

Hauptseminar

Einführung in die Kognitive Neurowissenschaft

WS 2013/2014

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



UNI
FREIBURG

Dozentin

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



UNI
FREIBURG

UNI
FREIBURG

Center for Cognitive Science
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Sie sind hier: [Startseite](#) > [Members](#) > Evelyn Ferstl



Prof. Dr. Evelyn Ferstl

Room / Raum:	01007	<i>Center for Cognitive Science IG Friedrichstr. 50 D-79098 Freiburg, Germany</i>
Tel.	+49 761 203 4955 +49 761 203 4933 (Secretary: Marion Winski-Steiert)	
fax:	+49 761 203 4938	
e-mail:	evelyn.ferstl@cognition.uni-freiburg.de	
Office hour / Sprechstunde:	Mittwoch, 11.30 - 12.30, oder nach Vereinbarung	

Webseite

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



UNI
FREIBURG

UNI
FREIBURG



Center for Cognitive Science

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Sie sind hier: [Startseite](#) > [Lehrveranstaltungen](#) > [Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2013 /2014](#) > [Hauptseminar: Einführung in die kognitive Neurowissenschaft](#)

Hauptseminar: Einführung in die kognitive Neurowissenschaft

- [Zusammenfassung](#)
- [Literatur](#)
- [Zeitplan](#)
- [Links](#)

Dozentin:
Prof Dr. Evelyn Ferstl

10/29/2013

3

Zielgruppe

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



UNI
FREIBURG

Studierende der

- Kognitionswissenschaft
- Psychologie
- Linguistik
- Erziehungswissenschaft
- Sportwissenschaft
- Etc...

Und alle Interessierte...

Inhalte

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



UNI
FREIBURG

Zentrale Fragestellungen:

- Was sind die Methoden der Neurowissenschaft?
- Wie helfen uns diese Methoden, Kognition zu verstehen?
- Braucht die Kognitionspsychologie das Gehirn?
- Braucht die Neurowissenschaft die kognitive Psychologie?

Inhalte

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



UNI
FREIBURG

Das Hauptseminar bietet einen Einblick in...

... Inhalte der kognitiven Neurowissenschaft

- kognitive Modalitäten (Sehen, Sprache, Gedächtnis,...)
- neurologische Grundlagen

... Methoden der kognitiven Neurowissenschaft

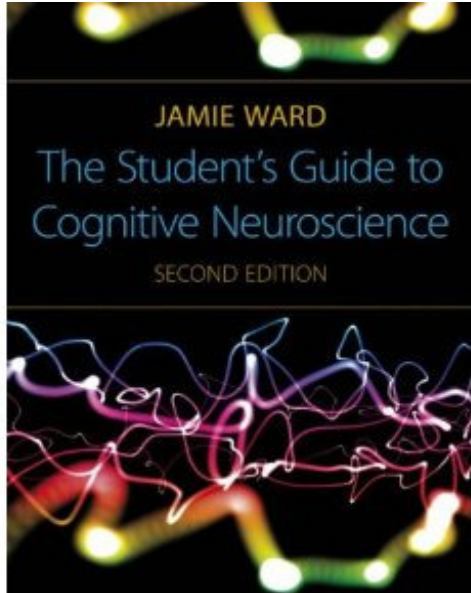
- bildgebende (fMRT), elektrophysiologische (EEG) Verfahren, transkranielle Magnetstimulation, Patientenstudien

Literatur: Bücher

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



UNI
FREIBURG



Ward, J. (2010). *The Student's Guide to Cognitive Neuroscience, 2nd Edition* (2nd ed., p. 464). Psychology Press.

