

## Fit im Gehirn – ein Leben lang

## So boosten Sie Ihre Gehirnleistung und Ihr Wohlbefinden!

Dr. phil. Barbara Studer  
Leiterin Fachstelle Lernen und Gedächtnis, Universität Bern  
Leiterin [www.hirncoach.ch](http://www.hirncoach.ch)

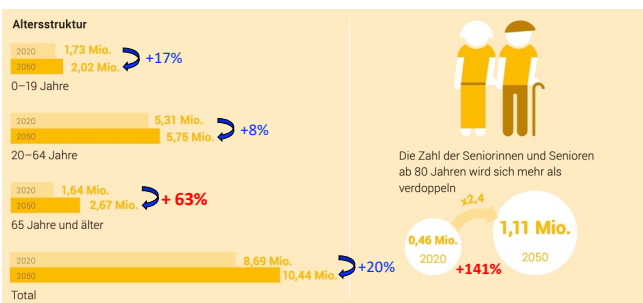
## Use it or lose it !

Prof. Dr. phil. Andreas U. Monsch  
Leiter Memory Clinic, Universitäre Altersmedizin FELIX PLATTER  
Fakultät für Psychologie, Universität Basel

## So boosten Sie Ihre Gehirnleistung und Ihr Wohlbefinden!

Dr. phil. Barbara Studer  
Leiterin Fachstelle Lernen und Gedächtnis, Universität Bern  
Leiterin [www.hirncoach.ch](http://www.hirncoach.ch)

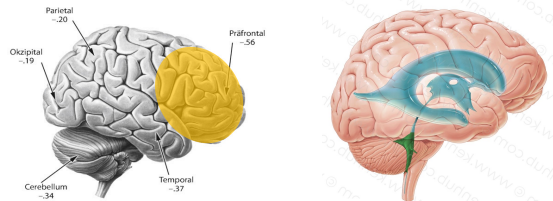
### Altersstruktur der Schweiz 2020 und 2050



Bundesamt für Statistik, Schweiz, 2020

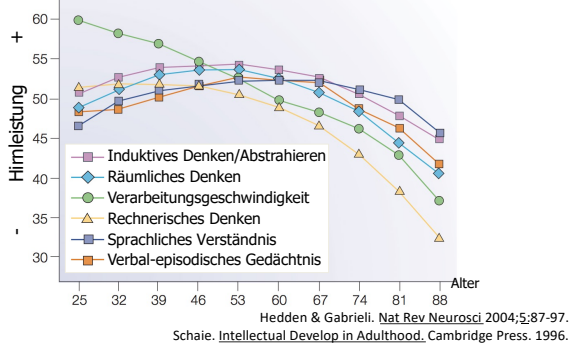
### Normale Hirnalterung (strukturell)

- Verlust von Nervenzellen -> vor allem präfrontaler Kortex
- Mikrovaskuläre Schäden -> vor allem um die Hirnventrikel



Koob, LeMoal & Thompson *Encyclopedia of Behavioral Neuroscience* 2010. Elsevier  
Karnath & Thier *Kognitive Neurowissenschaften* 2012. Springer

## Seattle Längsschnittstudie – Längsschnittdaten



Die einzige erwiesene Veränderung der Hirnleistung mit dem Alter ist eine Verlangsamung!

9

## Zwei Arten von Intelligenz

### Kristalline Intelligenz

Fähigkeiten, die von Wissen und Erfahrung abhängen, wie Vokabelwissen, generelle Informationen und Analogien.

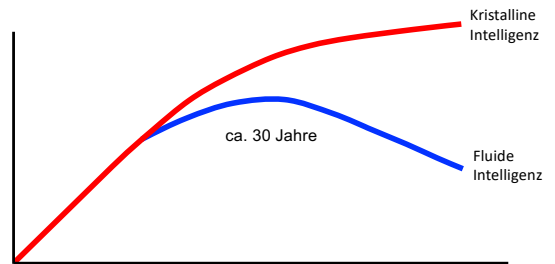
(wird nicht mit der Stoppuhr gemessen)

### Fluide Intelligenz

Fähigkeiten wie Problemlösung, Lernen und Mustererkennung. Sie korreliert generell mit der Messung des abstrakten Denkens und der Fähigkeit, Geduldsspiele zu lösen.

