

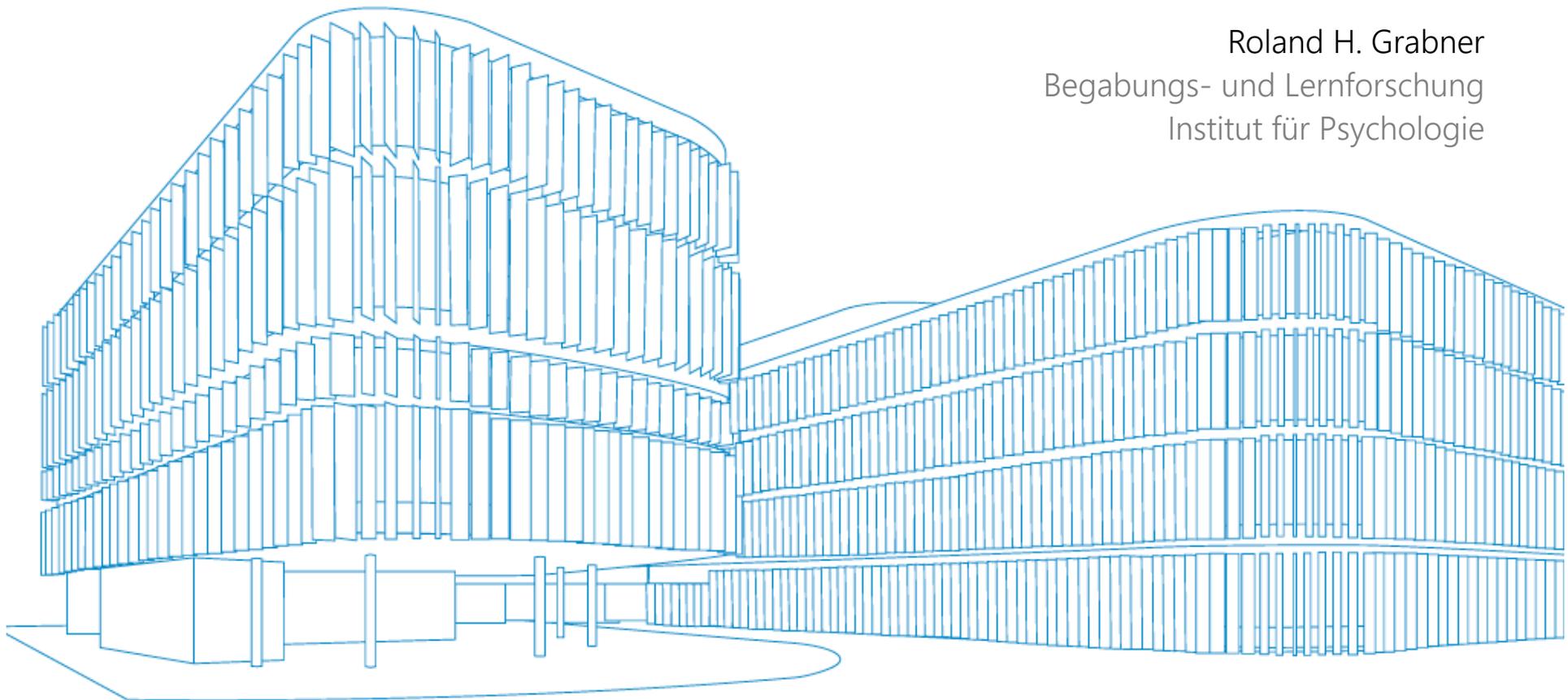


KARL-FRANZENS-UNIVERSITÄT GRAZ
UNIVERSITY OF GRAZ



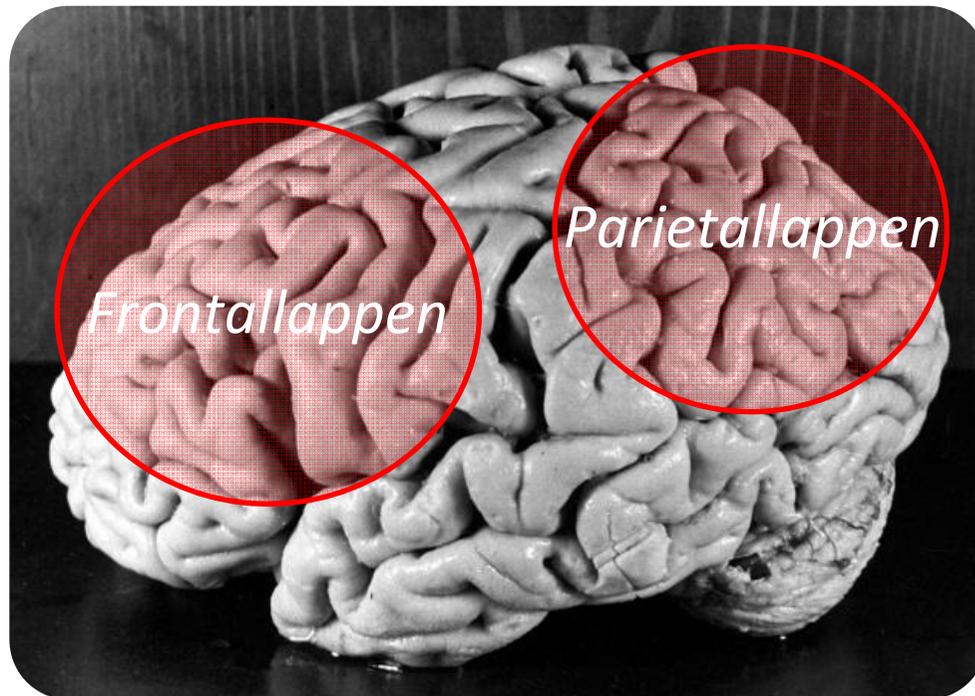
Neues Denken – Mythen und Fakten über unser Gehirn

Roland H. Grabner
Begabungs- und Lernforschung
Institut für Psychologie



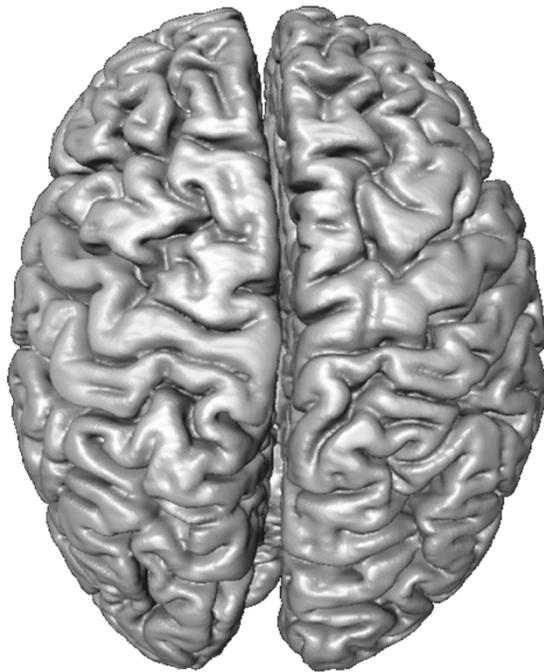
Post-mortem Untersuchungen

A. Einstein



Post-mortem Untersuchungen

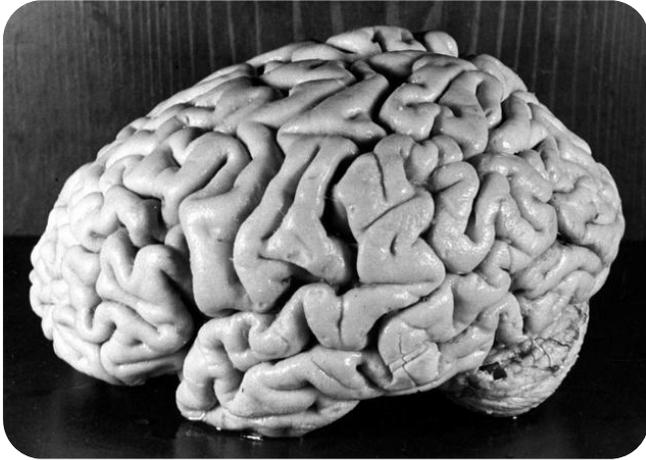
Gauss



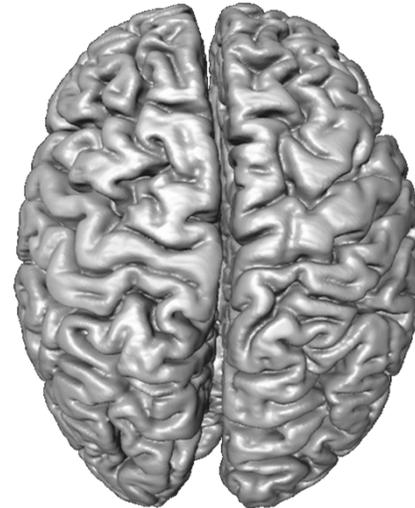
„anatomisch unauffällig“
(Schulz-Schaeffer, 2013)

