

Online-Texte der Evangelischen Akademie Bad Boll

#### Die Vorratskammer im Kopf

# Das Gehirn zwischen Wissensdurst, Bildungshunger und Informationssättigung

Katrin Hille

#### Ein Beitrag aus der Tagung:

Wissenslust II

Ein Bildungstag für Lehrer-, Eltern- und Schülerschaft Bad Boll, 20. Oktober 2005, Tagungsnummer: 652005 Tagungsleitung: Dierk Schäfer, Dr. Marlis Prinzing

#### Bitte beachten Sie:

Dieser Text ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers/der Urheberin bzw. der Evangelischen Akademie Bad Boll.

© 2005 Alle Rechte beim Autor/bei der Autorin dieses Textes

Eine Stellungnahme der Evangelischen Akademie Bad Boll ist mit der Veröffentlichung dieses Textes nicht ausgesprochen.

Evangelische Akademie Bad Boll Akademieweg 11, D-73087 Bad Boll E-Mail: info@ev-akademie-boll.de Internet: www.ev-akademie-boll.de

# Die Vorratskammer im Kopf:

Das Gehirn zwischen Wissensdurst, Bildungshunger und Informationssättigung



Dr. Katrin Hille

Transferzentrum für Neurowissenschaften und Lernen, Ulm

# Gliederung

Was ist im Kopf?
Neues in den Kopf
Gutes in den Kopf

Was ist im Kopf?

Wie kommt etwas Neues in den Kopf?

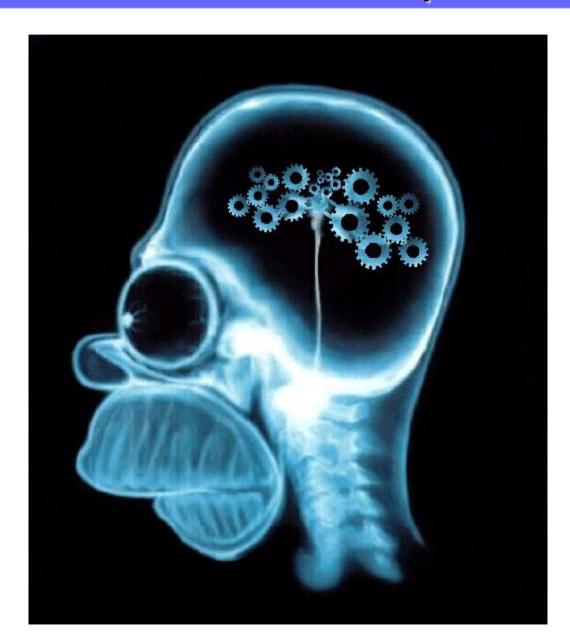
Wie kommt etwas "Gutes" in den Kopf?



# Was ist im Kopf?

Was ist im Kopf?
Neues in den Kopf
Gutes in den Kopf



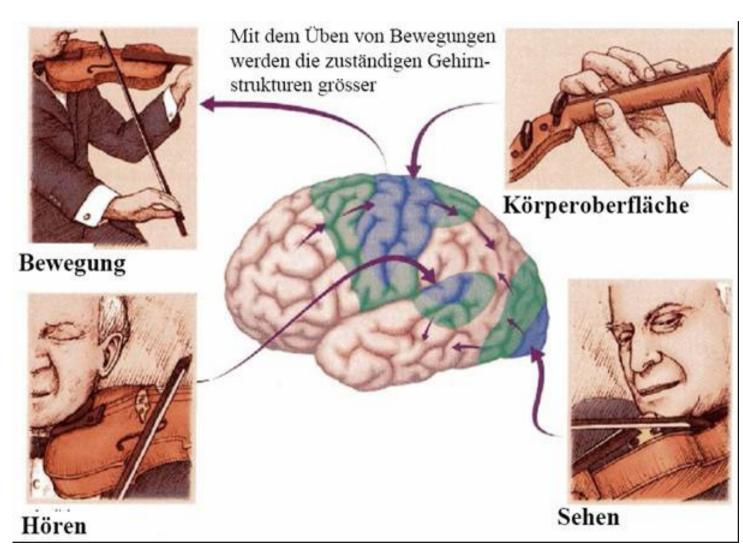


# Das Gehirn

Was ist im Kopf?

