

Artikel erschienen in:

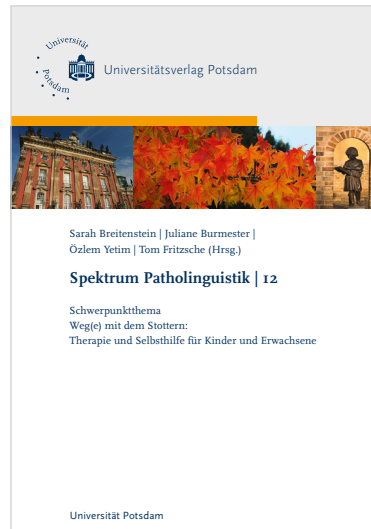
Sarah Breitenstein, Juliane Burmester, Özlem Yetim, Tom Fritzsche (Hrsg.)

Spektrum Patholinguistik Band 12. Schwerpunktthema: Weg(e) mit dem Stottern: Therapie und Selbsthilfe für Kinder und Erwachsene

2020 – viii, 257 S.

ISBN 978-3-86956-479-1

DOI <https://doi.org/10.25932/publishup-43700>



Empfohlene Zitation:

Nora Fieder | Rasha Abdel Rahman | Isabell Wartenburger: Die Konkurrenz schläft nie!, In: Sarah Breitenstein, Juliane Burmester, Özlem Yetim, Tom Fritzsche (Hrsg.): Spektrum Patholinguistik 12, Potsdam, Universitätsverlag Potsdam, 2020, S. 181–196.

DOI <https://doi.org/10.25932/publishup-46959>

Soweit nicht anders gekennzeichnet ist dieses Werk unter einem Creative Commons Lizenzvertrag lizenziert: Namensnennung 4.0. Dies gilt nicht für zitierte Inhalte anderer Autoren:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

**Die Konkurrenz schläft nie!
Evidenz für den lexikalischen Wettbewerb
mit semantischen Nachbarn in der Wortproduktion
bei älteren Sprachgesunden und aphasischen Personen**

Nora Fieder^{1,2}, Rasha Abdel Rahman³ & Isabell Wartenburger⁴

¹ Berlin School of Mind and Brain, Humboldt-Universität zu Berlin

² ARC Centre of Excellence for Cognition and its Disorders (CCD),
Department of Cognitive Science, Macquarie University, Sydney, Australia

³ Institut für Psychologie, Humboldt-Universität zu Berlin

⁴ Department Linguistik, Universität Potsdam

1 Einleitung

Wortfindungsstörungen beschreiben Schwierigkeiten in dem zielgerichteten Zugriff auf und den Abruf von Wörtern im mentalen Lexikon. Schwierigkeiten mit der Wortfindung können zu einem verzögerten oder einem fehlgeschlagenen Wortabruf führen, bei dem es häufig zu einer Nullreaktion oder der Produktion eines semantischen Fehlers kommen kann. Somit können Wortfindungsstörungen eine Unterhaltung schwierig, wenn nicht sogar unmöglich machen und erfordern eine gezielte sprachtherapeutische Behandlung. Um eine optimale Behandlung von Wortfindungsstörungen zu ermöglichen, ist es wichtig zu verstehen, wie die Verarbeitung innerhalb des mentalen Lexikons funktioniert und durch welche Worteigenschaften (z. B. Wortfrequenz, Erwerbssalter etc.) es zu einer Erleichterung des Wortabrufes kommen kann.

Bisherige Studien legen nahe, dass bevor ein Wort ausgesprochen werden kann, zuallererst Informationen zur Wortbedeutung aus dem semantischen System aktiviert werden, die zur Aktivierung und dem Abruf einer abstrakten Repräsentation des Zielwortes aus dem mentalen Lexikon führen. Erst der erfolgreiche Abruf der lexikalischen Repräsentation ermöglicht den Zugriff auf die Wortform mit seinen lautlichen und formspezifischen Eigenschaften (z. B. Dell, 1986; Levelt, Roelofs & Meyer, 1999). Durch die Aktivierung von Be-

deutungsmerkmalen (z. B. flüssig, heiß, schwarz, stimulierend) im semantischen System wird jedoch nicht nur der lexikalische Eintrag des Zielwortes (z. B. Kaffee), sondern auch der von bedeutungsähnlichen Wörtern, den semantischen Nachbarn (z. B. Schwarzer Tee, Cola), mitaktiviert. Hierbei wird angenommen, dass während der lexikalischen Verarbeitung das Zielwort den störenden Einfluss seiner semantischen Nachbarn überwinden muss, um vom Sprachsystem erkannt und anschließend erfolgreich abgerufen und produziert zu werden (z. B. Abdel Rahman & Melinger, 2009).