Geniale Gehirne

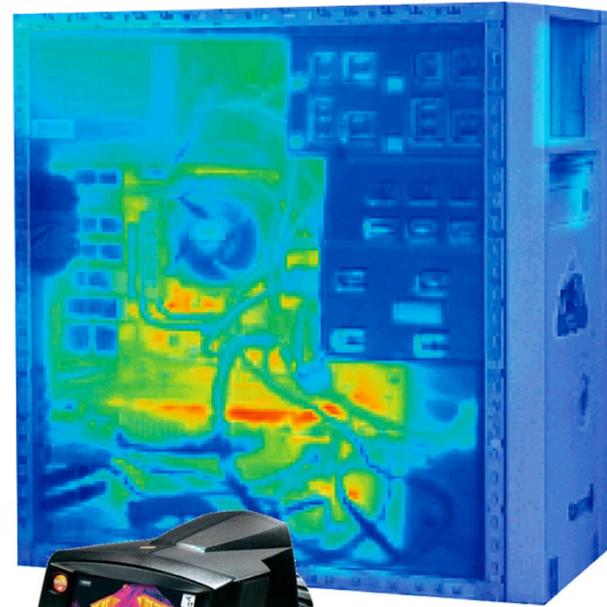
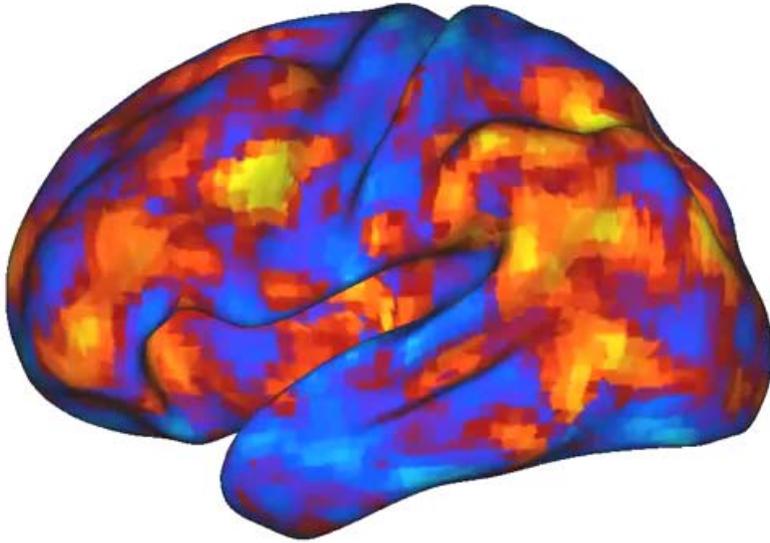
A. Einstein



Gauss

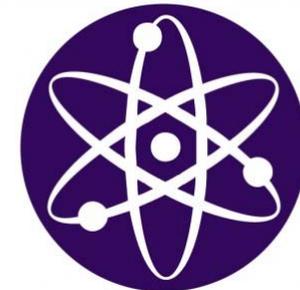


Bildgebende Verfahren



Expertiseforschung

Experten sind Personen, die in ihrer Domäne **dauerhaft** (nicht zufällig und singulär) **herausragende Leistungen** erbringen.



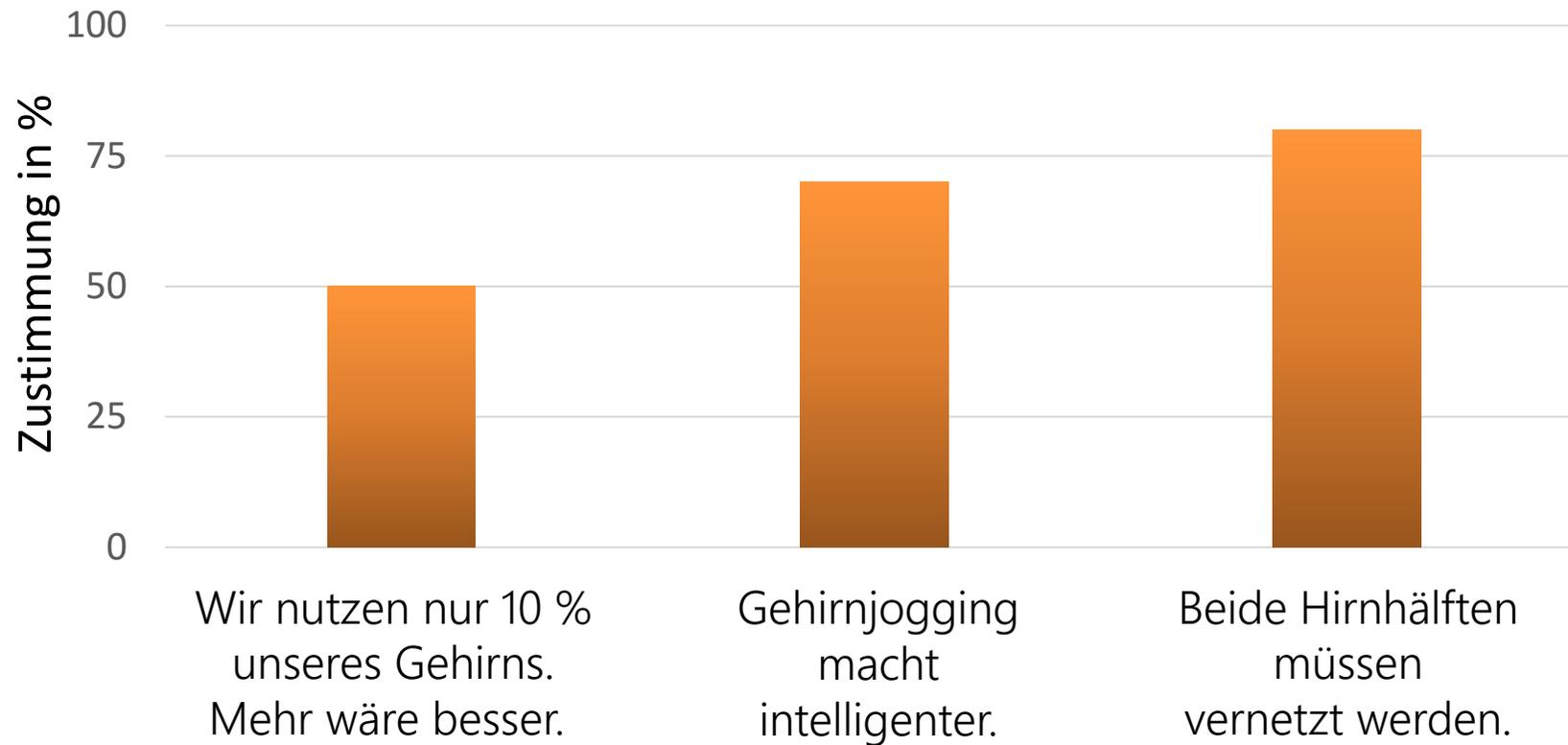
Novize

?

vs.

Experte

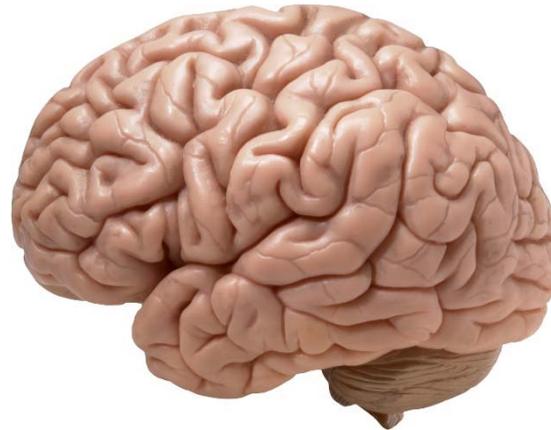
Verbreitete Mythen



„Wir nutzen nur 10 % unseres
Gehirns. Mehr wäre besser.“



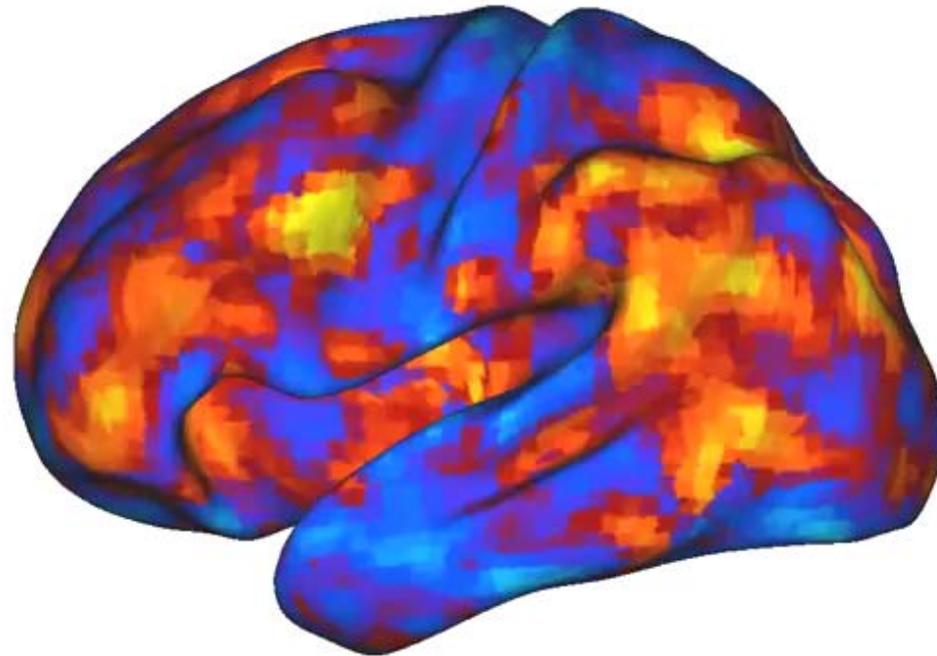
Wir nutzen nur 10 % unseres Gehirns ...



