

Sprache im Geist und im Gehirn

16700/1 Vertiefungsmodul Sprachfunktion, BA Deutsche Philologie, Freie Universität Berlin

Zeit: Mo 14:15-15:45 Uhr und 16:15-17:45 Uhr (2 SWS Seminar, 2 SWS Übung)

Ort: Habelschwerdter Allee 45, Raum JK 31/101 oder über webex

Sprache im Geist und im Gehirn

Für eventuelle Online-Termine wird **Webex** genutzt. Meeting link:

<https://fu-berlin.webex.com/fu-berlin/j.php?MTID=m0815e6d9904165679a2e2a7c87de3c81>

Meeting-Kennnummer (Zugriffscod): 2731 249 9905; Meeting Passwort: SPRACHEGG

Welche Mechanismen liegen der menschlichen Sprachfähigkeit zugrunde? Wie kommt es, dass wir komplexe Sprachsysteme lernen können, wogegen unsere evolutionär engsten Verwandten nur sehr einfache Zeichensysteme zur Kommunikation verwenden? Warum lernt der Mensch als Kind mühelos ein Vokabular von Zehntausenden von bedeutungsvollen Wörtern, teilweise bereits, wenn diese Zeichen nur einmal in bedeutungsvollen Kontexten wahrgenommen wurden? Über welche besonderen Mechanismen verfügt der Mensch zur Speicherung sprachlicher Zeichen und zur Verknüpfung dieser Zeichen mit konkreten und abstrakten Inhalten? Wie ist die Bildung abstrakter Begriffe erklärbar und welche Rolle spielt dabei die Verwendung von Sprache? Auf welchen Mechanismen beruht unsere Fähigkeit, bedeutungsvolle Zeichen miteinander zu kombinieren und mit diesen Kombinationen spezifische sprachliche Handlungen auszuführen?

Diese und ähnliche Fragen haben von jeher Menschen motiviert, sich mit Sprache zu beschäftigen. Leider ist die Linguistik bis heute die Antworten auf die meisten von ihnen schuldig geblieben. Die Frage nach der Kombinationsfähigkeit wird beispielsweise mit Verweis auf abstrakte Regelmechanismen beantwortet, wobei unklar bleibt, aufgrund welcher Mechanismen die postulierten abstrakten Regeln gebildet werden und wie sie konkret realisiert sind.

In der modernen Sprachwissenschaft werden allerdings Ansätze entwickelt, mit denen diese Fragen auf der Grundlage interdisziplinärer linguistischer, psychologischer und biologischer Forschung angegangen werden. Das Vertiefungsmodul soll in diesen Themenbereich einführen, indem es 1. klassische und moderne kognitions- und neurowissenschaftlich fundierte Sprachmodelle vorstellt, 2. linguistische Erklärungen sprachlicher Phänomene unter die Lupe nimmt und bewertet (z.B. im Bereich der Erklärung sprachlicher Defizite bei neurologischen Erkrankungen) und 3. neue Erklärungsansätze auf der Grundlage von gehirn-basierten Netzwerkmodellen der Sprache und Kommunikation entwickelt.

In der begleitenden Übung sollen die Studierenden Gelegenheit haben, eigene Fragestellungen auszuarbeiten und Antwortstrategien zu entwickeln. Dazu werden die Teilnehmer/innen einen praktischen Einblick erhalten, wie neurocomputationale Gehirn-Modelle für die Simulation von Sprachlernprozessen aufgebaut, trainiert und getestet werden können. Außerdem sollen Besuche im Labor für Gehirn- und Sprachforschung stattfinden, um experimentelle Strategien in der neurokognitiven Sprachforschung kennenzulernen – falls dies in der Pandemiezeit möglich sein wird.

Bitte beachten Sie, dass dieses Seminar ein Forschungsfeld betrifft, in dem aktuelle Texte vorwiegend in englischer Sprache publiziert werden. In einem Seminar, das der Vertiefung des Wissens in diesem Forschungsfeld dient, ist es deshalb notwendig, englische Texte zu lesen.