Dieser auf Konkurrenz basierende Prozess des Wortabrufes (lexikalischer Wettbewerb/Konflikt) und der störende Einfluss semantischer Nachbarn (semantische Interferenz) sind durch verlängerte Reaktionszeiten und reduzierte Benennungsgenauigkeit bei Bildbenennungsaufgaben zumeist mit jungen sprachgesunden ProbandInnen in der wissenschaftlichen Literatur gut belegt (z. B. Fieder, Wartenburger & Abdel Rahman, 2019; Mirman, 2011; Rabovsky, Schad & Abdel Rahman, 2016). Die Ergebnisse zeigen, dass die semantische Interferenz mit der Anzahl der semantischen Nachbarn und der Stärke ihrer Aktivierung zunimmt. Die Aktivierungsstärke der semantischen Nachbarn wiederum hängt von der semantischen Ähnlichkeit zum Zielwort ab. Je mehr Bedeutungsmerkmale semantische Nachbarn mit dem Zielwort teilen (Kaffee – Schwarzer Tee), umso stärker werden semantische Nachbarn mitaktiviert und können dementsprechend wirksamer mit dem Zielwort um den lexikalischen Abruf konkurrieren. Dieser lexikalische Wettbewerb oder Konflikt kann bei jungen, sprachgesunden Menschen meist problemlos aufgelöst werden, während es bei älteren Personen ohne Aphasie (PoA) und bei Personen mit Aphasie (PmA) häufig zu langsameren Reaktionszeiten und mehr Fehlern beim Benennen kommt. Bisherige Studien deuten an, dass diese Probleme beim Wortabruf durch zunehmende Schwierigkeiten in der Auflösung des lexikalischen Wettbewerbs erklärt werden könnten (z. B. Harvey & Schnur, 2015; Hashimoto & Thompson, 2010; Stemmerger, 1985; Wheeldon & Monsell, 1994). Dazu müsste jedoch zuallererst nachgewiesen werden, dass der lexikalische Wortabruf auch

im Alter und nach einer lexikalisch-semantischen Störung kompetitiv bleibt. Ein auf Wettbewerb basierender Wortabruf kann direkt mithilfe von item-spezifischen Eigenschaften der semantischen Nachbarschaft (der Anzahl und Ähnlichkeit der semantischen Nachbarn), als Indikator für den lexikalischen Wettbewerb, untersucht werden.

Bisher gibt es nur eine Studie, welche den Einfluss semantischer Nachbarn auf die Wortproduktion bei älteren PoA untersucht hat (Mirman, 2011). Die Ergebnisse zeigen einen Interferenzeffekt für die Anzahl semantisch ähnlicher Nachbarn mit abnehmender Benennungsgenauigkeit und ansteigender Anzahl semantischer Benennfehler für Wörter mit vielen ähnlichen semantischen Nachbarn im Vergleich zu Wörtern mit wenigen ähnlichen semantischen Nachbarn. Ein Einfluss der Anzahl semantisch ähnlicher Nachbarn auf die Reaktionszeiten blieb jedoch aus. Studien mit PmA fanden sehr unterschiedliche Ergebnisse hinsichtlich des Einflusses semantischer Nachbarn, einschließlich Interferenzeffekte, Nulleffekte bis hin zur Erleichterung des Wortabrufs (z. B. Bormann, 2011; Kittredge, Dell & Schwartz, 2007; Mirman, 2011). Der Mangel an Studien mit älteren sprachgesunden Personen und die gegensätzlichen Ergebnisse der Aphasiestudien lassen offen, ob und inwiefern sich der Wortabruf im Alter und durch eine Störung der lexikalisch-semantischen Verarbeitung verändert.