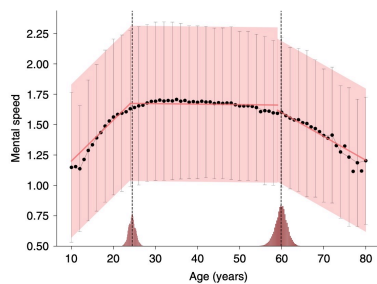
(wird oft mit der Stoppuhr gemessen)

## Kristalline versus fluide Intelligenz



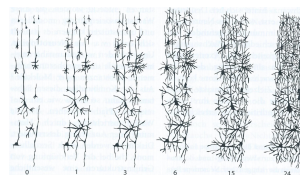
Cattell RB. *J Edu Psychol* 1963;54(1):1-22.

## Eine differenzierte Betrachtung zeigt jedoch ...



Von Krause et al. *Nat Hum Behav* 2022.

## Das alternde Gehirn: Ein Lineares Modell?



Aufbau in jungen Jahren...



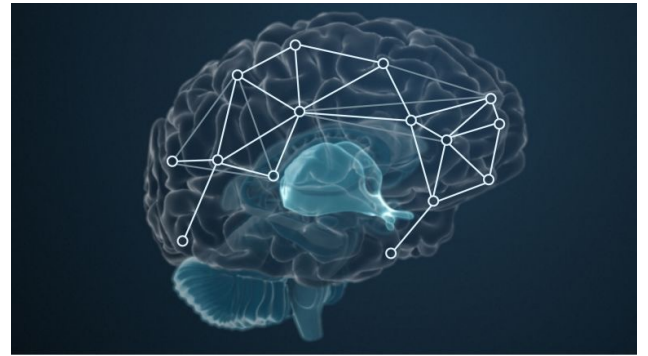
Abbau in alten Jahren

### Das alternde Gehirn

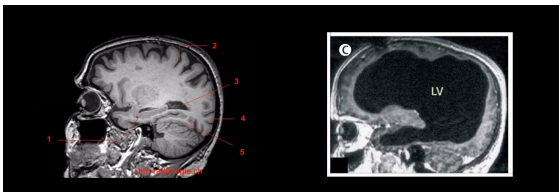
Heisst das, ich kann mich gehen lassen..?

Nein!

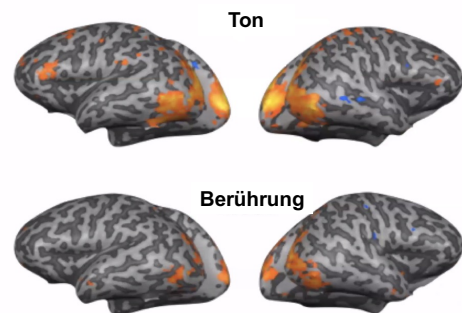
### Neuronale Plastizität



44-jähriger Mann  
Normaler IQ  
Milde Schmerzen im Bein



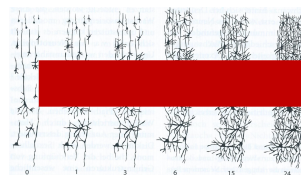
### Das Gehirn passt sich dem Input an



### Geht doch...

- **Michelangelo** (1475 – 1564) beginnt mit **72** die Kuppel des Petersdom.
- **Antonio Stradivari** (1644-1737) baute und spielte mit **93** noch Geigen.
- **Giuseppe Verdi** (1813-1901) komponierte mit **79** die Oper "Falstaff" und mit **81** die Ballettmusik für "Otello".

### Das alternde Gehirn: Ein Lineares Modell?



Aufbau in jungen Jahren...



