

Das grosse Wunder Hirn

Wie es altert und doch fit bleiben kann

Rudolf Bähler

Psychologe FSP, zertifiziert in

Gerontopsychologie

Gedächtnistrainer SVGT

Gliederung

Geschichte einer Frau

Lebenslange Entwicklungsfähigkeit unseres Hirns

Kognitive Leistungsfähigkeit ab der Lebensmitte

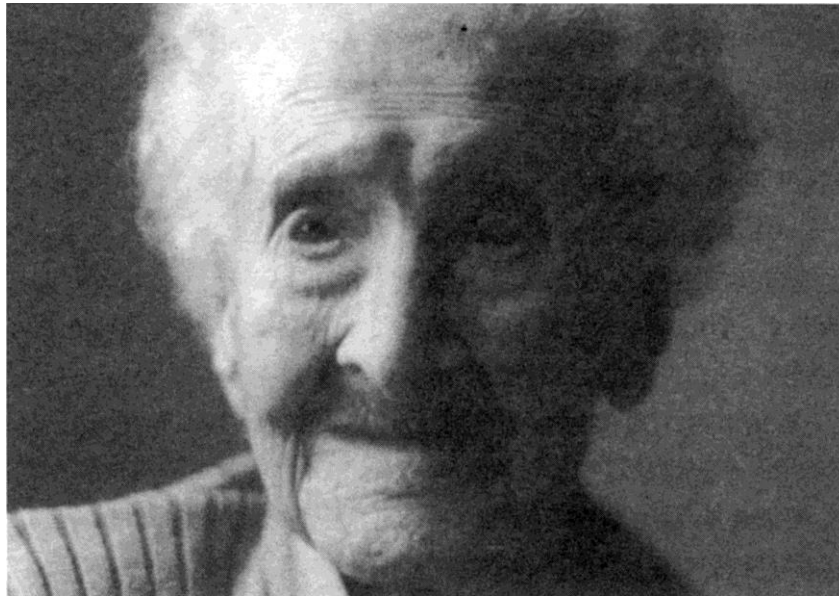
Stress und seine Auswirkungen auf die Hirnleistung

Körperliche Fitness als Denkhilfe

... und dazwischen immer wieder kleine Denk-, Gedächtnis- und
Bewegungsübungen

Sind Sie fit für diesen Vortrag?

Zum Einstieg eine kleine Geschichte



Jeanne Calment (1875-1997), *la doyenne de l'humanité*

Warum Jeanne Calment als Beispiel?

Doch zuvor acht Begriffe, die Sie sich merken sollten. Sie haben etwas mit dem folgenden Referat zu tun.

Olivenöl

164

van Gogh

Plastizität

Hirnpalast

Stress

Vergesslichkeit

Jassen

Einige Lebensdaten zu Jeanne Calment

- Lebt selbstständig zu Hause bis zum Alter von 110 Jahren
- Überlebt die einzige Tochter um 63 Jahre, den einzigen Enkel um 34 Jahre
- Mit 115 Jahren wird die damals älteste Frau Frankreichs auch die älteste Frau der Welt
- Erleidet etwas später einen Hüftbruch
- Gibt Rauchen mit 116 auf
- Hat beidseitig den Star, will sich nicht operieren lassen
- Hört sehr schlecht, will aber keine Hörhilfe



Wichtige Unterscheidung

- Einschränkungen aufgrund des Alterns
 - Verlangsamung der Informationsverarbeitung im Hirn
 - Erkrankungen wie Demenz
 - Einbussen in den Sinneswahrnehmungen
 - Mehrere Krankheiten aufs Mal (Multimorbidität)
 - Funktionale Einbussen
- Einschränkungen aufgrund des Lebensstils
 - Wenig Bewegung, nicht ausgewogene Ernährung, Rauchen, Alkoholkonsum usw. → oft Herz-Kreislauf-Erkrankungen usw.
 - Jeanne Calment hat einen chronischen Husten (Rauchen?)
 - Andererseits ernährt sie sich ausgewogen (Gemüse, Fisch, viel Olivenöl, ein Gläschen Rotwein dazu...)

Was können wir von Jeanne Calment lernen?

- Häufige Gespräche und Interviews ab 115 verbessern Gedächtnisleistung, Sprachfähigkeit und Hörvermögen
→ Bedeutung zwischenmenschlicher Beziehungen
- Liebt ausgedehnte Wanderungen, spielt Tennis, geht mit ihrem Mann jagen, fährt bis zum Heimeintritt Velo, macht im Heim noch viele Jahre Gymnastik (Dehnübungen)
→ Bedeutung körperliche Aktivität für Körper **und** Kopf
- Trotz Schicksalsschlägen bewahrt sie eine optimistische Einstellung dem Leben gegenüber
→ Bedeutung Gefühlsregulation
- Lebt ihr Leben bis zuletzt selbstbestimmt
→ Bedeutung eigener Entscheide

Mögliche Schlussfolgerung



- Was Jeannette nicht lernt, lernt Jeanne nimmermehr...
- Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr...