Das Ziel dieser Studie ist es, den Einfluss der Anzahl und Ähnlichkeit semantischer Nachbarn auf den lexikalischen Abruf beim Benennen zu untersuchen als Evidenz für einen konkurrenzbasierenden Mechanismus des lexikalischen Abrufs bei älteren sprachunbeeinträchtigten Personen und Personen mit Aphasie mit Wortfindungsstörungen. Hierbei ist die Annahme, dass, wenn der lexikalische Abruf unabhängig von Alter und Störung weiterhin auf Konkurrenz basiert, es zu stärkeren Interferenzeffekten in Form von langsameren Benennzeiten und mehr Benennfehlern (mehr semantischen Fehlern und Auslassungen) mit ansteigender Anzahl und Ähnlichkeit der semantischen Nachbarn kommt.

2 Methode

2.1 Probanden

Dreißig ältere neurologisch und sprachunauffällige Personen (PoA) (18 weiblich, 12 männlich) in einem Durchschnittsalter von 61 Jahren nahmen an der Studie teil. Des Weiteren nahmen zehn Personen mit chronischer Aphasie (PmA) (6 weiblich, 4 männlich) und Wortfindungsstörungen in einen Durchschnittsalter von 58 Jahren an der Studie teil. Alle PmA erlitten einen linkshemisphärischen cerebrovaskulären Schlaganfall, der mindestens ein Jahr vor der Studienteilnahme zurücklag. Jede PmA wurde mithilfe des Aachener Aphasia Tests (AAT, Huber, Poeck, Weniger & Willmes, 1980) mit einer Aphasie diagnostiziert. Des Weiteren wurde eine ausführliche Diagnostik zur Identifizierung der gestörten Komponenten des Sprachsystems mithilfe des LEMO-Lexikon modellorientiert 2.0 (Stadie, Cholewa & De Bleser, 2013) durchgeführt. Einschlusskriterien für die Studienteilnahme waren das Auftreten von Wortfindungsstörungen beim Benennen aufgrund von Störungen im oder zum phonologischen Outputlexikon und/oder dem semantischen System. PmA wurden mit einer semantischen Störung diagnostiziert, wenn sie Beeinträchtigungen beim visuellen *und* auditiven Synonymie entscheiden (LEMO T13 und T14) zeigten. Eine zusätzliche lexikalische Störung wurde diagnostiziert, wenn die PmA Beeinträchtigungen beim Lesen intern aufwiesen: Reime finden (Lemo T8) und beim Lesen von unregelmäßigen Wörtern (LEMO T10), sowie beim Nachsprechen mit Artikel (LEMO T6). Tests zum mündlichen Bildbenennen (LEMO T13; modifizierte Version des Boston Naming Tests: Kaplan, Goodglass & Weintraub, 1978) und zum Reime finden nach Bildvorgabe (LEMO T18) wurden ebenfalls für die Diagnose einer lexikalisch-semantischen Störung hinzugezogen. Ausschlusskriterien für die Teilnahme waren schwere phonologische und sprechmotorische Beeinträchtigungen.