2 % des Körpergewichts

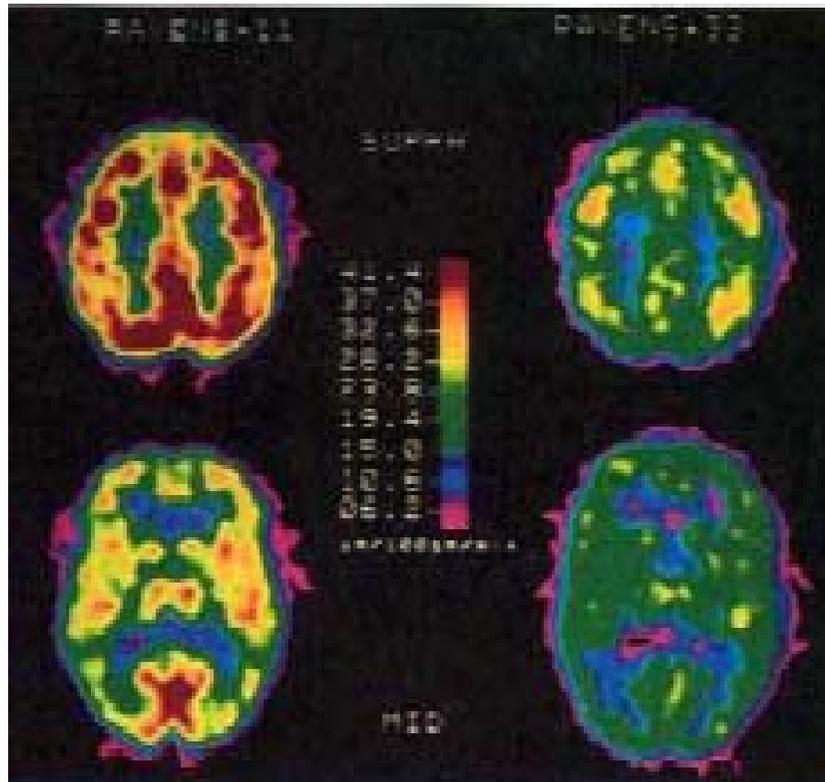
20 % der Körperenergie

Wir nutzen nur 10 % unseres Gehirns ...



Gehirnaktivierung im Ruhezustand

... mehr wäre besser?



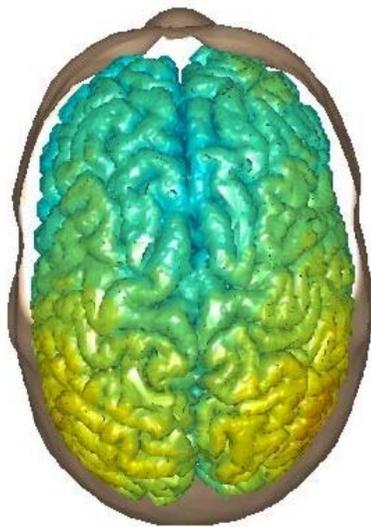
IQ niedrig

IQ hoch

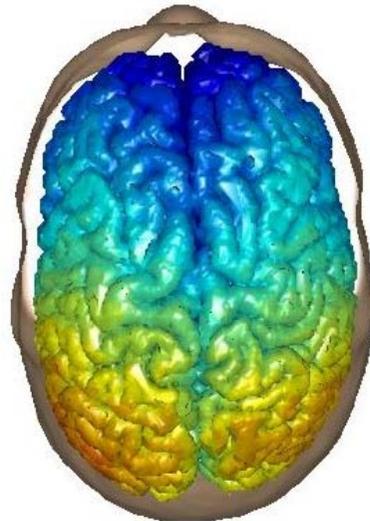
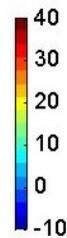
„Neurale Effizienz“

Effizienter ist besser!

... effizienter ist besser!



Novizen

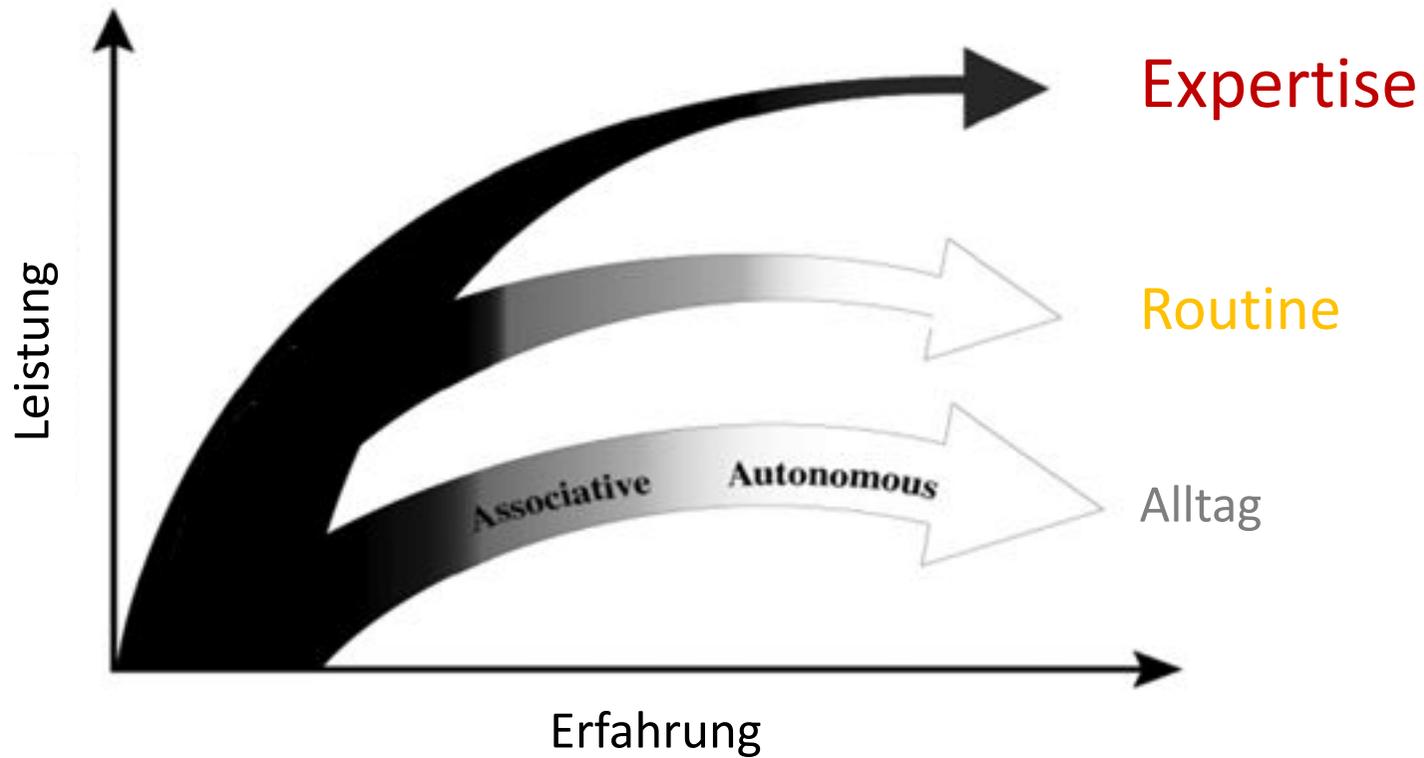


Experten

„Neurale Effizienz“



Wie machen Sie Ihr Gehirn **effizienter**?

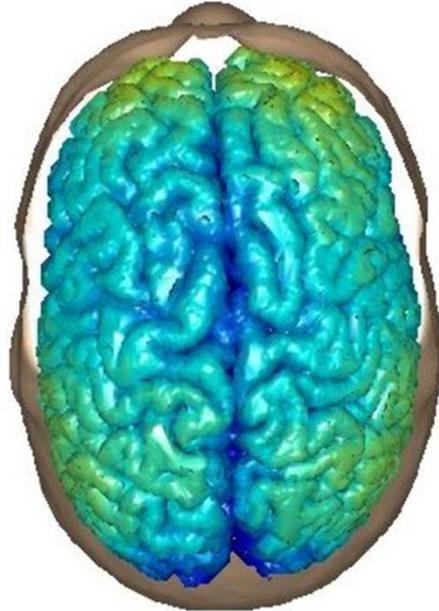


„deliberate practice“

- ✓ klare Ziele setzen
- ✓ vorübergehend Effizienz opfern
- ✓ fokussiert üben und lernen
- ✓ Feedback nutzen

Expertise

„deliberate practice“



Novize



Experte

Übung macht den Meister und das Gehirn effizient!