Sprache im Geist und im Gehirn

16700/1 Vertiefungsmodul Sprachfunktion, BA Deutsche Philologie, Freie Universität Berlin

Zeit: Mo 14:15-15:45 Uhr und 16:15-17:45 Uhr (2 SWS Seminar, 2 SWS Übung)

Ort: Habelschwerdter Allee 45, Raum JK 31/101 oder über webex

Literaturhinweise zur Vorbereitung:

Braitenberg, V., & Pulvermüller, F. (1992). Entwurf einer neurologischen Theorie der Sprache. *Naturwissenschaften*, 79, 103-117.

Hickok, G., Small, S. L., & eds. (Eds.). (2016). *Neurobiology of Language*. Amsterdam: Elsevier.

Pulvermüller, F., Tomasello, R., Henningsen-Schomers, M. R., & Wennekers, T. (2021). Biological constraints on neural network models of cognitive function. *Nature Reviews Neuroscience*, 22, 488–502 (2021).

Allgemeine Hinweise

Diese Veranstaltung wird als Vertiefungsmodul (2 SWS Seminar plus 2 SWS Übung) im BA Deutsche Philologie angeboten. Teilnehmer*innen anderer Studiengänge sind in der Veranstaltung willkommen.

Für die Belegung der vierstündigen Veranstaltung und die Erbringung der Leistungsnachweise können bis zu **10 LP / ECTS Punkte** vergeben werden.

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

1. regelmäßig an den Veranstaltungen teilzunehmen, **aktiv mitzuarbeiten** und (falls möglich) die Teilnahme in der Anwesenheitsliste zu dokumentieren (bis zu zweimaliges Fehlen ist möglich),
2. alle Veranstaltungen **durch Studium der empfohlenen Literatur** – insbesondere des mit Asterisk (*) gekennzeichneten „key papers“ – **vorzubereiten** und sie durch die Bearbeitung von Arbeitsaufträgen, sowie durch Studium von Literatur und der Handouts der studentischen Unterrichtseinheiten **nachzubereiten**.
3. eine **Unterrichtseinheit** zu einem der vorgegebenen Themen zu halten und die **Folien/Slides** (pdf/ppt- Datei) hierfür zur Verfügung zu stellen.
4. eine **Prüfungsleistung** zu erbringen. Hier gibt es 3 Optionen:
 - a. eine **20-minütige mündliche Prüfung** zum Seminarstoff ablegen,
 - b. eine ausführliche **schriftliche Zusammenfassung** des Inhalts ihrer Unterrichtseinheit erstellen oder
 - c. eine schriftliche Seminararbeit (**Hausarbeit**) zu einem mit dem Seminarleiter abgesprochenen Thema verfassen.

Zu 3: Die **studentischen Unterrichtseinheiten** dienen der Vermittlung von Seminarinhalten und gleichzeitig als didaktische Übung für die Teilnehmer*innen. Sie sollen wichtige Inhalte der vorgegebenen Literatur (siehe unten) vermitteln und konzise und gut didaktisch strukturiert sein. Ihre Präsentation sollte kurz sein (maximal 20 Minuten) und zu Diskussionen anregen. Bitte bereiten Sie für Ihre Präsentation eine PowerPoint-Präsentation von **max. 12 Slides** vor und senden Sie diese vorab an das Lehrteam.

Sprache im Geist und im Gehirn

16700/1 Vertiefungsmodul Sprachfunktion, BA Deutsche Philologie, Freie Universität Berlin

Zeit: Mo 14:15-15:45 Uhr und 16:15-17:45 Uhr (2 SWS Seminar, 2 SWS Übung)

Ort: Habelschwerdter Allee 45, Raum JK 31/101 oder über webex

Die **Powerpoint-Präsentation** sollte folgende Elemente enthalten:

- einen **Titelslide** mit Titel der Präsentation und Namen der/s Referentin/n/en, sowie Thema der Veranstaltung,
- ein kurzes **Abstract** (ca. 100 Wörter) mit der Hauptbotschaft,
- gut strukturierte **Themenslides**, und
- eine Liste der verwendeten **Literatur**,
- **2-3 weiterführende Fragen**, die als Grundlage einer Diskussion verwendbar sind.

Studentische Unterrichtseinheiten sind eine wichtige Komponente dieser Veranstaltung. Sie decken jeweils einen thematischen Bereich ab, der für das Verständnis des Seminars notwendig ist. Deshalb sollten Sie Ihre Präsentation gut und **rechtzeitig vorbereiten und mit den Seminarleitern den Inhalt absprechen**. Bitte besuchen Sie dafür rechtzeitig eine Sprechstunde.

