

Lebenslanges Lernen

Prof Jürg Kesselring FRCP, Rehabilitationszentrum Klinik Valens, Centre of neuroscience, Zürich, IKRK

valens, entis, adv. entis (valso) 1. flart, kräftig:
 bestia, juvenis O; *met.* valentius spirare O.
2. gesund, wohltauf; met. animi. met. 3. flart,
müchtig: opibus N, flamma O. **4. wirtjam:**
 causae O, carmina H.

1

„Der Mann mit dem Goldhelm“

Früher Hobby-Maler, Rechtshänder
 CVI mit Hemiparese re vor 2
 Jahren, erstes Bild mit links

2



3

60-jähriger Berufsklarinetist
 CVI: Hemiparese re, Aphasie

4

Neurorehabilitation: Lernen von der normalen Entwicklung

- Wandlung der Vorstellungen (Paradigmawechsel) über die Funktionen des Gehirns: von der fixen Verschaltung zur dynamischen Plastizität
- Das Gehirn als Organ des (lebenslangen) Lernens: Organisator der Wechselwirkung zwischen Organismus und Umwelt
- Wirksamkeitsnachweis bzw. Zielgrösse: Verhalten

European Journal of Neurology 2001, 4: 1-6

Neurorehabilitation: a bridge between basic science and clinical practice
 J. Kesselring
 Department of Neurology, Rehabilitative Center, CH-7127 Valais, Switzerland

5

brain

neuron

synapse

$n = 1$
 10^{-1} m

$n > 10^{11}$
 10^{-4} m

$n > 10^{14}$
 10^{-6} m

6

Das Gehirn als Netzwerk

- Nervenzellen N=86 Mia
 - => während Schwangerschaft: ca.4'300/sec
 - Neuronenlänge (~1mm)-> 86'000 km = 2x Erdumfang)
 - Mit Dendriten: 5.8 Mio km = 6.5 x zum Mond (und zurück...)
- Bildung von Verbindungen (Synaptogenese) (während SS und bis ins hohe Alter)
 - Natürliche Selektion: Elimination bei Nicht-Gebrauch
 - Überproduktion fördert „Wettbewerb“
 - Verbindungen durch Gebrauch stabilisiert („What fires together wires together“)
 - 10¹⁴ synapses (10⁹/Neuron) => zähle 1/sec during => 27 Mio Jahre...
- Bildung von Myelin (Gliogenese)

S. Freud: Entwurf einer Psychologie Manuskript 1886

7

Das flexible Gehirn

las flexible Gehirn

or lose it!

Das flexible Gehirn

Das flexible Gehirn

Das flexible Gehirn

8

Normales kognitives Altern

Weisheitsforschung (z.B. Baltes u. Mitarbeiter)

Definition: "Wissen in Bezug auf die fundamentalen Tatsachen des Lebens"

Leistung

Fluide Intelligenz – genetisch vorgeprägt (geschwindigkeitsabhängig)

- Verarbeitungsgeschwindigkeit
- Wahrnehmungsfunktionen (Sehen, Hören)
- Arbeitsgedächtnis, Lernen

ca. 25 Alter ca. 70

Lebenserfahrung + Weisheit sind verbesserungsfähig durch spez. Übung

9

Wider Angst und Resignation – im Kopf liegen alle Heilmittel bereit

Jürg Kesselring

Die Revolution im Kopf

Wie neue Nervenzellen unser Gehirn ein Leben lang bilden

320 Seiten, 24,90 CHF, ISBN 978-3-423-27707-2 München: Droemer Verlag, 2016

Figure 1 | Environmental enrichment and the effects of enhanced sensory, cognitive and motor stimulation on different brain areas. Enrichment can promote

10

Erich Fromm: Die Kunst des Liebens

Die Kunst des Übens – Lektionen aus der Neurologie zu Musik und Sprache*

Wer nichts weiß, liebt nichts
Wer nichts tun kann, versteht nichts
Wer nichts versteht, ist nichts wert
Aber wer versteht, der liebt, bemerkt und sieht auch...

Wer meint, alle Früchte würden gleichzeitig mit den Erdbeeren reif, versteht nichts von den Trauben

Paracelsus 1493-1541

Die beste Arznei für den Menschen ist der Mensch.
Der höchste Grund dieser Arznei ist die Liebe

Paracelsus ARZT IM ALTEN BAD PFÄFERS 1535

11

Die Kunst des...

