



BRAIN QUIZ #1— ANLEITUNG

Diese Fragen über das Gehirn haben wir uns anlässlich eines Pub-Quiz in der Bernstein-Werkstatt Freiburg überlegt. In jeder Stadt gibt es irgendwo ein Pub-Quiz und Ihr dürft die Fragen gerne dort stellen. Wir freuen uns über Rückmeldungen! Ihr könnt die Fragen auch im Klassenzimmer stellen oder nur einen Teil verwenden:

NEXUS EXPERIMENTS

TEIL 1

1. Welches Tier hat ein Gehirn? Hydra, Fliege oder Mensch?
Nenne das Tier und gib an, ob es ein Nervensystem und ein Gehirn hat. **3 P**
2. Wie viel Prozent des Körpergewichts macht das Gehirn aus? **1 P**
3. Wie viel Prozent der Energie des Körpers (Sauerstoff) braucht das Gehirn? **1 P**
4. Was haben die Milchstraße und das Gehirn gemeinsam? **1 P**
5. Was, dachte der Philosoph René Descartes, befindet sich in der Zirbeldrüse? Was denkt man über ihre Funktion heute? **2 P**
6. Wozu, dachte Aristoteles, dient das Gehirn? **1 P**
7. Was ist das? Wo kommt es vor? Und wer hat es gezeichnet? **3 P**



NEXUS EXPERIMENTS

8. Nenne die fünf Sinne des Menschen und drei weitere (oder erweiterte) Sinne bei Tieren. 4 P
9. Welches Wirbeltier hat das größte Hirn im Verhältnis zum Körper? 1 P
10. Zeichne (oder zeige) eine optische Illusion. 5 P

TEIL 2

11. Wer ist der Künstler? Welcher Bezug besteht zur Neuro-Forschung? 2 P



NEXUS EXPERIMENTS

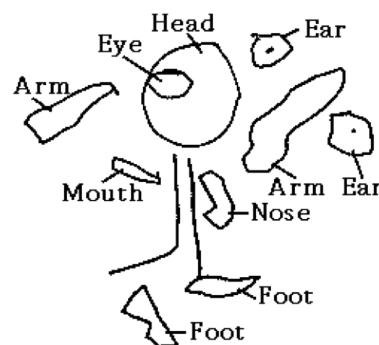
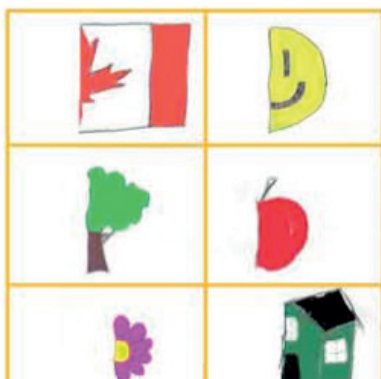
12. Aus welchem Film stammt das Zitat? Wie heißt der männliche Hauptdarsteller? Er gründete eine Stiftung zur Erforschung welcher Krankheit und warum? 4 P

»CALVIN? WH... WHY DO YOU KEEP CALLING ME CALVIN?
WELL, THAT IS YOUR NAME, ISN'T IT? CALVIN KLEIN? IT'S WRITTEN
ALL OVER YOUR UNDERWEAR.«
»WARUM NENNST DU MICH ANDAUERND CALVIN?« — »ABER SO
HEISST DU DOCH, ODER? CALVIN KLEIN. DAS STEHT JEDENFALLS
DA AUF DEINER UNTERHOSE.«

13. An welcher neurologischen Erkrankung litt der Sänger dieses Liedtextes? Wie hieß die Band und das Lied?

»AND SHE SCREAMED OUT KICKING ON HER SIDE AND SAID,
I'VE LOST CONTROL AGAIN.
AND SEIZED UP ON THE FLOOR, I THOUGHT SHE'D DIE.
SHE SAID I'VE LOST CONTROL. SHE'S LOST CONTROL AGAIN.«

14. Welche Erkrankung haben die Patienten, die diese Zeichnungen angefertigt haben? 2 P



NEXUS EXPERIMENTS

15. Wie heißt dieser Mann, Was für einen Gendefekt hat er und was für ein Gerät trägt er auf dem Kopf? 3 P



Von Hermance — Eigenes Werk, CC-BY-SA 4.0
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=52534034>

16. Wie heißt das Lied und die Band? (Tipp: »Brain« im Titel des Liedes) 2 P

**»YES I'M THE PIRATE PILOT
OF THIS SHIP IF I GET
WIT' THE ULTRAVIOLET DREAM
HIDE FROM THE RED LIGHT BEAM
NOW DO YOU BELIEVE IN THE UNSEEN
LOOK, BUT DON'T MAKE YOUR EYES STRAIN«**

17. Im Saarländer Tatort »Totenstille« ging es um welche Technologie? 1 P

18. Wie viele Personen erhielten 2014 an der Uni-Klinik Freiburg Cochlea-Implantate? 1 P

NEXUS EXPERIMENTS

19. Wer war Epileptiker? 4 P

- 1) Alexander oder Ceasar?
- 2) Napoleon oder Friedrich der Große?
- 3) Marx oder Lenin?
- 4) Chopin oder Wagner?

