

## **Sprachfunktion: Experimentelle Psycho- und Neurolinguistik - Semantik**

Dieses Seminar soll als Einführung in die experimentelle Sprachforschung und grundlegende Methoden des Experimentierens dienen. Darüber hinaus werden Einblicke in bisherige und laufende Forschungen zur Frage der Mechanismen der Verarbeitung von Sprachbedeutung Gegenstand dieses Seminars sein.

Im Einführungsteil des Seminars werden zunächst verschiedene neurowissenschaftliche Forschungsmethoden vorgestellt und ihre Einsatzmöglichkeiten im Bereich der Psycho- und Neurolinguistik erläutert. Dies umfasst unter anderem bildgebende Verfahren wie z.B. funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT), elektrophysiologische Methoden wie Elektroenzephalografie (EEG) und auch klassische Verhaltensexperimente oder Patientenstudien.

Im Hauptteil dieses Seminars wird Forschung zur Verarbeitung von Wortsemantik behandelt. Der Fokus liegt dabei auf Studien aus dem Bereich der Embodied Cognition, der von einem Zusammenhang basaler sensorischer und motorischer Prozessen mit höheren kognitiven Prozessen wie der Sprachverarbeitung ausgeht.

Anmeldung/Admission online über das Campus System oder im Sekretariat:

Verena.Arndt@fu-berlin.de, Raum JK 31/234.

### *Allgemeine Hinweise*

Diese Veranstaltung zählt als ein Aufbauseminar im Bereich Sprachfunktion des BA-Studiengangs „Deutsche Philologie“ (AS 16654). Interessierten aus verwandten Fachbereichen wie z.B. Psychologie, Neurowissenschaften, Medizin und Philosophie steht das Seminar offen.

Für die Teilnahme ist es notwendig, Texte, Vorträge und Diskussionsbeiträge in englischer Sprache zu hören/lesen und zu verstehen. Diese Notwendigkeit besteht aufgrund der Wichtigkeit des Englischen als Wissenschaftssprache in der Linguistik generell und der Neurobiologie der Sprache im Besonderen.

Um einen Leistungsnachweis für das Seminar zu erhalten, ist es notwendig,

- regelmäßig an den Veranstaltungen teilzunehmen und die Teilnahme in der Anwesenheitsliste zu dokumentieren (bis zu zweimaliges unentschuldigtes Fehlen ist möglich)
- alle Veranstaltungen vor- und nachzubereiten - durch Studium der empfohlenen Literatur und der Handouts der Referate,

**Seminar: AS 16654 Sprachfunktion**  
**WS18/19 Mittwochs, 14:00 – 16:00 Raum KL 32/123**  
Dr. Felix Dreyer  
Freie Universität Berlin

- ein Referat über eines der vorgegebenen Themen im Plenum zu halten (auf Deutsch oder auf Englisch),
- eine schriftliche Ausarbeitung des Referatsthemas anzufertigen.

Wir stehen Ihnen gern bei der Planung und Gestaltung Ihres Referats und der Hausarbeit mit Rat und Tat zur Seite. Bitte wenden Sie sich dafür rechtzeitig an den Seminarleiter.

Das Referat soll von 2-3 Personen gehalten werden (je nach Thema und Teilnehmerzahl des Seminars). Es ist von Vorteil, das Referat durch eine Powerpoint Präsentation (Empfehlung: nicht mehr als 15 Slides) zu unterstützen. Diese sollte den Inhalt klar und verständlich darstellen. Bitte verteilen Sie genügend viele Kopien als Handout an alle Seminarteilnehmer vor dem Referat und senden Sie eine elektronische Version ihrer Präsentation (z.B. PowerPoint Slides) vorab an [felix.dreyer@fu-berlin.de](mailto:felix.dreyer@fu-berlin.de). (Bitte am Freitag der vorherigen Woche).