Abbau in alten Jahren

### Das alternde Gehirn

Ausrede, sich gehen zu lassen?

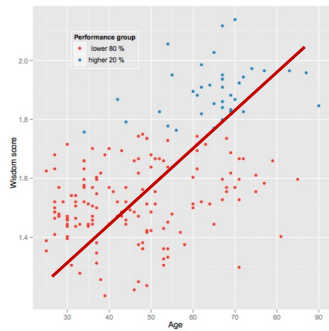
**Nein!**

- Gehirn ist bis ins hohe Alter trainierbar
- Ausgefallene Nervenverbindungen können von anderen übernommen werden
- Neue Zellen werden gebildet
- Wissen/Weisheit ist so gross wie nie

Mit dem Alter neue kommen Stärken !

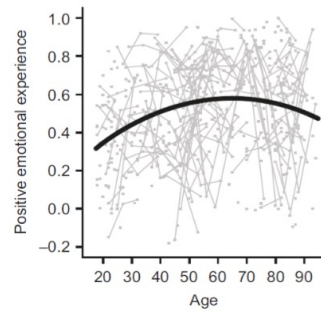


### Weisheit nimmt mit dem Alter zu



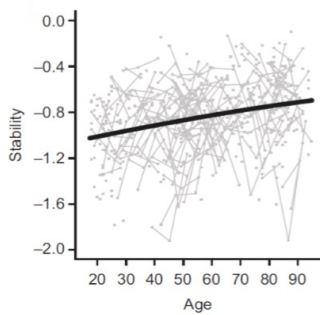
Grossmann et al. PNAS 2010

### Positives emotionales Erleben



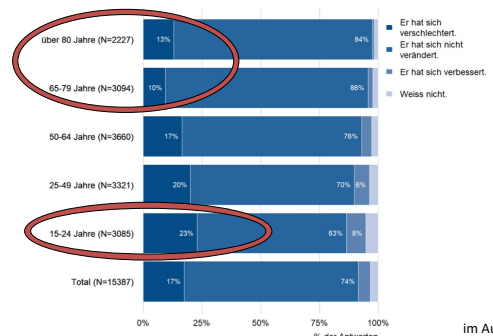
Carstensen et al. Psychol Aging 2011

### Emotionale Stabilität



Carstensen et al. Psychol Aging 2011

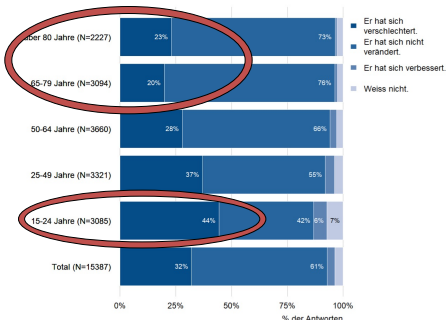
### Corona und körperlicher Gesundheitszustand



Infras-Befragung im Auftrag des BAGs, 2021



## Corona und psychischer Gesundheitszustand



Infras-Befragung im Auftrag des BAGs, 2021

Seattle Longitudinal Study Willis et al., *Dev Psychol* 2016

## Mit dem Alter kommen neue Stärken

- Resilienz & Gelassenheit
- Weisheit → bessere Entscheidungen
- Erfahrung → Gekonnter Umgang mit Unerwartetem
- Bessere Interpretation komplexer Informationen/Situationen
- Zusammenhänge erkennen & Informationen verknüpfen
- Ausgeprägtes Bauchgefühl

