

 Inhalt archiviert am 2024-05-30



The development of neural systems for language

Ergebnisse in Kürze

Neuere Forschungserkenntnisse zum Spracherwerb

Spezifische Sprachentwicklungsstörungen (Specific language impairment, SLI), d.h. die gestörte oder verzögerte Sprachentwicklung ohne konkrete Ursachen, können sich nachteilig auf alle Aspekte des Lebens auswirken. Eine EU-finanzierte Studie untersuchte die Entwicklung der Sprachfertigkeit bei hebräischsprachigen Kindern.



GESUNDHEIT



© Thinkstock

Die Sprachlernfähigkeit von Kindern entwickelt sich über das gesamte Schulkindalter hinweg, einhergehend mit maßgeblichen Umbauprozessen in der weißen und grauen Substanz des Gehirns. Vor Beginn des Projekts DNLP (The development of neural systems for language) war wenig über die den Störungen zugrunde liegenden neurologischen Defizite bekannt, obwohl bereits hinreichend zu kombinatorischen syntaktischen und morphologischen Defiziten geforscht wurde.

Die DNLP-Forscher wollten diese Wissenslücke über einen multimodalen Ansatz schließen. Sie kombinierten fMRT (funktionelle Magnetresonanztomographie), DTI (Diffusionstensor-Bildgebung), MRT für mikroskopische Aufnahmen der Gewebearchitektur sowie eine Vielzahl kognitiver Tests. Die Kohorte bestand aus jungen Erwachsenen und Schulkindern.

Der wissenschaftlich-klinische Fokus des Projekts lag auf der kombinatorischen Sprachfertigkeit als Grundlage der menschlichen Kommunikation, was wichtig ist, um aus strukturellen Einheiten komplexe Sätze zu bilden.

Die Projektpartner entwickelten einen funktionellen Lokalisator, um Hirnregionen zu identifizieren, die für die Sprachverarbeitung und den verbalen Arbeitsspeicher zuständig sind. Im Ergebnis entdeckten die Forscher, dass signalkorreliertes Rauschen offenbar eine bessere Ausgangsbasis für die Erforschung der Sprachverarbeitung darstellt als Rückwärtssprache.

Eine Reihe kognitiver Tests erfolgte zu semantischer und phonologischer Kompetenz, verbalem Arbeitsgedächtnis, phonologischen Kenntnissen, Benennung, Flexions- und Derivationsmorphologie sowie syntaktischer Verarbeitung. Die Tests wurden auch bei Erwachsenen mit idiopathischem Stottern, Lese- und Schreibschwäche und einer Kontrollgruppe mit normal entwickelten Sprechern durchgeführt. Zum Projektabschluss sind ähnliche Messungen bei Multiple-Sklerose- und Schlaganfallpatienten geplant.

Da die Erfassung von MRT-Daten und Scans an gesunden Kindern von Ethikkommissionen nicht genehmigt worden war, verlagerte sich der Schwerpunkt von DNLP auf Erwachsene, die unter Stottern und Lese- und Schreibschwäche leiden. Parallel dazu wurden zwei Fachartikel über die Forschungsstudien zur Lese- und Sprachfertigkeit an der Stanford-Universität in den Vereinigten Staaten veröffentlicht.

Künftiger Schwerpunkt des Projekts sind Stottern und Leseschwächen. Die Ergebnisse nach zwei Jahren Projektlaufzeit könnten eine solide Grundlage schaffen, um in Israel die Brücke zwischen Neurowissenschaften und linguistischer Forschung zu schlagen.

Entdecken Sie Artikel in demselben Anwendungsbereich



[Die Netzwerke des Gehirns könnten der Schlüssel zur Suchtbehandlung sein](#)

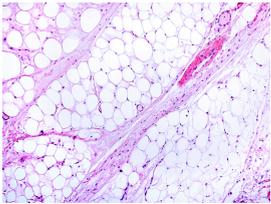
25 Mai 2020





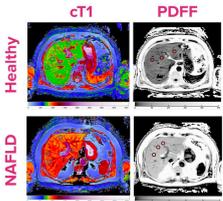
Kombination aus fMRT und PET enthüllt Gehirnprozesse im Alter

23 Juni 2023



MRT-Bildgebung von Fettgewebe im Kampf gegen metabolisches Syndrom und Osteoporose

21 Januar 2022



Neueste quantitative MRT-Technologie zur Früherkennung chronischer Leberkrankheit

2 März 2020



Projektinformationen

DNLP

ID Finanzhilfevereinbarung: 231029

Projekt abgeschlossen

Startdatum

1 November 2008

Enddatum

31 Oktober 2012

Finanziert unter

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Gesamtkosten

€ 100 000,00

EU-Beitrag

€ 100 000,00

Letzte Aktualisierung: 3 Oktober 2013

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/91808-brain-input-into-language/de>

European Union, 2025