2.2 Materialien

Die experimentellen Stimuli setzen sich aus 180 Farbfotografien von Objekten zusammen, deren semantische Eigenschaften, Anzahl und Ähnlichkeit semantischer Nachbarn aus der Datenbank *Concept Property Norms* von Devereux, Tyler, Geertzen und Randall (2014) entnommen wurden. Die *Concept Property Norms* enthalten Daten basierend auf semantischen Merkmalen für unterschiedliche Konzepte. Anhand der Anzahl und Gewichtung der gleichen semantischen Merkmale kann die semantische Ähnlichkeit zwischen zwei Konzepten berechnet werden, welche zwischen 0 (für keine gemeinsamen Merkmale) und 1 (für komplett identische Merkmale) liegt. Der Wert der semantischen Ähnlichkeit zwischen zwei Konzepten wurde zur Generierung der hier kritischen semantischen Nachbarschaftsvariablen verwendet. *Raw semantic neighbourhood density* beinhaltet die Anzahl der Konzepte die eine semantische Ähnlichkeit zum Zielwort von 0 übersteigt. *Semantic neighbourhood similarity* berechnete sich aus dem Mittelwert der semantischen Ähnlichkeit aller semantischen Nachbarn eines Zielwortes. Des Weiteren wurden tiefgründigere Analysen mit zwei spezifischen Variablen der *semantic neighbourhood density* durchgeführt: *Close semantic neighbourhood density* beinhaltet die Anzahl der Konzepte deren semantische Ähnlichkeit zum Zielwort zwischen 0,5–1 liegt. *Distant semantic neighbourhood density* beinhaltet die Anzahl der Konzepte deren semantische Ähnlichkeit zum Zielwort zwischen 0–0,5 liegt. Weitere kritische Variablen, die das Benennen beeinflussen, und dementsprechend in der Analyse berücksichtigt wurden, sind: Wortfrequenz und Wortlänge aus der dlex-Datenbank (Heister et al., 2011), die Anzahl der semantischen Merkmale des Zielwortes (Devereux et al., 2014), sowie Informationen zur Familiarität, Erwerbssalter, Prototypikalität, visuelle Komplexität, Bildhaftigkeit des Konzeptes und Benennübereinstimmung, welche durch Ratings erhoben wurden. Nur Bilder mit einer Benennübereinstimmung von über 80 % wurden in die Studie mit aufgenommen.

2.3 Design & Durchführung

Die Bildbenennaufgabe wurde auf einem Testlaptop durchgeführt. Die ProbandInnen wurden angeleitet jedes Objektbild so schnell und akkurat wie möglich mit einem einzelnen Wort zu benennen. Jedes Objektbild wurde für eine maximale Dauer von 3 Sekunden für PoA und von 10 Sekunden für PmA präsentiert. Die 180 Bilder wurden gleichmäßig über zwei Blöcke verteilt und innerhalb der Blöcke randomisiert präsentiert. Die Reihenfolge der beiden Blöcke wurde über die ProbandInnen ausbalanciert. Die Dauer der Testung betrug ca. 20 Minuten für die PoA und 30–45 Minuten für die PmA.

2.4 Analyse

Die Daten der beiden ProbandInnengruppen (PoA & PmA) wurden separat analysiert. Die Analyse der Reaktionszeiten wurde mithilfe von linear mixed-effects modelling durchgeführt und die Analyse der Benennungsgenauigkeit (korrekte Antworten vs. inkorrekte Antworten), semantischen Fehler (korrekte Antworten vs. semantische Fehler) und Auslassungen (korrekte Antworten vs. Auslassungen) mithilfe von generalised linear mixed-effects modelling für binomiale Daten (Bates, Maechler, Bolker & Walker, 2014). Die Analyse startete mit einem komplexen Modell mit 12 festen Effekten: raw semantic neighbourhood density, semantic neighbourhood similarity, die Anzahl der semantischen Merkmale, Prototypikalität, Bildhaftigkeit, Familiarität, Erwerbsalter, Wortfrequenz, Wortlänge, visuelle Komplexität, Präsentationsabfolge und dem Alter der ProbandInnen, sowie mit den ProbandInnen und Items als zufällige Effekte. Alle 12 Variablen wurden als kontinuierlich variierende Variablen analysiert. Das komplexe Modell wurde mithilfe von Loglikelihood-Ratio-Tests schrittweise reduziert durch den Ausschluss von Variablen (mit Ausnahme der semantischen Nachbarschaftsvariablen), die nicht signifikant zur Verbesserung des Modell-Fits beitrugen.