Elektronische Files: Die Seminarmaterialien werden elektronisch zugänglich gemacht. Hierfür sollten Sie alle Materialien (Powerpoint-Folien, Handouts, etc.), die Sie für das Seminar erstellen, mindestens 3 Tage vor der Sitzung, in der sie verwendet werden, **an alle Mitglieder des Organisationsteams** senden (Johannas Knechtges j.knechtges@fu-berlin.de, Rosario Tomasello tomasello.r@fu-berlin.de, Friedemann Pulvermüller friedemann.pulvermuller@fu-berlin.de und Verena Arndt Verena.Arndt@fu-berlin.de).

Zu 4a: Die **mündlichen Prüfungen** werden gegen Ende der Vorlesungszeit des Semesters angeboten. Thema ist der gesamte Inhalt des Seminars. Grundlage sind die mit einem Asterisk (*) gekennzeichneten **key paper**, sowie die **Dozentenvorträge** und die **Präsentationen der Studierenden**. Ein Fokus kann auf der von Ihnen gehaltenen Unterrichtseinheit liegen. Die Dauer der Prüfung beträgt ca. 20 Minuten.

Zu 4b/c: Die **schriftlichen Seminararbeiten** (Zusammenfassung des Inhalts Ihrer Unterrichtseinheit (4b) oder schriftliche Arbeit zu einem neuen Thema (4c)) sollten die wichtigsten Punkte der zugrundeliegenden wissenschaftlichen Literatur gut verständlich wiedergeben. Empfohlen wird eine Strukturierung – entsprechend dem Format wissenschaftlicher Publikationen – in die Abschnitte: Zusammenfassung/Abstract, Einleitung/Fragestellung, Methoden*, Ergebnisse*, Diskussion, Schlussfolgerungen und Literaturliste (*falls anwendbar). Die schriftliche Arbeit sollte prägnant und gut strukturiert sein. Bitte nehmen Sie kritisch zu den zusammengefassten Forschungsergebnissen oder Lehrmeinungen Stellung. Wenn Sie über ein von Ihnen selbst gewähltes Thema ohne direkten Bezug zu Ihrer Präsentation schreiben wollen, dann stimmen Sie dieses Thema und die zugrundeliegende Literatur bitte vorher in der Sprechstunde mit dem Seminarleiter ab.

E-Learning: Kursmaterialien, Literatur und studentische Präsentationen zu diesem Seminar finden Sie auf dem Blackboard System. Falls Sie nicht auf Blackboard für das Seminar registriert sind, kontaktieren Sie bitte das Organisationsteam.

Sprache im Geist und im Gehirn

16700/1 Vertiefungsmodul Sprachfunktion, BA Deutsche Philologie, Freie Universität Berlin

Zeit: Mo 14:15-15:45 Uhr und 16:15-17:45 Uhr (2 SWS Seminar, 2 SWS Übung)

Ort: Habelschwerdter Allee 45, Raum JK 31/101 oder über webex

File-Formate und -Benennung: Folgende Fileformate sind unproblematisch:

Powerpoint (pptx) und pdf für 'Dias/Slides', Word (docx) und pdf für Texte.

Bitte benennen Sie Ihre files systematisch nach dem folgenden Muster:

Studentische Unterrichtseinheiten: SU_[code]_[NAMENDERAUTOREN]_[WEITEREINFO]

Protokolle: P_[Thema]_[NAMENDERAUTOREN]

Also zum Beispiel: SU_1a_Hinz_Folien, P_Oreilly_KunzKohlHase

Für alle Fragen wenden Sie sich bitte an das **Organisationsteam**:

Sekretariat: Verena Arndt, Raum JK 31/234, Tel. 030 838-58140, E-Mail: verena.arndt@fu-berlin.de

Tutorin: Johanna Knechtges, E-Mail: j.knechtges@fu-berlin.de

Prof Pulvermüller, Sprechstunde: Mi, 12-13 Uhr; in Präsenz oder via Webex; bitte vorher bei Frau Arndt anmelden!, Raum JK 31/232, E-Mail: friedemann.pulvermuller@fu-berlin.de

