

Evaluation Gehirntraining: Weitere Studien „Gehirnjogging bei gesunden und dementen Personen“

In Kooperation mit Memory-Liga Zell a. H., Verband der Gehirntrainer
Deutschlands VGD®, Wissioemed®-Akademie

Wir sind dankbar für Veränderungsvorschläge, Erweiterungen, Anregungen und
Korrekturen, die sie uns jederzeit unter memoryfischer@gmx.de zukommen
lassen können.

Der Autor

Prof. Dr. med. Bernd Fischer

Professor an der Universität Mannheim/Heidelberg. Hirnforscher und Begründer der wissenschaftlichen Methode des Integrativen/Interaktiven Hirnleistungstrainings IHT® (Integratives/interaktives Hirnleistungstraining/Hirnfunktionstraining) und des Brainjogging® sowie Mitbegründer des Gehirnjoggings. Autor/Koautor von mehr als 100 Büchern und ca. 400 Veröffentlichungen. Chefarzt a. D. der ersten deutschen Memoryklinik. Träger des Hirt - Preises.

Korrespondenzadresse:

Adresse: 77736 Zell. a. H., Birkenweg 19, Tel. : 07835-548070

© by B. Fischer,

Alle Rechte vorbehalten. All rights reserved. Tous droits réservés.

in Kooperation mit der [Memory-Liga e. V. Zell a. H.](#)

sowie dem Verband der Gehirntainer Deutschlands VGD® Karlsruhe und Wissioemed® Haslach

Die Unterlagen dürfen in unveränderter Form unter Angabe des Herausgebers in nicht kommerzieller Weise verwendet werden!

Edition 3

„Gehirnjogging bei gesunden und dementen

Personen.“

1. Kognitive Aktivierung vermindert bei kognitiv gesunden Älteren den kognitiven Abfall um 52% innerhalb eines Zeitraums von mehr als fünf Jahren.

2. Personen, die geistig sehr aktiv sind, verzögern das klinische Erscheinungsbild einer Alzheimerschen Erkrankung. Nach dem Auftreten der Erkrankung ist der geistige Abfall schneller. (sog. terminal drop). Mit jedem Punkt auf der Aktivitätskala verschlimmerte sich ihr Zustand.

Hierzu ist folgendes zu bemerken:

Die geistige Aktivität wurde auf Grund von sieben geistigen Aktivitäten eingeschätzt.

Kreuzwörterrätsel

Karten

Schach

Museumsbesuch

Bücher lesen

Radio hören

Fernsehen

Zeitschriften lesen

Zeitungen lesen

Dabei wurden auch, wie leicht zu erkennen ist, geistreduzierende Aktivitäten miteinbezogen.

Ein systematisches Trainingsprogramm wurde mit den getesteten Personen leider nicht durchgeführt!

Zusammenfassend ist festzustellen:

- **Gehirntraining ist präventiv günstig.**
- **Es verzögert das Auftreten der Symptome einer AD (in anderen Untersuchungen festgestellt)**
- **Nach Auftreten einer AD weisen bisher geistig sehr aktive Personen einen schnelleren Krankheitsverlauf auf. Sie haben ja längere Zeit die Ausfälle, im Vergleich zu weniger geistig aktiven Personen, kompensieren können.**
- **Ein errorrles Training (fehlerfreies Lernen inkl motorische Übungen und motivierenden sozialen Aktivitäten) ist immer günstig inkl. Lesen. Dabei sollte vor allem die Daueraufmerksamkeit geübt und die Motivation erhöht werden.**

In der Presse wurde dies völlig falsch mit folgendem Titel berichtet:

„Gehirnjogging schadet bei Demenz“

Studium generale: Projekt

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissioemed.de e-mail:memory-liga@t-online.de
Gehirnjogging bei gesunden und dementen Personen

Wilson RS, Barnes LL, Aggarwald NT et al.: Cognitive activity and the cognitive morbidity of Alzheimers disease. Neurology online
WNL.ObO13e318f25b5ev1

Weitere Daten:

Innerhalb einer 14 Jahresperiode kommt es bei kognitiv unauffälligen Personen zum Abfall des **induktiven Denkens** (schlussfolgernden Denkens) und der **räumlichen Fähigkeiten**. Durch Gehirntraining (beide Fähigkeiten wurden trainiert) wurde das vor 14 Jahren bestehende Ausgangsniveau der geistigen Leistungsfähigkeit wieder erreicht.