<http://www.amazon.de/Students-Guide-Cognitive-Neuroscience-2nd/dp/1848720033>

Literatur: zusätzliche Artikel

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



UNI
FREIBURG

- werden zu jedem Thema zusätzlich angegeben
- sind im Buch zitiert
- Können selber recherchiert werden

Scheinbedingungen

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



- Vorbereitung (Kapitel/Texte lesen)
- Anwesenheitspflicht:
allerhöchstens 2x entschuldigtes Fehlen
 - Entschuldigung per e-mail vor Beginn der Veranstaltung
- *Rege* Mitarbeit
- Referat halten, Präsentations-Folien
- Hausarbeit

→ Wissen, Spass und viele ECTS Punkte

Referat(e)

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



- Höchstens 30 minütiger strukturierter Vortrag:
 - Problempräsentation (Beispiel, Demonstration)
 - Methoden/Lösungsansätze
 - Zentrale Resultate
 - Kritische Bewertung
 - Visuelle Unterstützung des Vortrags
 - Powerpoint oder LaTeX o.ä.
 - Handout (1 Seite)
 - Diskussion leiten
- Vorbesprechung eine Woche vor dem Referats-Termin

Wichtig:

- Thematische Auseinandersetzung
- Diskussionsvorbereitung/-führung
- Verständlichkeit/Struktur
- Vortragsstil
- Visuelle Unterstützung

Hausarbeit

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



UNI
FREIBURG

- Umfang: ca. 3500 – 4500 Wörter (Bachelor)
- Umfang: ca. 5500 – 6500 Wörter (Master)
- Thema
 - selbst gewählt
 - Literaturüberblick + Forschungsvorschlag
 - Unbedingt mit Dozentin absprechen!
- Literatur
 - Ausgehend von Materialien des Seminars
 - Ergänzen durch eigene Recherche
 - Mindestens 10 Original-Quellen (besser mehr!), davon mindestens zwei neue Studien (aus den Jahren 2012-2013)

Fragestellungen...

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



UNI
FREIBURG

- Wie nehmen wir unsere Umwelt wahr?
- Wie treffen wir Entscheidungen?
- Was geschieht beim Lernen?
- Wie können wir unsere Mitmenschen verstehen und unsere Gedanken ausdrücken?
- Wie werden all diese Prozesse im Gehirn realisiert?
- Welche Störungen werden bei neurologischen Patienten beobachtet?

Wie kann unser physisches Gehirn mentale Zustände erstellen? → Leib-Seele Problem

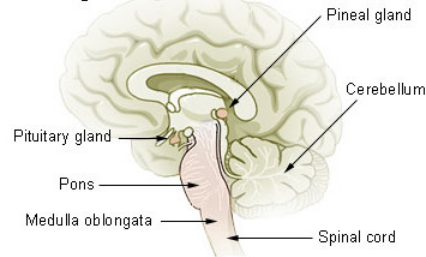
Dualismus (Descartes):

Seele = nicht-physisch

Leib = physisch

Die Zirbeldrüse wandelt physisches in ein mentales Erleben

Pituitary and Pineal Glands



Materialismus (Churchland):

Es gibt nur physische Zustände, alle mentalen /kognitiven können mittels physikalischer Gesetze erklärt werden.

Wissenschaftliche Entwicklung

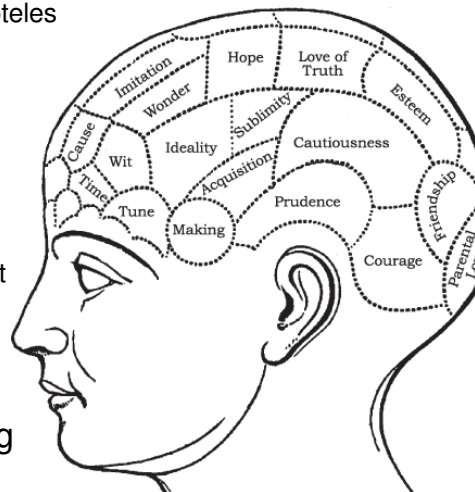
Das Gehirn als „Kühlungssystem“ für das Herz
(Zentrum der Seele/ Kognition), Aristoteles

• Phrenologie

(Gall & Spurzheim, 18. Jhd)

- Gehirnregionen sind zuständig für bestimmte mentale Prozesse und Verhaltensweisen
- Die Größe der Regionen spiegelt sich im Schädel wider und korreliert mit der individuellen Persönlichkeit und Kognition