→ Falsch!

A

r

B

l

C

b

D

b

E

l

F

b

G

r

H

l

I

l

J

r

K

b

L

r

M

l

N

r

O

b

P

r

Q

l

R

l

S

r

T

l

U

b

V

l

W

r

X

b

Y

r

Z

l

- Was haben wir soeben trainiert?

Lebenslange Entwicklungsfähigkeit des Gehirns

- Bis vor 20, 25 Jahren: Hirnentwicklung ist im jungen Erwachsenenalter abgeschlossen
- Heute weiss man: Die Hirnentwicklung geht weiter bis ins hohe Alter → **Plastizität**
- Auf der Ebene der Hirnzellen
 - Neue Zellverbindungen, grössere Effizienz der Verbindungen
 - Veränderung der Rinde (Kortex)
- Auf der Ebene der Funktionen
 - Geistige, denkerische, planerische Leistung, Gedächtnis (Kognition)
 - Motorische Leistung (Grob- und Feinmotorik, Koordination, Gleichgewicht)

Plastizität

- Praktischer Nutzen von Plastizität?
 - Anpassung an die **Veränderungen in der Umwelt**, z.B. neue Technologien (Handy, Internet, Billetautomat), neue Lebensumstände, neues soziales Umfeld
 - Anpassung an die **Veränderungen im eigenen Körper**, z.B. Verlangsamung der Informationsverarbeitung, hormonelle Veränderung, Gebrechlichkeit, Verlust von Selbstständigkeit usw.



Bedingungen für Plastizität im Hirn

- Rund 100 Milliarden Nervenzellen
- Jede kann mit 10 000 anderen in Kontakt treten
- Hirn wiegt rund 2 Prozent des Körpergewichts
- Hirn verbraucht rund 25 Prozent des Sauerstoffs

Anzeichen von Plastizität bei Jeanne Calment

- Kognitive Plastizität → Erinnerungen aufgefrischt, Sprachkompetenz verbessert, Schlagfertigkeit aufrechterhalten...
- Sensorische Plastizität → Hörvermögen (Horchbereitschaft) verbessert
- Verhaltensplastizität → Gymnastik (Dehnübungen) weitgehend beibehalten trotz Hüftbruch, Interesse an Forschung, weitgehende Selbstbestimmung

Mögliche Schlussfolgerung



- Plastizität kommt nicht von selbst
- Oder: Wer rastet, rostet!
- Das menschliche Hirn hat optimale Voraussetzungen für Veränderung, aber wie es sich verändert, bestimmen wir mit!



Wahrnehmung des Alltäglichen

- Tipps
 - Einen Tag lang bewusst nach allem, was orange ist, Ausschau halten, am Abend eine Liste erstellen, ein paar Tage danach in Erinnerung rufen
 - Häufiger bewusst «den Alltag»
 - er-riechen
 - er-schmecken
 - er-hören
 - er-sehen
 - er-tasten

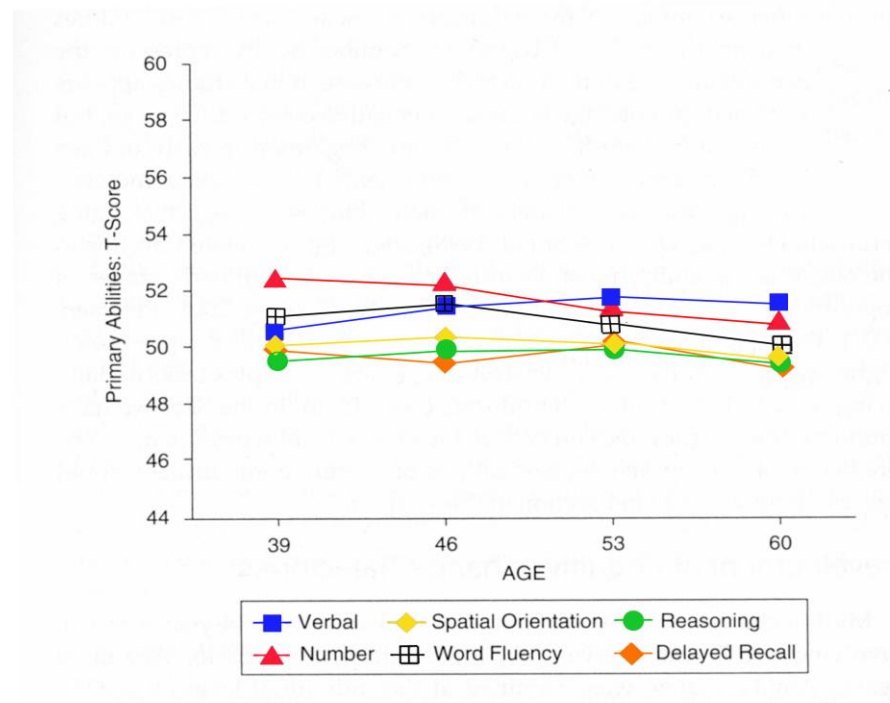
Buchstabensalat: Bilden Sie mit diesen 12 Buchstaben ein Wort!