Erhöht wurden demnach

Das induktive Denken (inkl. Genauigkeit und Lösungsmenge) und räumlich Fähigkeiten (figurale Beziehungen) (s. a. Boron et al. 2007)

Weiterhin erhöhten sich gleichzeitig folgende Fähigkeiten:

Konzeptbildung

Intellektuelle Flexibilität

Die Lernfähigkeit für das verbale Gedächtnis war mit folgenden Variablen im Sinne von Prädiktoren gekoppelt:

Primacy Effekt (1. Wort hat den besten Lerneffekt)

Vertrautheit mit dem entsprechenden Wort

In mittleren Altersgruppen waren folgende Variablen im Sinne von Prädiktoren gekoppelt:

Recency Effekt (Letztes Wort hat den besten Lerneffekt)

Imagination (Vorstellungsfähigkeit)

Dies war weniger ausgeprägt bei „jüngeren Älteren“ (young-old: 65-75 Jahren) und **gar nicht bei sehr alten Personen** (old-old: über 75 Jahren)

(Kennet et al. 2000)

Hier ist ein Ansatzpunkt für ein gezieltes Training gegeben.

Es besteht ein Transfereffekt zwischen induktiven Problemlösen und räumlicher Orientierung bei Älteren. (Willis, Schaie 1986)

Bessere Fähigkeiten in Bezug auf Metakognition (“**self-directed work, higher work control**”) waren mit einem signifikant besseren verbalen Gedächtnis und induktiven Problemlösen verbunden. (Yu et al. 2009)

Boron JB, Turiano NA, Willis SL, Schaie KW: Effects on cognitive training on change in accuracy in inductive reasoning ability. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci 2007 May;62(3):P179-186

Cunninghama WR, Tomer A: Intellectual capacities and Age. In: Lovelace (ed.) Aging and cognition. Elsevier 1990, 379-406

Kennet J, McGiure L, Willis SL, Schaie KW: Memorability functions in verbal memory: a longitudinal approach. Exp Aging Res. 2000 Apr-Jun;26(2):212-137

Willis SL, Schaie KW: Training the elderly on the ability factors of spatial orientation and inductive reasoning. Psychol Aging 1, 239-247, 1986

Yu F, Ryan LH, Schaie KW et al.: Factors associated with cognition in adults: the Seattle longitudinal Study. Res Nurs Health 2009 Oct; 32(5):540-550

Bildung mildert die Symptome von M. Alzheimer

Ein Jahr zusätzliche Ausbildung (Schule, Universität) verringert das Risiko im Alter an M. Alzheimer zu erkranken um ca. 10%. (Brayne et al. 2010; s.a Letteneur et al. 1999, Ott et al. 1995 Stern et al. 1994,)

Diese Menschen haben zwar die gleichen Veränderungen (neurodegenerative und vaskuläre Neuropathologie) im Gehirn, sie können die Ausfälle besser situationsgerecht ausgleichen; sie sind also milder. (Brayne et al. 2010)

Ihre Gehirne sind durch die Ausbildung schwerer, insbesondere durch die synapto-dendritischen Verschaltungen, weit verzweigtere axonale Aufspaltungen, erhöhte Myelinisierung und erhöhte Neurogenese. (Brayne et al. 2010)

Die Studie von Brayne et al (2010) unterstützt die „Brain reserve hypothesis“, die besagt, dass Bildung bei Gehirnpathologien dazu beiträgt, die Auswirkungen der krankhaften Veränderungen zu mildern. (s. a. Katzmann 1993, Stern 2002, 2006, Valenzuela and Sanchdev 2006, Valenzuela et al. 2007, 2008)

Die Studie von Snowdon an Nonnen zeigt auf, dass Gehirnmorphologien, die auf ein fortgeschrittenes Alzheimerstadium hinweisen könnte, mit keinen Auffälligkeiten der entsprechenden Nonnen im mentalen Bereich und im Verhaltensbereich einherging. (Snowdon 2001, 2007; Snowdon et al. 1996, 1997,Buttler et al. 1996)

Prof. Daniela Berg zieht anlässlich eines Interviews mit Andrea Seibel folgende Schlussfolgerungen:

„Da gab es Nonnen, die waren blitzgescheit bis zu ihrem Tod und hatten doch Gehirnveränderungen, die auf ein schwerstes Alzheimer-Stadium hindeuteten. Das Gleich sehen wir bei Parkinson. Es gibt Menschen, die versterben mit Parkinson-Veränderungen im Gehirn, hatten aber nicht die Krankheit.