20. Schreibe ein kurzes Gedicht, das auf Hirn endet. BIS ZU 10 P

TEIL 3

21. Was ist der Madeleine-Effekt? Auf welches literarische Werk bezieht sich dieser Begriff und wer war der Autor? 3 P

22. Was ist auf Englisch ein »Brain freeze« auch *sphenopalatine ganglioneuralgia* genannt? 1 P

23. Nenne drei Parasiten des Gehirns. 3 P

24. Was ist die Funktion des Liquors? 1 P

25. Welche war die häufigste neurologische Diagnose an der Uni-Klinik Freiburg und wie viele Fälle waren es 2014? 2 P

26. Welches Tier isst sein eigenes Gehirn, wenn es sesshaft wird? 1 P

27. Wie hieß die Spenden-Aktion, die 2014 Geld für die neurodegenerative Erkrankung ALS sammeln sollte und 94 Millionen Spenden einbrachte? 1 P

28. Welche Sportler haben eine höhere Wahrscheinlichkeit an ALS zu erkranken? 1 P

NEXUS EXPERIMENTS

29. Was ist die *Dementia pugilistica*? Und wer erklärte auf Grund dieser Erkrankung nach seinem dritten Weltmeisterschaftstitel mit 36 Jahren seinen Rücktritt aus dem Sport, der ihn berühmt gemacht hatte? 2 P
30. Aus wie viel Fett besteht das Gehirn? (Trockenmasse) 1 P
31. Was ist das? Wie viele Menschen haben so etwas weltweit? Nenne eine Erkrankung, gegen die es hilft. 3 P



Von Hellerhoff - Eigenes Werk, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=13785677>

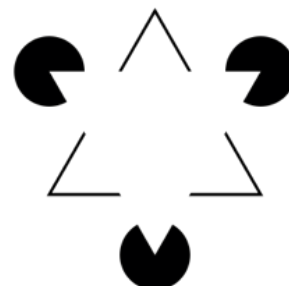
32. Male eine Nervenzelle. 5 P
33. Fakt oder Fake? 7 P
- 1) Wir sehen immer nur die Vergangenheit.
 - 2) Die Aufmerksamkeit ist im Kleinhirn lokalisiert.
 - 3) Wir nutzen nur 10 % des Gehirns.
 - 4) Klassische Musik macht nicht schlau.
 - 5) Alkohol tötet Nervenzellen.
 - 6) Es entstehen neue Nervenzellen im Gehirn.
 - 7) Die linke Hirnhälfte übernimmt das logische, die Rechte, das kreative Denken.

NEXUS EXPERIMENTS

ANSWERS

TEIL 1

1. Nur Wirbeltiere haben ein Gehirn — das ist die häufigste Definition. Andererseits haben auch die Hydra (ein Nesseltier) und Fliegen Nervenzellen. Bei der Fliege sind diese Zellen auch in Ganglien organisiert.
2. 2 %
3. 20 %
4. Das Gehirn besteht aus hundert Milliarden Neuronen und die Milchstraße aus hundert Milliarden Sternen.
5. Der Sitz der Seele. Reguliert den Schlaf-Wach-Rhythmus
6. Zur Kühlung des Blutes
7. Nervenzellen im Motorkortex, gezeichnet von Ramon y Cajal (Nissel Färbung)
8. Sehen / Hören / Riechen / Schmecken / Tasten / Magnetsinn / Polarisationssehen / Echoortung / UV-Sehen / Infraschall — Säugetiere, darunter Wale, Elefanten, Giraffen, Flusspferde, Nashörner, Tauben / Thermozeption — Schlangen (Infrarote Strahlung) / Elektrische Felder
9. 1:10 Spitzhörnchen
10. zum Beispiel



NEXUS EXPERIMENTS

TEIL 2

11. Jörg Immendorf, er hatte ALS (Amyotrophe Lateralsklerose)
Das ist eine neurodegenerative Erkrankung der Neuronen, die die Muskeln steuern, der Motoneuronen.
12. Zurück in die Zukunft, Michael J. Fox, Morbus Parkinson
13. Hemineglect, visuelle Agnosie
14. Epilepsie, She Lost Control, Joy Division, Sänger Ian Curtis, 1979
15. Neil Harbisson ist Farbenblind und das Gerät heißt »Eyeborg«.
Damit kann er Farben hören.
16. Cypress Hill, »Insane in the Brain«
17. 235 (zwischen 150 und 300 ist richtig) Quelle: Universitätsklinikum Freiburg
18. 1) Caesar / 2) Napoleon / 3) Lenin / 4) Chopin
19. Drei Bewertungen einholen, welches Gedicht am kreativsten ist.
20. Wenn ein Geruch eine Erinnerung hervorruft. »Auf der Suche nach der verlorenen Zeit« (»In Swanns Welt«), Marcel Proust