„Gehirnjogging macht intelligenter.“



Ziel: Steigerung der Arbeitsgedächtniskapazität



„Wie viele Austausche benachbarter Figuren müssen Sie in einer Reihe vornehmen, damit identische Reihen resultieren?“

× - +

+ × -

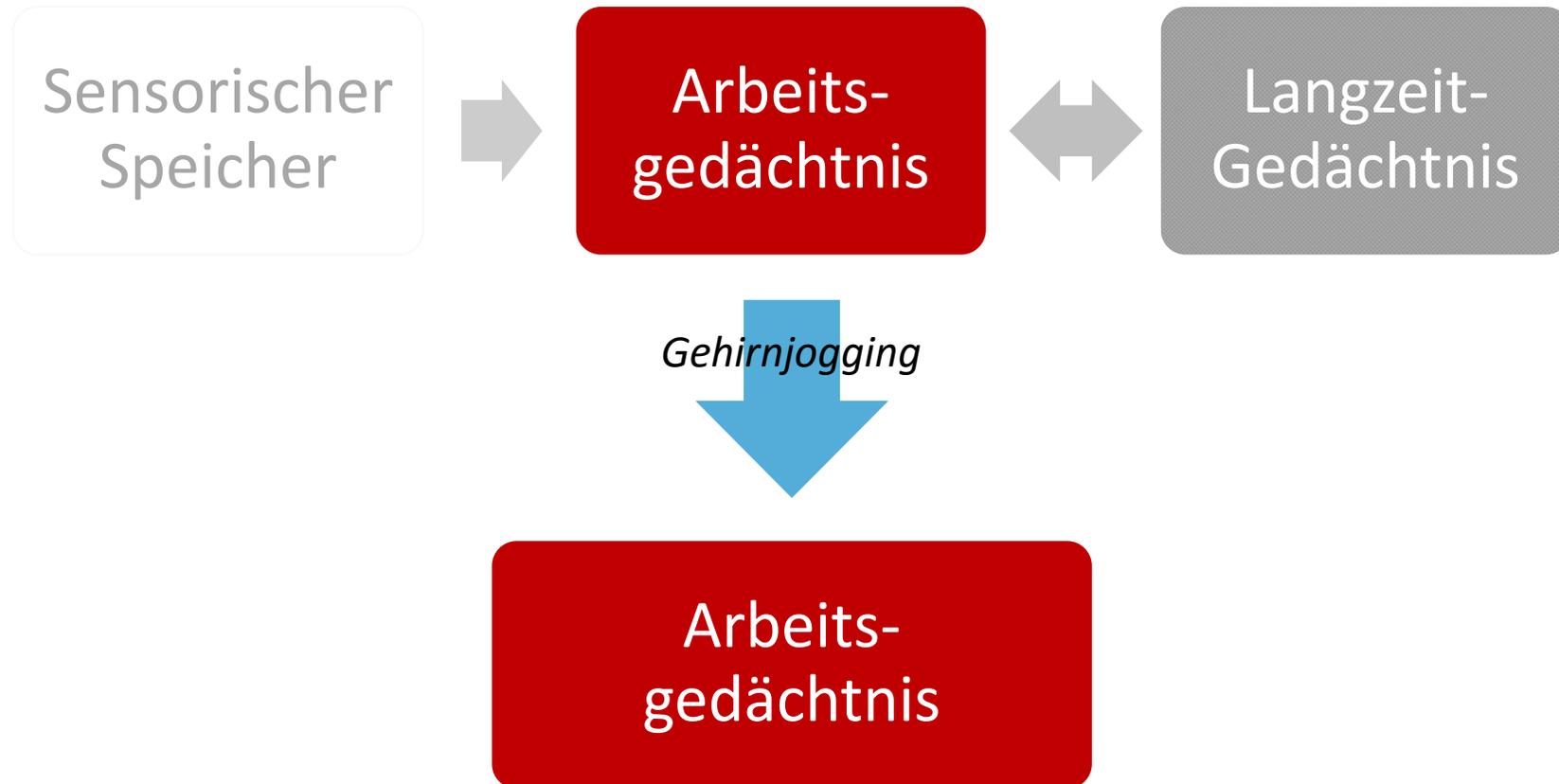
2

× - | +

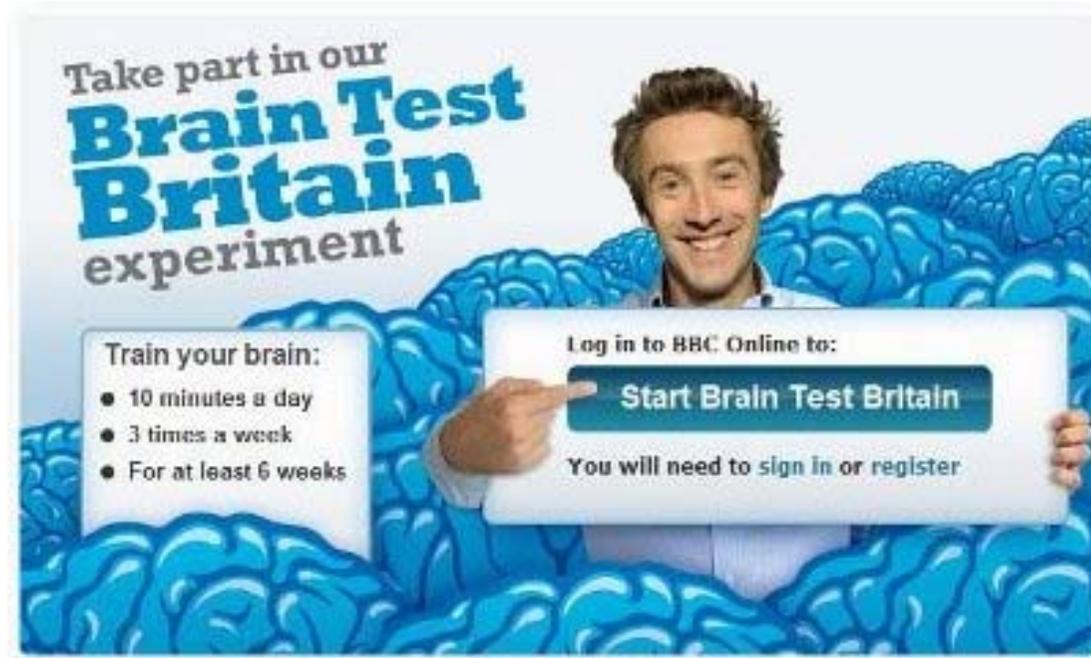
+ - | ×

5

Ziel: Steigerung der Arbeitsgedächtniskapazität



Gehirnjogging macht intelligenter?

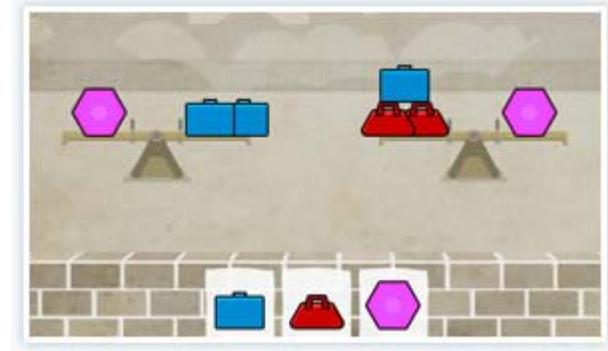
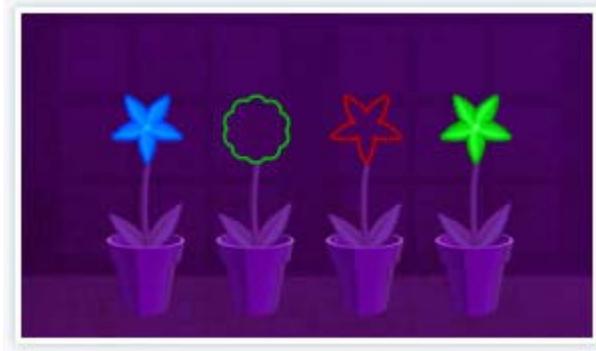


11430 Teilnehmer/innen

6 Wochen Online-Training
(M = 24 Einheiten)

Gehirnjogging macht intelligenter?