3 Ergebnisse

3.1 Reaktionszeiten

Die Ergebnisse der Analyse der Benennreaktionszeiten zeigten keinen signifikanten Einfluss von raw semantic neighbourhood density (PoA: $\chi^2(1) = 1.206$, $p = .272$; PmA: $\chi^2(1) = 0.210$, $p = .647$) und semantic neighbourhood similarity (PoA: $\chi^2(1) = 0.006$, $p = .938$; PmA: $\chi^2(1) = 0.693$, $p = .405$). Ebenso konnte bei der detaillierteren Analyse der semantic neighbourhood density kein signifikanter Einfluss von close semantic neighbourhood density (PoA: $\chi^2(1) = 0.880$, $p = .348$; PmA: $\chi^2(1) = 0$, $p = .999$) und distant semantic neighbourhood density (PoA: $\chi^2(1) = 0.834$, $p = .361$; PmA: $\chi^2(1) = 0.351$, $p = .554$) auf die Reaktionszeiten gefunden werden.

3.2 Fehleranalyse

3.2.1 Korrekte versus inkorrekte Antworten

Für beide Gruppen zeigten die Ergebnisse einen Einfluss von semantic neighbourhood similarity (PoA: $\chi^2(1) = 6.674$, $p = .010$; PmA: $\chi^2(1) = 5.815$, $p = .016$), nicht aber von raw semantic neighbourhood density (PoA: $\chi^2(1) = 0.125$, $p = .724$; PmA: $\chi^2(4) = 0.244$, $p = .621$) auf die Benennungsgenauigkeit: Wörter mit semantisch sehr ähnlichen Nachbarn führten häufiger zur Produktion eines Benennfehlers im Vergleich zu Wörtern mit semantisch weniger ähnlichen Nachbarn (siehe Abbildungen 1 und 3). Die genauere Analyse der semantic neighbourhood density ergab einen signifikanten Einfluss von close semantic neighbourhood density (PoA: $\chi^2(1) = 9.243$, $p = .002$; PmA: $\chi^2(1) = 6.752$, $p = .009$), nicht aber von distant semantic neighbourhood density (PoA: $\chi^2(1) = 0$, $p = .996$; PmA: $\chi^2(1) =$

0.096, $p = .756$). Die Benennungsgenauigkeit nahm mit zunehmender Anzahl semantisch naher Nachbarn ab (siehe Abbildungen 2 und 4).

3.2.2 Korrekte Antworten versus semantische Fehler

Ähnlich wie bei der Benennungsgenauigkeit zeigte sich auch bei der Analyse der semantischen Fehler für beide Gruppen ein Einfluss der semantic neighbourhood similarity (PoA: $\chi^2(1) = 9.545$, $p = .002$; PmA: $\chi^2(1) = 4.475$, $p = .034$), nicht aber der raw semantic neighbourhood density (PoA: $\chi^2(1) = 0.218$, $p = .640$; PmA: $\chi^2(1) = 0.217$, $p = .642$): Wörter mit semantisch sehr ähnlichen Nachbarn führten häufiger zur Produktion eines semantischen Fehlers im Vergleich zu Wörtern mit semantisch weniger ähnlichen Nachbarn (siehe Abbildungen 1 und 3). Des Weiteren zeigte sich ein signifikanter Einfluss von close semantic neighbourhood density (PoA: $\chi^2(1) = 14.413$, $p < .001$; PmA: $\chi^2(1) = 7.984$, $p = .005$), nicht aber von distant semantic neighbourhood density (PoA: $\chi^2(1) = 0.488$, $p = .485$; PmA: $\chi^2(1) = 0.256$, $p = .613$) auf das Auftreten von semantischen Fehlern: Die Wahrscheinlichkeit, ein Bild mit einem semantischen Fehler statt korrekt zu benennen, nahm mit einer höheren Anzahl semantisch naher Nachbarn zu (siehe Abbildungen 2 und 4).

3.2.3 Korrekte Antworten versus Auslassungen

Bei den PmA zeigte sich ein signifikanter Einfluss von semantic neighbourhood similarity (PmA: $\chi^2(1) = 4.953$, $p = .026$), nicht aber von raw semantic neighbourhood density (PmA: $\chi^2(1) = 0.007$, $p = .935$) auf das Bildbenennen. Wörter mit semantisch sehr ähnlichen Nachbarn führten häufiger zu einer Auslassung als zu einer korrekten Antwort (siehe Abbildung 3). Die PoA zeigten keinen Effekt der semantischen Nachbarschaft auf die Produktion von Auslassungen

