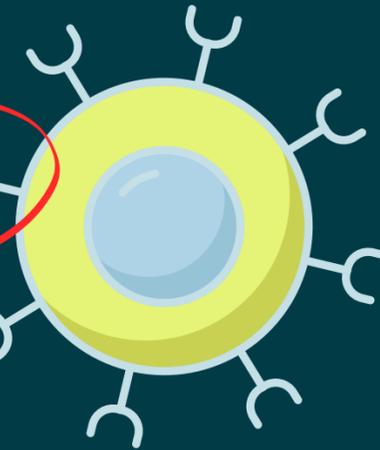
Freund und Feind unterscheiden



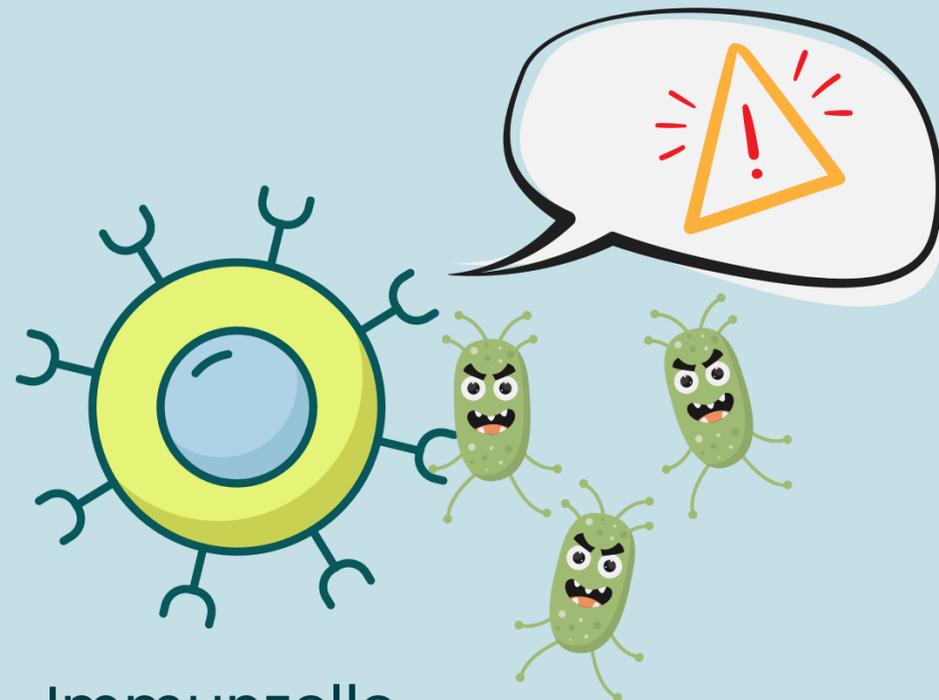
Körperzelle



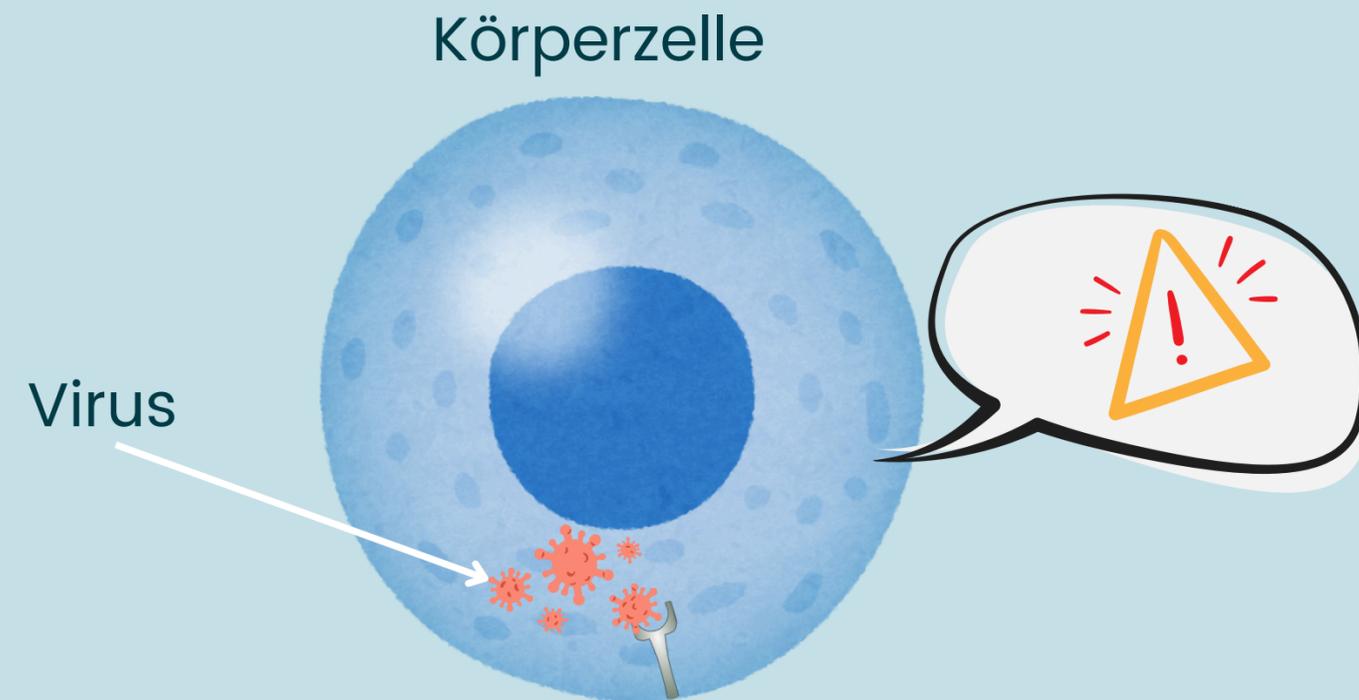
Zellmembran



Immunzelle



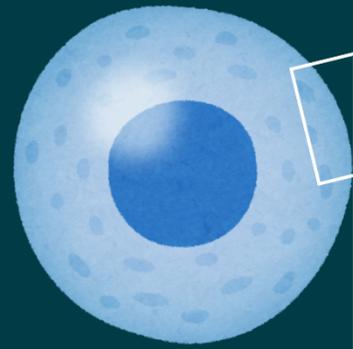
Immunzelle



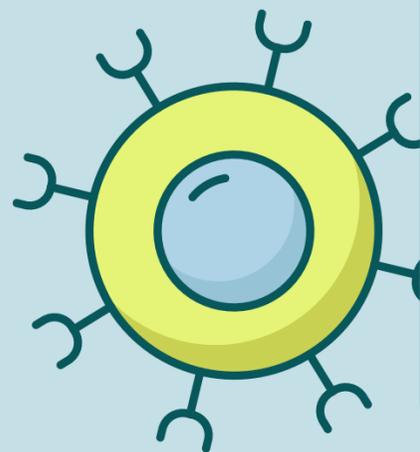
Körperzelle

Virus

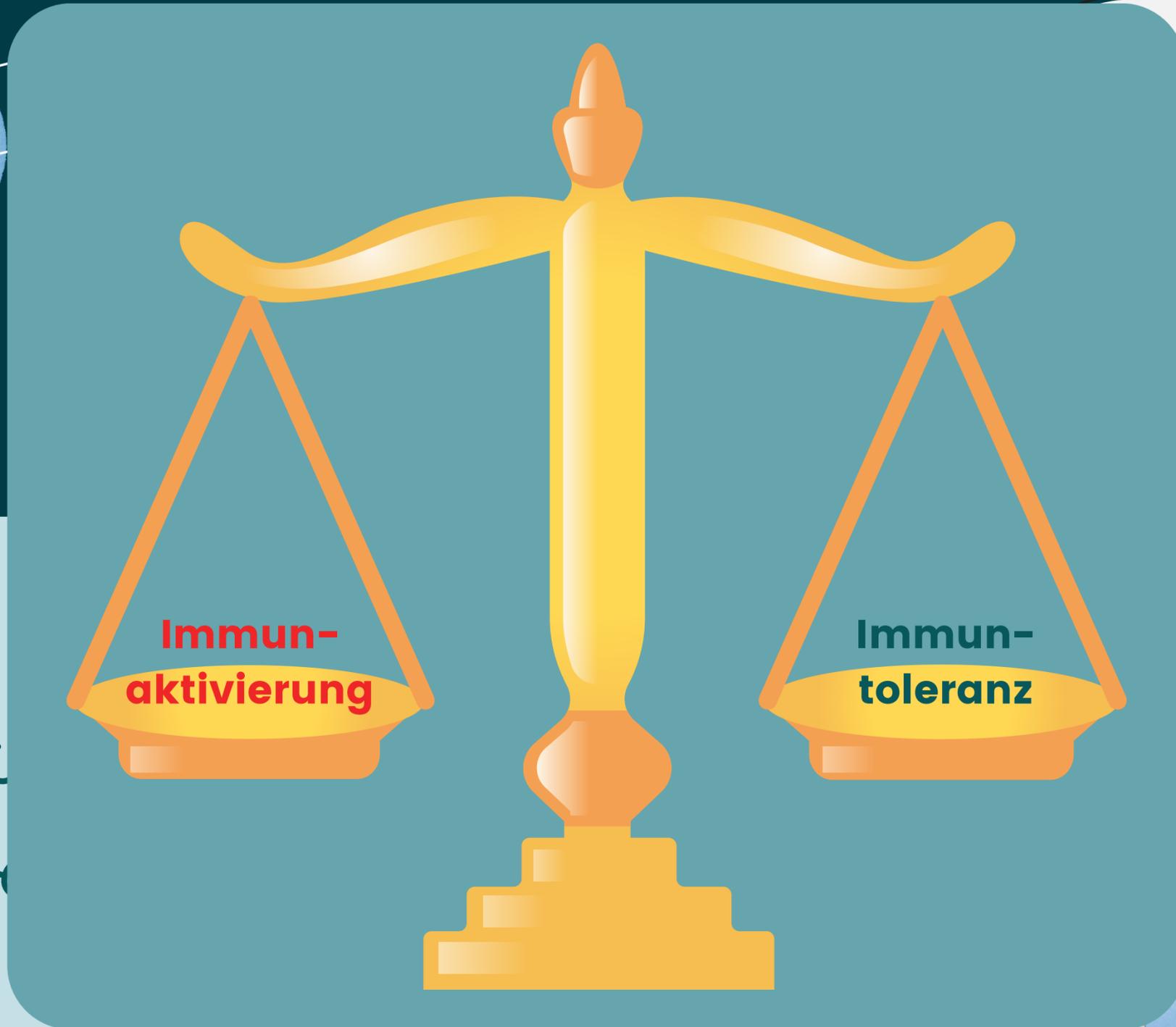
Freund und Feind unterscheiden



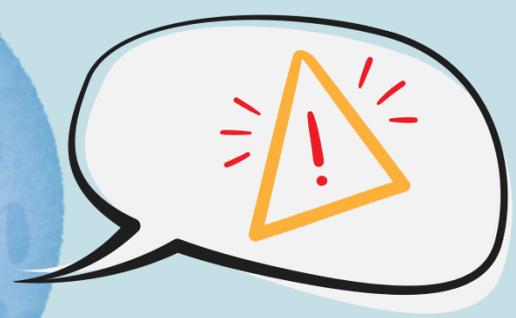
Körperzelle



Immunzelle



e



Die Immunkomponenten

Immunsystem besteht aus 8 Komponenten plus der Verhaltensebene.

Jede hat ihre eigene Spezialisierung, aber alle ergänzen sich gegenseitig und arbeiten gemeinsam. Zusammen sind sie enorm effektiv!

Grob unterteilen kann man zuerst 3 Hauptbereiche:

Verhaltensebene

- Soll eine Ansteckung verhindern.
- Umso "gestresster" das Immunsystem schon ist, desto mehr Verhalten wird beeinflusst.



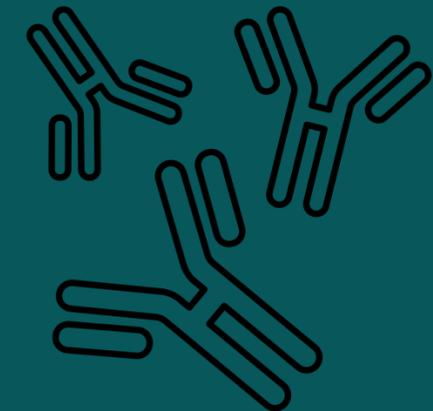
Barrieren & angeborenes IS

- Reagiert bei Fremdkontakt automatisch mit und ohne Entzündung.
- Reagiert schnell, aber unspezifisch.



Erworbenes IS

- Muss durch angeborenes Immunsystem aktiviert werden.
- Reagiert langsam, aber zielgerichtet.
- Bildet Gedächtniszellen.