Die schriftliche Ausarbeitung sollte kurz, prägnant und gut strukturiert sein. Empfohlen wird eine Strukturierung – entsprechend dem Format wissenschaftlicher Publikationen – in die Abschnitte: Zusammenfassung, Einleitung/Fragestellung, Methoden, Ergebnisse, Diskussion, Schlussfolgerungen und Literaturliste. Ziel der Ausarbeitung soll dabei die Zusammenfassung und (kritische) Bewertung der vorgestellten Publikation für das jeweilige Forschungsfeld sein. Es wird erwartet, in der schriftlichen Ausarbeitung zusätzlich auf 2-3 andere Publikationen zur selben Fragestellung mit einzugehen, oder alternativ eine eigene Studienidee zu skizzieren, die die Fragestellung der vorgestellten Arbeit weiterführt.

e-learning: Lehrmaterialien, insbesondere PDF-Dateien der Literatur, wird auf der Website des Labors für Gehirn- und Sprachforschung in einem passwortgeschützten Bereich zur Verfügung gestellt. Die Adresse lautet: <http://brainlang.fu-berlin.de/teaching/>. Das Passwort wird in der ersten Sitzung bekannt gegeben oder kann beim Seminarleiter erfragt werden.

Für alle Fragen wenden Sie sich bitte an den Seminarleiter:

Felix Dreyer: [felix.dreyer@fu-berlin.de](mailto:felix.dreyer@fu-berlin.de)  
030-838-51668  
Sprechstunden nach Vereinbarung in JK 31/223

## **Seminarprogramm**

Für die effektive Durchführung des Seminars wird darum gebeten, dass alle Seminarteilnehmer die mit Asterisk (\*) gekennzeichneten Arbeiten zur Vorbereitung der jeweiligen Sitzung lesen. Die Veranstaltungen beginnen in der Regel um 14:15 Uhr.

### **17.10. 1. Sitzung - Vorstellung des Seminarprogramms**

Einführung in das Forschungsfeld, Verteilung der Referatsthemen, Anleitung zur Literatursuche (Google Scholar / Pubmed)

### **24.10. 2. Sitzung – Methoden I – Einführung in experimentelles Arbeiten am Beispiel von Verhaltens- und Patientenstudien**

Bortz, J., & Döring, N. (2006). Forschungsmethoden und Evaluation: für Human- und Sozialwissenschaftler. Springer DE. → Kapitel 1.1, 1.3 und 8.1

\*Müller, H.M. (2013) Psycholinguistik - Neurolinguistik: Die Verarbeitung von Sprache im Gehirn. UTB  
→ Kapitel 8.1 und 8.2 (S.97-105)

### **31.10. 3. Sitzung – Methoden II – Bildgebende Verfahren**

\*Müller, H.M. (2013) Psycholinguistik - Neurolinguistik: Die Verarbeitung von Sprache im Gehirn. UTB  
→ Kapitel 10 und Kapitel 9.3

\*Müller, H. M. (Ed.). (2002). Arbeitsbuch Linguistik: eine Einführung in die Sprachwissenschaft (Vol. 2169). UTB. → Kapitel 20.2 und Kapitel 20.3

### **07.11. 4. Sitzung – Methoden III - Elektrophysiologische Verfahren & Neurostimulation**

\*Müller, H.M. (2013) Psycholinguistik - Neurolinguistik: Die Verarbeitung von Sprache im Gehirn. UTB  
→ Kapitel 10.2, 10.3 (S.127-136) & Kapitel 12.4 (S. 157-163)

### **14.11. 5. Sitzung – Methoden IV– Laborführung und praktische Beispiele**

*Ausarbeitung von Studienideen in Kleingruppen und Führung durch MRT, TMS, EEG und Verhaltenslabore der FU Berlin*

**21.11. 6. Sitzung – Semantik I – Kategoriespezifische Defizite**

**Referat A:** Warrington, E. K., & Shallice, T. (1984). Category specific semantic impairments. *Brain*, 107(3), 829-853.

**Referat B:** Warrington, E. K., & McCarthy, R. A. (1987). Categories of knowledge further fractionations and an attempted integration. *Brain*, 110(5), 1273-1296.

**28.11. 7. Sitzung – Semantik II – Semantische Somatotopie 1: Motorik**

**Referat C:** Hauk, O., Johnsrude, I., & Pulvermüller, F. (2004). Somatotopic representation of action words in human motor and premotor cortex. *Neuron*, 41(2), 301-307.