D
R
K
N
I
A
N
T
G
N
E
I

D E N K - T R A I N I N G

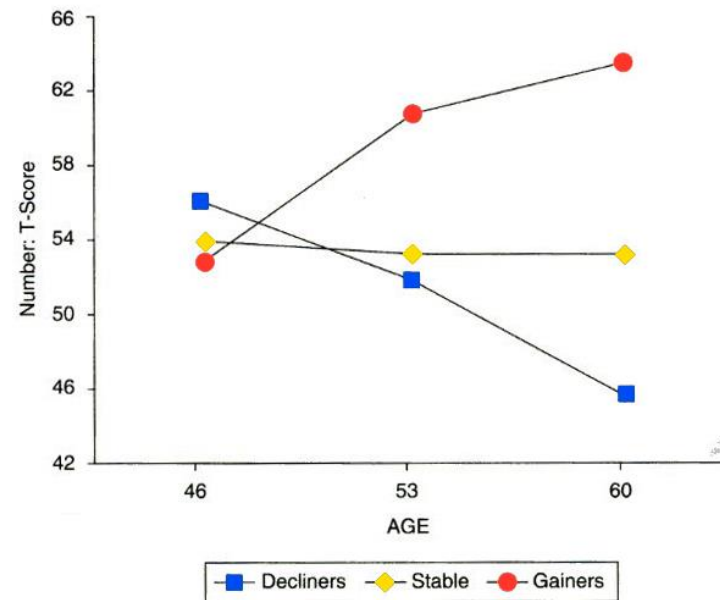
Lebensstil und kognitive Leistungen im mittleren Lebensalter und Bedeutung von Stress

- Die kognitiven Leistungen bleiben insgesamt gesehen im MLA stabil
- Primärfaktoren der Intelligenz
 - Sprachverständnis
 - Räumliche Orientierung
 - Logisches Denken
 - Zahlenverständnis
 - Wortflüssigkeit
 - Verzögerter Abruf



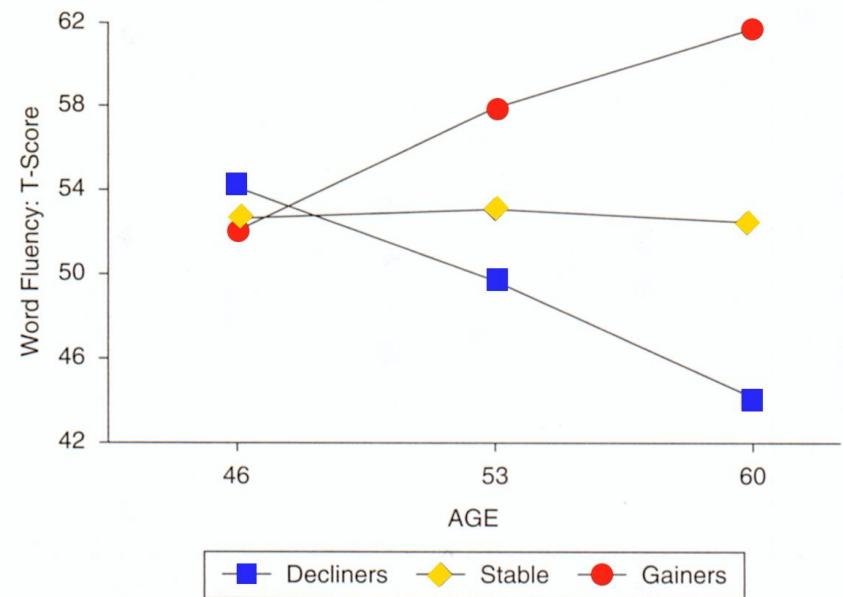
Primary Mental Abilities: Longitudinal Change in Midlife

- ABER: Wenn die individuellen Verläufe betrachtet werden, gibt es sowohl Gruppen von Individuen, die sich im MLA stark verbessern, als auch solche, die sich stark verschlechtern!
- Zahlenverständnis:
 - stabil: 79%
 - besser: 6%
 - schlechter: 15%