Das Gehirn





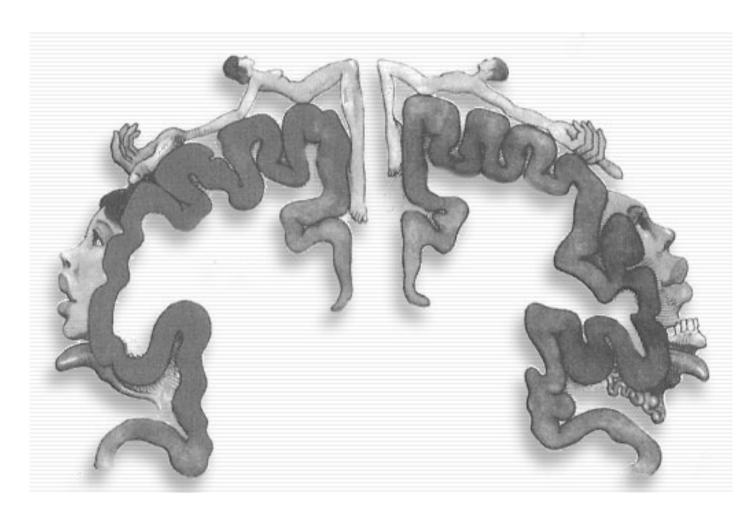
# Penfields Homunculus

Was ist im Kopf?

Das Gehirn

Kortikale Karten





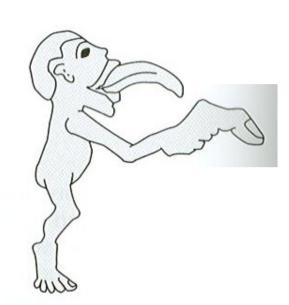
# Homunculi

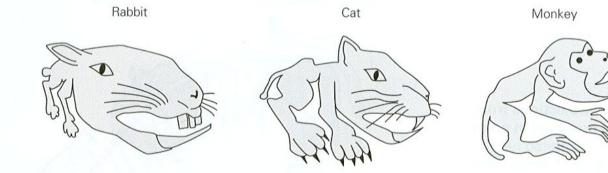
Was ist im Kopf?