NEXUS EXPERIMENTS

TEIL 3

21. Beim Essen von kalten Speisen — Der Kältereiz am Gaumen führt wahrscheinlich über den Trigeminus Nerv zur Verengung von Blutgefäßen.
22. Toxoplasma Gondii, Bandwurm, Negreria Fowleri, Ohrwurm
23. Zur Polsterung: Das Gehirn schwimmt darin.
24. 1.303 Patienten (1000-1500 ist richtig) — Schlaganfall
25. Die Seescheide — Es sind eher Ganglien als ein Gehirn, denn es gehört zu den Chordatieren, eine Vorstufe der Wirbeltiere.
26. Ice Bucket Challenge
27. Fußballer
28. faustkämpferisches Parkinson-Syndrom oder Chronisch-traumatische Enzephalopathie neurale Degeneration ist Folge kleiner, traumatisch bedingter Blutungen
29. 60% der Trockenmasse
30. Tiefe Hirnstimulation, Ungefähr 100 000: Medtronic schreibt 135 000 weltweit. Uniklinik Freiburg 85 000 (Richtig ist 80 000-140 000), Parkinson, Dystonie, Tourette
31. Axon, Dendriten, Synapsen, Kern, Myelinscheiden sollten zu sehen sein.

NEXUS EXPERIMENTS

32. Fakt oder Fake:

- 1) **RICHTIG** – 200ms Verzögerung der Wahrnehmung,
- 2) **NEIN** – (völliger Quatsch), im Cortex — Filterprozesse, die bei visuellen Prozessen, z.B. im parietalen und frontalen Lappen, stattfinden.
- 3) **NEIN** – z.B. aus www.dasGehirn.info : »Würde ein Gehirnteil tatsächlich nicht benutzt, so würden die Hirnzellen möglicherweise absterben oder sie übernehmen Aufgaben von benachbarten Hirnregionen.« (Prof. Dr. Klaus Funke Neurophysiologe aus Bonn, Antwortet auf die Frage)
- 4) **JA** – macht nicht langfristig schlau, allenfalls kurzzeitig (Messung des IQs direkt nach Musikkonsum) J. Pietschnig, M. Voracek, A. K. Formann: Mozart Effect—Shmozart Effekt: A meta-analysis. In: Intelligence, 38, 2010, S. 314–323.
- 5) **JA** – bei hohem Alkoholkonsum schrumpft das Hirn. Einige Zellen im Cortex und im Kleinhirn sterben ab, die Myelinscheiden schrumpfen auch — das ist aber reversibel. <http://alcalc.oxfordjournals.org/content/44/2/136>
- 6) **JA** – im Hippocampus und im Striatum (The subgranular zone (SGZ), part of the dentate gyrus of the hippocampus.[3] the striatum)
- 7) **NEIN** – es gibt zwar leichte Asymmetrien in der Aktivität aber das ist nicht zu verallgemeinern. Bei der Sprache ist die linke Gehirnhälfte für abstrakte Konzepte zuständig, die rechte eher für Sprachmelodie. Konzeptuelles Denken, räumliches Denken, Zahlenverständnis oder Gesichtserkennung sind etwa eher rechts angesiedelt — die Messung kleiner Zeitabstände und Wahrnehmung kleiner Details eher links. <https://www.dasgehirn.info/aktuell/frage-an-das-gehirn/linke-und-rechte-hirnhaelfte-verschiedene-welten>

QUELLEN

NEXUS EXPERIMENTS

WWW.PSYCHOLOGYTODAY.COM/BLOG/BRAIN-MYTHS/201206/WHY-THE-LEFT-BRAIN-RIGHT-BRAIN-MYTH-WILL-PROBABLY-NEVER-DIE

WWW.BRAINFACETS.ORG/BRAIN-BASICS/NEUROANATOMY/ARTICLES/2012/LEFT-BRAINED-OR-RIGHT-BRAINED/

WWW.DASGEHIRN.INFO

NEXUS EXPERIMENTS

ACKNOWLEDGEMENT

DOKUMENT:

BrainQuiz #1 – Anleitung

ABGERUFEN VON:

www.nexusexperiments.uni-freiburg.de/fileadmin/user_upload/Selbstversuche__BrainQuiz_DE.pdf

Das BrainQuiz ist eine Spezialausgabe der Veranstaltungsreihe »Café Scientifique«. Die Fragen und Antworten wurden von Nexus Experiments anlässlich der Brain Awareness Week 2016 entwickelt. Nexus Experiments konzipiert und kuratiert innovative Formate der Wissenschaftskommunikation und -reflexion an der Schnittstelle von Wissenschaft, Kunst und Ethik.

AUTORINNEN:

Mathilde Bessert-Nettelbeck und Sabrina Livanec

KOMMENTARE UND FEEDBACK AN:

nexus@brainlinks-braintools.uni-freiburg.de

IMPRESSIONEN:

www.nexusexperiments.uni-freiburg.de/experiment/projekt/caf-scientifique/
www.bcf.uni-freiburg.de/werkstatt

LINKS:

www.nexusexperiments.uni-freiburg.de
www.brainlinks-braintools.uni-freiburg.de
www.bcf.uni-freiburg.de

**NEXUS
EXPERIMENTS**