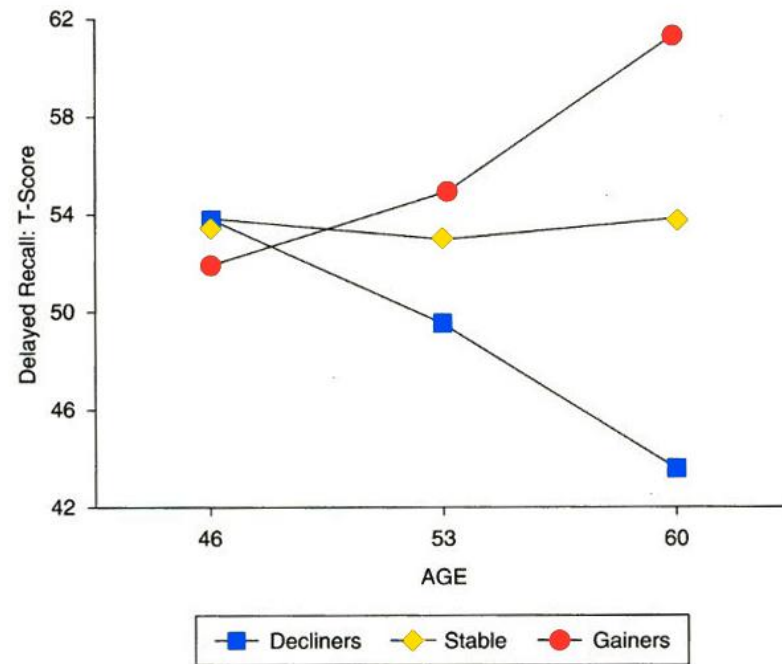
Age-Related Change in Number Ability for Individuals Classified as Remaining Stable, Declined, or Increased

- Wortflüssigkeit:
 - stabil: 69%
 - besser: 11%
 - schlechter: 20%



Age-Related Change for the Word Fluency Ability for Individuals Classified as Remaining Stable, Declined, or Increased

- Verzögerter Abruf:
 - stabil: 53%
 - besser: 16%
 - schlechter: 31%



Age-Related Change for the Delayed Recall Ability for Individuals Classified as Remaining Stable, Declined, or Increased

Kognitive Leistungen im Alter

- Können die kognitiven Leistungen im mittleren Lebensalter die kognitiven Leistungen im Alter vorhersagen?
- JA!
- Gründe für Verschlechterung?
Zusammenhang mit Risikofaktoren:
 - Bluthochdruck schon in jungen Jahren
 - Diabetes
 - hoher Cholesterinspiegel
- Gründe für Verbesserung?
Zusammenhang mit «Schutzfaktoren»:
 - relativ hohe Umgebungskomplexität
 - Art der Berufstätigkeit, der Alltagsgestaltung
 - Offenheit für Neues
 - körperliche Betätigung!!!
- **Nicht berücksichtigt bei dieser Studie: Stress**

- **Stress: häufigste Ursache von Vergesslichkeit**
- Typische Situationen:
 - Sie steigen in den Keller hinunter, und unten haben Sie vergessen, was Sie holen wollten...
 - Sie wollten um 6 Uhr Ihre Tabletten einnehmen – um 8 Uhr denken Sie daran...
 - Sie kommen mit der vollen Einkaufstasche nach Hause, und beim Auspacken merken Sie, dass Sie das Brot vergessen haben
- So schaffen Sie Abhilfe:
 - Stress wenn möglich abbauen
 - Nur ohne Stress können neue Erfahrungen im Schlaf ins Langzeitgedächtnis abgelagert werden
 - Nur ohne Stress ist eine gesunde emotionale Verarbeitung möglich