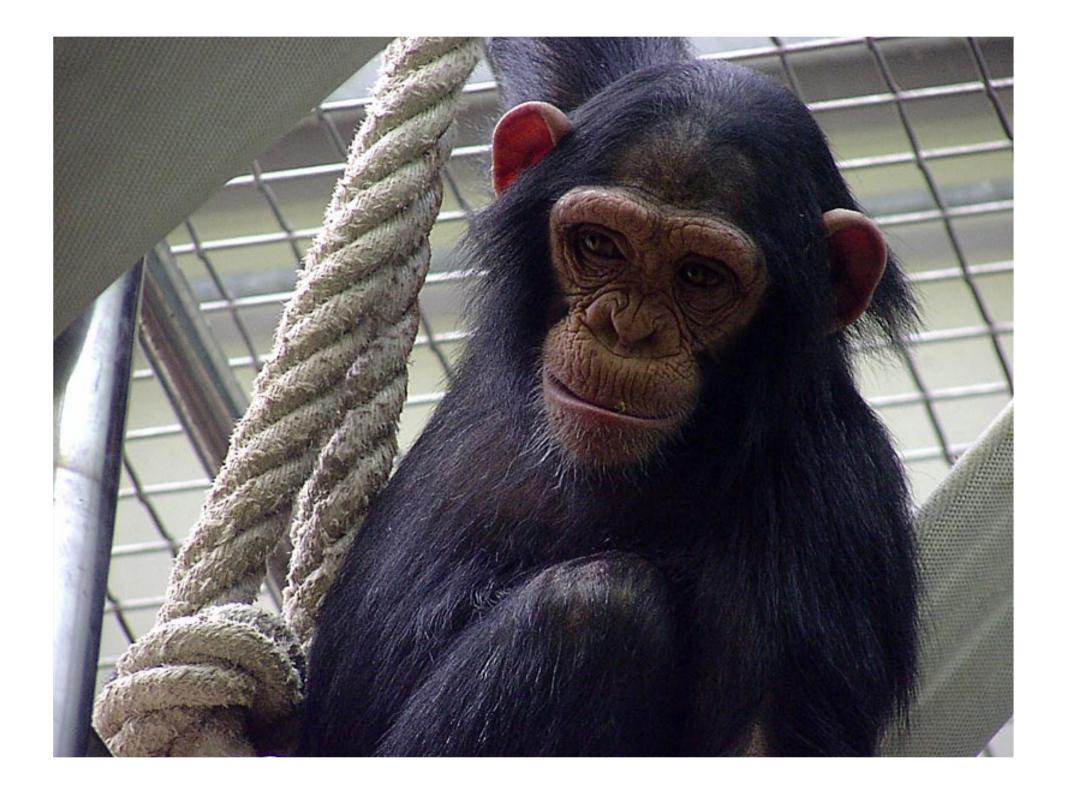
Das Gehirn

Kortikale Karten









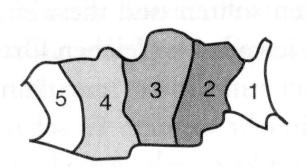
#### Jenkins et al., J Neuroscience 1990

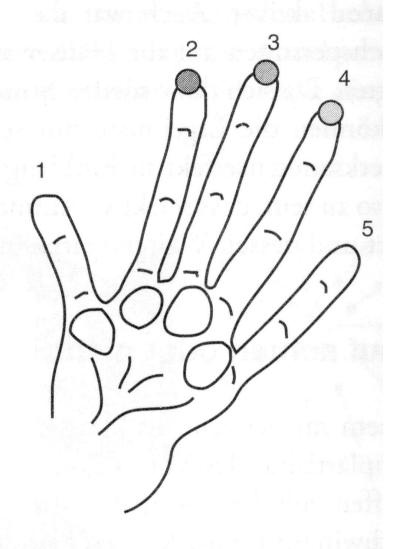
Was ist im Kopf?

Das Gehirn

Kortikale Karten









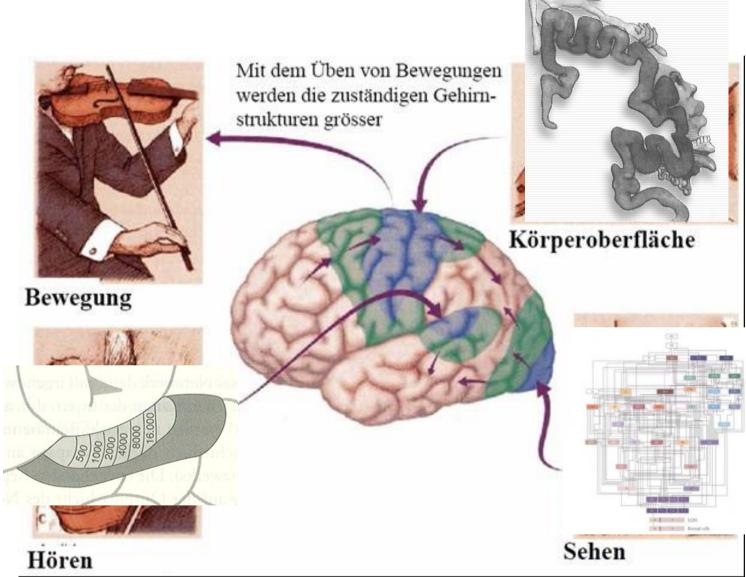
# Kortikale Karten

Was ist im Kopf?

Das Gehirn

Kortikale Karten





# Neurotransmitter-Systeme

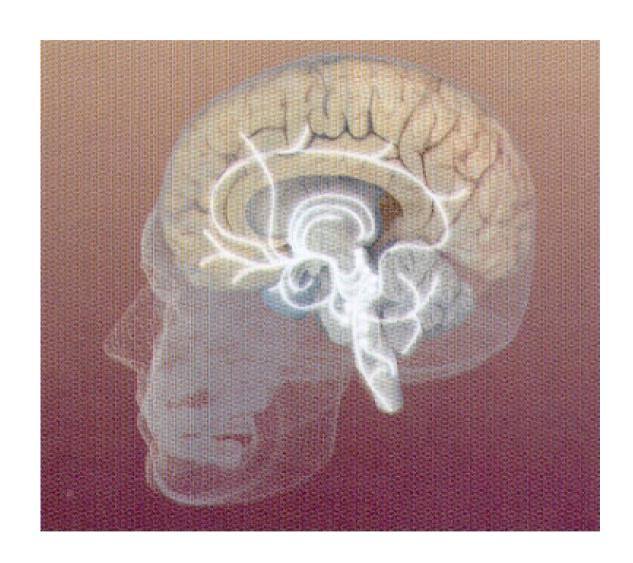
Was ist im Kopf?