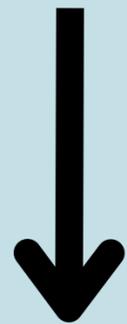


Die Immunkomponenten

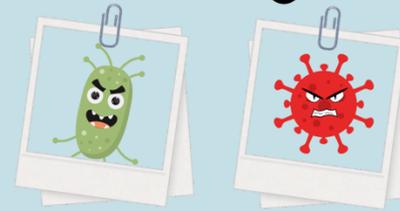
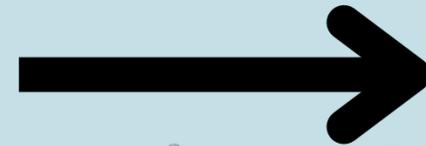
500 mio
Jahre alt!

ANGEBORENES IS

unspezifisch



Barrieren mit Bakterien
& Defensinen
Makrophagen
Dendritische Zellen
Natural Killer Zellen
Neutrophile
Komplement



ERWORBENES IS

spezifisch



TH0-Zellen



TH1 & TH17-Reaktion

TH2-Reaktion

T REG-Reaktion



Antiviral
Pro Entzündung
Gedächtniszellen

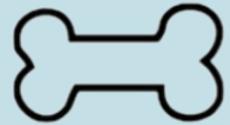


Antikörperbildung
Antibakteriell
Anti Entzündung
Gedächtniszellen

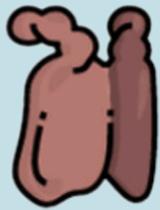


Toleranz
Anti Entzündung

Die Organe des Immunsystems



Knochenmark - Bildung aller Immunzellen = Leukozyten = weiße Blutkörperchen



Thymus - Vorläufer T-Lymphozyten wandern aus dem Knochenmark in den Thymus und werden hier fertig ausgebildet, sodass sie körpereigene Signalmoleküle in Kombination mit Antigenen erkennen & reagieren können.



Lymphgefäße und -knoten - Transport der Immunzellen & prägender Kontakt zwischen Antigenen und Immunzellen des erworbenen Immunsystems (B- und T-Zellen), nach Kontakt mit dem passenden Antigen vermehren sich die Zellen hier & die Lymphknoten schwellen an.



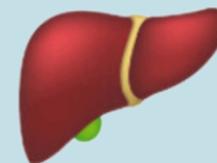
Milz - Beseitigung von alten Blut- und Immunzellen, Abfallentsorgung aus Immunreaktionen



Haut, Lunge und Magen-Darm-Trakt - Bilden die Barrieren zwischen Außen- und Innenwelt, sie sind der erste Kontakt zwischen Immunsystem und Pathogenen. Zusätzlich sind sie wichtige Entgiftungsorgane und schleusen Toxine aus. 80 % aller Immunzellen finden sich im Darm.

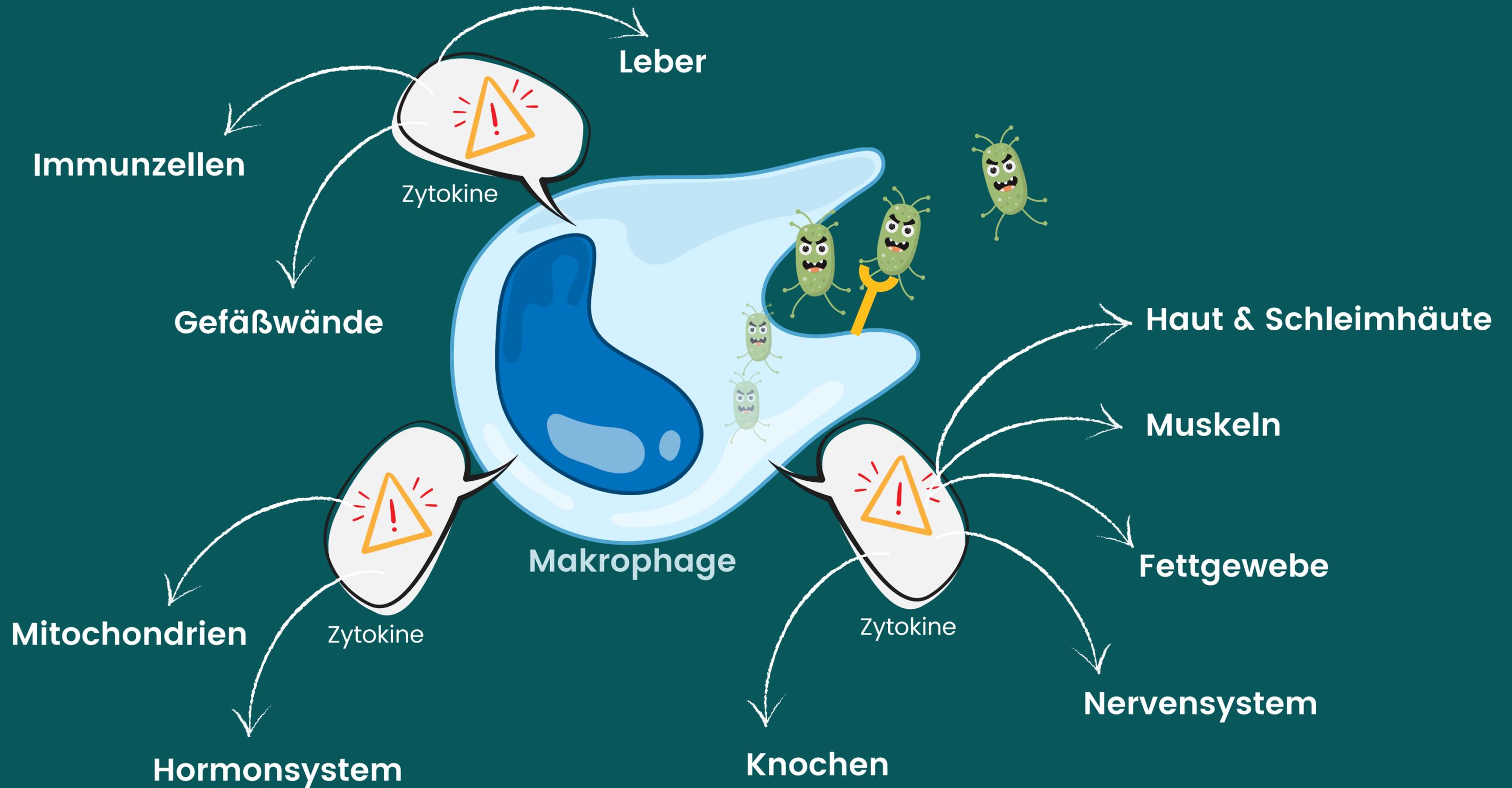


Fettzellen - Immunologisch wichtige Funktionen in Wundheilung, Versorgung des Immunsystems mit Energie in der Nacht, Hormone aus den Fettzellen steigern oder hemmen die Immunaktivität (zu volle Fettzellen (Übergewicht) geben entzündungsfördernde Botenstoffe ab und heizen damit Entzündungsprozesse an)



Leber - Sorgt für Abbau von Toxinen, Toleranz gegenüber Nahrungsmittelbestandteilen, produziert Eiweiße für Immunreaktionen (CRP, Protein S, Blutgerinnungsfaktoren) und liefert nachts Energie an das Immunsystem

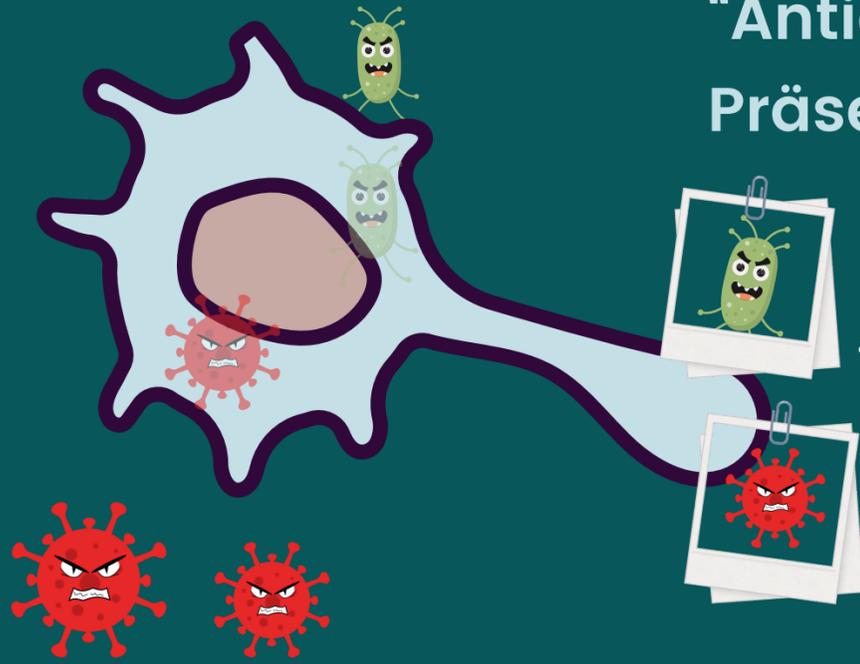
Angeborenes IS - Entzündung



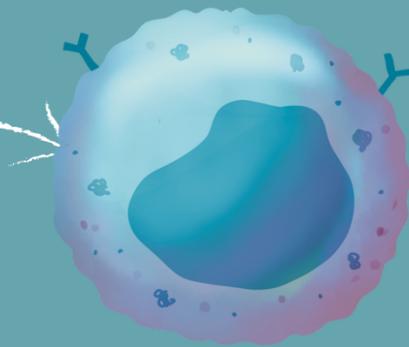
Erworbenes IS - spezifisch

z.B. Dendritische Zelle
(Angeboren)

“Antigen”-
Präsentation



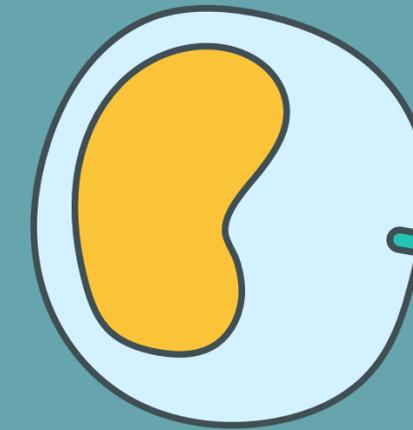
T-Helferzelle
(Erworbenes IS)



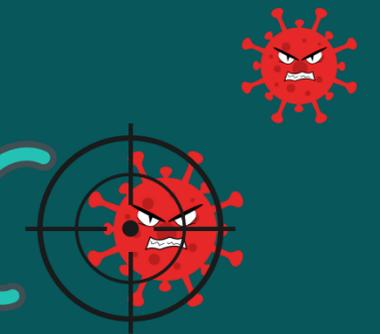
Lymphknoten

4 - 7 Tage

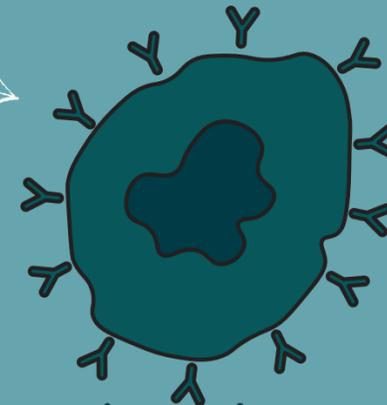
T-Zelle (TH 1)
(Erworbenes IS)



Zelle muss passend
zu Antigen sein!
10 hoch 10 Möglichkeiten!



B-Zelle (TH 2)
(Erworbenes IS)



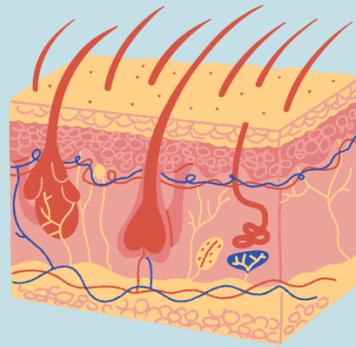
z.B. Makrophage
(Angeboren)



Antikörper
(Immunglobuline: IG)

Barrieren – die erste Linie der Verteidigung

Haut



- Fläche von ca. 2 Quadratmetern
- Abwehr durch Hornschicht, Schweiß, Schleim, Talg, Tränen, Lactobazillen, Säure, Ohrenschmalz, Haare, Wimpern, Speichel.
- Proteine wie Lactoferrin und Lysozym wirken antibakteriell, antiviral, antifungal und antientzündlich, sie greifen Bakterien & Viren an.
 - in Körperflüssigkeiten wie Speichel, Tränenflüssigkeit, Schleim, Muttermilch, Sekreten, Schweiß und in Immunzellen (Lysozym) enthalten.