(semantic neighbourhood similarity: $\chi^2(1) = 2.019, p = .155$; raw semantic neighbourhood density: $\chi^2(1) = 2.313, p = .128$). Für beide ProbandInnengruppen zeigte sich jedoch ein signifikanter Einfluss von close semantic neighbourhood density (PoA: $\chi^2(1) = 4.030, p = .045$; PmA: $\chi^2(1) = 11.208, p < .001$), nicht aber von distant semantic neighbourhood density (PoA: $\chi^2(1) = 1.525, p = .217$; PmA: $\chi^2(1) = 0.006, p = .937$), der zu einer Zunahme von Auslassungen statt einer korrekten Antwort bei Wörtern mit einer höheren Anzahl semantisch naher Nachbarn führte (siehe Abbildungen 2 und 4).

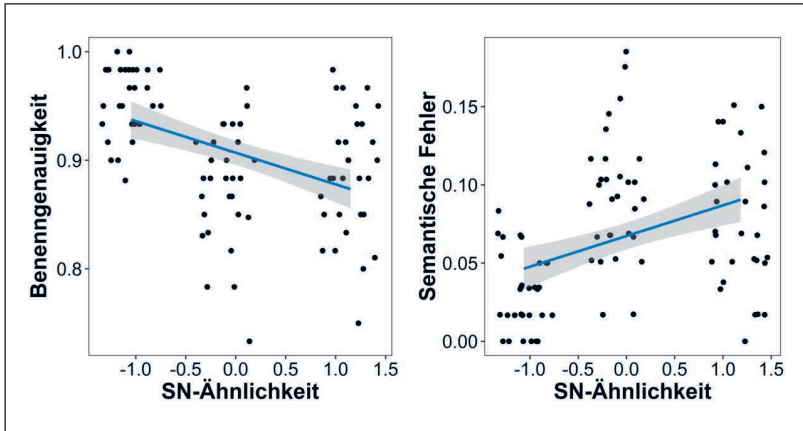


Abbildung 1. Der negative Einfluss der semantic neighbourhood (SN) similarity auf die Benennungsgenauigkeit und semantischen Fehler für die älteren Personen ohne Aphasie (PoA)

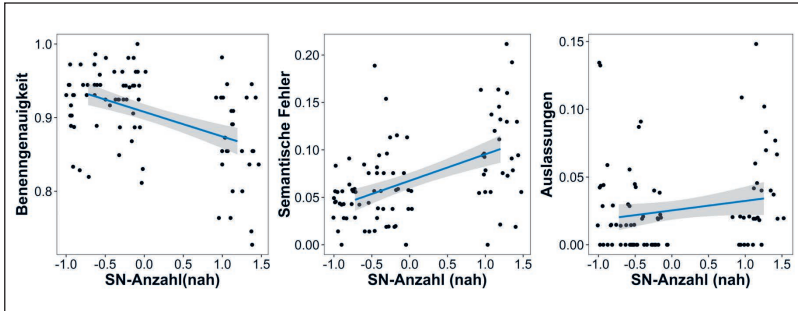


Abbildung 2. Der negative Einfluss der close semantic neighbourhood (SN) density auf die Benennungsgenauigkeit, semantischen Fehler und Auslassungen für die älteren Personen ohne Aphasie (PoA)

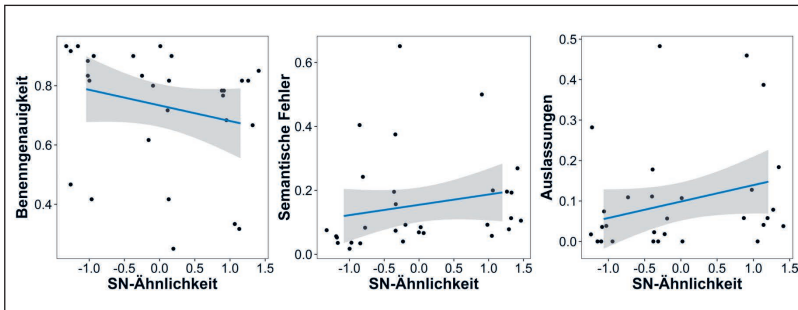


Abbildung 3. Der negative Einfluss der semantic neighbourhood (SN) similarity auf die Benennungsgenauigkeit, semantischen Fehler und Auslassungen für die Personen mit Aphasie (PmA)