Gruppe 1: Schlussfolgerndes Denken und Planen



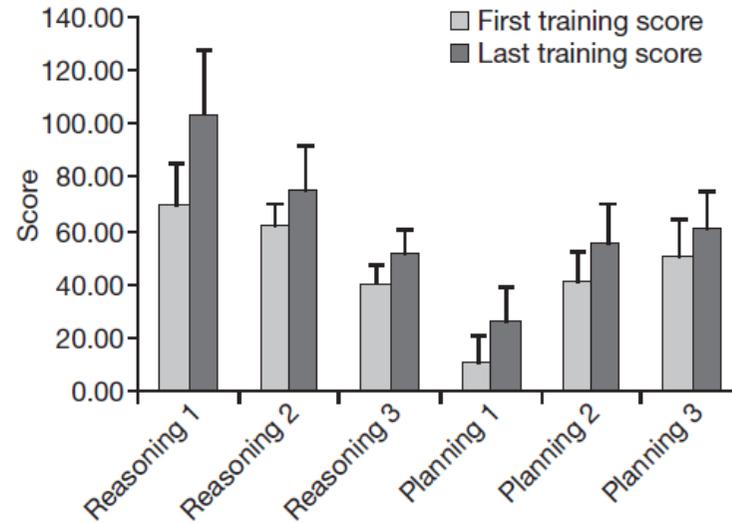
Gruppe 2: Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Mathematik ...



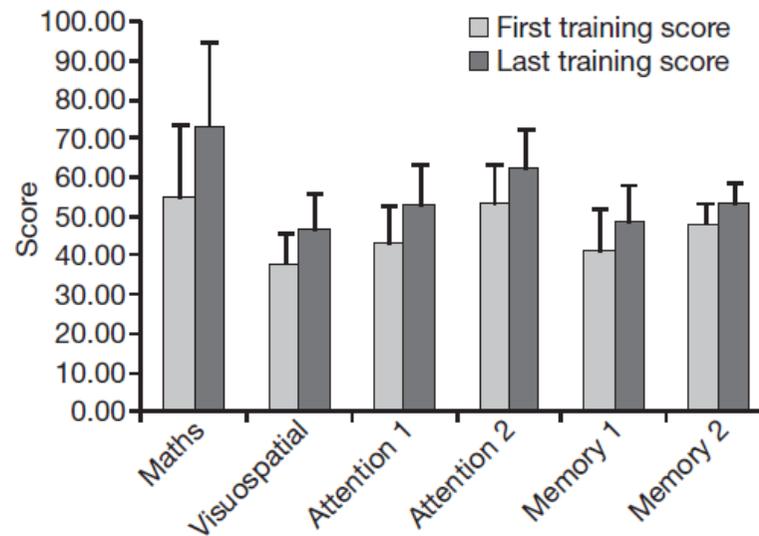
Gruppe 3: Quizfragen (Kontrollgruppe)

Gehirnjogging macht intelligenter?

Gruppe 1:

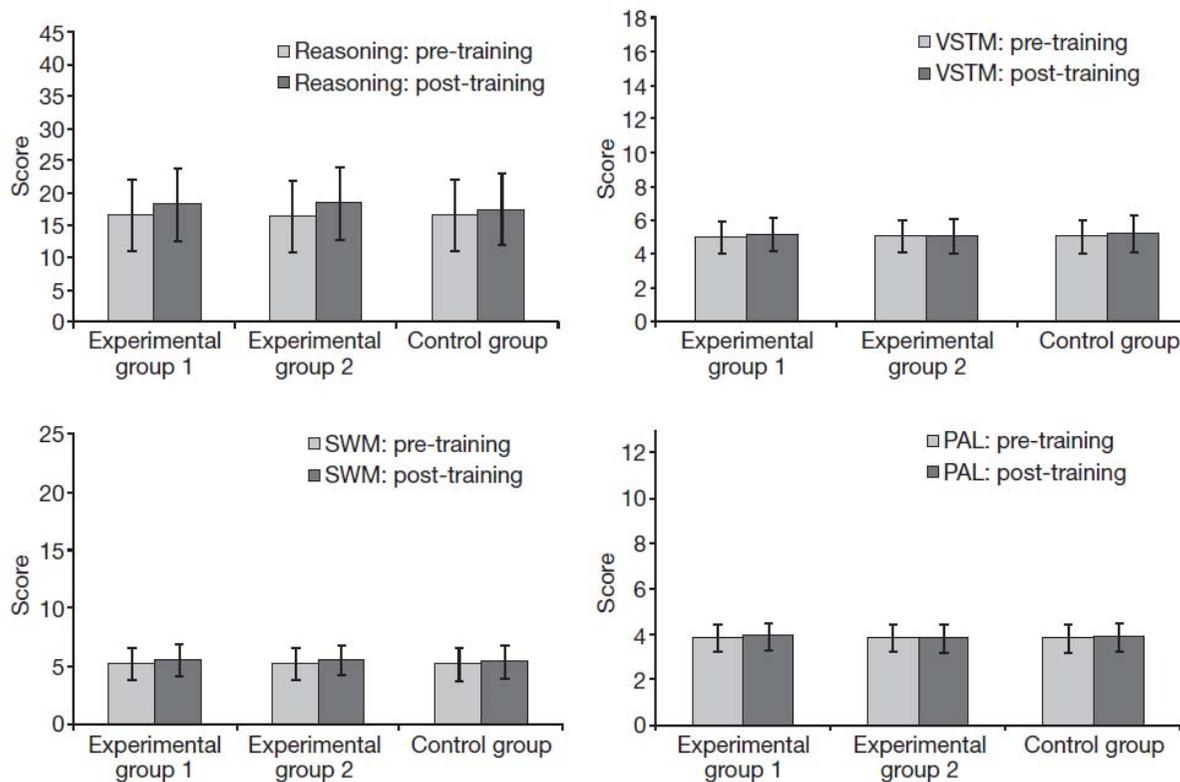


Gruppe 2:



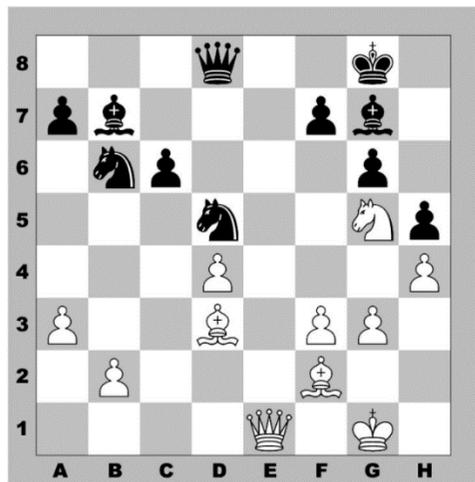
Gehirnjogging macht intelligenter?

Transferaufgaben

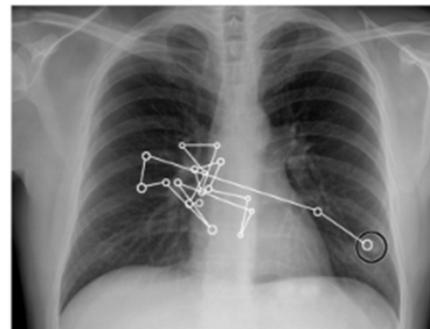


Gehirnjogging führt zu besseren Leistungen in den trainierten Aufgaben, aber **macht nicht insgesamt intelligenter**.

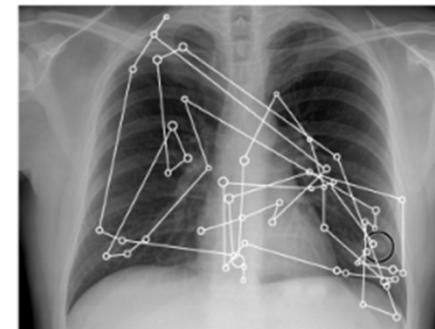
Arbeitsgedächtnis effizienter nutzen.