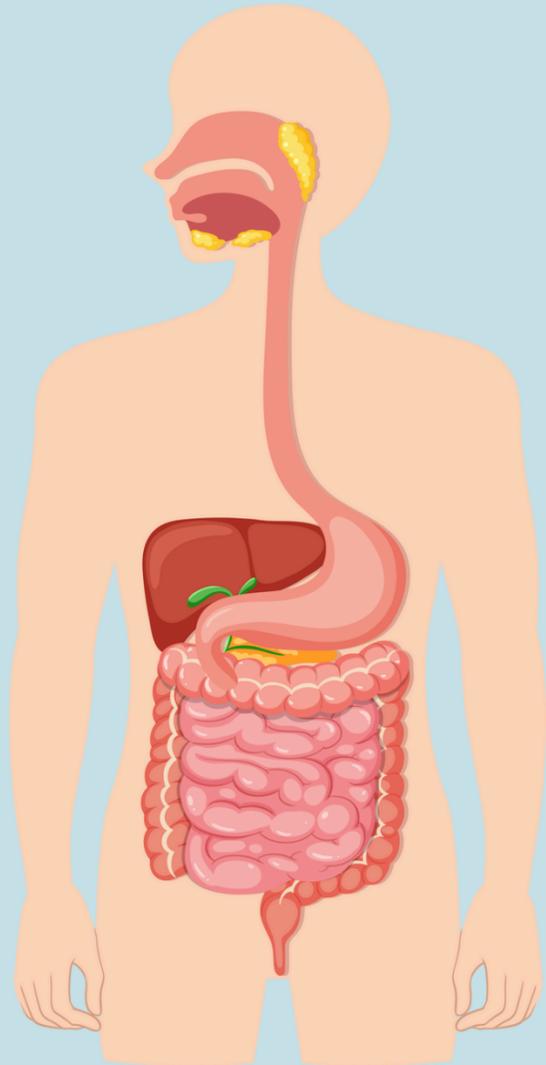
Atemwege



- Fläche von ca. 100 Quadratmetern
- Abwehr durch Schleim, Flimmerhärchen, Nies- und Hustenreflex, Epiglottis
- Lactoferrin und Lysozym

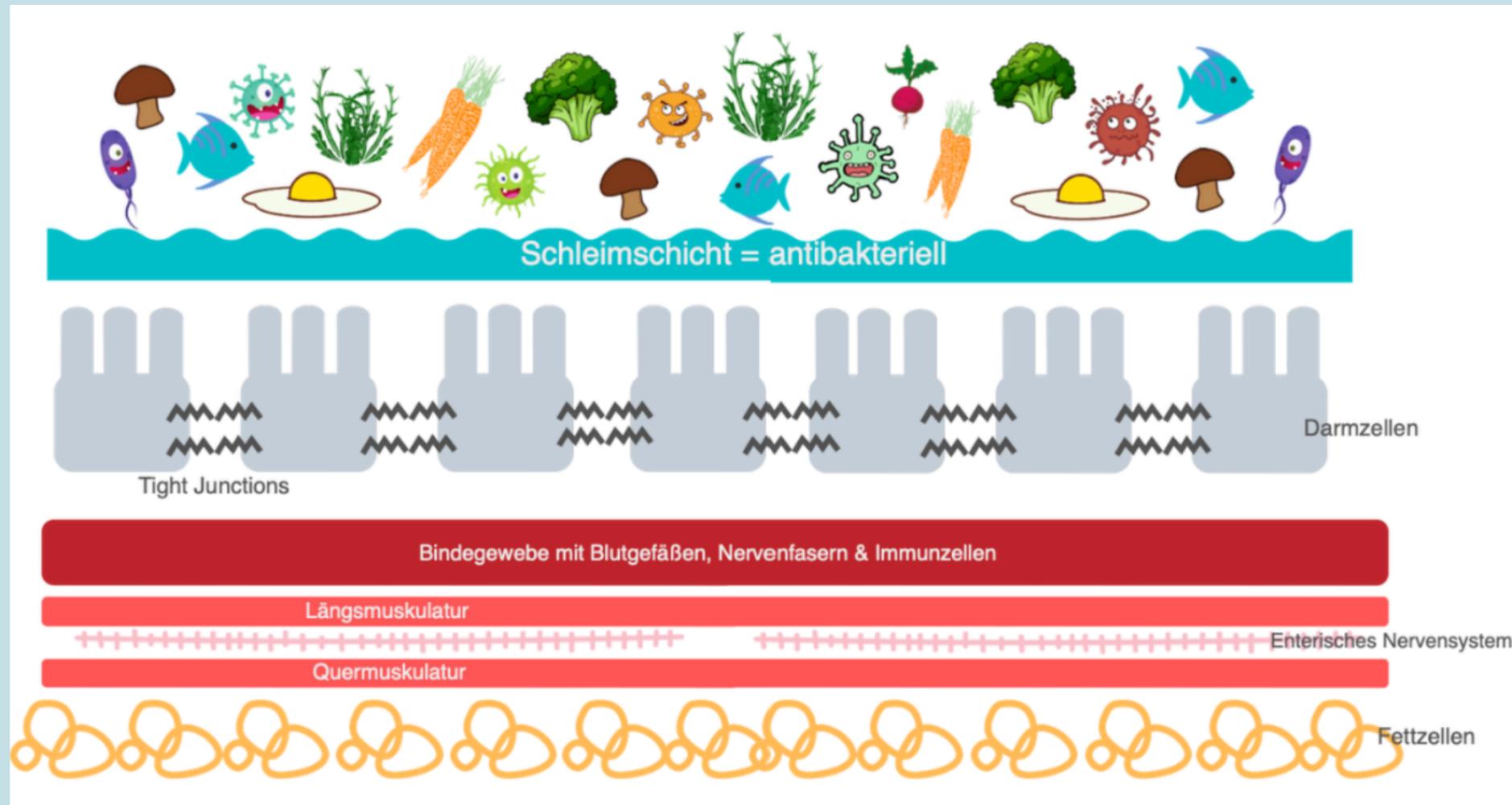
Barrieren – die erste Linie der Verteidigung

Verdauungstrakt



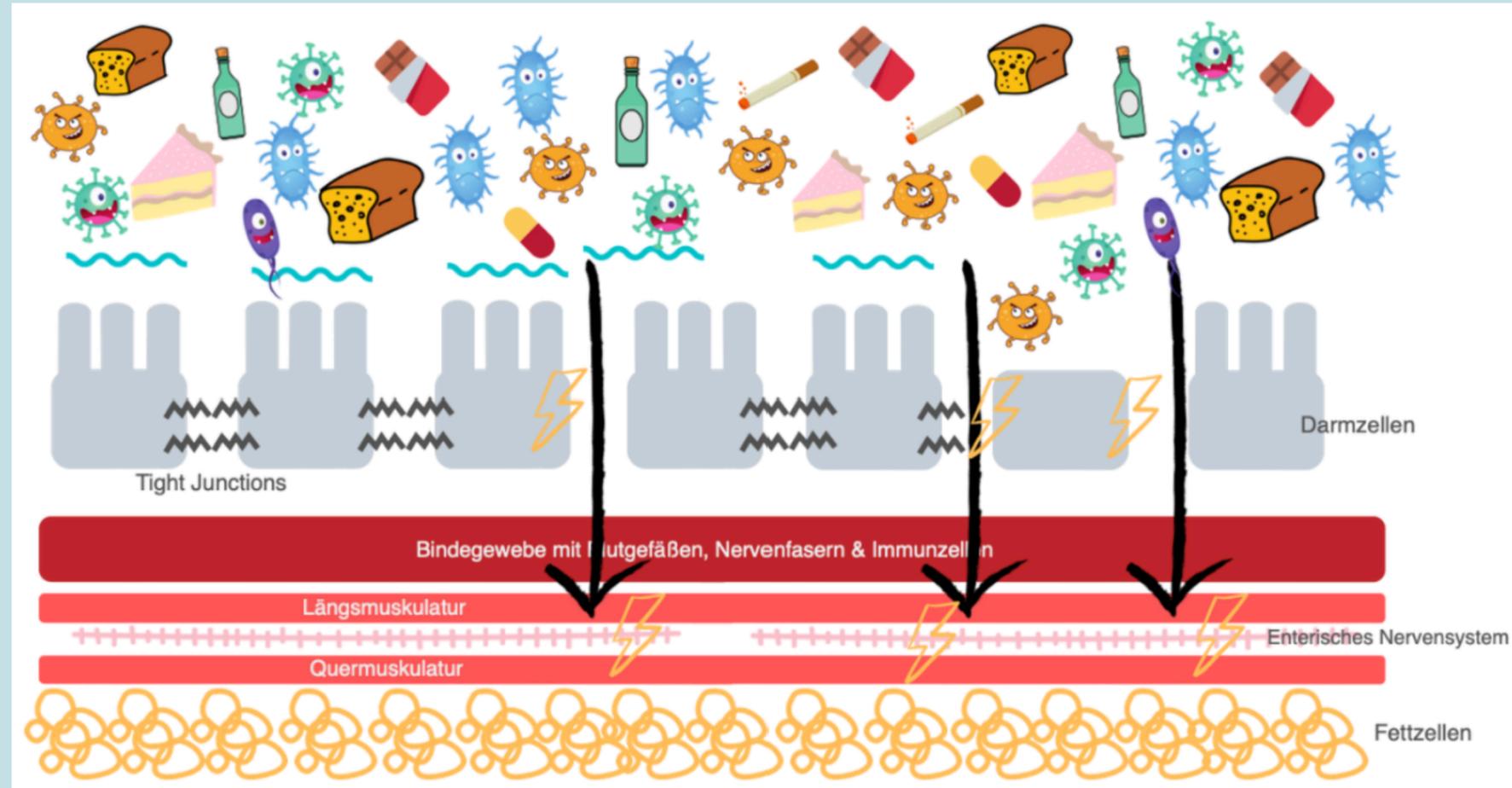
- Fläche von ca. 400 Quadratmetern!
- Abwehr durch Speichel, Magensäure, Schleim, Bakterien, Immunzellen & Antikörper.
- In der Darmschleimhaut sitzen die meisten Abwehrzellen (80 % aller Immunzellen) und sorgen für Abwehr & Toleranz. Daher wird dieser Teil auch **darmassoziiertes Immunsystem** genannt.
- Toleranz gegenüber Nahrungsbestandteilen aber auch Erreger abwehren.
- Bakterienstämme im Verdauungstrakt (von Mund bis After) sind für unseren Körper wie alte Freunde. Sie leisten wichtige Arbeit für unsere Verdauung, im Hormonsystem und für Immunfunktionen.
- Ein Gleichgewicht zwischen den guten und “schlechten” Bakterien ist hier ausschlaggebend.
 - Bei chronischen Erkrankungen ist die Darmflora verändert und das Gleichgewicht der Bakterien stark gestört.

Barrieren – die erste Linie der Verteidigung



- Die Barrieren sind normalerweise geschlossen und lassen nur ganz gezielt Stoffe passieren.
- Bei Stress z.B. öffnet sich die Darmbarriere, um mehr Wasser und Energie aufnehmen zu können. Diese Reaktion ist völlig normal und bei dem höheren Energiebedarf unter Stress auch sehr sinnvoll.

Barrieren – die erste Linie der Verteidigung



- Chronischer Stress und dauerhaft offene Darmbarrieren, sind allerdings ein Problem.
- Mit offenen Barrieren stehen auch die Türen für Krankheitserreger offen.
- Dazu gehören Lebensmittelbestandteile wie Gluten, Saponine und Lektine, Alkohol, Zigaretten, Psychoemotionaler Stress und Medikamente.
- Durch das Öffnen der Barrieren können Darmmikroben und deren Nebenprodukte kontinuierlich in den Blutkreislauf „einsickern“, die zum Teil nicht vom Immunsystem abgefangen werden.

Das Darmmikrobiom



- Der Darminhalt gehört theoretisch noch zur Außenwelt.
- 80 % unserer Immunzellen befinden sich im Magen-Darm-Trakt.
- 30 Billionen Mikroben (1-3 kg Bakterien, Viren, Pilze) in Mund, Nase, Ohren, Darm, Haut, Gehirn --> identisch zu Anzahl menschlicher Zellen
- 10.000 Mikroben mit unterschiedlichen Funktionen identifiziert
- beeinflussen Stoffwechsel, Hormone und sogar Verhalten --> DARM-HIRN-ACHSE
- verhilft uns auch in der Pathogenabwehr und liefert Vitamine, Nährstoffe und Hormone, die für unser Überleben wichtig sind. Dazu gehören zB. kurzkettige Fettsäuren wie Butyrat, die Neurotransmitter GABA und Serotonin oder das Vitamin B12.
- Leben in Symbiose mit uns ("alte Freunde")
- Immunsystem koordiniert ,Gut“ darf rein, ,Schlechtes“ bleibt draußen

Das Darmmikrobiom



- der Darm kommt ständig in Berührung mit körperfremden Substanzen aus der Ernährung oder durch die Bakterien.
- Wenn es blöd läuft, bildet das Immunsystem Antikörper dagegen.
- Es kann auch passieren, dass der Körper Antikörper gegen beispielsweise Proteine aus dem Essen bildet. Das betrifft vor allem jene Proteine, die nicht gut verdaut werden. Dazu gehören z.B. folgende Nahrungsmittel:
 - Getreide (Weizen, Roggen, Dinkel, Reis, Mais, Hafer): **Gliadin (Gluten)**
 - Hülsenfrüchte (Linsen, Kichererbsen, Bohnen, Erbsen, Erdnüsse): **Lektine und Saponine**
 - Erdnüsse: **Lektine**
- Häufig entstehen auch Kreuzreaktionen dieser Antikörper gegen körpereigenes Gewebe (Molecular mimicry) und begünstigen die Entstehung einer chronischen Entzündung oder auch Autoimmunerkrankungen.