Das Gehirn

Kortikale Karten

Und anderes





# Dopamin

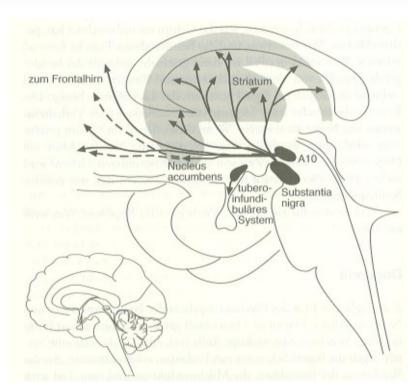
Was ist im Kopf?

Das Gehirn

Kortikale Karten

Und anderes





- a) Hormonhaushalt
- b) Bewegungssteuerung (Parkinson)
- c) Belohnung und Motivation
  - Klarheit des Denkens
  - ii. gutes Gefühl (opiat-ähnliche Stoffe)

## "Lustzentrum"

Was ist im Kopf?

Das Gehirn

Kortikale Karten

Und anderes

Gutes in den Kopf

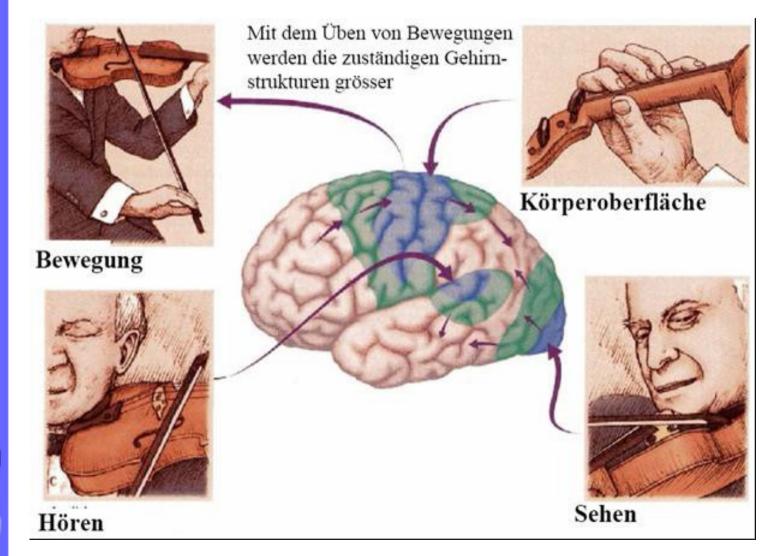


Was schmeißt das "Lustzentrum" an, d.h. was vermittelt dem Gehirn ein gutes Gefühl?

- a) Kokain (Breiter et al., 1997)
- b) Schokolade (Small et al., 2001)
- c) "Gänsehaut" Musik (Blood & Zatorre, 2001)
- d) Attraktive Menschen (Hamann & Mao, 2002)
- e) Sportwagen (Erk et al., 2002)