Radiologist



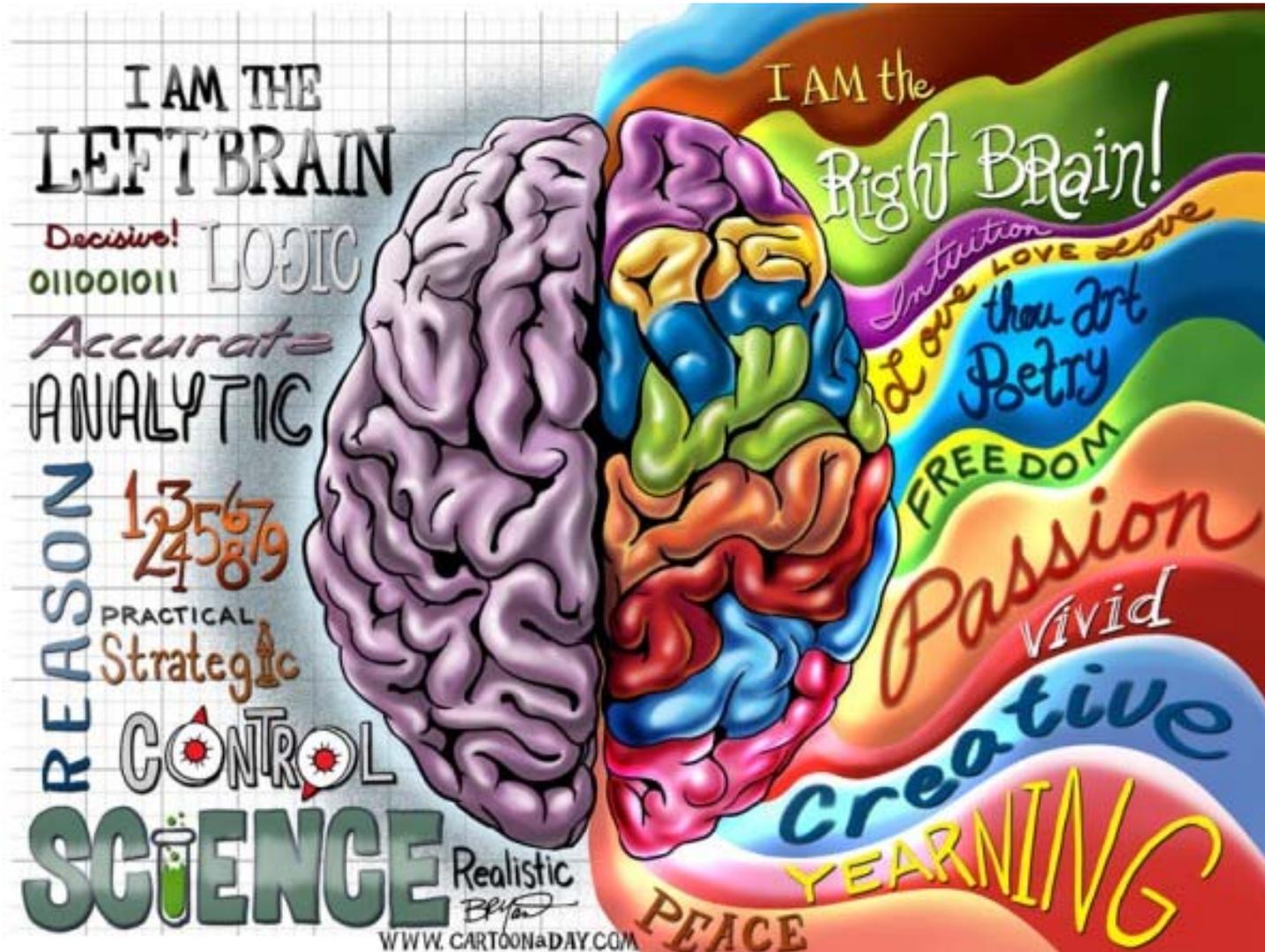
Medical Student



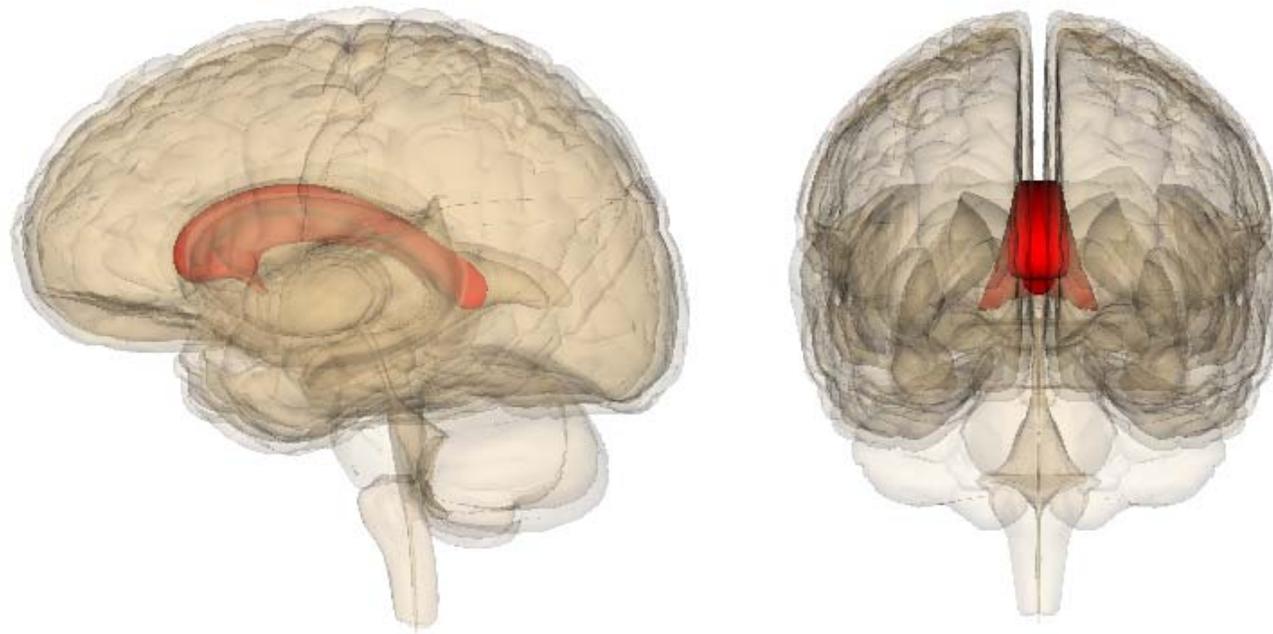
„Beide Hirnhälften müssen
vernetzt werden.“



Linke vs. rechte Gehirnhälfte



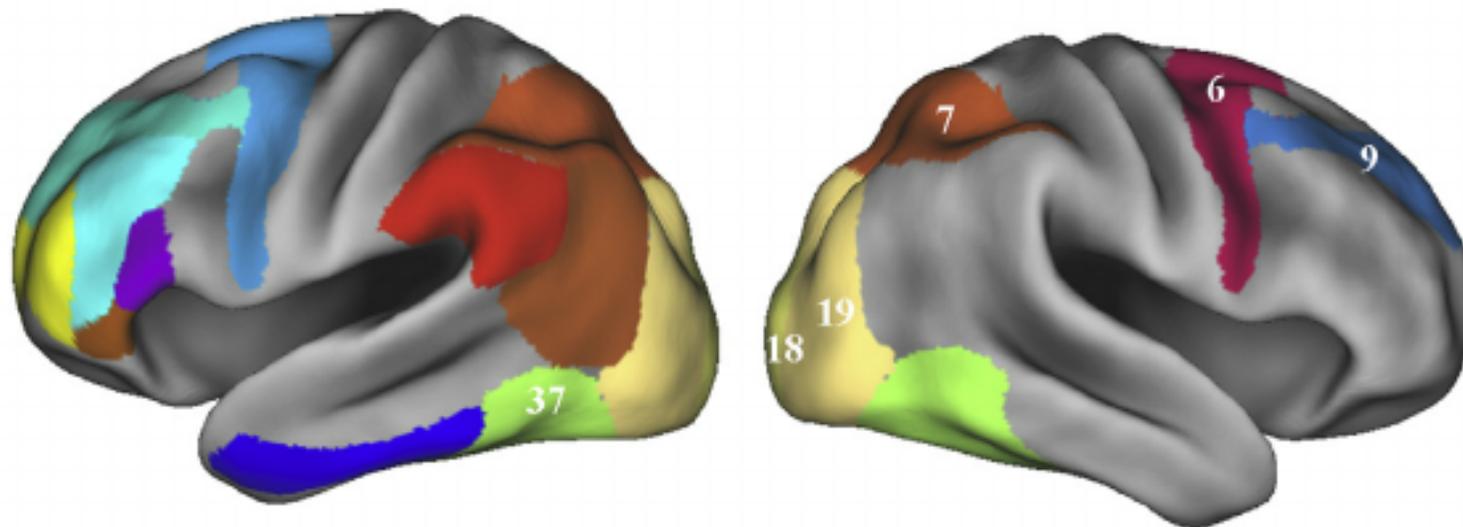
Linke vs. rechte Gehirnhälfte



Corpus callosum
(250 Mio. Nervenfasern)