Die Mikrobiom-Darm-Hirn Connection



80-90 %



- Das Darm-Nervensystem (Enterisches Nervensystem) hat mehr Nervenzellen als das Rückenmark.
- Der Darm fungiert als Wahrnehmungs- und Informationsorgan.
- Es gibt mehrere Signalwege:
 - Der Vagusnerv als Teil des Parasympathischen Nervensystems (“Entspannungsnerv”; 80% Kommunikation hin zum Gehirn!)
 - Über Hormone
 - Über Zytokine (Botenstoffe der Immunzellen)
 - Über Fettsäuren, die die Darmbakterien produzieren

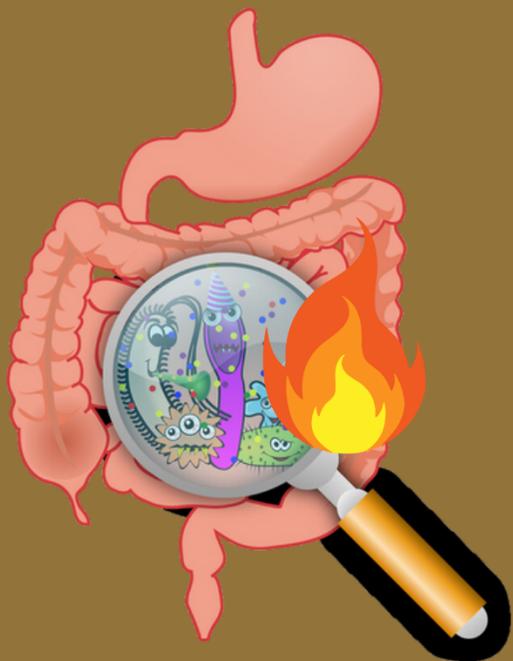
Nur wenn wir entspannt sind, kann der Darm richtig arbeiten. bzw. nur wenn ein gutes Darmmilieu herrscht, können wir richtig entspannen.



Die Mikrobiom-Darm-Hirn Connection



80-90 %



- Als Reaktion passen wir unser Verhalten an (Was wollen wir essen?)
- Wird das Immunsystem im Darm ständig aktiv (Entzündung), so kann dies auch zu einer Entzündung in Hirnarealen führen (Neuroinflammation) und somit auch Einfluss auf unsere Psyche nehmen!
- Auch umgekehrt führt ständiger Psycho-emotionaler Stress zu offenen Barrieren (Darm, Mund, etc.) und somit auf Dauer zu einer chronischen Immunaktivität (Low grade inflammation)

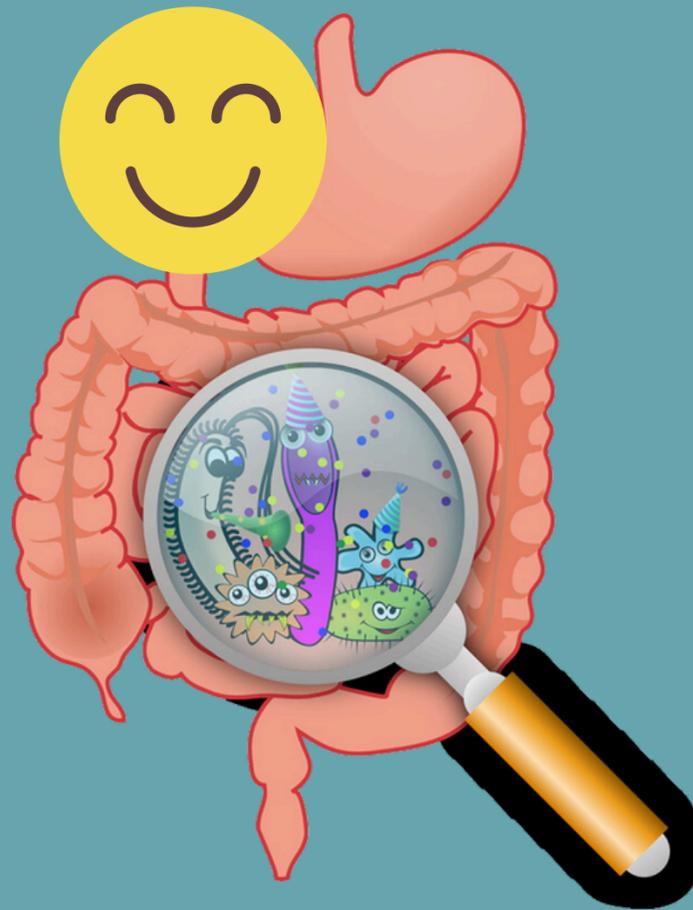
Als "Lebensversicherung" hat das IS die Möglichkeit, "egoistisch" zu werden und anderen Organen die Energie zu "klauen"



Immun-Modulation durch “Darmpflege”

#1 BARRIERE-STÖRENDE SUBSTANZEN REDUZIEREN

- Lektine aus Hülsenfrüchten und Getreide
- Antinährstoffe aus Getreide, Vollkorn und Nüssen
- Alkohol und Zigaretten
- Medikamente wie Abführmittel, Ibuprofen und die Anti Baby Pille
- Zucker, Zuckerersatzstoffe
- Konservierungsmittel und Geschmacksverstärker



#2 KONSUMIERE BARRIERE-AUFBAUENDE SUBSTANZEN

- Proteine (z.B. Wild, Fisch, Geflügel, Eier)
- Kollagen (zB. aus Knochenbrühe)
- Omega-3 Fettsäuren
- Vitamin D, Vitamin C
- Glutamin (Aminosäure)
- Magnesium (für Energiestoffwechsel)
- Ballaststoffe (Präbiotika, “Futter” für Bakterien)
- Probiotika (lebende Mikroorganismen aus fermentierter Nahrung)

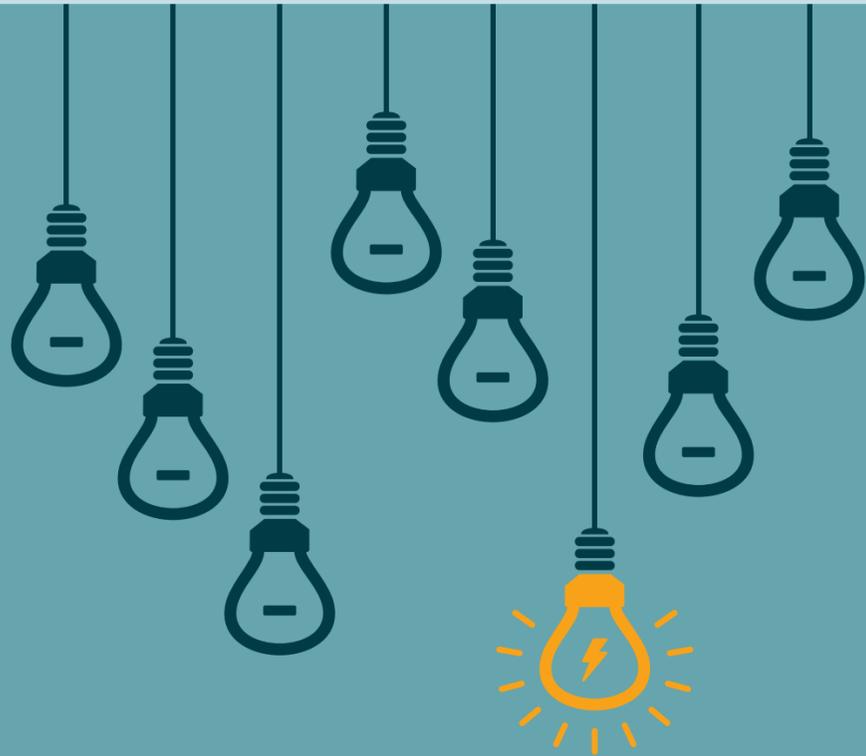
#3 AKTIVIERUNG DES VAGUS-NERV

- z.B. kohärentes Atmen (5 sek einatmen, 5 sek ausatmen oder “Physiologischer Seufzer” (tief einatmen, nochmal kurz einatmen, tief und lang ausatmen))

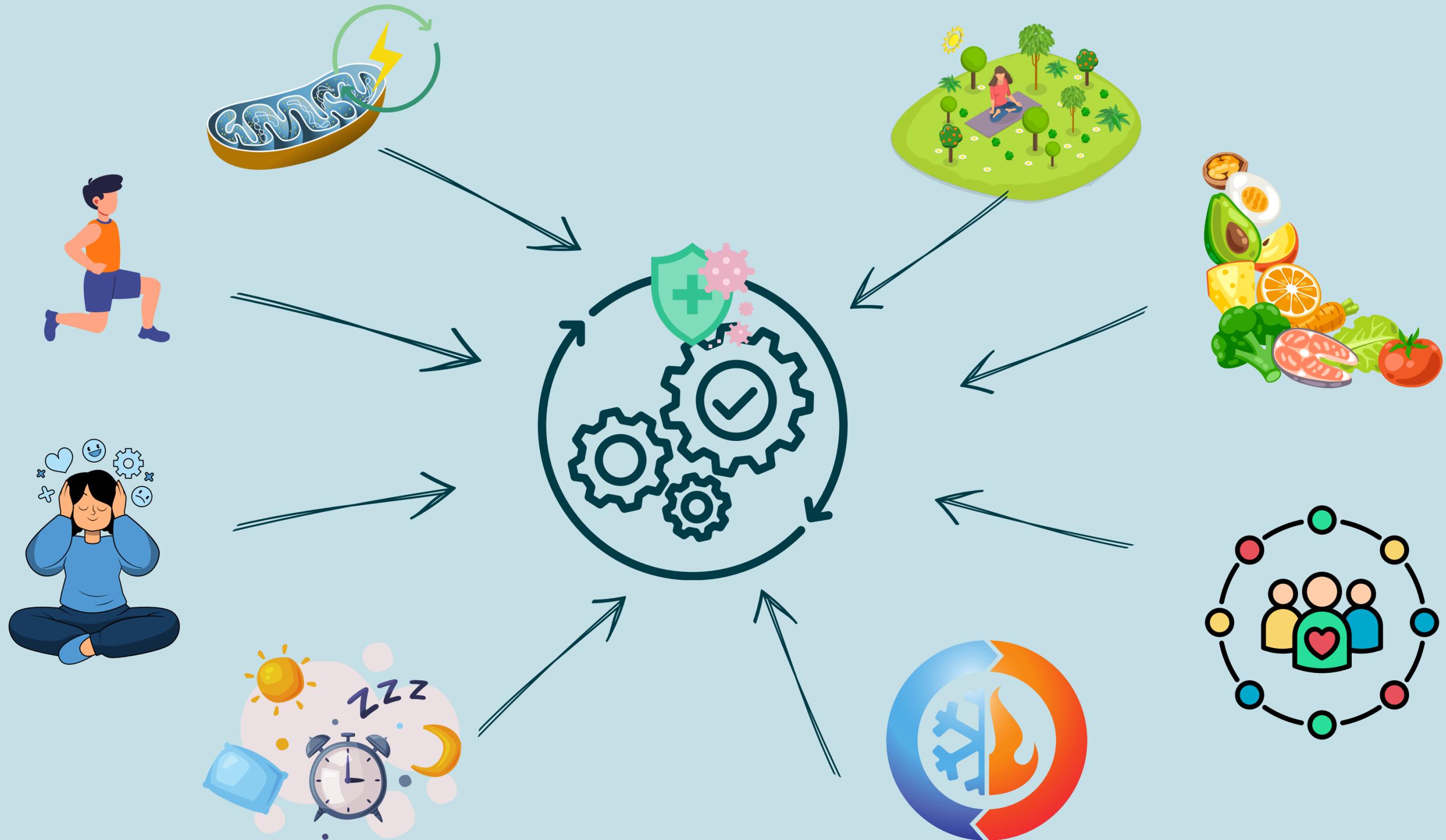
1 - 2 - 4 - ALLE



Bewegungsimpuls



RESET STRATEGIEN – EIN SYSTEMISCHER ANSATZ





RESET-Strategie

**#1 Gesunder
Schlaf**

**Jeden Tag werden wir ein
bisschen kränker und
jede Nacht wieder ein
bisschen gesünder!**



RESET-Strategie

#1 Gesunder Schlaf



Regeneration

- Wachstumshormone für die Reparatur und Neubildung von Zellen werden produziert
- Schlaf trägt zur Leistungsfähigkeit bei
- ausreichend Schlaf hat einen Einfluss auf die Funktion von Stoffwechselprozessen
- Hormonregulation