Dr Tomasello, Sprechstunde: Do, 12-13 Uhr; in Präsenz oder via Webex; bitte vorher per E-Mail anmelden, Raum JK31/223, E-Mail: tomasello.r@fu-berlin.de

Sprache im Geist und im Gehirn

16700/1 Vertiefungsmodul Sprachfunktion, BA Deutsche Philologie, Freie Universität Berlin

Zeit: Mo 14:15-15:45 Uhr und 16:15-17:45 Uhr (2 SWS Seminar, 2 SWS Übung)

Ort: Habelschwerdter Allee 45, Raum JK 31/101 oder über webex

Seminarprogramm

Literaturangaben, die mit einem Asterisk (*) gekennzeichnet sind, sollten von allen Seminarteilnehmer*innen vor der Sitzung vorbereitet worden sein.

Mo, 18.10. Seminarplanung und Einführung - (FP)

Einteilung in Diskussions- und Arbeitsgruppen via Blackboard

Dozentenvortrag:

Einführung in Thema und Programm des Seminars; Lehrziele und Qualifikationen

Wahl der Themen für die studentischen Unterrichtseinheiten

Mo, 25.10. Netzwerkmodelle zur Erforschung von Sprachmechanismen im Geist und im Gehirn - (FP)

Dozentenvorträge:

Das ERC-Projekt „Material Constraints enabling Human Cognition (MatCo)“: Was uns interessiert; woran wir forschen

Neuronale Netze: ein kurzer Überblick

Brain Constrained Neural Modelling: Vom Neuronen Netz zum Gehirnmodell der Kognition und Sprache

Gruppenarbeit

Diskussion des key paper (*) von O'Reilly:

* O'Reilly, R. C. (1998). Six principles for biologically based computational models of cortical cognition. *Trends Cogn Sci*, 2(11), 455-562.

Mo, 01.11. Sprachverarbeitung: schrittweise-separiert oder parallel-interaktiv? - (FP)

Studentische Unterrichtseinheiten

1a. Ein neurologisches Sprachmodell

Pulvermüller, F. (2002). *The neuroscience of language*. Cambridge: Cambridge University Press, Kapitel 2 und insbesondere Kapitel 3. (Lichtheim, L. (1885). Über Aphasie. *Deutsches Archiv für Klinische Medizin*, 36, 204-268.)

1b. Ein serielles Modell von Sprachperzeption und -verständnis

Friederici, A. D. (2002). Towards a neural basis of auditory sentence processing. *Trends in Cognitive Sciences*, 6(2), 78-84.

1c. Ein paralleles Modell von Sprachperzeption und -verständnis

Sprache im Geist und im Gehirn

16700/1 Vertiefungsmodul Sprachfunktion, BA Deutsche Philologie, Freie Universität Berlin

Zeit: Mo 14:15-15:45 Uhr und 16:15-17:45 Uhr (2 SWS Seminar, 2 SWS Übung)

Ort: Habelschwerdter Allee 45, Raum JK 31/101 oder über webex

Pulvermüller, F., Shtyrov, Y., & Hauk, O. (2009). Understanding in an instant: neurophysiological evidence for mechanistic language circuits in the brain. *Brain and Language*, 110(2), 81-94.

Gruppenarbeit:

Grundbegriffe der Neurowissenschaft der Sprache

* Pulvermüller, F. (2002). *The neuroscience of language*. Cambridge: Cambridge University Press, Kapitel 2.

Mi, 03.11., 16h, Raum JK 31/102: Gastvortrag von

Prof Dr Günther Palm, Neuroinformatik, Universität Ulm

How to compute with cell assemblies and phase sequences

Mo, 08.11. Modelle zur Erklärung von Sprachdefiziten - (FP)

Studentische Unterrichtseinheiten

2a. Korrelation und Dissoziation von aphasischen Symptomen

Pulvermüller, F. (2002). *The neuroscience of language*. Cambridge: Cambridge University Press, Excursus 1, pp 66-72.

Pulvermüller, F., & Preissl, H. (1991). A cell assembly model of language. *Network: Computation in Neural Systems*, 2, 455-468.

2b. Versprechertypen beim Benennen: ein lokalistisch-interaktives Modell

Dell, G. S., Chang, F., & Griffin, Z. M. (1999). Connectionist models of language production: Lexical access and grammatical encoding. *Cognitive Science*, 23(4), 517-542, insbes pp 517-528 (Teil I und II).