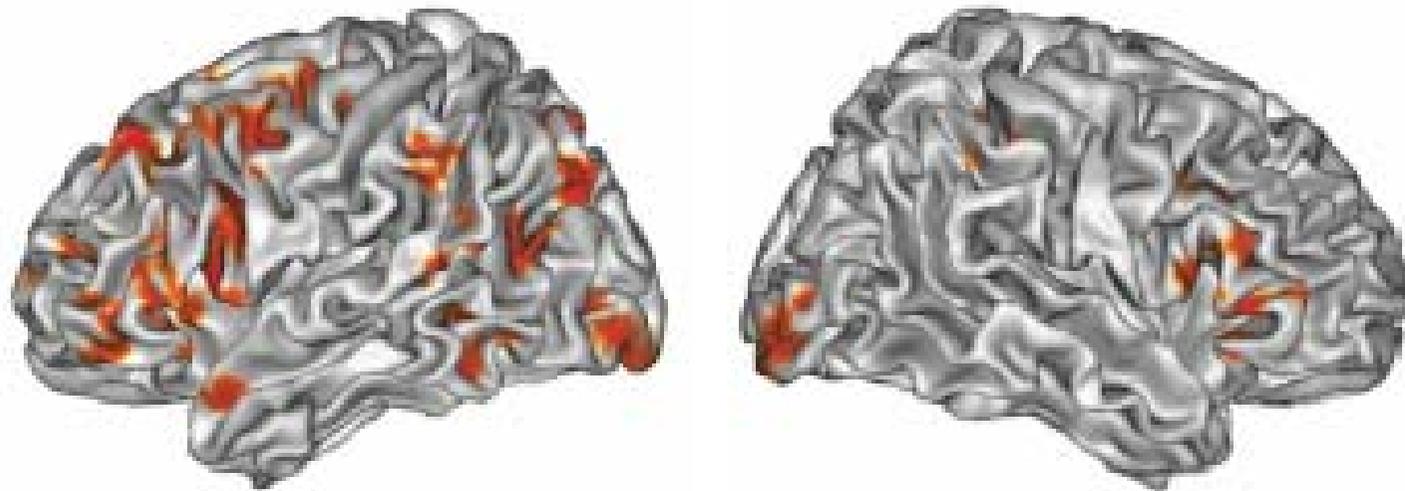
Linke vs. rechte Gehirnhälfte

Parieto-Frontal Integration Theory Network of Intelligence

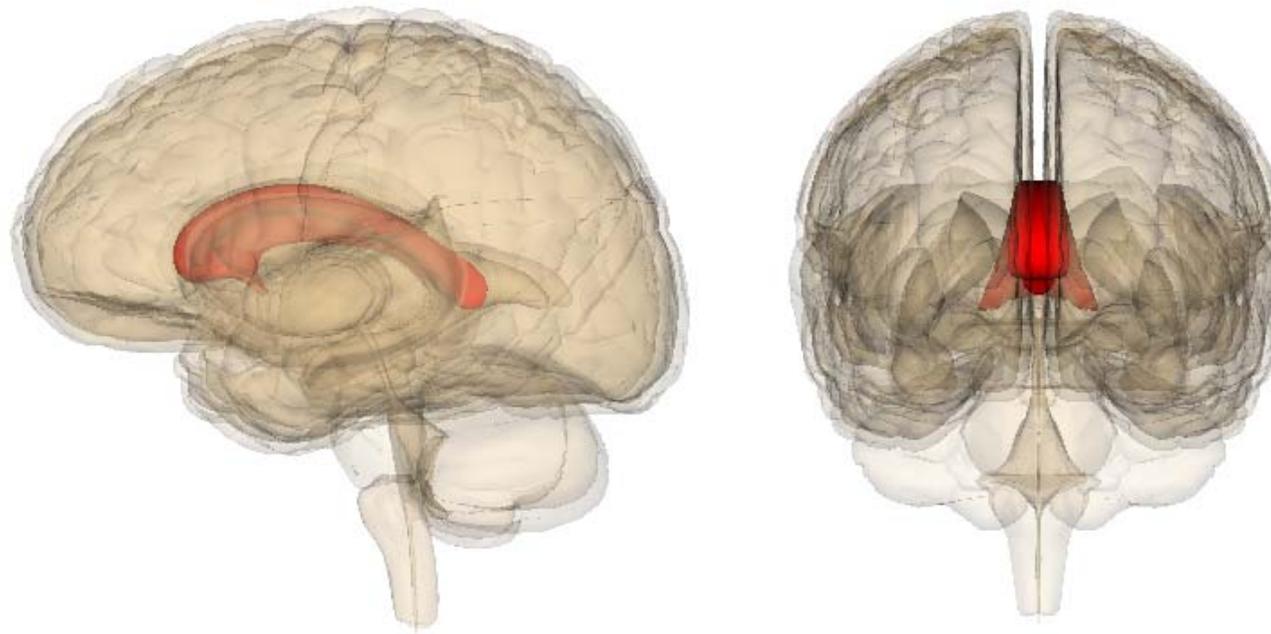


Intelligenz

Linke vs. rechte Gehirnhälfte



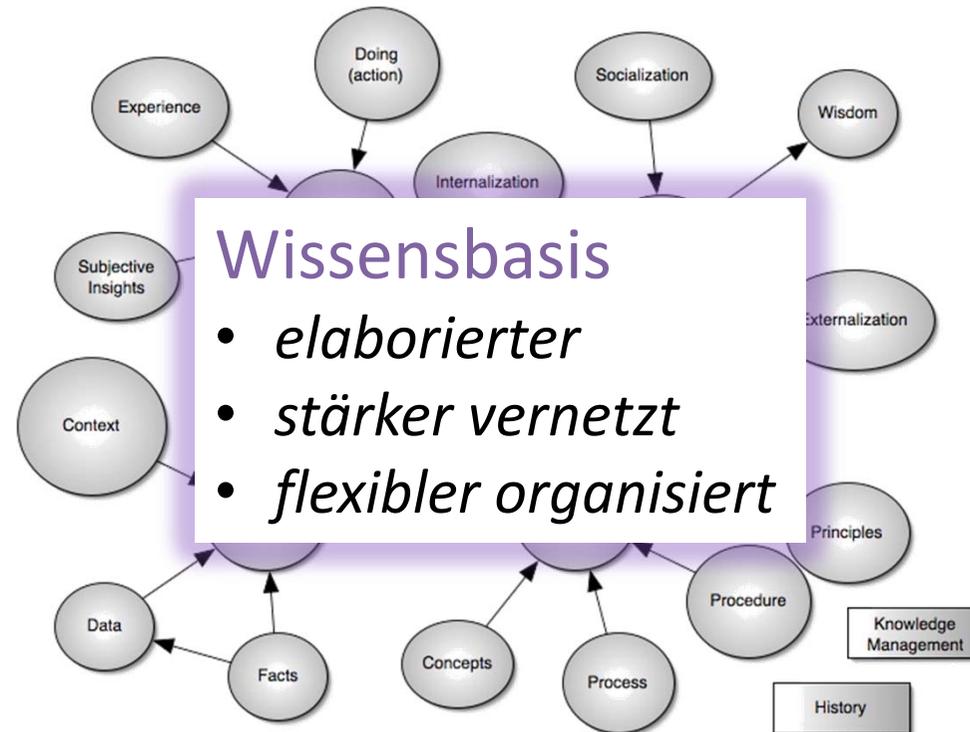
Kreativität



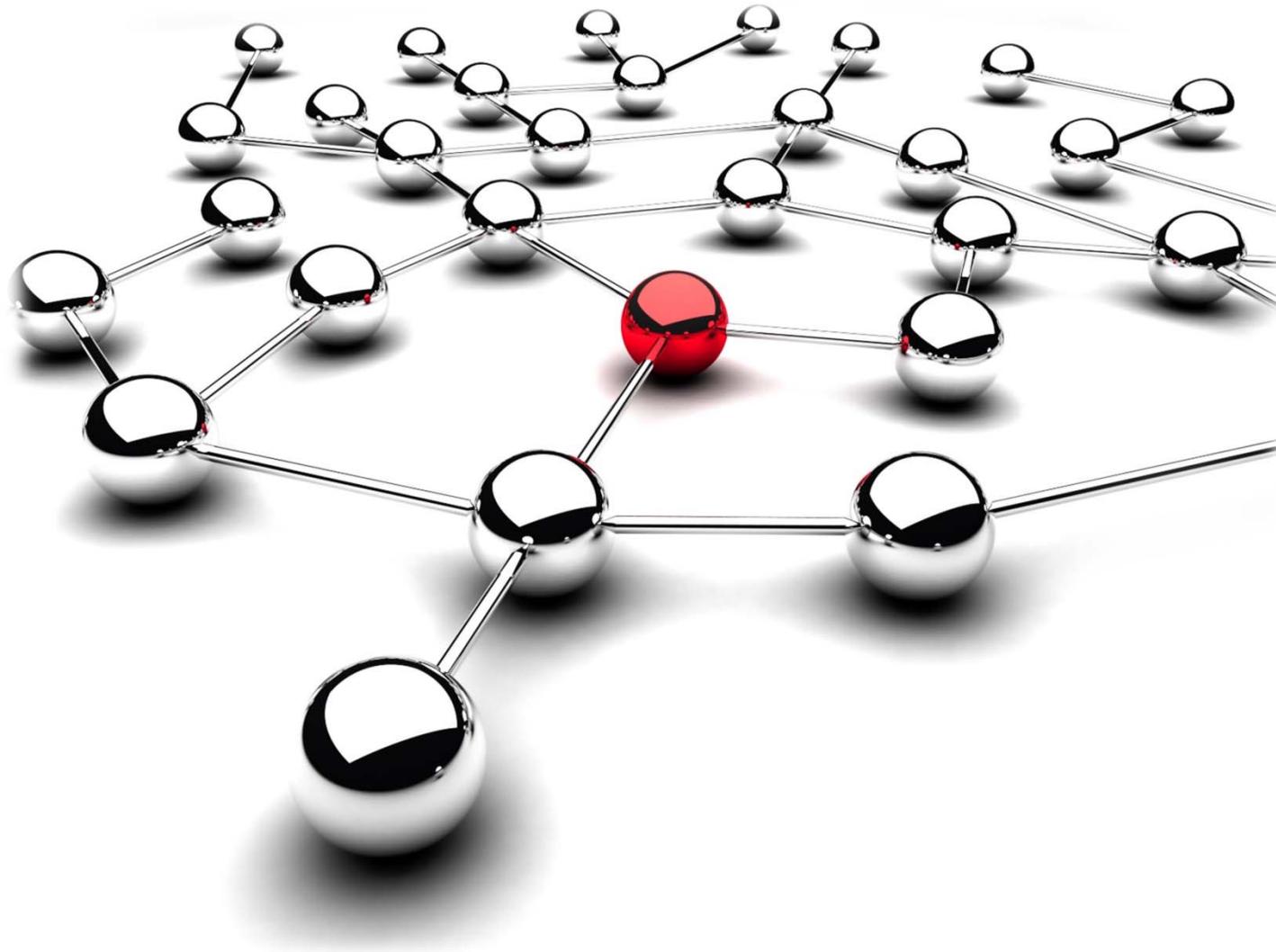
Ihre Gehirnhälften sind schon vernetzt!