Immunsystem

- höhere Aktivität der Immunzellen im Schlaf
- Immunzellen werden vermehrt produziert
- Antikörper werden vermehrt gebildet



Gehirn

- Nachts wird das Glymphatische System des Gehirns aktiviert, welches zur Entgiftung des Gehirns beiträgt
- Tageseindrücke/ Gelerntes werden im Schlaf verarbeitet und gespeichert
- Regulierung der Gehirnfunktionen und Erhaltung der kognitiven Gesundheit
- Verarbeitung und Integration von emotionalen Erfahrungen während der REM Phase



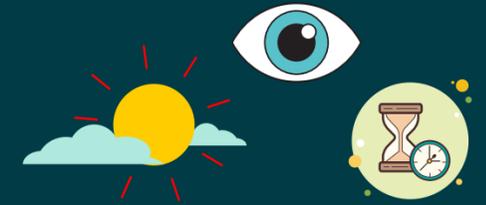
RESET-Strategie

#1 Gesunder Schlaf

1

Helligkeit am Morgen

- Lichtrezeptoren im Auge (Melanopsin-Rezeptoren)
- Steuern den Schlaf-Wach-Rhythmus
- Morgens vor 10 Uhr Richtung Sonne schauen
- Dauer: mind. 5 Minuten
- Alternative: Tageslichtlampe



2

Kein Blaulicht am Abend

- Blaues Licht (Smartphone, Laptop, Fernseher) blockiert die Produktion von Melatonin (unser Schlafhormon)
- Das Gehirn denkt, es sei Tag --> Schlaf-Wach-Zyklus gestört
- am besten bereits ab 18 Uhr
- gedämmtes, warmes Licht am Abend



3

Gedanken-Download

- To-Do Liste (Stift & Zettel am Bett)
- Journalling
 - Gedanken des Tages festhalten
 - Dankbarkeitstagebuch
- Gedanklicher "Beutel" mit schönen Erlebnissen (sammeln)



+

Schlafumgebung checken

kühler Raum, keine elektronischen Geräte, keine Lichtquellen, etc.



DIE SCHLAFPHASEN

REM

20-25 %

Traumphase

Emotionsverarbeitung

Abspeichern im Hippocampus

LEICHTSCHLAF

Phase 1 & 2

ca. 50 %

Entspannung der Muskulatur

TIEFSCHLAF

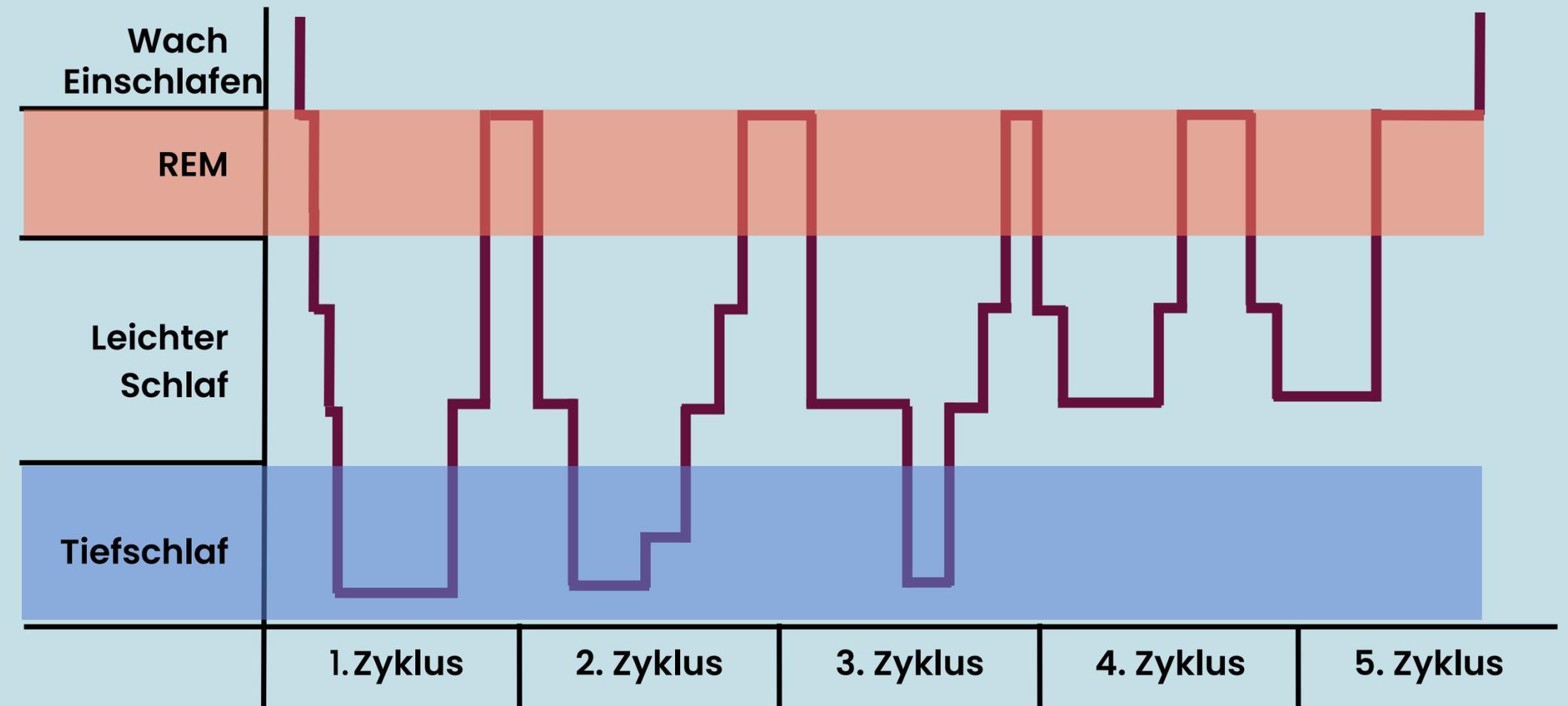
Phase 3 & 4

ca. 15-20 %

Regeneration

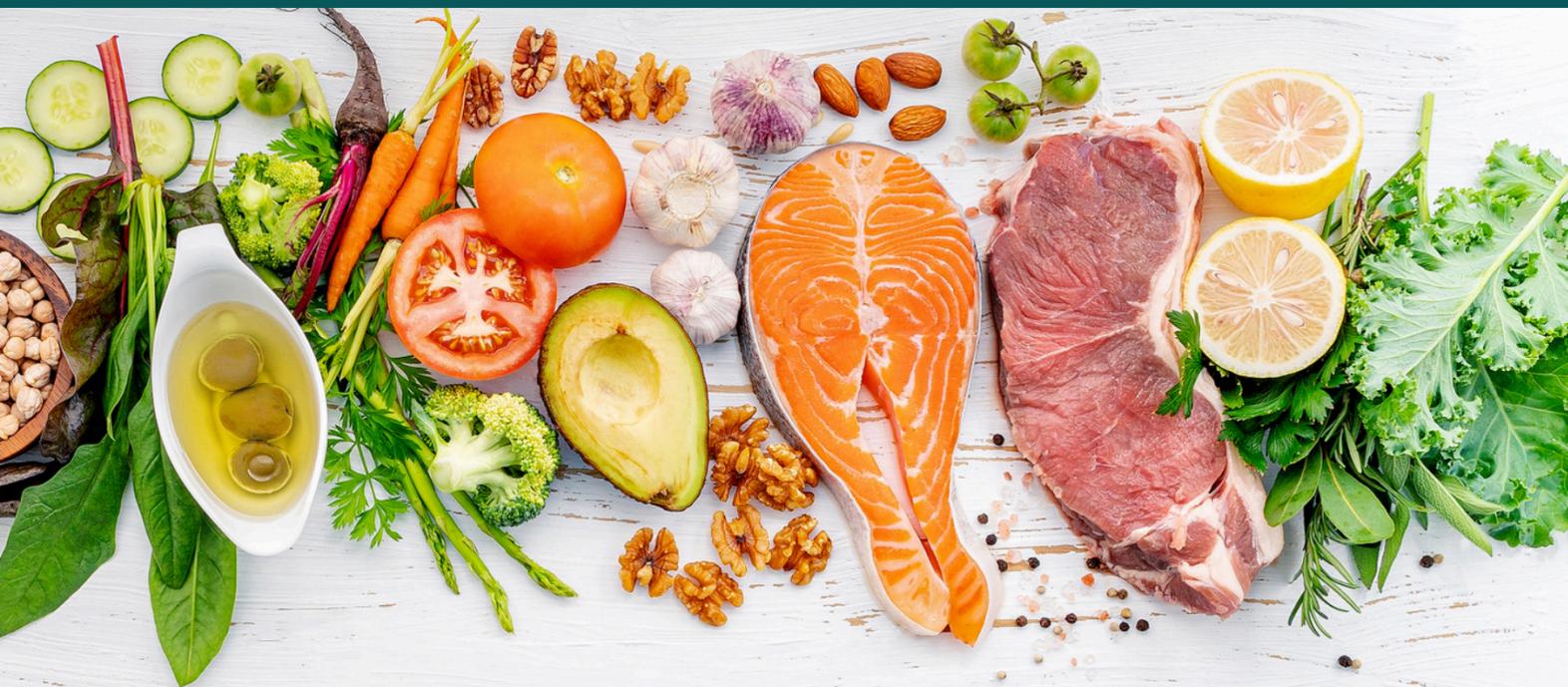
Reinigung des Gehirns

Zellerneuerung



RESET-Strategie

#2 Ernährung & Mikronährstoffe



1

DARM & MIKROBIOM

- Aufbau der Darmbarriere durch glutaminhaltige Lebensmittel
- "Futter" für die Darmbakterien durch Ballaststoffe (Präbiotika)
- Probiotika durch fermentierte Lebensmittel wie Kombucha, Kefir, Kimchi, Sauerkraut, Joghurt, etc..

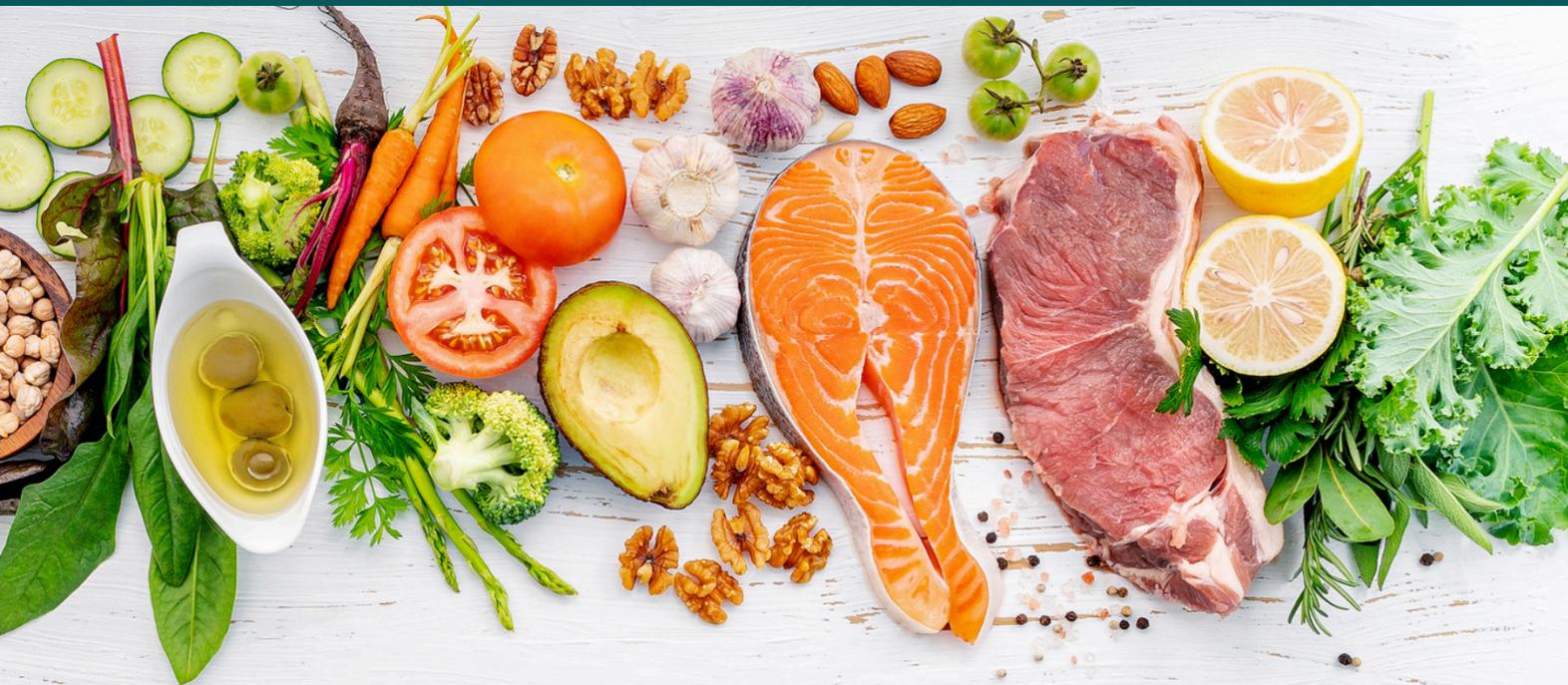
2

Anti-entzündliche Ernährung

- Omega-3 -haltige Lebensmittel (DHA & EPA speziell in Fisch, Meeresfrüchten & Algen)
 - STOPP-Signal bei Entzündung!!!
- Beeren (Antioxidativ & entzündungshemmend)
- Kreuzblütler (Brokkoli(sprossen), Rosenkohl.; enthält Sulforaphan, entzündungshemmend)
- Rote Beete (Betalaine, antioxidativ)
- Zitrusfrüchte (Vitamin C, antioxidativ)
- Gewürze & Kräuter
 - Kurkuma (Curcumin, hemmt Entzündungsbotsstoffe)
 - Ingwer (Gingerole, antientz.)
 - Knoblauch (Vit. C, Allicin, stärkt die Immunabwehr)