## Auch ein älteres Gehirn liebt es zu lernen!

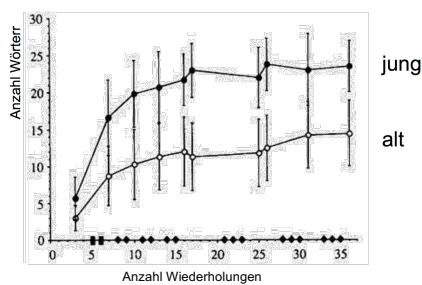


- ↑ Hippocampus
- ↑ Nucleus accumbens
- ↑ Visuelle Areale



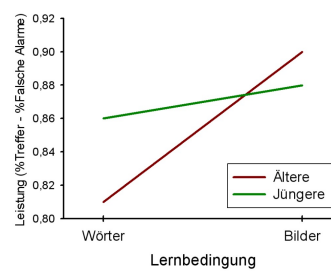
Boyke et al., *J Neurosci* 2008

## Wortlernen



Baltes & Kliegl, *Dev Psy* 1992

## Effekt von Bildern



Ally et al., *Neuropsychologia* 2008

## Vorläufiges Fazit

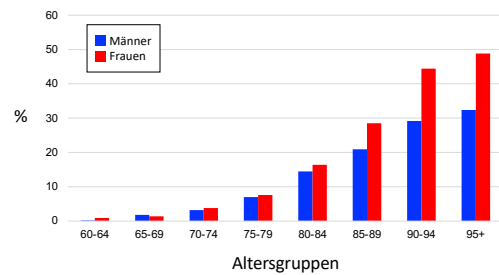


- Lernen ist bis ins hohe Alter möglich & erwünscht!
- Ältere müssen mehr um- und verlernen
- Älteres Gehirn ist "kritischer" & selektiver
- Sinn und Bezug des Lernens muss klar sein
- Längerer Zeitbedarf für Übergang vom Kurz- ins Langzeitgedächtnis
- Bilder sind Lern-Booster
- Lebenslanges Lernen fördert Hirnfitness



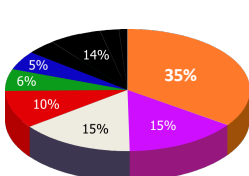
Was wollen wir eigentlich verhindern oder wenigstens verzögern?

## Häufigkeit der Demenz in Europa



EuroCoDe: [Report of WP 7 2009](#). Prevalence of Dementia in Europe.

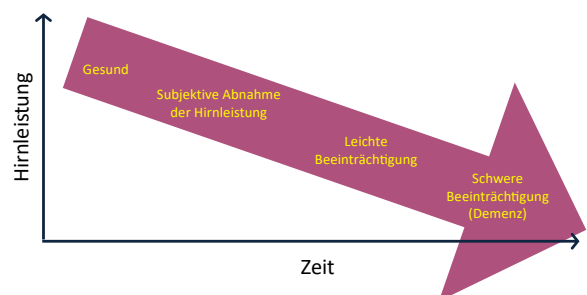
## Ursachen der Demenz



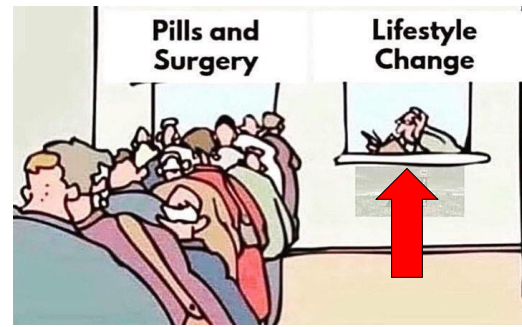
- (reine) Alzheimer Krankheit
- Gemischt (degenerativ + vaskulär)
- Demenz mit Lewy Körperchen
- Vaskuläre Demenz
- Verschiedene Bewegungsstörungen
- Frontotemporale Lobärdegeneration
  - Verhaltensvariante FTD
  - Primär progressive Aphasie
- Verschiedene Ursachen (psychiatrisch, toxisch-metabolisch, infektiös, Normaldruckhydrozephalus, etc.)

Mendez & Cummings (2003). [Dementia. A clinical approach](#). 3rd Ed. Philadelphia: Butterworth Heinemann, Elsevier Science.