**Referat D:** Pulvermüller, F., Shtyrov, Y., & Ilmoniemi, R. (2005). Brain signatures of meaning access in action word recognition. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17(6), 884-892.

**05.12. 8. Sitzung – Semantik III – Semantische Somatotopie 2: Sensorik**

**Referat E:** Kiefer, M., Sim, E. J., Herrnberger, B., Grothe, J., & Hoenig, K. (2008). The sound of concepts: four markers for a link between auditory and conceptual brain systems. *Journal of Neuroscience*, 28(47), 12224-12230.

**Referat F:** González, J., Barros-Loscertales, A., Pulvermüller, F., Meseguer, V., Sanjuán, A., Belloch, V., & Ávila, C. (2006). Reading cinnamon activates olfactory brain regions. *Neuroimage*, 32(2), 906-912.

**12.12. 9. Sitzung - Semantik IV- Eine Frage der Kausalität - 1**

**Referat G:** \*Mahon, B. Z., & Caramazza, A. (2008). A critical look at the embodied cognition hypothesis and a new proposal for grounding conceptual content. *Journal of Physiology-Paris*, 102(1), 59-70.

**Referat H:** Shebani, Z., & Pulvermüller, F. (2013). Moving the hands and feet specifically impairs working memory for arm-and leg-related action words. *Cortex*, 49(1), 222-231.

**19.12. 10. Sitzung – Semantik V – Eine Frage der Kausalität - 2**

**Referat I:** Pulvermüller, F., Hauk, O., Nikulin, V. V., & Ilmoniemi, R. J. (2005). Functional links between motor and language systems. *European Journal of Neuroscience*, 21(3), 793-797.

**Referat J:** Dreyer, F. R., Frey, D., Arana, S., Saldern, S. V., Picht, T., Vajkoczy, P., & Pulvermüller, F. (2015). Is the motor system necessary for processing action and abstract emotion words? Evidence from focal brain lesions. *Frontiers in psychology*, 6, 1661.

**09.01. 11. Sitzung – Semantik VI – Abstrakte Semantik 1**

**Referat K:** \*Dove, G. (2016). Three symbol ungrounding problems: Abstract concepts and the future of embodied cognition. *Psychonomic bulletin & review*, 23(4), 1109-1121.

**Referat L:** Vigliocco, G., Kousta, S. T., Della Rosa, P. A., Vinson, D. P., Tettamanti, M., Devlin, J. T., & Cappa, S. F. (2013). The neural representation of abstract words: the role of emotion. *Cerebral Cortex*, 24(7), 1767-1777.

**16.01. 12. Sitzung – Semantik VII – Abstrakte Semantik 2**

**Referat M:** Moseley, R., Carota, F., Hauk, O., Mohr, B., & Pulvermüller, F. (2012). A role for the motor system in binding abstract emotional meaning. *Cereb Cortex*, 22(7), 1634-1647.

**Referat N:** Moseley, R. L., Shtyrov, Y., Mohr, B., Lombardo, M. V., Baron-Cohen, S., & Pulvermüller, F. (2015). Lost for emotion words: What motor and limbic brain activity reveals about autism and semantic theory. *NeuroImage*, 104, 413-422.

**23.01. 13. Sitzung – Semantik VIII – Abstrakte Semantik 3**

**Referat O:** Dreyer, F. R., & Pulvermüller, F. (2018). Abstract semantics in the motor system? An event-related fMRI study on passive reading of semantic word categories carrying abstract emotional and mental meaning. *Cortex*, 100, 52-70.

**Referat P:** Borghi, A. M., & Zarcone, E. (2016). Grounding abstractness: Abstract concepts and the activation of the mouth. *Frontiers in Psychology*, 7:1498

**30.01. 14. Sitzung – Praxis I**

*Ausarbeitung von Studienideen in Kleingruppen*

**06.02. 15. Sitzung – Praxis II**

*Vorstellung und Diskussion der Studienideen im Plenum*

**13.02. 16. Sitzung – Abschlussdiskussion**

*Hinweise zur Hausarbeit und Nachholtermin für ausgefallene Referate*