RESET-Strategie

#2 Ernährung & Mikronährstoffe



3

Proteine/Eiweiß 1 - 1,5g/kg Körpergewicht

- Proteine bestehen aus Aminosäuren
 - "Lego"-Bausteine für alle Zellen
 - > Immunzellen

Tierische Quellen:

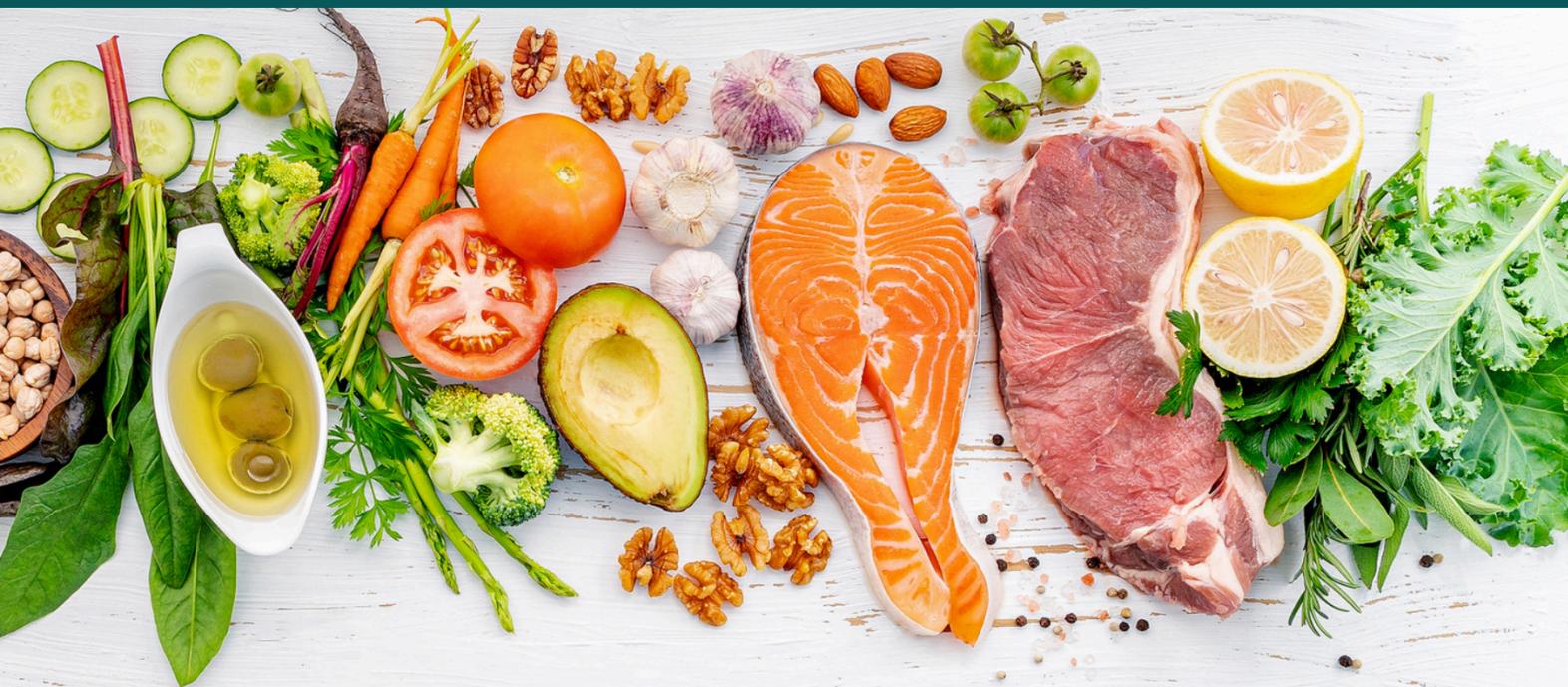
- Geflügel
- Fisch & Meeresfrüchte
- Wild, Weiderind
- Eier
- fermentierte Milchprodukte (Skyr, Kefir, Joghurt)

Pflanzliche Quellen:

- Hülsenfrüchte (CAVE, gekocht & fermentiert)
- Pseudogetreide wie Quinoa, Amaranth, Buchweizen
- Mandeln
- Tempeh (fermentiertes Soja)

RESET-Strategie

#2 Ernährung & Mikronährstoffe



4

Mikronährstoffe (Nahrungsergänzung)

Vitamin D:

- etwa 60% der deutschen Bevölkerung weist einen Mangel auf!
 - Säuglinge & Kleinkinder sowie 65+ etwa 80%
 - Ursache vor allem durch geografische Lage und Lebensstil
 - einfacher Test und gezielte Supplementierung möglich
 - Supplementierung IMMER mit Vit. K2, A und Magnesium

Omega-3 Fettsäuren

- etwa 70-80% haben einen Mangel an EPA & DHA --> chronische Entzündungen
- wichtig als STOPP-Signal des IS bei Entzündung sowie Elastizität der Zellen
- Ideal: >8% (Messbar mit einfachem Kapillarbluttest)

Magnesium

- häufig Mangel aufgrund niedrigerer Nährstoffdichte der LM und vermehrtem Verbrauch durch z.B. chronischem Stress
- Mg hat Einfluss auf Energiestoffwechsel (auch IS) und Nervensystem

RESET-Strategie

#2 Ernährung & Mikronährstoffe



4

Mikronährstoffe (Nahrungsergänzung)

Bei chronischem Stress, chronischen Erkrankungen und akutem Infekt:

- **Vitamin C**
 - Antioxidans, fördert Immunzellen
- **Zink**
 - unterstützt das erworbene IS
- **Vitamin D**
 - reguliert die Immunantwort
- **Omega-3**
 - EPA & DHA, löst Entzündung auf
- **Magnesium**
 - Energieproduktion & Funktion von Immunzellen
- **Vitamin A**
 - Unterstützt die Barrierefunktion
- **B-Vitamine**
 - Unterstützen die Produktion von Immunzellen und die Energiegewinnung

RESET-Strategie

#3 Bewegung ...liegt in unserer DNA



“Sport ist optional, Bewegung ist ein MUSS”

Bewegungsmangel und Sitzzeit ist einer der größten Risikofaktoren für die Entstehung von chronischen Erkrankungen!

- moderate Bewegung erhöht die Anzahl und Aktivität von Immunzellen
- Bewegung senkt die Konzentration entzündungsfördernder Zytokine
- reduziert oxidativen Stress
- unterstützt die Funktion der “Barrieren” (Schleimhäute, Darm, Lunge, etc.)
- Bewegung fördert die Diversität des Darmmikrobioms
- **STRESSREDUKTION**
 - moderate Bewegung senkt den Cortisolspiegel
 - unterstützt die Hormonregulation

Beeinflusst direkt die Stoffwechselflexibilität (metabolische Flexibilität) und hat somit Einfluss auf die Energieverteilung und das Immunsystem.



RESET-Strategie

#3 Bewegung ...liegt in unserer DNA



1

Sitting Breaks

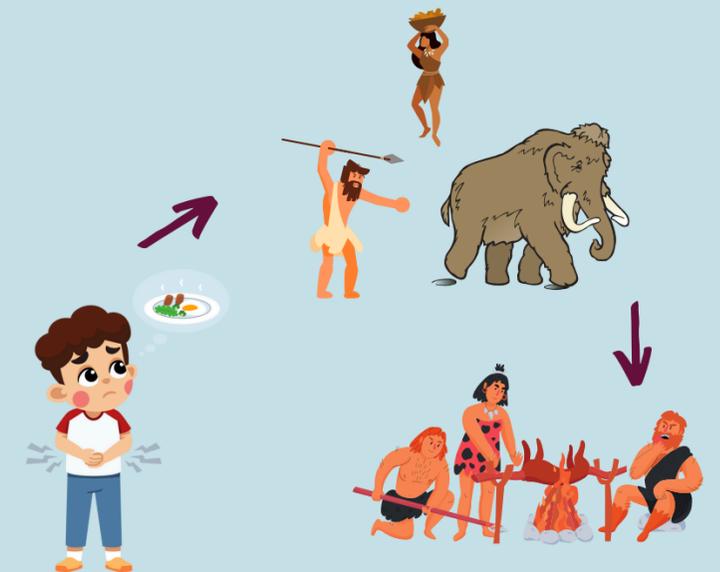
- jede 30–60min für 1–5min bewegen
- z.B. Federn, Hüpfen, Treppensteigen, Dehnen, etc.



2

Nüchtern bewegen ("Erst jagen, dann essen")

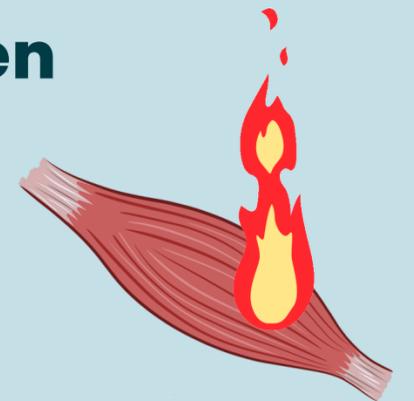
- im Zeitraum von 30min vor der Mahlzeit nüchtern bewegen
- z.B. Spaziergang, 3–5min "außer Atem kommen"



3

1x/Tag die Muskeln "brennen" lassen

- z.B. Liegestütze, Kniebeuge, etwas schweres tragen, HIIT Training



RESET-Strategie

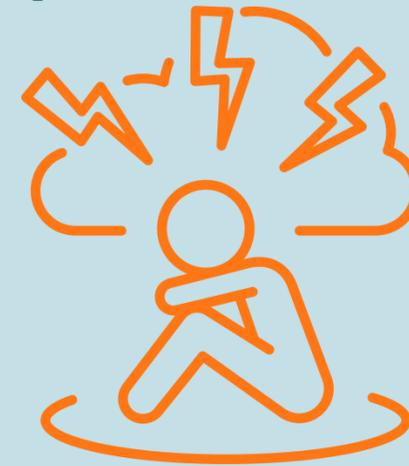
#4

Stress- reduktion

...die Bremse
betätigen



Chronischer Stress unterdrückt die Immunfunktion durch eine Überaktivierung der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-Achse (HPA-Achse)!