# Wie kommt Neues in den Kopf?

Was ist im Kopf?
Neues in den Kopf
Anlage/Umwelt
Gutes in den Kopf

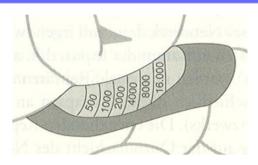


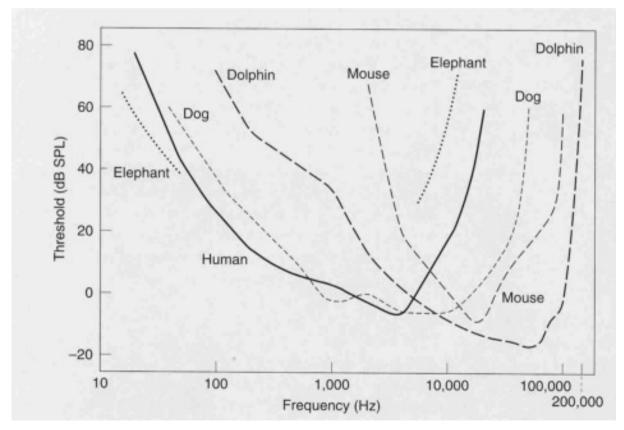


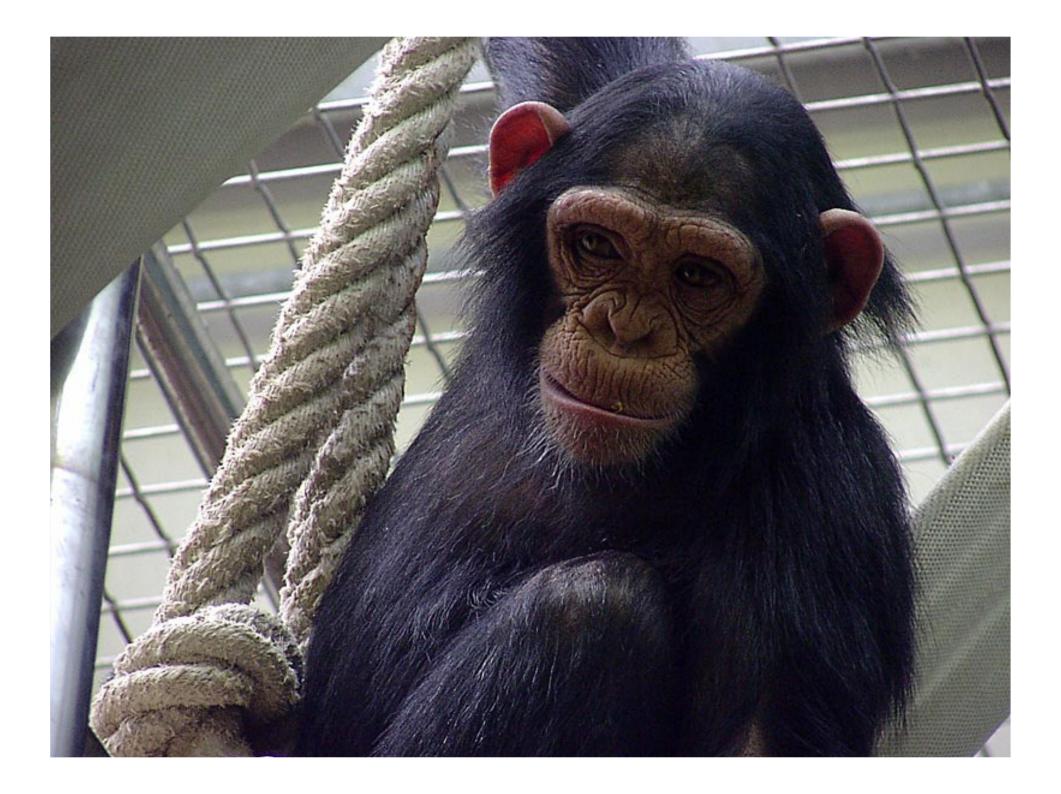
# Kortikale Karten

Was ist im Kopf?
Neues in den Kopf
Anlage/Umwelt



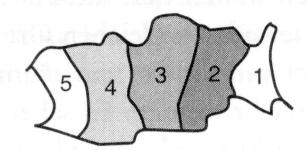




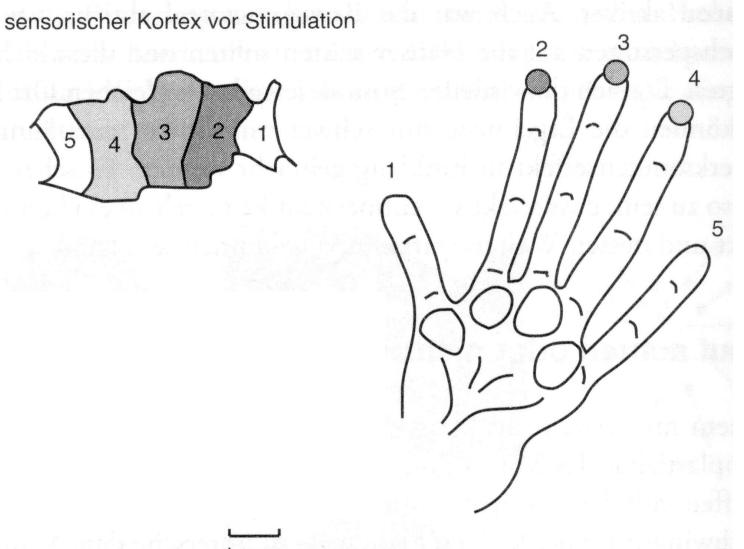


## Nicht alleine durch Präsentation

Was ist im Kopf? **Neues in den Kopf** Umwelt

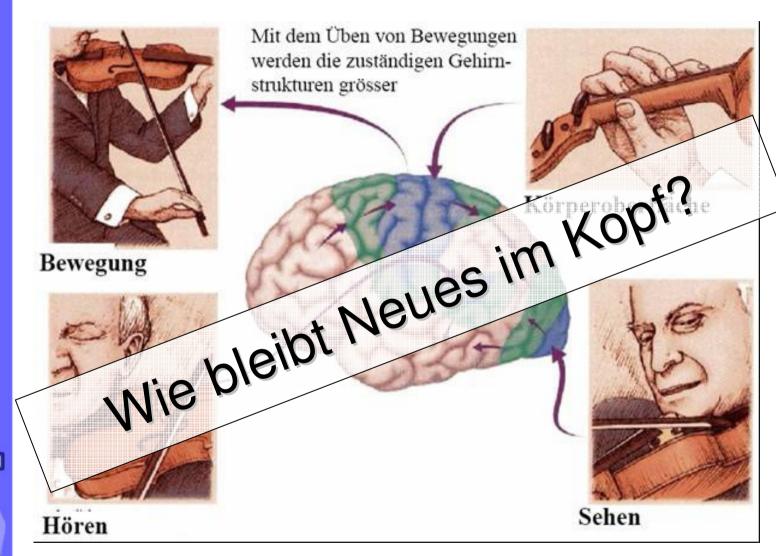






# Wie kommt Neues in den Kopf?

Was ist im Kopf?
Neues in den Kopf
Umwelt
Auswahlproblem