→ Funktionelle Spezialisierung



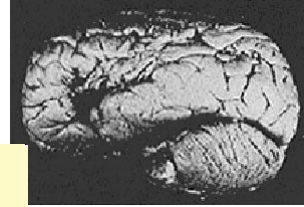
Wissenschaftliche Entwicklung

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



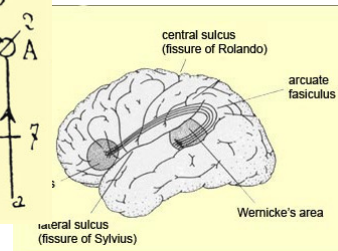
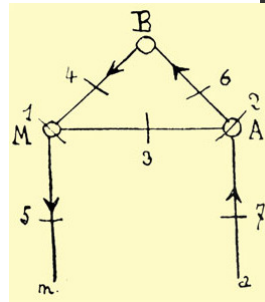
Broca (1861), Wernicke (1874), Lichtheim (1885)

- Sprachproduktion vs. Sprachverständnis
- Mindestens 2 unterschiedliche Areale für Sprache



Theorienbildung durch Beschreibung von Patienten mit Hirn-läsionen

= Kognitive Neuropsychologie

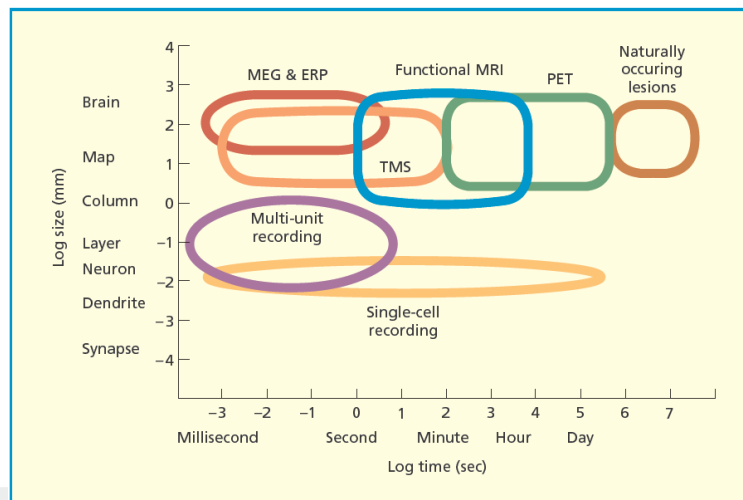


Neurowissenschaft

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



Methodische Vielfalt (Entwicklung seit den 70ern)



Kognitive Neurowissenschaft

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



UNI
FREIBURG

- Neurow., die sich mit kognitiven Funktionen befasst
- Neuroanatomie:
 - Strukturell vs. funktionell
- Neuropsychologie
- Neurowissenschaftliche Methoden in der Kognitionswissenschaft

→ je nach Zielsetzung unterschiedliche Schwerpunkte



Kognitive Neurowissenschaft

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



UNI
FREIBURG

Struktur des Seminars:

- 3 Sitzungen zur Methodik
- Teilprozesse:
 - Wahrnehmung
 - Sprache
 - Bewusstsein
 - Gedächtnis
 -
- Basierend auf Ward
- Aber:
zusätzliche Recherche nötig



Referatvergabe



URG

Termin	Sitzung	Thema	ReferentIn
22.10.2012	1	Einführung, Vorbesprechung, Referatvergabe	EF
29.10.2012		Neuroanatomische Grundlagen	Max
05.11.2012	2	Methoden 1 (EEG, MEG, Einzelzellabl.)	Judith, Laura
12.11.2012	3	Methoden 2 (bildgebende Verfahren)	Sandra Ziegler, Heide, Birk
19.11.2012	4	Methoden 3 (Patientenstudien)	Helga, Sabrina
26.11.2012	5	Visuelle Wahrnehmung	Ingo Aron
03.12.2012	6	Raumwahrnehmung	Sonja, Mirjam
10.12.2012	7	Bewegung	Lukas, Noemi
17.12.2012	8	Erinnerung	AnnaLena, Thorsten
07.01.2013	9	Sprache (Produktion)	Mirjan, Rebecca
14.01.2013	10	Sprache (Verständnis)	Stefan, Uliana
21.01.2013	11	Exekutivfunktionen	Martin, Benedikt
28.01.2013	12	Soziale und emotionale Neurokognition	Oier
04.02.2013	13	Bewusstsein	Robert,
11.02.2013	14	Abschlussdiskussion, Besprechung der Seminararbeitsthemen	-