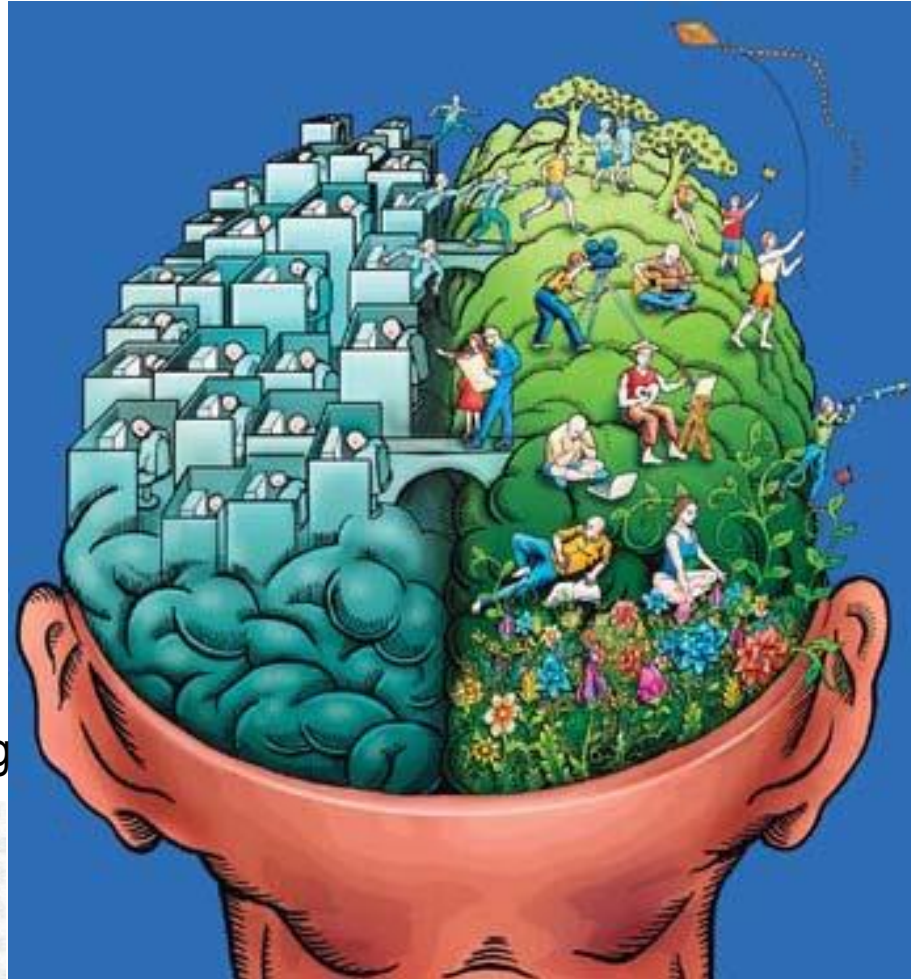
Mögliche Schlussfolgerung



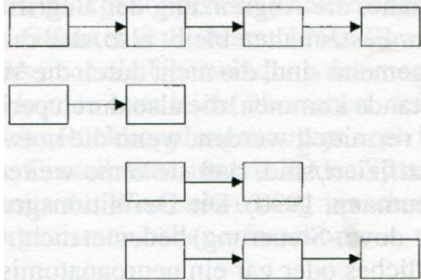
- Den eigenen Lebensstil kritisch überdenken
- Dauerstress meiden



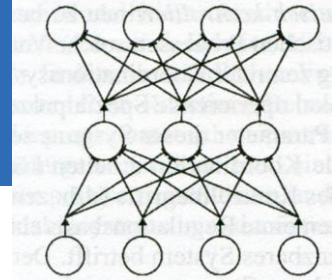
Die Räume unseres Hirnpalasts



Linke Hirnhälfte:
Analytische Form der
Informationsverarbeitung



Rechte Hirnhälfte:
Intuitive Form der
Informationsverarbeitung



Die Räume unseres Hirnpalasts

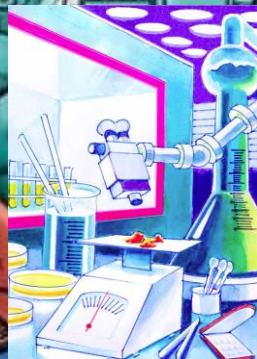
Planungsbüro:
Denken, Planen

Planungsbüro



Stress

Lebensbibliothek



Prüflabor



Werkstatt

Lebensbibliothek:
Fühlen, Bedürfnisse spüren

Optimale Stimmung:
gelassen-entspannt



*Aufmerksamkeit
für «sich selbst»
→ kreative Problem-
lösung*

Werkstatt:
Intuitives Handeln

Optimale Stimmung:
freudig-aktiviert



*Aufmerksamkeit
für Tätigkeits-
anregung
→ Geplantes ausführen,
Routinehandlungen*

Optimale Stimmung:
sachlich-nüchtern



*Fokussierte Aufmerksamkeit
→ Probleme definieren, Ziele
bilden*

Prüflabor:
Empfinden, Wahrnehmen

Optimale Stimmung:
sorgfältig konzentriert



*Sensible
Aufmerksamkeit
→ Fehler und Risiken
erkennen, Neues entdecken*

Einige Beispiele

Räumliche Aufmerksamkeit («Werkstatt»)

- Körperliche Aktivitäten, die Spass machen (Wandern, Stricken)
- Spiele wie Memory, Fantasiegeschichten erzählen usw.
- Theater spielen
- Singen, Tanzen, Musik hören
- Rituale

Aufmerksamkeit für «sich selbst» («Lebensbibliothek»)

- Austausch mit Menschen, die einem sympathisch sind
- Tagebuch führen (ev. Stimmungstagebuch)
- Meditieren
- Andern aus dem Leben erzählen
- Anteil nehmen an anderen

-

Einige Beispiele

Fokussierte Aufmerksamkeit («Planungsbüro»)

- Konzentration
- Gezieltes Lernen
- Logisches Denken
- Entscheiden, Planen, rational überlegen

Aufmerksamkeit für das, was nicht stimmt («Prüflabor»)

- Steuererklärung ausfüllen
- Buchhaltung machen
- Fehler finden
- Unstimmigkeiten merken

Warum soll das alles so wichtig sein?