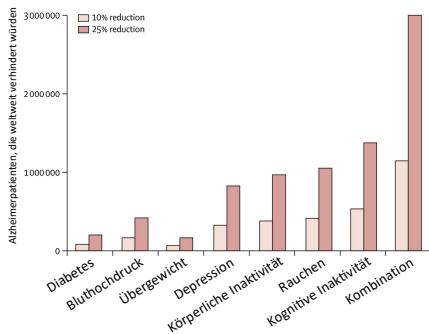
## Stadien der Demenz - ein Kontinuum



## Zur Prävention



## Wenn wir Risikofaktoren in den Griff bekämen...



## Primärprävention zur Risikoreduktion einer Abnahme der Kognition

### Ab 45 Jahren!

- Management der neurovaskulären Risikofaktoren
- Erhalt und Verbesserung der kognitiven Stimulation
- Erhalt und Verbesserung der sozialen Aktivität (cave: Einsamkeit)
- Förderung der körperliche Aktivität (2.5 h/Woche)
- Optimierung der Schlafdauer (7-8 h/Nacht) und -qualität
- Optimierung der Ernährung

Sabbagh et al. *Alzheimer's Dement* 2022;1-11.

## Primärprävention zur Risikoreduktion einer Abnahme der Kognition

### Ab 45 Jahren!

- Management der neurovaskulären Risikofaktoren
- Erhalt und Verbesserung der kognitiven Stimulation
- Erhalt und Verbesserung der sozialen Aktivität (cave: Einsamkeit)
- Förderung der körperliche Aktivität (2.5 h/Woche)
- Optimierung der Schlafdauer (7-8 h/Nacht) und -qualität
- Optimierung der Ernährung

Sabbagh et al. *Alzheimer's Dement* 2022;1-11.

## Was ist die Evidenz für neurovaskuläres Risiko?

### Was gut ist für das Herz, ist auch gut für das Gehirn!

#### Beispiele:

- Bluthochdruck => systolischer Blutdruck von <130 mm Hg in der Lebensmitte
- Typ-2-Diabetes => HbA1c-Wert von <7 %.

National Institute on Aging (NIA)/National Institutes of Health (NIH). NIH/NIA; 2019.  
American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2020;43(1):S152-S162.

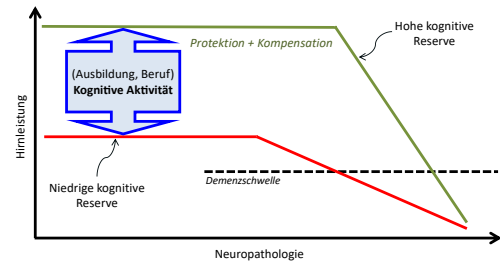
## Primärprävention zur Risikoreduktion einer Abnahme der Kognition

### Ab 45 Jahren!

- Management der neurovaskulären Risikofaktoren
- **Erhalt und Verbesserung der kognitiven Stimulation**
- Erhalt und Verbesserung der sozialen Aktivität (cave: Einsamkeit)
- Förderung der körperliche Aktivität (2.5 h/Woche)
- Optimierung der Schlafdauer (7-8 h/Nacht) und -qualität
- Optimierung der Ernährung

Sabbagh et al. *Alzheimer's Dement* 2022;1-11.

## Kognitive Reserve



Stern Y. *Neuropsychologia* 2009;47:2015-28.  
siehe auch: Meng X & D'Arcy C. *PLoS ONE* 2012;7(6):e38268.

## Kognitive Stimulation



Prospektive Kohortenstudie (N=469; Dauer = 21 J.)

Kognitiv aktivierende Freizeitaktivitäten (Lesen, Brettspiele, Musizieren, Tanzen) führten zu einem reduzierten Risiko an einer Demenz zu erkranken.<sup>1</sup>

Kognitive Aktivitäten (mind. 2x/Woche) halbierten das Risiko, in den folgenden 4 Jahren an einer Demenz zu erkranken. (N=5'698)<sup>2</sup>



- ➔ Unspezifische Aktivitäten, welche auf eine generelle Stimulierung kognitiver Fertigkeiten abzielen<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Verghese et al. *N Engl J Med* 2003;348:2508-16.