- Cortisol (Stresshormon) unterdrückt das IS, bzw. die Aktivität von T-Zellen, natürlichen Killerzellen und Makrophagen.
- Chronischer Stress fördert die Produktion freier Radikale und erhöht die systemische Entzündung, was das Immunsystem langfristig schwächt.
- Chronischer Stress öffnet die Barrieren und führt somit zu einer chronischen niedriggradigen Entzündung

RESET-Strategie

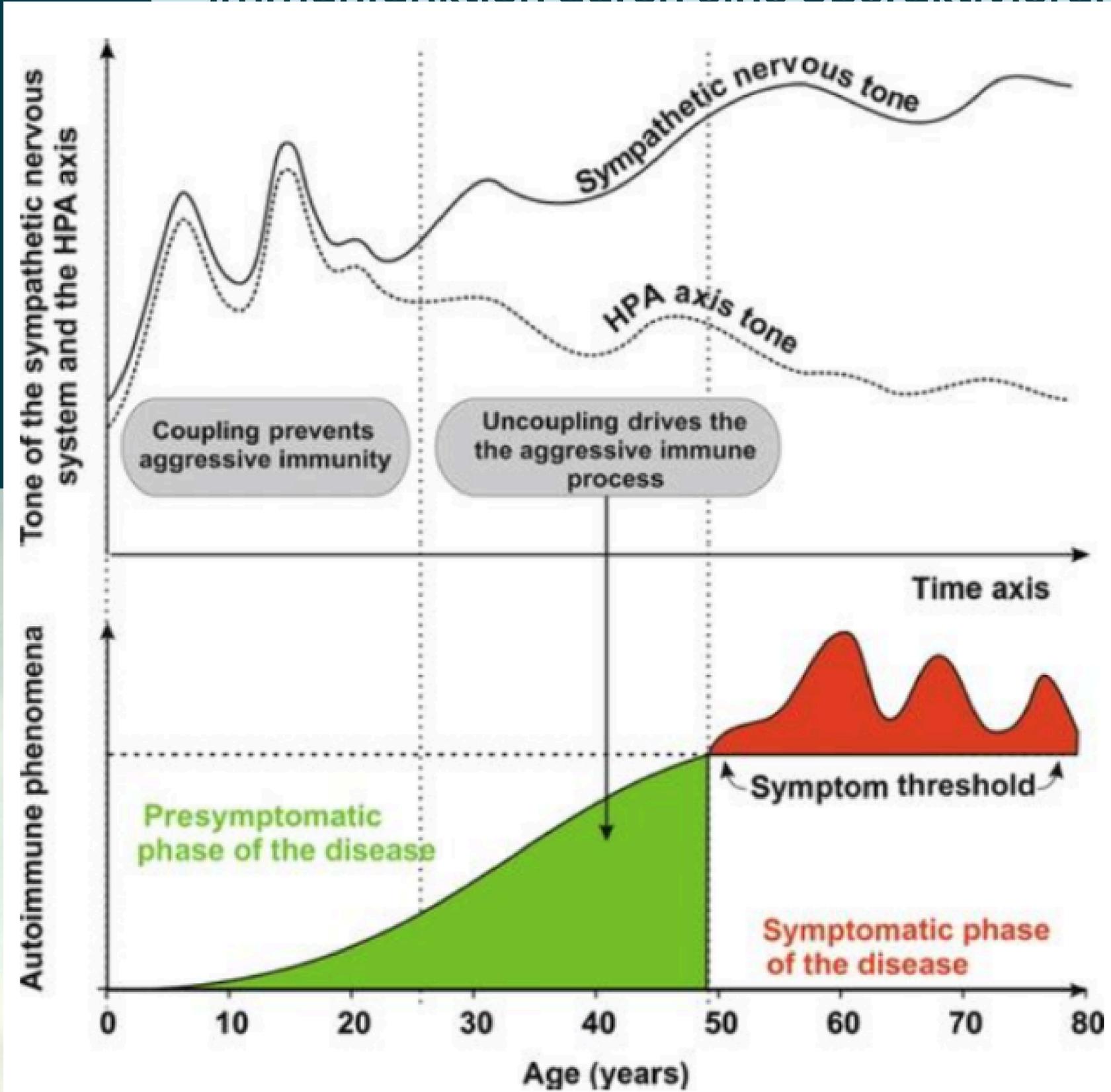
#4

Stress- reduktion

...die Bremse betätigen



Chronischer Stress unterdrückt die Immunfunktion durch eine Überaktivierung der



zsw. die
und

ier
dung,

ührt

RESET-Strategie

#4 Stress- reduktion ...die Bremse betätigen

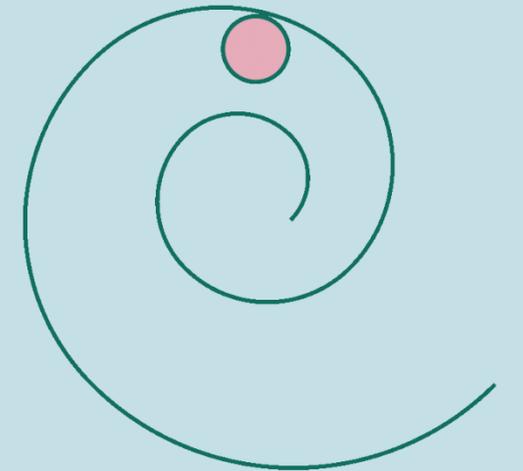


①

HRV Training (Atemübung)

- kohärentes Atmen
- 5 sek Einatmen – 5 sek Ausatmen
- ca. 2 – 5 min

- täglich als Routine (z.B. zum Schlafengehen, nach dem Mittag)
- situativ (z.B. vor Meetings, wenn ich emotional "aufgewühlt" bin)



②

"Im hier und jetzt" – achtsam sein

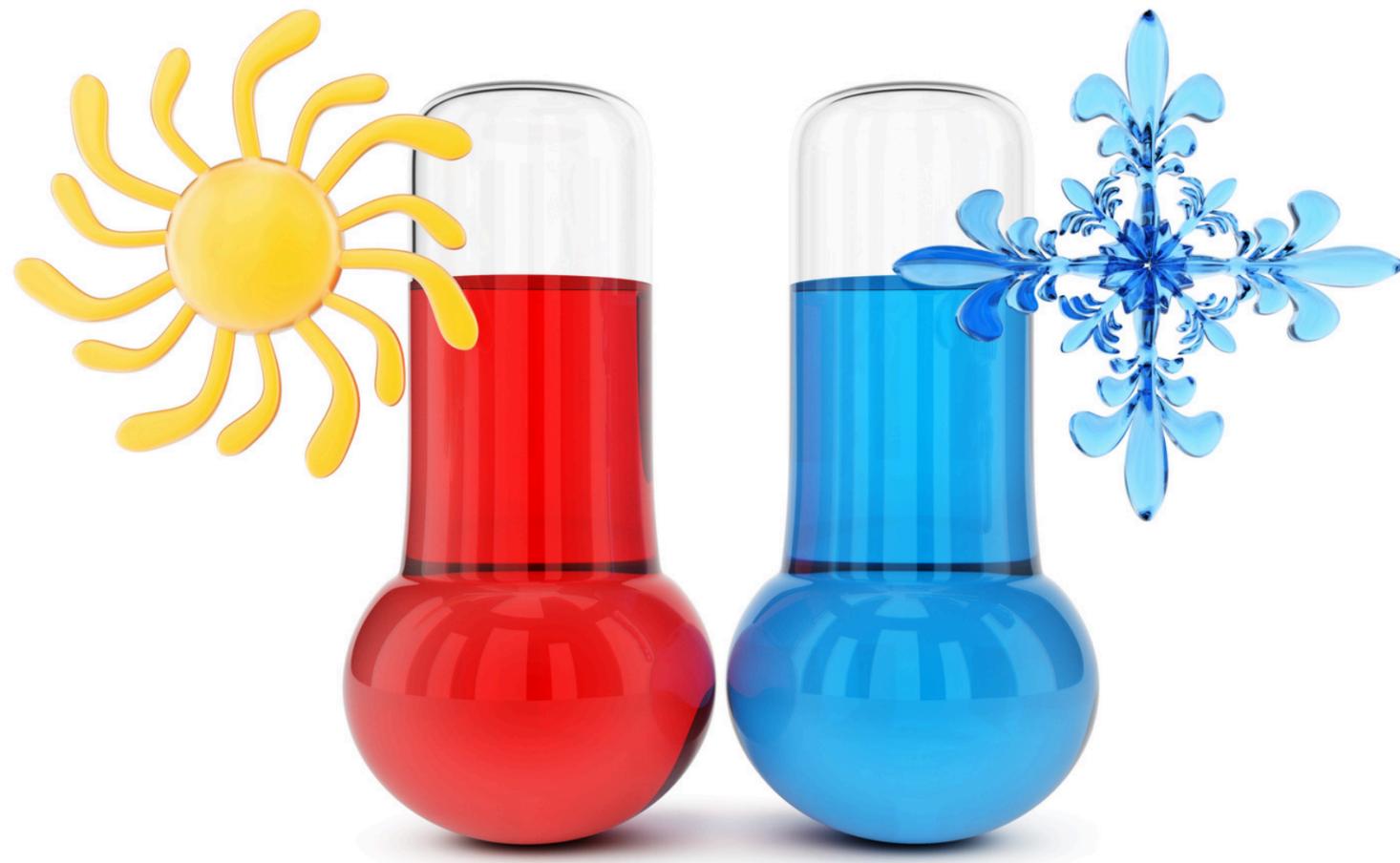
- den Fokus auf "real wahrnehmbares lenken"
 - riechen, hören, spüren, sehen, schmecken, Atmung



RESET-Strategie

#5 Hormetische Reize

Hitze- und Kältereize



“Das wichtigste biologische Prinzip, das kaum einer kennt.”

- Hormetische Reize setzen den Körper kurzzeitig unter moderaten Stress.
 - Hitze, Kälte, Training, Nahrungsmittel, Medikamente, Fasten, etc..
- daraufhin werden verschiedene Botenstoffe ausgeschüttet, die helfen, das System so anzupassen, dass man zukünftig besser mit dem Stress umgehen kann (z.B. Stressresilienz)

RESET-Strategie

#5 Hormetische Reize

Kältereize



① Sauna



- 3x 11+ min. pro Saunabesuch
- >80° C
- durch Bildung und Aktivierung von Hitzeschockproteine (HSP) wird das Immunsystem und die Zell-Neubildung unterstützt
- Entzündungshemmung
- Endorphin- und Dopaminproduktion
- Sterblichkeitsrate sinkt, bei häufigem Saunieren
- steigert die Durchblutung und verbessert die Gefäßgesundheit
- verbessert die Mitochondrienfunktion --> Energie!

RESET-Strategie

#5 Hormetische Reize

Kältereize



“—
| WHEN WE **EMBRACE THE COLD**,
THIS IS WHEN **MAGIC HAPPENS!**”

WIM HOF

2

Kalte Dusche

- beginnend nach dem warmen Duschen ca. 30 Sekunden Beine und Arme kalt abrausen
- über 4 Wochen steigern bis hin zu 2min komplett kalt duschen



3

Eisbaden

- 2-5 min bei 12-16°C
- 1-2 min bei <12°C
- die ersten 30 sek sind reflektorisch mit Atem halten und Anspannung verbunden
 - wichtig: hier immer ruhig weiteratmen und “einlassen” auf die Kälte, dann löst es sich auf! --> Die Kälte ist dein Freund



RESET-Strategie

#5 Hormetische Reize

Kältereize



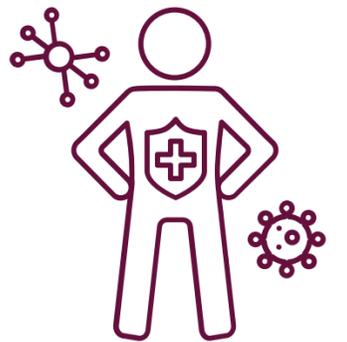
“—
| WHEN WE EMBRACE THE COLD,
THIS IS WHEN MAGIC HAPPENS!

WIM HOF

Benefits von Kältereizen

..auf das Immunsystem:

- verbesserte Funktion deines Immunsystems 🦠
- weniger Entzündungen im Körper 🔥
 - Entzündungshemmung und Verminderung von Arteriosklerose durch Modulation des IS
- Verbesserung von Symptomen bei Autoimmunerkrankungen wie Hashimoto, bei Rheumatischer Arthritis, Migräne, Fibromyalgie uvm. 💊
 - Toleranz des Immunsystems bzw. Reduktion von entzündungsfördernden Signalwegen
- Schmerzen lindern
 - durch Ausschüttung von Endorphinen
 - Kälte- und Schmerzreize werden über die gleichen Nervenbahnen ans Gehirn weitergeleitet --> Konkurrenz



RESET-Strategie

#5 Hormetische Reize

Kältereize



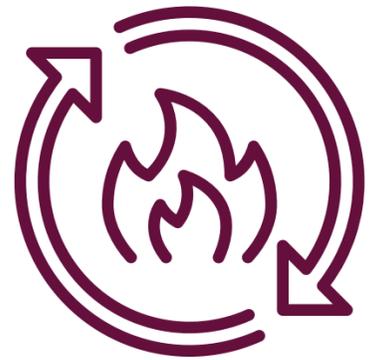
“—
| WHEN WE EMBRACE THE COLD,
THIS IS WHEN MAGIC HAPPENS!

WIM HOF

Benefits von Kältereizen

..auf den Stoffwechsel:

- verbesserte Blutdruckregulation
 - langfristig senkt Kältetherapie den Blutdruck
 - akut gesteigert --> Energieverteilung
- gesteigerter Stoffwechsel🔥
 - Metabolische Flexibilität
 - mehr Mitochondrien und verbesserte Mitochondrienfunktion
 - Aufbau von braunem Fettgewebe (BAT)
- Kaltwasserhabituation senkt die Blutfettwerte, den Blutzuckerspiegel (Insulinsensitivität↑; Diabetes Typ 2)
- Kältehabituation
 - unempfindlicher gegenüber Kälte durch bessere Thermoregulation



RESET-Strategie

#5 Hormetische Reize

Kältereize



“—
| WHEN WE EMBRACE THE COLD,
THIS IS WHEN MAGIC HAPPENS!