- Selbstdisziplin
- Konzentration
- Geduld
- Wichtignehmen der Kunst
- Gespür für sich selbst

Die Internationale Erich-Fromm-Gesellschaft lädt ein... laden ein...

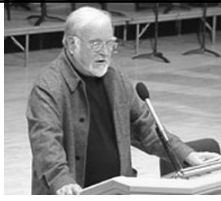
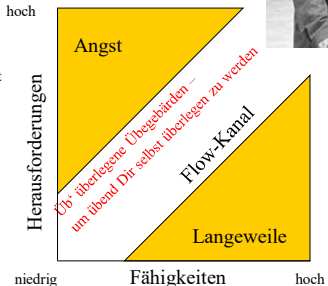
12

Leitmedien 3 Generationen

- Eltern
 - Radio
 - Beromünster
 - Zeitung
 - 1 Landessprache
 - Einkauf lokal
 - Kässeli, Sparstrumpf
 - Brief, Päckli
 - Fremdwährung
- Wir
 - TV: bild-dominiert
 - Tourismus
 - Akad, Telekolleg
 - Sprachaufenthalt
 - Einkauf überregional
 - Bank-/Kreditkarte
 - E-Mail Revolution
 - Travellers cheques
- Generation X, Y Z...
 - Internet (Wechselnde Medienframes, streams, TV als Hintergrundmedium, Sinnesdominanz: visuell, auditiv)
 - Newswelt: social media (Whatsapp)
 - Everyday English
 - Zahlungsmittel elektronisch
 - Alltagsbewältigung « aus Hosentasche... »

13


Flow - Mihaly Csikszentmihalyi

The diagram shows a vertical axis for 'Herausforderungen' (challenges) ranging from 'niedrig' (low) to 'hoch' (high), and a horizontal axis for 'Fähigkeiten' (abilities) ranging from 'niedrig' (low) to 'hoch' (high). A diagonal line represents the 'Flow-Kanal'. Above the line is 'Angst' (anxiety) and below is 'Langeweile' (boredom). A red diagonal line is labeled 'Die überlegene Übergebürden - um tibend Dir selbst überlegen zu werden'.

- Gefühl des Aufgehens in einer Tätigkeit
- Fühlen, Wollen, Denken in Übereinstimmung
- Weder Zeit, noch wir selbst spielen eine Rolle
- Handeln mühelos

Survival of fit
Ich wünsch' mir Überleben als Befehl:
Üb' Erlebe!



14

Wege zum Flow

1. Aufgabe zum Spiel machen
 - Festsetzen von Regeln, Zielen, Preise Herausforderungen,
2. Klare Ziele
 - Während des Spiels Gedanken an

„Amuse-toi!“ (André Navarra)

«Ein Gehirn ist wie ein Cello»

Available online at www.sciencedirect.com
ScienceDirect

FRONTAL THETA ACTIVITY AND WHITE MATTER PLASTICITY FOLLOWING MINDFULNESS MEDITATION
Yi-Yuan Tang¹, Rongxiang Tang², Mary K Rothbart³ and Michael I Posner³

RETTET DAS SPIEL!
WEIL LEBEN MEHR ALS FUNKTIONIEREN IST




15

Motivation vom Heidi

Jürg Kesselring
Prof. Dr. med., Mitglied FMH, Chefarzt Neurologie, Rehabilitationszentrum Valens

Natürlich ist es für Leute, die gerne in Nature und Science publizieren, nicht grad üblich, sich im Kinderbuch Heidi von Johanna Spyri zu orientieren, um etwa Hinweise und Anleitungen zur Motivation zu suchen. In der Rehabilitation betrachten wir es ja als ein Hauptanliegen, dass wir die PatientInnen und Patienten motivieren können, die vielfältigen Therapien durchzuführen mit dem Ziel, ihre Selbständigkeit und ihre Lebensqualität zu verbessern. Motivation ist aber auch ein zentral wichtiges Thema für jede und jeden von uns im Alltag. Gut dargestellt finde ich es im allseits bekannten Buch Heidi und besonders schön illustriert im Spielfilm (Dezember 2015) von Alain Gsponer mit Bruno Ganz und Anuk Steffen: Der Geissenspeter, der