Gutes in den Kopf





# Wie bleibt Neues im Kopf?

Was ist im Kopf?
Neues in den Kopf
Umwelt
Auswahlproblem
Gutes in den Kopf





# Wie bleibt Neues im Kopf?

Was ist im Kopf?
Neues in den Kopf
Umwelt
Auswahlproblem

Nach Bismarck und B.F. Skinner: "mit Butterbrot und Peitsche"

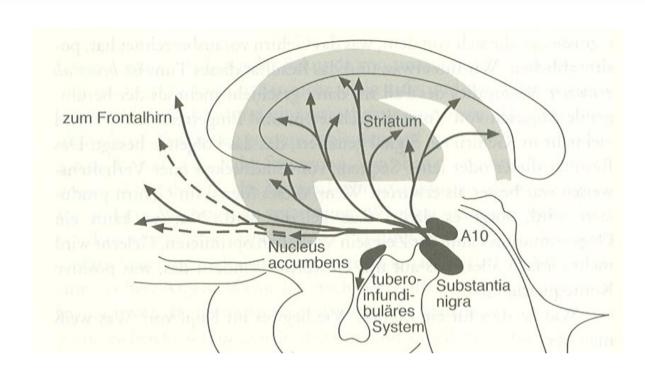
- a) Zucker für die Ratte
- b) Saft für den Affen
- c) Lob und Tadel für das Kind

... und wie macht es das Gehirn?



# Belohnungszentrum

Was ist im Kopf?
Neues in den Kopf
Umwelt
Auswahlproblem
Gutes in den Kopf



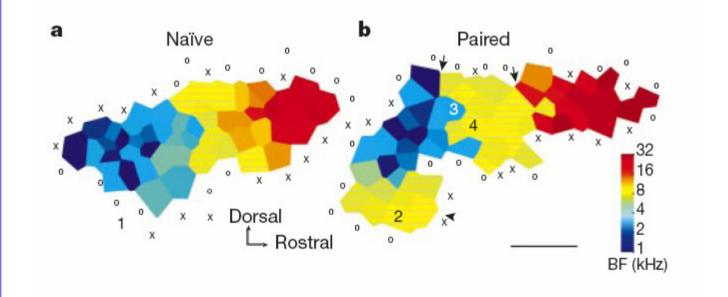
#### Besser als erwartet!