Für ein gelingendes Leben benötigen wir alle vier Räume unseres Hirnpalastes, jeden zu seiner Zeit

- Unsere «Lebensbibliothek» gibt uns auch in komplexen Situationen Lösungen
- → Schlüssel: Gelassenheit → Herz
- Unser «Planungsbüro» hilft, (mit Selbstdisziplin) unseren Alltag zu planen
- → Schlüssel: Konzentration → Kopf
- Unsere «Werkstatt» hilft uns, das Geplante umzusetzen
- → Schlüssel: aktiv-freudige Stimmung → Hand
- Unser «Prüflabor» zeigt uns, wo wir noch nicht so gut sind (Lernmöglichkeiten)
- → Schlüssel: sensible Aufmerksamkeit → Schmerz

-

Mögliche Schlussfolgerung



- Im richtigen Augenblick den richtigen Schlüssel für den Raum unseres Hirnpalastes haben heisst, gut mit Stimmungen umgehen können
- Gut mit Stimmungen umgehen können, ist eine gute Voraussetzung für ein gelingendes Altern
- Gut mit Stimmungen umgehen können, ist gleichzeitig das beste Gedächtnistraining

Impulshemmung

ROT GELB ROT GRÜN BLAU

GELB BLAU GRÜN ROT GELB

GELB ROT GELB GRÜN BLAU

ROT GRÜN BLAU GELB ROT

BLAU ROT GELB ROT GRÜN

GRÜN BLAU ROT ROT BLAU

- Stroop-Effekt -

Körperliche Fitness als Denkhilfe

- Wir haben gesehen
 - Der kognitive Alternsprozess hat gewisse Gesetzmässigkeiten (Verlangsamung der Informationsverarbeitung usw.)
 - Er kann aber durch den Lebensstil mitgestaltet werden, d.h. je nach Stil beschleunigt oder verlangsamt
- Heute **weiss** man, dass körperliche Fitness und Alterung des Gehirns einen Zusammenhang haben
 - Studie Uni Bremen Claudia Voelcker-Rehage 2010:
 - Körperlich und kardiovaskulär fitte Senioren lösen schwierige Planungs- und Entscheidungsaufgaben (Exekutivaufgaben) besser als weniger fitte
 - Noch interessanter: Die fitten Senoren weisen beim Lösen dieser Aufgaben eine geringere Durchblutung des Stirnlappens auf → Hinweis auf eine effizientere Nutzung von Zellverbindungen

Welches Wort gehört nicht dazu? Suchen Sie den Oberbegriff!

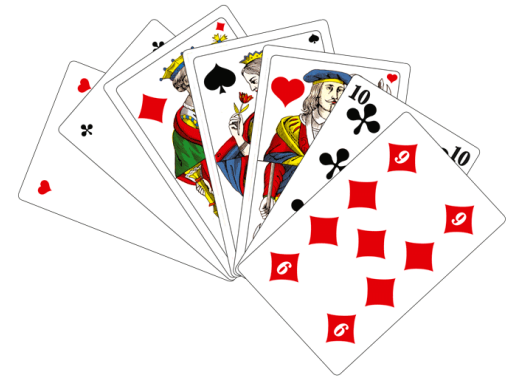
Mozart	Verdi	Bach	Wagner
rechnen	lesen	schreiben	schrauben
erzählen	anmalen	ausmalen	schildern
praktisch	handlich	harmonisch	dienlich

Die hervorgehobenen Begriffe passen nicht.

Mozart	Verdi	Bach	Wagner
rechnen	lesen	schreiben	schrauben
erzählen	anmalen	ausmalen	schildern
praktisch	handlich	harmonisch	dienlich

Gedächtnistraining im Alltag

- Kartenspiel wie Jassen trainiert:
 - Arbeitsgedächtnis
 - Welche Farbe ist Trumpf?
 - Wie reagiere ich auf die Karten des Partners, der Gegner?
 - Punkte zählen
 - Feinmotorik
 - Karten mischen, ausgeben
 - Konzentration
 - Merkfähigkeit



Lebenslanges Lernen

- Unser Hirn wird so, wie wir es benutzen – und das lebenslang
- Im Alter nicht mehr lernen können, ist kein lern-technisches Problem, es ist ein begeisterungs-technisches Problem!