Ges alle dan ter Gefängnis ihrer Behinderung durchbrechen und öffnen zu können. Das ist dann Heidis Motivation, und es lernt im Nu zu lesen und nimmt in Kauf, dass einer wie der Geissenspeter das nur wichtigerisch findet und wie so viele von dieser Art mit faulen Ausreden («keine Zeit», «anderes zu tun», «sowieso nur für Streber» etc.) und sturen Behauptungen (z.B. «es gibt viel mehr Leute, die auch nicht lesen und schreiben können, warum soll dann gerade ich das machen?», «bin halt so schüchtern») hantiert und sich nach der wirklichen



16

2 Wege der Stressantwort

Herausforderung, Bedrohung


Selbstwert



Positive Erwartungshaltung

Gewinn neuer Ressourcen und Kompetenzen

Selbstzweifel



Negative Erwartungen, Angst

Vermeidung

Verlust von Ressourcen und Kompetenzen

Positiver Stress Negativer Stress

Based on: G. Hüther, <http://www.hsi-heidelberg.com/tagungen/507/vortrag/VM03.pdf>

17

Selbstmotivation: 2 Perspektiven

Gestalter-Perspektive

Fester Glaube daran, dass wir Gestalter des Schicksals sein können. Damit weisen wir darauf hin, dass wir jeden Tag entscheiden können, wofür wir uns einsetzen, dass wir unseren Beruf, unsere Partner und Freunde, unsere Arbeitsstelle, den Ort, an dem wir leben und arbeiten und vieles mehr wählen oder in unserem Sinne beeinflussen zu können. Und dass wir auch bei Schicksalsschlägen entscheiden können, wie wir innerlich darauf reagieren und damit umgehen.

Erdulder-Perspektive

Überzeugung, dass wir Opfer des Schicksals sind. Damit erinnern wir uns selbst und andere daran, dass wir z.B. das Wetter nicht beeinflussen können, auch nicht die Verspätung des Zugs, in dem wir sitzen, die politischen Verhältnisse und schon gar nicht unerwartete Schicksalsschläge aller Art.

(Martens & Kuhl 2011)

18

- **Neuroplastizität:** Veränderung von Struktur und Funktion nach genetischer Information auf Umweltreize um den Interaktionen zwischen beiden zu entsprechen bzw sie zu ermöglichen

Schlaf fördert Neuroplastizität



- **Schlaf**
 - Hirnentwicklung
 - Aufrechterhaltung selten gebrauchter Netzwerke (notwendige Isolation von der Aussenwelt für dynamische Stabilisierung)
 - Konsolidierung von Gedächtnisspuren (REM-Schlaf deprivation und REM-Schlaf zunahme durch Training)
 - Cholinerg drive im REM-Schlaf

19

Schutzfaktoren

- Soziale Beziehungen & Unterstützung
- Selbstverantwortung & Impulskontrolle
- Akzeptanz, Vertrauen & Selbstwert
- Gute Erholung, gesunder Schlaf
- Erfolgserlebnisse (Bewertung)




20

Wabi-Sabi (侘寂)




Wenn die Japaner zerbrochene Gegenstände reparieren, werten sie den Schaden auf, indem sie die Risse mit Gold füllen.
Sie glauben, dass etwas, das einen Schaden erlitten hat, dadurch eine Geschichte zu erzählen hat und an Schönheit gewinnt.

21




Weisse Wiese Wissen weisend
Schattenspur der Zäune & Blüme
lenken erlaubend Gedanken & Träume;
lerne im Gleichklang aus Nähe & Ferne
wie mir allmählich ein Weltbild zu eigen:
Ich bin bei mir
Zehlfendorf: Staunen & Schweigen

22



Je pense, donc je suis
Ego cogito, ergo sum



23

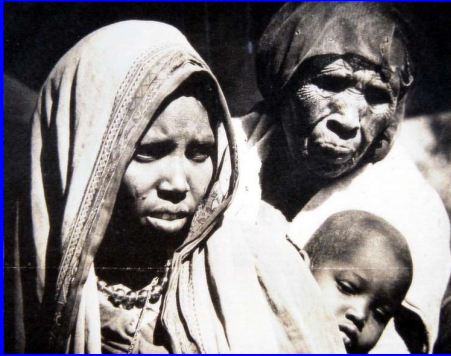
Doch das Geheimnis unsres Lebens auf der Erde
ist nicht das herrische: Ich bin!
Sein tiefster, zukunftsöff'ner Sinn
ist das behutsam-tastende: Ich werde...

Ich lern', also werd' ich



24

Das Gehirn: lebenslange Anpassung



Lebenslange, andauernde Anpassung des Gehirns an veränderte innere und äussere Gegebenheiten durch aktives Training