2c. Versprechertypen bei Tiefenalexie: ein distribuiert-connectionistisches Modell

Plaut, D. C., & Shallice, T. (1993). Deep dyslexia: a case study of connectionist neuropsychology. *Cognitive Neuropsychology*, 10, 377-500, insbes pp 446-688.

Übung

Hands-on session zu Brain Constrained Neural Networks I

Mo, 15.11. Brain constrained modelling des Sprachkortex – (RT)

Dozentenvortrag

Einführung einer neuen Art von biologisch motiviertem Netzwerkmodell der Sprachverarbeitung

Sprache im Geist und im Gehirn

16700/1 Vertiefungsmodul Sprachfunktion, BA Deutsche Philologie, Freie Universität Berlin

Zeit: Mo 14:15-15:45 Uhr und 16:15-17:45 Uhr (2 SWS Seminar, 2 SWS Übung)

Ort: Habelschwerdter Allee 45, Raum JK 31/101 oder über webex

Studentische Unterrichtseinheiten

3a. Modelling von Gehirnaktivierung in den Spracharealen

* Garagnani, M., Wennekers, T., & Pulvermüller, F. (2007). A neuronal model of the language cortex. *Neurocomputing*, 70, 1914-1919.

3b. Fokus auf biologisch realistisches Modellierung von Lernmechanismen

Garagnani M, Wennekers T, Pulvermüller F. 2009. Recruitment and consolidation of cell assemblies for words by way of Hebbian learning and competition in a multi-layer neural network. *Cognitive Computation*. 1:160–176.

Übung

Hands-on session zu Brain Constrained Neural Networks II

Mo, 22.11. Sprachevolution und Gehirnanatomie: Warum haben Menschen ein verbales Kurzzeitgedächtnis? – (RT)

Dozentenvortrag zur Einführung

Studentische Unterrichtseinheiten

4a. Das verbale Kurzzeitgedächtnis – ein spezifisches Merkmal des Menschen

Schoenemann, P. T. (2009). Evolution of brain and language. *Language Learning*, 59, 162-186.

4b. Das Bogenbündel (*fasciculus arcuatus*) – ein anatomischer Marker der Sprachkompetenz?

* Rilling, J. K. (2014). Comparative primate neuroimaging: insights into human brain evolution. *Trends in cognitive sciences*, 18(1), 46-55.

4c. Neuronal-anatomische Erklärung des verbalen Kurzzeitgedächtnisses

Schomers MR, Garagnani M, Pulvermüller F. 2017. Neurocomputational Consequences of Evolutionary Connectivity Changes in Perisylvian Language Cortex. *J Neurosci*. 37:3045–3055.

Übung

Hands-on session zu Brain Constrained Neural Networks IV

Mo, 29.11. Bedeutung im Geist und im Gehirn – (RT)

Dozentenvortrag zur Einführung

Sprache im Geist und im Gehirn

16700/1 Vertiefungsmodul Sprachfunktion, BA Deutsche Philologie, Freie Universität Berlin

Zeit: Mo 14:15-15:45 Uhr und 16:15-17:45 Uhr (2 SWS Seminar, 2 SWS Übung)

Ort: Habelschwerdter Allee 45, Raum JK 31/101 oder über webex

Studentische Unterrichtseinheiten

5a. Modelle und Fakten zur Bedeutungsverarbeitung im Geist und Gehirn

* Pulvermüller F. 2013. How neurons make meaning: Brain mechanisms for embodied and abstract-symbolic semantics. *Trends in Cognitive Sciences*. 17, 458–470.

5b. ‚Mean field‘ Modell der semantischen Wortverarbeitung

Tomasello R, Garagnani M, Wennekers T, Pulvermüller F. 2017. Brain connections of words, perceptions and actions: A neurobiological model of spatio-temporal semantic activation in the human cortex. *Neuropsychologia*. 98:111–129.

5c. ‚Integrate-and-fire‘ Modell der semantischen Wortverarbeitung

Tomasello R, Garagnani M, Wennekers T, Pulvermüller F. 2018. A neurobiologically constrained cortex model of semantic grounding with spiking neurons and brain-like connectivity. *Front Comput Neurosci*. 12:88.