<sup>2</sup>Akbaraly et al. *Neurology* 2009;73:854-61.

<sup>3</sup>Woods et al. *The Cochrane Library* 2012.

## Kontinuierliche Fortbildung zur Prävention von MCI und Alzheimer Demenz –

ein systematischer Review und Überblick über systematische Reviews

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass die kognitive Reserve durch kontinuierliche Fortbildung zunimmt und sie zeigen eine positive Assoziation von kognitiven Freizeitaktivitäten sowohl mit einer verbesserten kognitiven Funktion als auch mit einer geringeren Demenzzinzidenz.

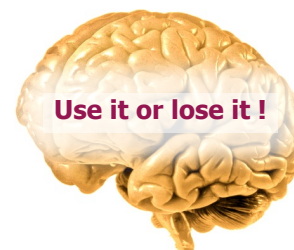
Matyas et al. *BMJ Open* 2019;9:e027719.

## Es ist nicht wichtig, was man tut....

Die Aktivität sollte jedoch:

- **regelmässig** durchgeführt werden,
- kognitiv **stimulierend** sein, und muss
- vor allem **Freude** bereiten<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Park & Bischof. *Dialogues CNS* 2013;15(1):109-119.



## Wann ist kognitive Stimulation sinnvoll?

- **Grundsätzlich:** Immer und bei Allen !
- **Speziell:** Bei Menschen, die kognitiv wenig oder fast nicht gefordert sind.

## Wie geht dies ganz konkret?

Was tun Sie, um Ihr Gehirn fit zu halten?



Wäre es aus Ihrer Sicht sinnvoll, mehr zu tun?

[www.braincoach-programm.ch](http://www.braincoach-programm.ch)

Welche Aktivitäten würden Ihnen Freude machen, um sie regelmässig durchzuführen?



Welche Aktivitäten haben Ihnen früher einmal Freude bereitet?

[www.braincoach-programm.ch](http://www.braincoach-programm.ch)

## Das kognitive Buffet



[www.braincoach-programm.ch](http://www.braincoach-programm.ch)



[www.braincoach-programm.ch](http://www.braincoach-programm.ch)



### Umsetzungsplan Was, Wie, Wo, Wie oft?



www.braincoach-programm.ch

### Was könnte helfen, damit es klappt?



### Wer könnte Sie dabei unterstützen?

www.braincoach-programm.ch

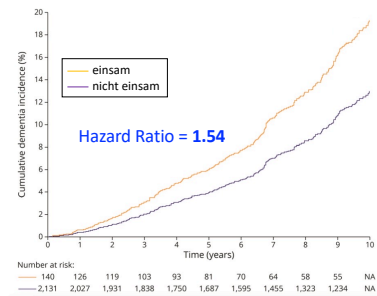
## Primärprävention zur Risikoreduktion einer Abnahme der Kognition

### Ab 45 Jahren!

- Management der neurovaskulären Risikofaktoren
- Erhalt und Verbesserung der kognitiven Stimulation
- **Erhalt und Verbesserung der sozialen Aktivität (cave: Einsamkeit)**
- Förderung der körperliche Aktivität (2.5 h/Woche)
- Optimierung der Schlafdauer (7-8 h/Nacht) und -qualität
- Optimierung der Ernährung

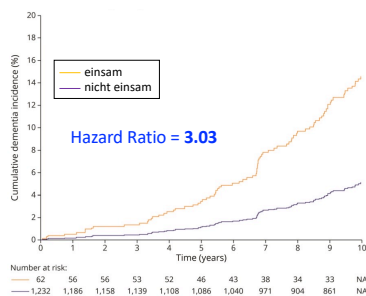
Sabbagh et al. Alzheimer's Dement 2022;1-11.

