

HORIZON
2020

Statistical learning and second language acquisition: individual differences and neurobiological underpinning.

Ergebnisse in Kürze

Zusammenhänge zwischen Sprachmustern und individuellen Lernunterschieden verfolgen

Warum fällt es manchen Menschen leicht, Sprachen zu lernen, während sich andere schwer tun? Das Projekt INDIV-STAT hat diese Frage anhand von Neurobiologie und gezielten psychometrischen Testverfahren untersucht.



GESELLSCHAFT



© Dmitry Rukhlenko

Das EU-geförderte Projekt INDIV-STAT wollte herausfinden, wie das implizite Lernen von Mustern Menschen dabei hilft, neue Sprachen zu lernen. Unter der Aufsicht von Ram Frost, Professor für Psychologie an der [Hebrew University of Jerusalem](#) in Israel, untersuchte die Forschungsstipendiatin Louisa Bogaerts, wie Menschen in kontinuierlicher Sprache und Strömen von visuellen Symbolen Muster erkennen. Mit Unterstützung im Rahmen des Marie Skłodowska-Curie-Programms wollte Bogaerts die Fähigkeit

einzelner Personen untersuchen, durch das Erkennen von Mustern zu lernen. Dazu hat sie interaktive experimentelle Aufgaben eingesetzt und die Konsistenz von Sprachmustern variiert, indem sie teilweise mehr oder weniger ausgeprägte Ausnahmen hinzufügte.

Das Musterlernen gilt beim Erlernen einer neuen Sprache und eines neuen

Schriftsystems als besonders relevant, da beide Elemente von einer Vielzahl von statistischen Regelmäßigkeiten geprägt sind. In der Schriftsprache gibt es bestimmte Buchstabenpositionen, bei denen eine Buchstabenverdopplung häufiger vorkommt, und es gibt gemeinsame Buchstabengruppen. In der englischen Sprache zum Beispiel kommen Doppelbuchstaben am Wortanfang nur selten vor und „ST“ ist geläufig, „XK“ hingegen nicht.

„Es liegen Nachweise dafür vor, dass ein enger Zusammenhang dazwischen besteht, wie gut jemand darin ist, statistische Muster in visuellem Input zu erkennen, und wie gut diese Person darin ist, Hebräisch flüssig zu beherrschen“, so Frost. „Durch INDIV-STAT haben wir unser Verständnis von den zugrunde liegenden Mechanismen vertieft, die sowohl am sogenannten statistischen Lernen als auch am Erwerb einer neuen Sprache und eines neuen Schriftsystems beteiligt sind.“

Den Mustern auf der Spur

Das Geheimnis dahinter, warum manchen Menschen Fremdsprachen leichter fallen als anderen, konnte durch INDIV-STAT laut den Forschern zwar nicht vollständig aufgeklärt werden. Doch das Projekt habe sie dabei vorangebracht, zu verstehen, wie Menschen Grundmuster erlernen, und zu charakterisieren, welche Muster in Schriftsystemen vorliegen.

„Wir haben festgestellt, dass die Menschen einfache, besonders konsistente Muster im visuellen Input sehr schnell erlernen, wobei sich erste Hinweise auf einen Lernvorgang bereits nach dreimaliger Wiederholung eines Musters zeigen“, so Bogaerts. „Die Muster in Schriftsystemen sind hingegen wesentlich weniger ausgeprägt. Um die individuellen Unterschiede beim Assimilieren einer neuen Sprache besser zu verstehen, müssen wir uns ansehen, wie diese deutlich komplexeren, umfangreicheren Arten und Gruppen von Regelmäßigkeiten erlernt werden.“

Die Ergebnisse von INDIV-STAT stellen die bisher üblichen Messverfahren in Frage. „Viele Forscher auf unserem Gebiet haben bisher Aufgaben verwendet, die keine zuverlässigen Schlüsse aus dem Ergebnis eines Teilnehmers zulassen“, sagt Bogaerts. Mehrere neue Studien setzen inzwischen die verbesserten psychometrischen Aufgaben von Bogaerts ein.

INDIV-STAT hat Neurobildgebungsverfahren wie die [Elektroenzephalographie](#)  (Messung der elektrischen Hirnaktivität) eingesetzt, um besser zu verstehen, was beim statistischen Lernen tatsächlich erlernt wird und ob die Lernenden die nächstfolgenden Sprachereignisse vorhersagen. „In unserer Studie hat sich gezeigt, dass ein bestimmtes Muster rhythmischer Hirnaktivität während der Exposition gegenüber Mustern zuverlässig vorhersagen konnte, wie gut die Teilnehmer die

Muster zum Ende des Experiments erlernt hatten“, so Bogaerts.

Eine weitere interessante Erkenntnis des Teams bestand darin, dass unterschiedliche Personen beim Lernen von Mustern möglicherweise auch unterschiedliche Lernprozesse durchlaufen. „Manche lernen eher Übergänge, also: aus A wird B. Andere hingegen lernen die Einheit als Ganze – also ABCD, gewissermaßen wie bei einem geschriebenen Wort“, erklärt Bogaerts.

Das Forscherteam plant weitere Tests, um die Geheimnisse hinter der individuellen Sprachlernleistung zu ergründen. Die zukünftigen Erkenntnisse könnten den Sprachunterricht und unsere Herangehensweise an Fremdsprachen grundlegend verändern.

Schlüsselbegriffe

[INDIV-STAT](#)

[Muster](#)

[Fremdsprachen](#)

[Hebräisch](#)

[statistisches Lernen](#)

Entdecken Sie Artikel in demselben Anwendungsbereich



EU-Forschung für optimalen Sprachunterricht von gehörlosen, bilingualen Menschen

7 Dezember 2017



Besseres grammatikalisches Ansehen für stigmatisierte Dialekte soll zur Diagnose und Behandlung von Sprachstörungen beitragen

5 August 2021





Was verstehen Kinder? Wie findet man das heraus?

5 Juli 2019



Sprache: nicht nur Mittel zum Sprechen, sondern hilft auch beim Denken

4 April 2024



Projektinformationen

INDIV-STAT

ID Finanzhilfevereinbarung: 743528

[Projektwebsite](#)

DOI

[10.3030/743528](https://doi.org/10.3030/743528)

Projekt abgeschlossen

EK-Unterschriftsdatum

14 März 2017

Startdatum

1 Juli 2017

Enddatum

30 Juni 2019

Finanziert unter

EXCELLENT SCIENCE - Marie Skłodowska-Curie Actions

Gesamtkosten

€ 170 509,20

EU-Beitrag

€ 170 509,20

Koordiniert durch

THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

Israel

Letzte Aktualisierung: 6 Dezember 2019

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/411618-tracing-the-patterns-of-language-and-individuals-learning-differences/de>

European Union, 2025