Übung

Vortrag aus dem MatCo Projekt von Lars Schlenker:

Improving the connectivity structure of brain constrained networks using DWI and probabilistic tractography of the linguistic and semantic areas

Mo, 06.12. Bedeutung im deprivierten Gehirn – (RT)

Dozentenvortrag zur Einführung

Studentische Unterrichtseinheiten

6a. Sprachplastizität bei Blinden I

Amedi, A., Raz, N., Pianka, P., Malach, R. & Zohary, E. Early ‘visual’ cortex activation correlates with superior verbal memory performance in the blind. *Nature Neuroscience* 6, 758–766 (2003).

6b. Sprachplastizität bei Blinden II

Bedny, M., Pascual-Leone, A., Dodell-Feder, D., Fedorenko, E. & Saxe, R. Language processing in the occipital cortex of congenitally blind adults. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 108, 4429–4434 (2011).

6c. Erklärung der Sprachplastizität bei Deprivation

* Tomasello R, Wennekers T, Garagnani M, Pulvermüller F. 2019. Visual cortex recruitment during language processing in blind individuals is explained by Hebbian learning. *Sci Rep*. 9:3579.

Übung

Sprache im Geist und im Gehirn

16700/1 Vertiefungsmodul Sprachfunktion, BA Deutsche Philologie, Freie Universität Berlin

Zeit: Mo 14:15-15:45 Uhr und 16:15-17:45 Uhr (2 SWS Seminar, 2 SWS Übung)

Ort: Habelschwerdter Allee 45, Raum JK 31/101 oder über webex

Hands on zu Brain Constrained Neural Networks V

Mo, 13.12. Simulation der Sprachverarbeitung im gesunden und geschädigten Gehirn – (RT)

Vorstellung der Ergebnisse der hands-on sessions

Studentische Präsentationen der Ergebnisse aller Arbeitsgruppen

Diskussion der Ergebnisse

Mo, 03.01.2022 – eventuell für Überhänge

Mo, 10.01. Methoden der Psycho- und Neurolinguistik I – (RT)

Dozentenvortrag: Methoden der experimentellen Psycho- und Neurolinguistik kurzgefasst

* Müller, H. M. (2013). *Psycholinguistik - Neurolinguistik: Die Verarbeitung von Sprache im Gehirn*. Stuttgart: UTB, Fink, Kapitel 7-12.

Studentische Unterrichtseinheiten

7a. Wann verstehen wir? – Von Verhaltens- und Blickbewegungsstudien zu EEG und MEG

Müller, Kapitel 8, 10

7b. Wo-Fragen an das Gehirn: PET, fMRI und NIRS

Müller, Kapitel 11, 12

Übung - Gruppenarbeit

Quiz: Experimentelle Untersuchung des Verhaltens und der Gehirnfunktion in der Linguistik

Mo, 17.01. Methoden der Psycho- und Neurolinguistik II – (RT)

Besuch des Labors für Gehirn- und Sprachforschung der Freien Universität Berlin -
(möglicherweise in kleinere Gruppen aufgeteilt)

Alternativ – Live-Streaming des Dozenten im Labor – Online über Webex

In dieser Sitzung sollen Sie Gelegenheit bekommen, sich ein experimentell-semantische Experiment aus der Nähe anzuschauen. Betreut durch Mitglieder des Labors wird Ihnen eine Studie zur Sprachverarbeitung vorgestellt. Ein Fokus liegt auf der Praxis der EEG-Methode, die dann in der folgenden Sitzung auch von der Theorie her diskutiert wird.

Bitte fertigen Sie von dieser Sitzung ein Protokoll an, in dem Sie Fragestellung und Methode des Experiments zusammenfassen. Protokolle können alleine oder in Gruppen bis zu 4 Teilnehmer*innen angefertigt werden.

Sprache im Geist und im Gehirn

16700/1 Vertiefungsmodul Sprachfunktion, BA Deutsche Philologie, Freie Universität Berlin

Zeit: Mo 14:15-15:45 Uhr und 16:15-17:45 Uhr (2 SWS Seminar, 2 SWS Übung)

Ort: Habelschwerdter Allee 45, Raum JK 31/101 oder über webex

Mo, 24.01. Schnelles Bedeutungslernen – eine Herausforderung für Netzwerkmodelle

Studentische Unterrichtseinheiten – (RT)

8a. ‚Fast mapping‘: Schnelles semantisches Lernen in der frühen Kindheit

Carey, S., and Bartlett, E. (1978). Acquiring a single new word. *Papers Rep. Child Lang. Dev.* 15, 17–29.