## Demenzinzidenz gesamt



Salinas et al. Neurology 2022

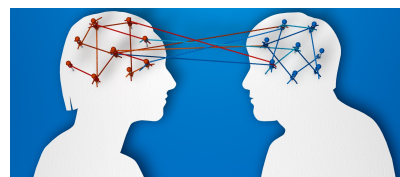
## Demenzinzidenz bei über 80-jährigen (ohne ApoE4)



Salinas et al. Neurology 2022

## Soziale Interaktionen im Alltag

- Reden & interagieren Sie viel mit Leuten – egal ob mit Nachbarn, Freunden oder Fremden
- Engagieren Sie sich sozial
- Schenken und empfangen Sie auch Berührungen
- Schliessen Sie sich einem Verein / einer Gruppe an



z.B. Quirke et al. BMJ Open 2019.

## Primärprävention zur Risikoreduktion einer Abnahme der Kognition

### Ab 45 Jahren!

- Management der neurovaskulären Risikofaktoren
- Erhalt und Verbesserung der kognitiven Stimulation
- Erhalt und Verbesserung der sozialen Aktivität (cave: Einsamkeit)
- **Förderung der körperliche Aktivität (2.5 h/Woche)**
- Optimierung der Schlafdauer (7-8 h/Nacht) und -qualität
- Optimierung der Ernährung

Sabbagh et al. *Alzheimer's Dement* 2022;1-11.

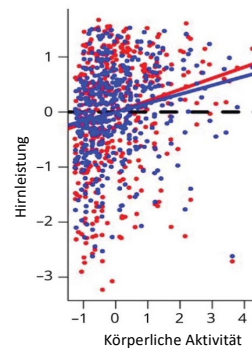
## Körperliche Aktivität



## Effekte von Bewegung auf das Gehirn

- Gesteigerte, regionale Gehirndurchblutung
- Anstieg neurotropher Wachstumsfaktoren
- Neurogenese
- Hormonausschüttung (Dopamin, Serotonin)
- Ausdauersport: Stärkt exekutive Funktionen
- Zerebrale Gefäßbildung

## Körperliche Aktivität führt zur kognitiven Reserve



Post-mortem-Daten von 454 Patienten:  
Körperliche Aktivität kann zur kognitiven Reserve beitragen!

**Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und Hirnleistung**

Gleicher Zusammenhang, nachdem für die Alzheimer-Pathologie und andere häufige Hirnpathologien kontrolliert wurde.

Buchman et al. *Neurology* 2019;92(8): e811-e822.

## Empfehlungen für die körperliche Aktivität

- Wählen Sie Aktivitäten, die Ihnen **Spass** machen
- Kreieren Sie **Routinen**
- Starten Sie langsam und bauen Sie Ihre körperliche Aktivität aus
- Tun Sie sich **mit anderen zusammen**
- Besprechen Sie **allfällige Beschwerden** mit Ihrem Hausarzt

The *Physical Activity Guidelines for Americans*. U.S. Department of Health and Human Services. 2<sup>nd</sup> Ed. 2018.





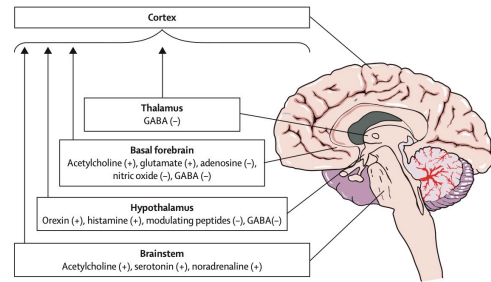
## Primärprävention zur Risikoreduktion einer Abnahme der Kognition

### Ab 45 Jahren!

- Management der neurovaskulären Risikofaktoren
- Erhalt und Verbesserung der kognitiven Stimulation
- Erhalt und Verbesserung der sozialen Aktivität (cave: Einsamkeit)
- Förderung der körperliche Aktivität (2.5 h/Woche)
- **Optimierung der Schlafdauer (7-8 h/Nacht) und -qualität**
- Optimierung der Ernährung

Sabbagh et al. *Alzheimer's Dement* 2022;1-11.

## An der Schlafregulation beteiligte Hirnregionen und Neurotransmittersysteme



Yaffe et al. *Lancet Neurol* 2014;13:1017-28.