Bedeutung von Strategien im Alltag

- Äussere Strategien: Notizen, Post-it, Pinwand, Timer...
- Innere Strategien: Üben, Eselsbrücken, Verknüpfen, Assoziieren, Ordnung herstellen...
- **Automatismen**
- Schlüssel immer an den gleichen Ort legen
- «Ich lege den Schlüssel jetzt auf die Kommode!»

Nochmals Strategien



Sie haben sich am Anfang acht Begriffe gemerkt. Welche waren es?

Olivenöl

164

van Gogh

Plastizität

Hirnpalast

Stress

Vergesslichkeit

Jassen

Und jetzt wissen Sie auch auf den Tag genau, wie alt Jeanne Calment geworden ist: 122 Jahre und 164 Tage.

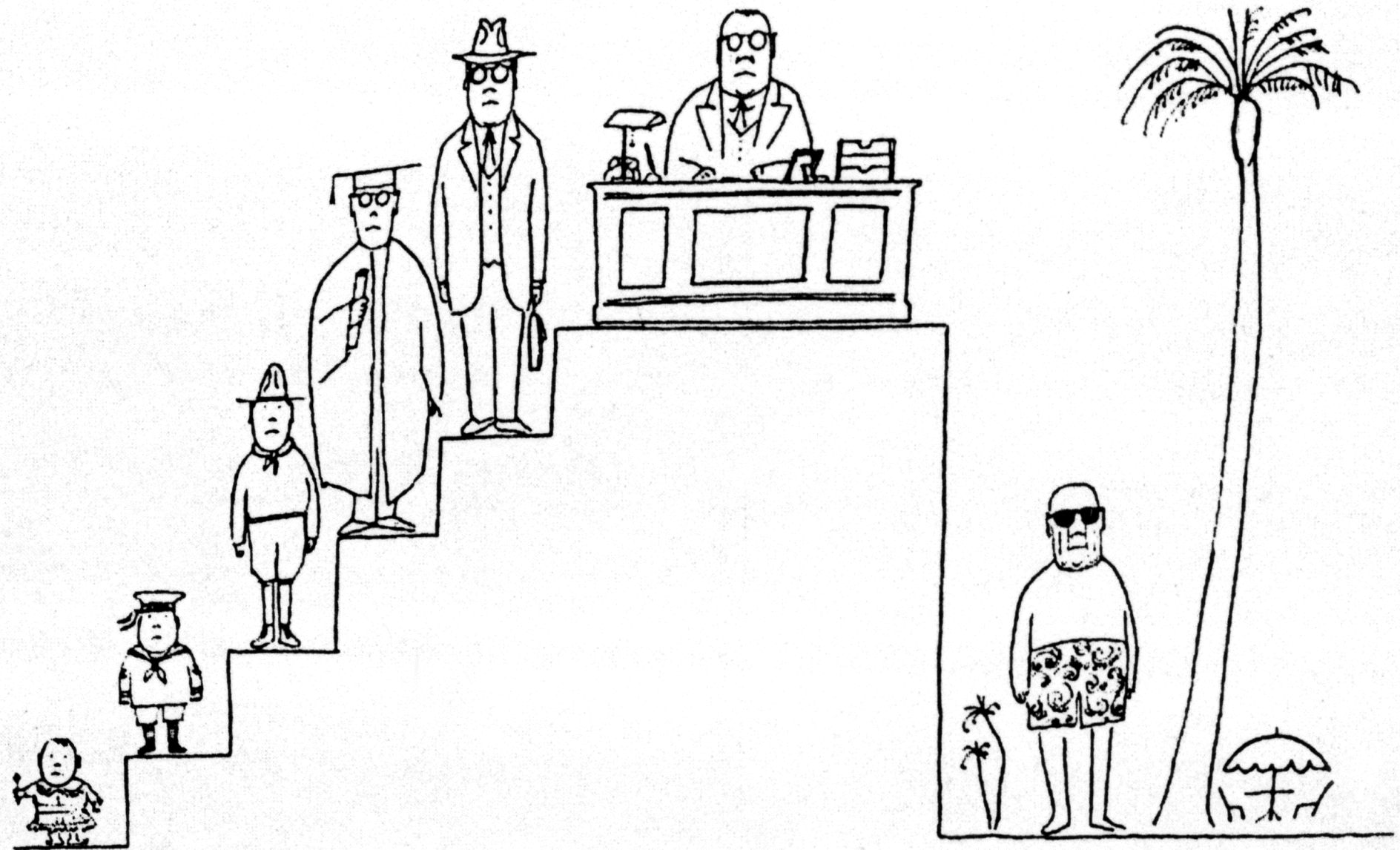
Zum Schluss: Machen Sie es so, wie Jeanne Calment