8b. Aufbau von Gedächtnisnetzwerken beim ‚fast mapping‘

Coutanche, M. N., & Thompson-Schill, S. L. (2014). Fast mapping rapidly integrates information into existing memory networks. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(6), 2296–2303.

8c. Physiologische Korrelate des ‚fast mapping‘

*Vukovic, N., Hansen, B., Lund, T. E., Jespersen, S., & Shtyrov, Y. (2021). Rapid microstructural plasticity in the cortical semantic network following a short language learning session. *PLoS Biology*, 19(6), e3001290.

Shtyrov, Y., Nikulin, V. V., & Pulvermüller, F. (2010). Rapid cortical plasticity underlying novel word learning. *Journal of Neuroscience*, 30(50), 16864-16867.

Übung - Vortrag über neue Forschungsergebnisse aus dem MatCo Projekt

Marika Constant: Neurobiological explanation of fast mapping: A brain constrained neural network (MA Projekt)

Mo, 31.01. Forschungsperspektiven und offene Fragen – (FP)

Studentische Unterrichtseinheiten

9a. Nicht-assoziatives semantisches Lernen

Bion, R. A., Borovsky, A., & Fernald, A. (2013). Fast mapping, slow learning: Disambiguation of novel word–object mappings in relation to vocabulary learning at 18, 24, and 30 months. *Cognition*, 126(1), 39-53.

Markman, E. M., & Wachtel, G. F. (1988). Children's use of mutual exclusivity to constrain the meanings of words. *Cognitive Psychology*, 20(2), 121-157. doi:10.1016/0010-0285(88)90017-5

9b. Sprache als Mittel zur Fokussierung der Aufmerksamkeit auf semantische bzw spezifische Merkmale

LaTourrette, A. S., & Waxman, S. R. (2020). Naming guides how 12-month-old infants encode and remember objects. *Proceedings of the National Academy of Sciences, U S A*, 117(35), 21230-21234. doi:10.1073/pnas.2006608117

9c. ‚Linguistische Relativität‘: Sprache als Faktor bei der Wahrnehmung

Sprache im Geist und im Gehirn

16700/1 Vertiefungsmodul Sprachfunktion, BA Deutsche Philologie, Freie Universität Berlin

Zeit: Mo 14:15-15:45 Uhr und 16:15-17:45 Uhr (2 SWS Seminar, 2 SWS Übung)

Ort: Habelschwerdter Allee 45, Raum JK 31/101 oder über webex

Lupyan, G. (2012). Linguistically modulated perception and cognition: the label-feedback hypothesis. *Front Psychol*, 3, 54. doi:10.3389/fpsyg.2012.00054

Gruppendiskussion: Perspektiven der Erklärung von nicht-assoziativem Lernen, Aufmerksamkeitsfokussierung und sprachlicher Relativität

Mo, 07.02. Abstrakte Semantik – (FP)

Dozentenvortrag zur Einführung

Studentische Unterrichtseinheiten

10a. Abstrakte Konzepte: Eine Herausforderung für semantische Theorien

Dove, G. (2016). Three symbol ungrounding problems: Abstract concepts and the future of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin and Review*, 23(4), 1109-1121. doi:10.3758/s13423-015-0825-4

10b. Konkrete und abstrakte Bedeutung: Familienähnlichkeit als Schlüsselmerkmal

* Pulvermüller, F. (2018). The case of CAUSE: neurobiological mechanisms for grounding an abstract concept. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 373(1752), 20170129.

10c. Ein mechanistisches Modell abstrakter Begriffe

Henningsen-Schomers, M. R., & Pulvermüller, F. (2021). Modelling concrete and abstract concepts using brain-constrained deep neural networks. *Psychol Res*, submitted.

Übung – Vortrag zu neuen Forschungsergebnissen aus dem MatCo Projekt

Dr Malte Henningsen-Schomers: Modelling concrete and abstract concepts using brain-constrained deep neural networks

Mo, 14.02. Seminarabschluss

Dozentenvortrag: Seminarzusammenfassung

Diskussion von Themen weiterführender Arbeiten

Seminarkritik