Wir sind an einem Punkt, wo wir sagen müssen, natürlich gibt es diesen Zusammenhang zwischen dem, was wir im Gehirn sehen, und der Krankheit. Aber nicht jeder, der die Veränderungen aufweist, bekommt die Symptome der Krankheit...

Die Verbindungen zwischen den Nervenzellen sind immens. Sie ändern sich aber nur, wenn sie aktiviert werden.

Kernbotschaft ist: Man ist nicht dem ausgeliefert.

weder, wenn man gesund ist, noch, wenn man krank ist. Jeder kann einen Teil selber formen, und das finde ich extrem wichtig, damit der Einzelne ein bisschen wegkommt von der Haltung: Ich bin krank, gebt mir die Pille.“

Vielleicht spielt bei Bildung und der Brain reserve hypothesis“ der höhere sozioökonomische Status, der gesündere Lebensstil inkl. Bewegung, und die verminderte Toxinbelastung durch die Umwelt eine Rolle. (Del Ser et al. 1999)

Möglicherweise bleiben die Exekutivfunktionen und des deklarative Gedächtnis besser erhalten. (Buckner 2004)

Brayne C, Ince PG, Keage HAD, et al.: Education, the brain and dementia: neuroprotection or compensation. Brain 2010 133(8);2210-2216 doi:10.1093/brain/awq185

Buttler SM, Ashford JW, Snowdon DA: Age, education, and changes in the Mini-Mental State Exam scores of older women: findings in the Nun Study. J Am Geriatr. Soc 1996 Jun;44(6):675-681

Buckner RL: Memory and executive function in aging and AD: multiple factors that cause decline and reserve factors that compensate. Neuron (2004) 44:195-208

Del Ser T, Hachinsky V, Merkey H et al.: An autopsy-verified study of the effect of education on degenerative dementia. Brain (1999) 122:2309-2319

Studium generale: Projekt

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissioemed.de e-mail:memory-liga@t-online.de
Gehirnjogging bei gesunden und dementen Personen

- Katzmann R.: Education and the prevalence of dementia and Alzheimer's disease. *Neurology* (1993) 43:13-20
- Letenneur L, Gilleron V, Commenges d et al.: Are sex and educational level independant predictors of dementia and Alzheimer's disease? Incidence data from the PAQUID project. *J NeurolNeurosurg Psychiatry* (1999) 66:177-183
- Ott A, Breteler MM, van Harskamp F et al.: Prevalence of Alzheimer's disease and vascular dementia association with education. The Rotterdam study. *BMJ* (1995) 310:970-973
- Seidel A: Das Gehirn will gefordert sein. Was passiert im Kopf, wenn wir SMS schreiben – oder in Rente gehen? Die Neurologin Daniela Berg weiß es. *Die Welt*, 04.07.2011 S. 27
- Snowdon DA, Kemper SJ, Mortimer JA et al.: Linguistic ability in early life and cognitive function and Alzheimer's disease in late life. Findings from the Nun Study. *JAMA* 1996 Feb 21;275(7):528-532
- Snowdon DA: Aging and Alzheimer's disease: lessons from the Nun Study *Gerontologist* 1997 Apr; 37(2):150-156**
- Snowdon D: What the Nun Study Teaches us about Leading Longer, Healthier, and more meaningful lives. Bantam 2001
- Snowdon D: Aging with grace: findings from the Nun Study *Rinsho Shinkeigaku* 2007 Nov. 47(11):708-709
- Stern Y, Gurland B, Tatemichi TK et al.: Influence of education and occupation on the incidence of Alzheimer's disease. *JAMA* (1994) 271:1004-1010
- Stern Y: What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *J Int Neuropsychol Soc* (2002) 8:448-460
- Stern Y: cognitive reserve and Alzheimer disease. *Dis Ass Disord* (2006) 20:S69-74
- Valenzuela MJ, Sanchdev P: Brain reserve and cognitive decline: a non parametric systematic review. *Psychol Med* (2006) 36:1065-1074
- Valenzuela MJ, Breakspear M, Sanchdev P: Complex mental activity and the aging brain: molecular, cellular and cortical network mechanism *Brain Res Rev* (2007) 56:198-213
- Valenzuela MJ, Sanchdev P, Wen W et al.: Lifespan mental activity predicts diminished rate of hippocampal atrophy. *PLoS One* (2008) 3:e2598