- Betreiben Sie körperliche Fitness als Denkhilfe
- Tauschen Sie sich mit sympathischen Menschen über Interessantes aus und trainieren Sie so Ihr Arbeitsgedächtnis
- Vermeiden Sie chronischen Stress
- Machen Sie das, was Ihnen zusagt, und nicht bloss, was «man» tut

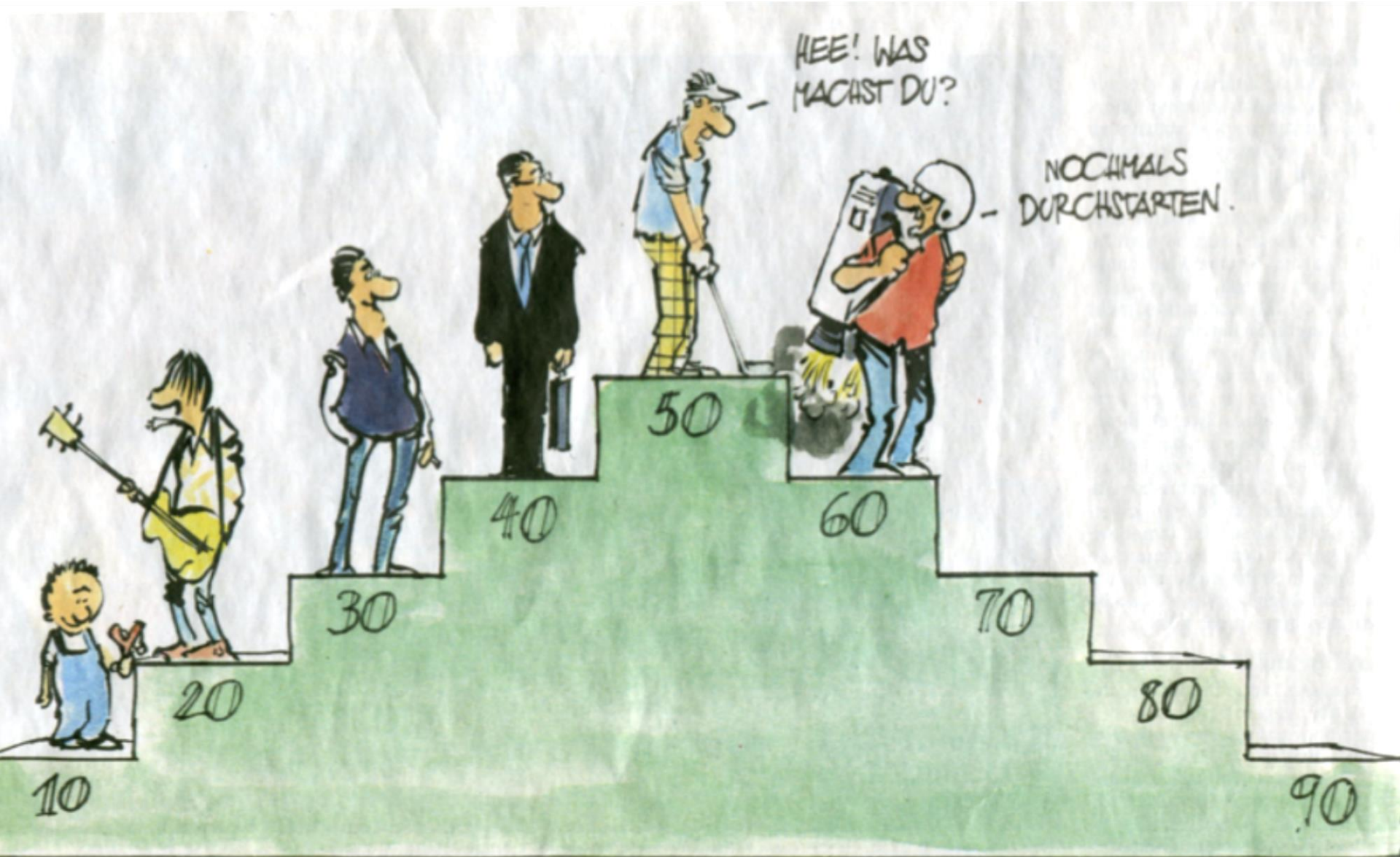


- Fürchte dich nicht vor Veränderung,
eher vor dem Stillstand.

Lao Tse



Saul Steinberg, 1954



HEE! WAS MACHST DU?

NOCHMALS DURCHSTARTEN.

10

20

30

40

50

60

70

80

90

1988

- Fragen?
- www.gedaechtnistraining.ch
- Danke für Ihre Aufmerksamkeit!