"Dies ist interessant, da musst du drauf achten!"



# Bao et al., Nature 2001

Was ist im Kopf?
Neues in den Kopf
Umwelt
Auswahlproblem
Gutes in den Kopf

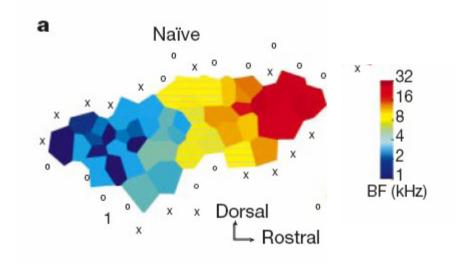




# "Gutes" in den Kopf

Was ist im Kopf?
Neues in den Kopf
Gutes in den Kopf

#### Die richtige Formatierung

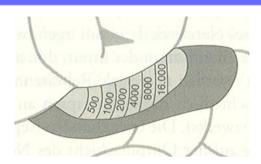


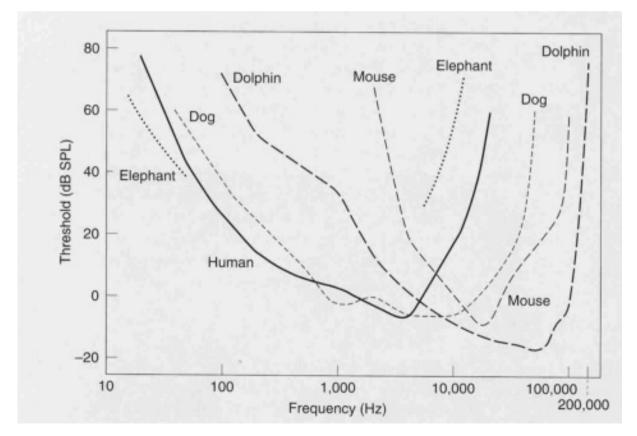


# Kortikale Karten

Was ist im Kopf?
Neues in den Kopf
Gutes in den Kopf
Formatierung



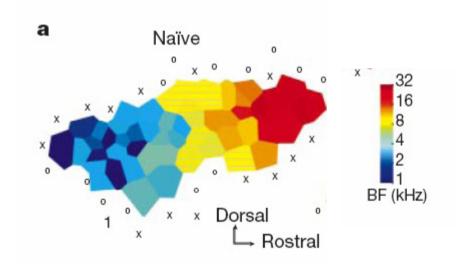




# "Gutes" in den Kopf

Was ist im Kopf?
Neues in den Kopf
Gutes in den Kopf
Formatierung

### Die richtige Formatierung





z.B. die richtigen physikalischen Gesetze aus der "realen" Welt

# "Gutes" in den Kopf

Was ist im Kopf?
Neues in den Kopf
Gutes in den Kopf
Formatierung
Inhalt



• für Kleine



und Große



tes werden durch eine 20 000 Deutsche sterben später dick, sterben Fernsehwerbung. Dozu Uberdosis TV verursacht." jedes Jahr an zuviel Ferneher." Er selbst hat fünf knabbern sie auf dem Sofa Kinder, die zuviel fernsesehen. Das sagt Hirnfor-scher Prof. Dr. Dr. Manfred Kinder (14 bis 19) und mehr Snacks." riechen und Wer viel fernsieht, hat den Fernseher komplett schmecken später anders: Spitzer (46) von der Uni-versität Ulm ig einem neuabgeschafft. auch weniger Zeit für "Ihre Sinne verkümmern. Sie \* "Vorsicht, Bildschirm" (320 Sport. Dazu schaltet der kaufen als Erwachsene unen Buch\*. "Übergewicht, gesündere Nahrungsmittel, Körper unbewußtes Zap- S., 16,95 Euro), Klett-Verlag

# Zusammenfassung

Was ist im Kopf?
Neues in den Kopf
Gutes in den Kopf

Im Kopf ist ein Gehirn!

"Besser als erwartet" entscheidet was dort landet!

Verantwortung für

- die Formatierung der Gehirne unserer Kinder und für
- die Regeln, die wir aus den Beispielen, um uns herum ableiten



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