## Regeln der Schlafhygiene

1. Das Schlafzimmer darf nicht zu warm sein und alle Ablenkungen (z.B. TV, Natel, Lesen, schnarchende BettpartnerIn) sollten vermieden werden.
2. Gleiche Aufsteh- und Zubettgehzeiten; kein Schlaf während des Tages!
3. Im Bett und Schlafzimmer wird nur geschlafen. Falls man nicht einschlafen kann oder erwacht => AUFSTEHEN (mind. 30 Min.) => erneut versuchen zu schlafen (max. 20 Min.) = sonst wieder AUFSTEHEN!

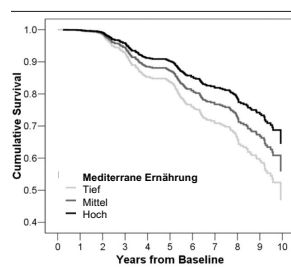
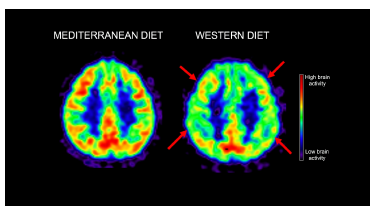
## Primärprävention zur Risikoreduktion einer Abnahme der Kognition

### Ab 45 Jahren!

- Management der neurovaskulären Risikofaktoren
- Erhalt und Verbesserung der kognitiven Stimulation
- Erhalt und Verbesserung der sozialen Aktivität (cave: Einsamkeit)
- Förderung der körperliche Aktivität (2.5 h/Woche)
- Optimierung der Schlafdauer (7-8 h/Nacht) und -qualität
- **Optimierung der Ernährung**

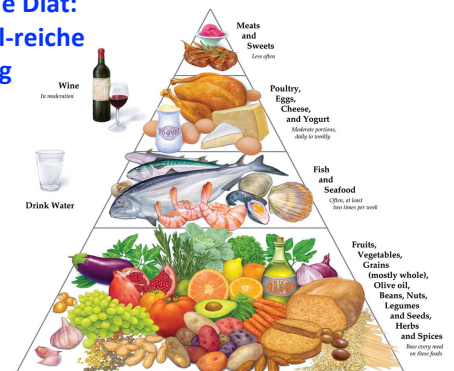
Sabbagh et al. *Alzheimer's Dement* 2022;1-11.

## Einfluss der Ernährung auf Gehirn



Sacrmeeas et al., 2007;  
Yian-Gu et al., 2010;  
Mosconi et al., 2016;  
Berti et al., 2016

## Die mediterrane Diät: Eine Polyphenol-reiche Ernährung





## Braucht es Hirn-Booster?

- Ginkgo
- Gingseng



## Achtsamkeit



- Reduziert Stresserleben
- Erhöht Wohlergehen
- Schützt kognitive Gesundheit
- Erhöht Aufmerksamkeit und kognitive Funktionen

Pagoni & Cekic, 2007

## Kreativität

- Fördert divergentes Denken
- Fördert vernetztes und vertieftes Denken
- Reduziert Stress, erhöht Resilienz
- Erhöht kognitive Funktionen
- Macht zufrieden



z.B. Fancourt et al., Plos One 2019

## Psyche bestimmt mit, wie man älter wird

- Optimisten leben länger
- Gelassenheit
- Vergebung, Dankbarkeit
- Offenheit, Neugier, Interesse
- Wissen, wichtig zu sein
- Versöhnung mit der eigenen Lebensgeschichte

z.B. Bamberg et al., 2017

Unser Programm:  
[www.hirncoach.ch](http://www.hirncoach.ch)



**hirncoach**  
mental fit & gesund

Sie bekommen:

- Gratis **Impuls-Letter** mit News aus der Hirnforschung
- Gratis **Standortbestimmung**, wie neuroprotektiv Ihr Lebensstil ist
- Gedächtniscoaching mit regelmässigen Übungen und Impulsen