WIM HOF

Benefits von Kältereizen

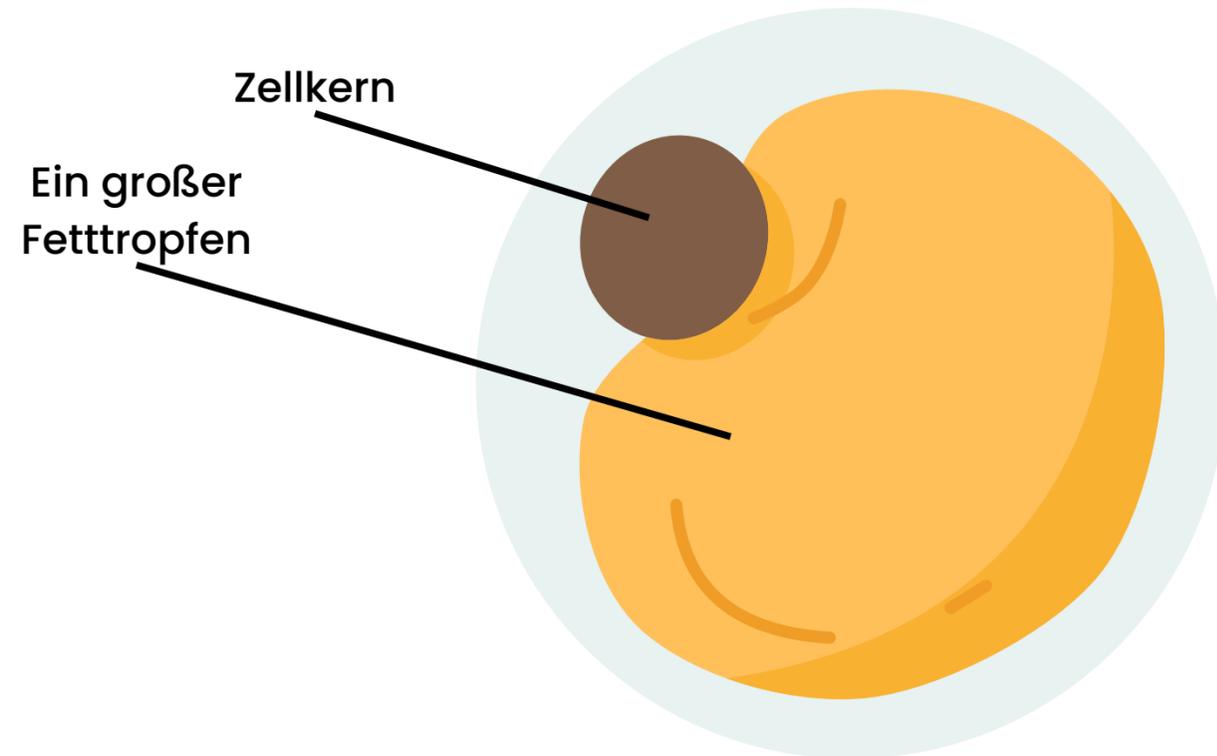
...auf Leistungsfähigkeit & Stressregulation



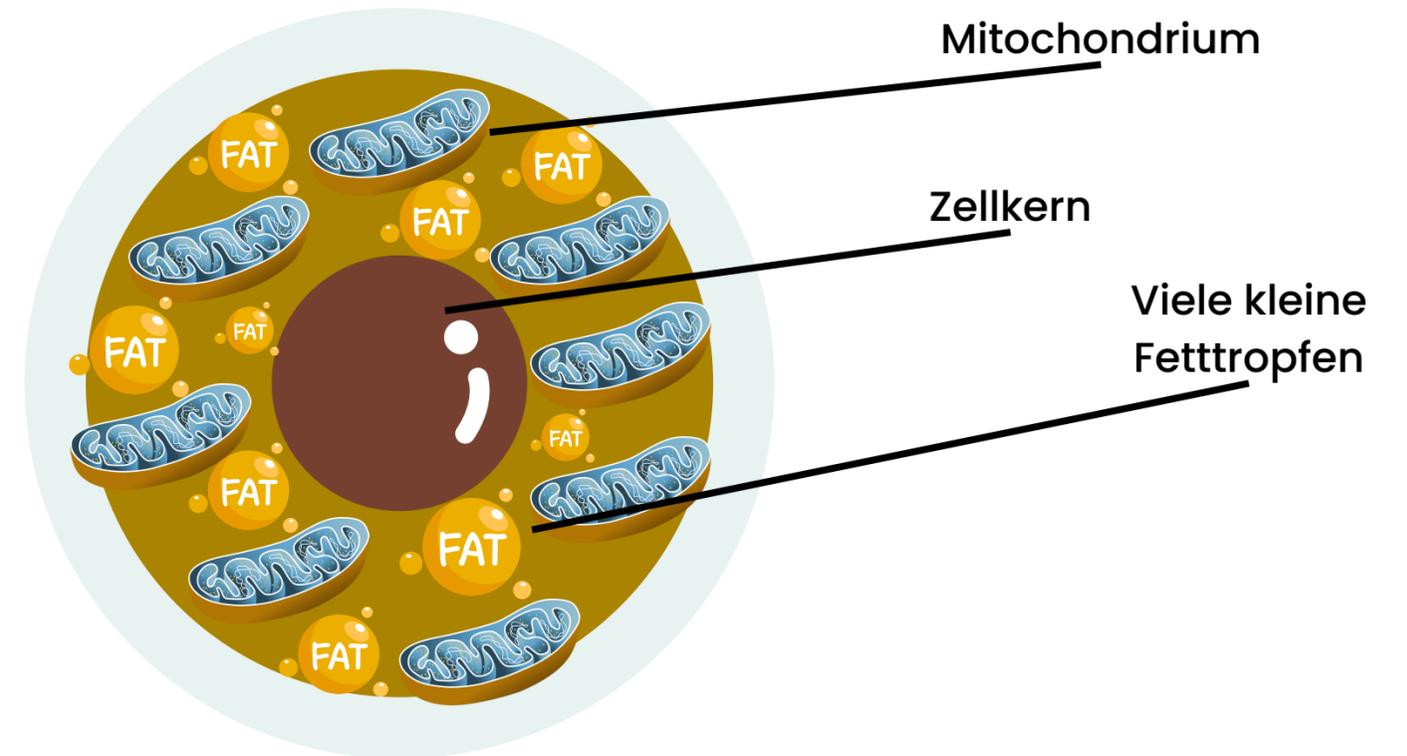
- mehr Energie über den Tag 🧪
 - Ausschüttung von Stresshormonen (akut!) wie Adrenalin, Noradrenalin & Cortisol durch den akuten Stressreiz der Kälte
 - --> macht wach & gibt Energiekick!
- Dopaminanstieg um bis zu 250%!
 - Motivation für die nächsten Aufgaben!
- bessere Leistungsfähigkeit & Erholungsfähigkeit 🧘
 - Modulation des vegetativen Nervensystems
- bessere Stressregulation ⚡
 - besserer Umgang mit Stressoren (Resilienz)

BRAUNES VS. WEISSES FETTGEWEBE

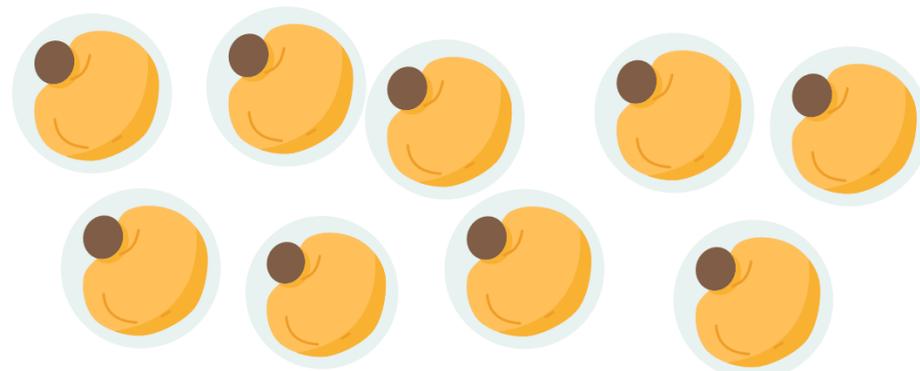
Weißer Fettzelle



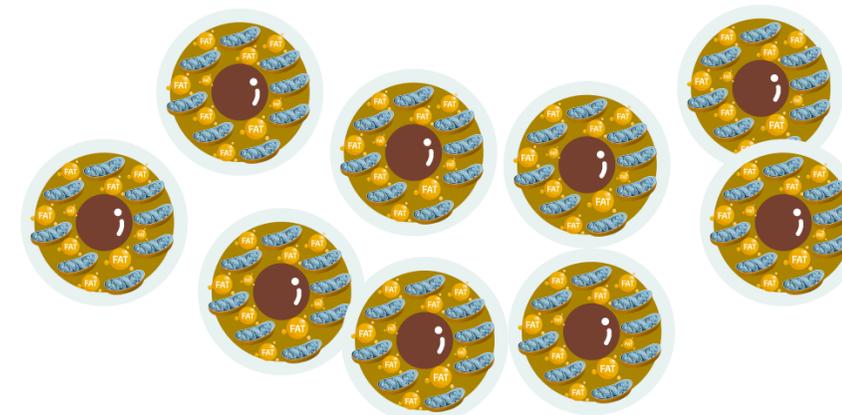
Braune Fettzelle



Weißes Fettgewebe



Braunes Fettgewebe



- Aufgabe primär: Energiespeicher
- Hormonproduktion
- Verteilung überall im Körper

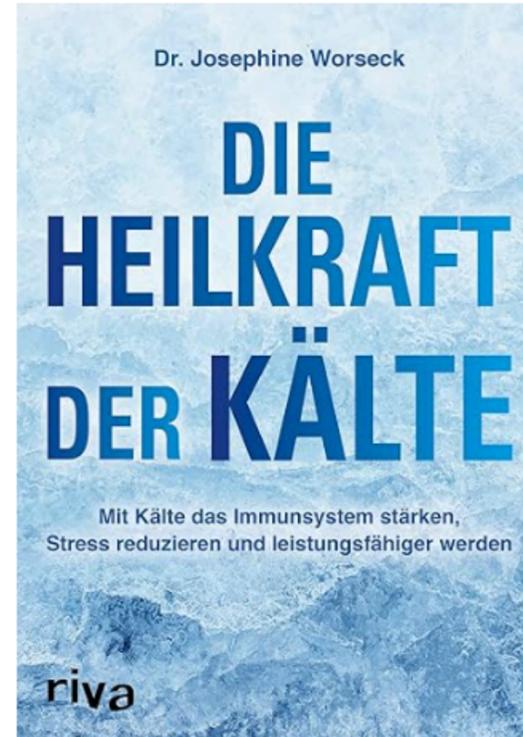
- Aufgabe primär: Wärme generieren
- Verteilung vor allem um Schlüsselbein und Nackenbereich / zwischen Schulterblättern

RESET-Strategie

#5 Hormetische Reize Kältereize



Literaturempfehlung:



Die Heilkraft der Kälte: Mit Kälte das Immunsystem stärken, Stress reduzieren und leistungsfähiger werden Taschenbuch – 14. April 2020

von Dr. Josephine Wörseck (Autor)

4,4  162
Sternebewertungen

[Alle Formate und Editionen anzeigen](#)

Ob Kältekammer, Kryosauna oder Eisbad – Kälteanwendungen haben eine beeindruckende Wirkung auf Körper und Geist. Richtig eingesetzt stärkt Kälte das Immunsystem, reduziert das Stressempfinden, hemmt Entzündungen und sorgt für einen erholsamen Schlaf und ein gesteigertes Wohlbefinden. Zudem können die Regeneration beschleunigt und die sportliche Leistung



Winterschwimmen: Wieso uns kaltes Wasser gesünder und glücklicher macht Kindle Ausgabe

von Susanna Søberg (Autor), Holger Wolandt (Übersetzer), & 1 mehr |

Format: Kindle Ausgabe

4,1  30
Sternebewertungen

[Alle Formate und Editionen anzeigen](#)

Der Kälte-Kick, der heilt und stärkt

Ob im See, im Fluss oder im Meer: Nichts geht über Schwimmen in der freien Natur – es ist umweltfreundlich, jedermann zugänglich und macht Spaß. Winterschwimmen geht noch einen Schritt weiter, denn der Kontakt mit kaltem Wasser wirkt sich gut auf unser körperliches und psychisches Wohlbefinden aus. Die dänische Wissenschaftlerin Susanna Søberg führt uns

DIE 15% Lösung



Ich freue mich auf den Austausch

...let's talk!



Ich freue mich
über eine
Google Bewertung



David Loosen



kontakt@david-loosen.de



+49 178 211 69 17



www.david-loosen.de



Die Folien zum Download und die wichtigsten RESET-Strategien findet ihr hier:



<https://www.david-loosen.de/workshop-immunsystem>