Expertiseforschung

Novize vs. Experte



Wissen muss aktiv vernetzt werden.

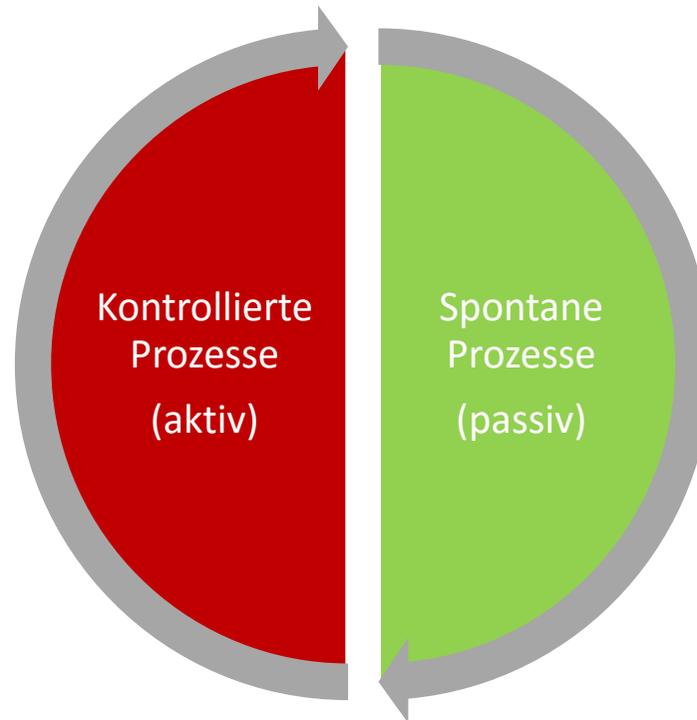


Kreatives Problemlösen



Kreatives Problemlösen

- Einarbeitung in das Problem
- Aktive Wissensvernetzung
- Strategische Ideenfindung



- Lösen der Problemfixierung
- Unbewusste Problemlöseprozesse

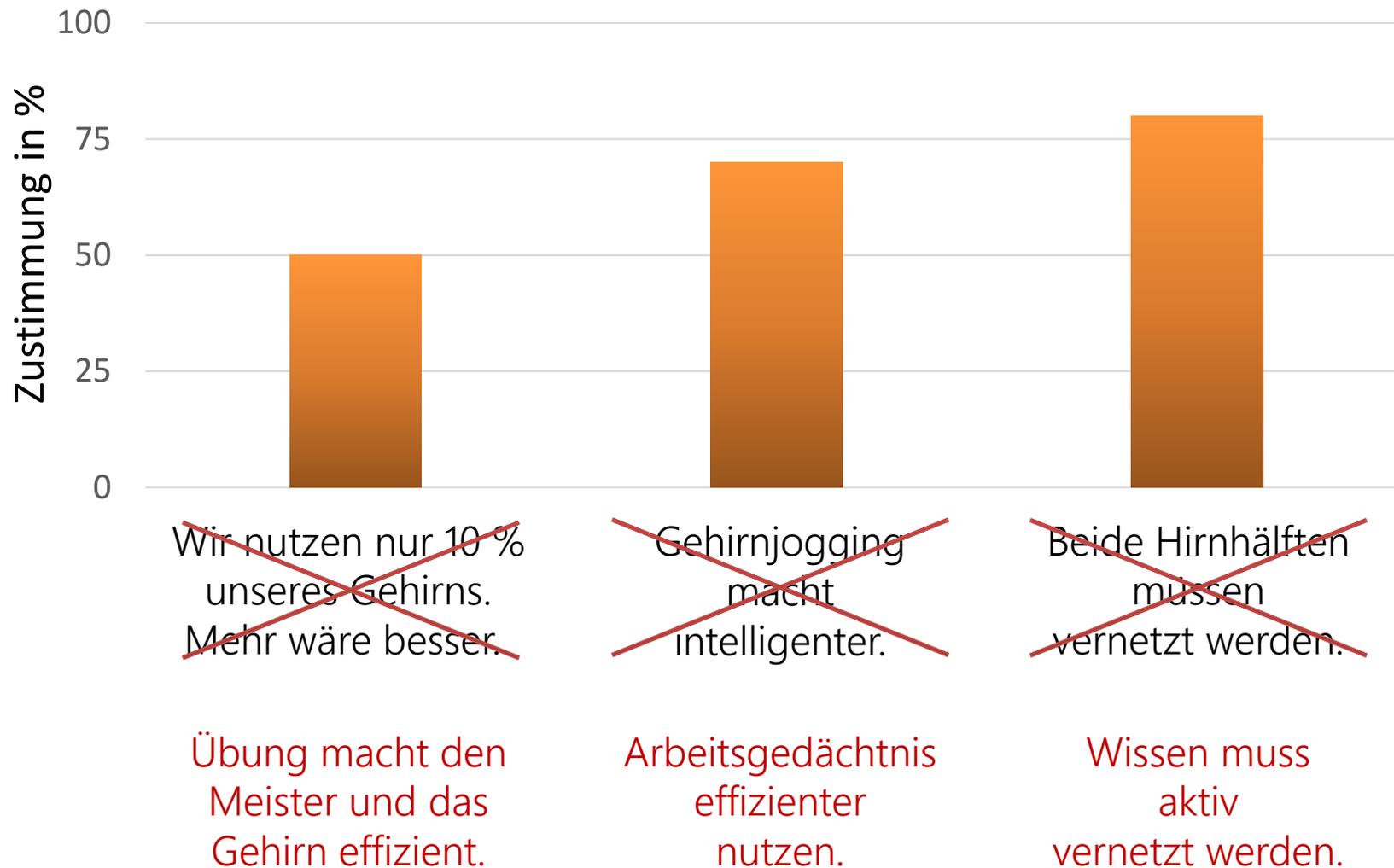


Bed
Bathroom
Bus
Bars
Boring meetings

Fazit



Verbreitete Mythen vs. Neues Denken



Wissen ist der Schlüssel zu Expertise.
Zusätzliche *Inspiration* führt zu Innovation.



Herzlichen Dank
für Ihr *Interesse* und Ihre *Mitarbeit!*



Bildquellen

- <http://bebrainfit.com/wp-content/uploads/2015/03/right-brain-left-brain.jpg>
- <http://blog.seedmatch.de/wp-content/uploads/2014/02/Logo.png>
- <http://lilatey.com/photos/simple-creative-tips-home-design-new-classy-simple-at-creative-tips-home-design>
- http://media.istockphoto.com/vectors/blue-metallic-caduceus-vector-id531686854?k=6&m=531686854&s=170667a&w=0&h=ApHPMu0yj13iK0H7X_OhDEUCrs20yDW_yX17ioRWPNs=
- <http://musikschule-schnaittach.de/wp-content/uploads/2015/05/violin.png>
- http://static.wixstatic.com/media/235e44_16a11273cab44d799389dd6f55c1b3ec.jpg
- http://vignette2.wikia.nocookie.net/de.nintendo/images/b/bb/Dr._Kawashimas_Gehirn-Jogging_Cover.jpg/revision/latest?cb=20091229172111
- <http://www.betternonprofits.org/getattachment/6e7379cc-27b8-4868-93c8-26b694b531ab/road-white-background.jpg?width=940&height=564>
- <http://www.brain-fit.com/>
- http://www.chip.de/ii/236982429_dec2258711.jpg
- <http://www.clipartkid.com/images/769/back-imgs-for-science-logo-pictures-ucaZnZ-clipart.jpg>
- <http://www.zeitblueten.com/wp-content/uploads/cover-gehirnjogging.jpg>
- https://img.conrad.at/medias/global/ce/1000_1999/1000/1000/1007/100766_LB_00_FB.EPS_1000.jpg
- https://static.healthcare.siemens.com/siemens_hwem-hwem_sxxa_websites-context-root/wcm/idc/groups/public/@global/@imaging/@mri/documents/image/mda1/nti0/-edisp/siemens_mri_magnetom-skyra_image_30-left-02492000/-renditions/siemens_mri_magnetom-skyra_image_30-left-02492000~10.jpg
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/60/Corpus_callosum.png
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9b/Carl_Friedrich_Gauss.jpg
- <https://www.personalerforum.de/wp-content/uploads/2013/09/Mitarbeiter-vernetzen.jpg>
- <https://bebrainfit.com/wp-content/uploads/2015/03/right-brain-left-brain.jpg>