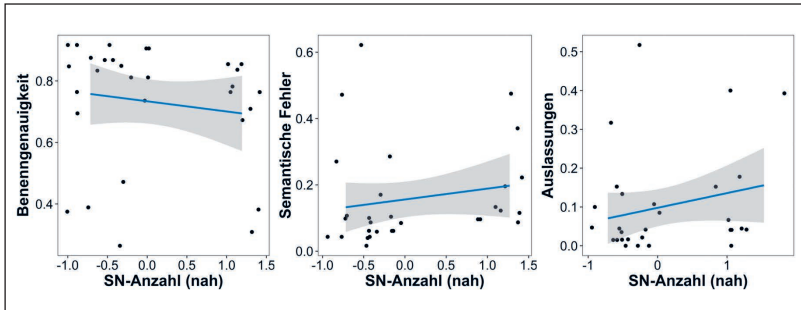


Abbildung 4. Der negative Einfluss der close semantic neighbourhood (SN) density auf die Benennungsgenauigkeit, semantischen Fehler und Auslassungen für die Personen mit Aphasie (PmA)

4 Diskussion

In dieser Studie wurde der Einfluss, den die Anzahl und Ähnlichkeit semantischer Nachbarn (semantic neighbourhood density and semantic neighbourhood similarity) auf den Wortabruf beim Bildbenennen ausübt bei einer Gruppe von älteren Sprachgesunden (PoA) und einer Gruppe von Personen mit Aphasie (PmA) untersucht. Die Ergebnisse für beide Gruppen zeigten einen negativen Einfluss der Ähnlichkeit semantischer Nachbarn (semantic neighbourhood similarity) auf die Bildbenennungsgenauigkeit und die Produktion von lexikalisch-semantischen Benennfehlern. Wörter mit semantisch sehr ähnlichen Nachbarn führten zu einer Abnahme der Benennungsgenauigkeit und somit zu einer häufigeren Produktion von Benennfehlern, einschließlich semantischen Fehlern bei beiden Gruppen, sowie zu mehr Auslassungen bei den Personen mit Aphasie. Das Fehlen eines signifikanten Einflusses der semantic neighbourhood similarity auf die Auslassungen bei den sprachgesunden Personen könnte mit dem geringen Anteil der Auslassungen (PoA: 2%) zusammenhängen.

Der Einfluss der Anzahl semantischer Nachbarn (semantic neighbourhood density) auf das Benennen beschränkte sich auf einen

negativen Effekt für die Anzahl semantisch naher Nachbarn (close semantic neighbourhood density), während kein Einfluss für die Gesamtanzahl semantischer Nachbarn (raw semantic neighbourhood density) und für die Anzahl semantisch ferner Nachbarn (distant semantic neighbourhood density) gefunden wurde. Die Ergebnisse zeigten einen einheitlichen Interferenzeffekt der close semantic neighbourhood density auf die Benennungsgenauigkeit und lexikalisch-semantischen Benennfehler. Wie vorhergesagt, nahmen die Benennungsschwierigkeiten mit der Anzahl der semantisch nahen Nachbarn zu und führten somit beim Benennen zu weniger korrekten Antworten und zu mehr semantischen Fehlern und Auslassungen für PoA und PmA. Der Einfluss der close semantic neighbourhood density bestätigt, dass die Anzahl der semantischen Nachbarn die Benennleistungen negativ beeinflusst, vorausgesetzt, dass die semantischen Nachbarn einen gewissen Grad der Ähnlichkeit zum Zielwort übersteigen.

Der negative Einfluss der semantic neighbourhood similarity and close semantic neighbourhood density auf die Benennungsgenauigkeit und auf die Produktion der lexikalisch-semantischen Benennfehler bei sprachgesunden älteren Erwachsenen und Personen mit Aphasie bestätigt die Vorhersagen für einen lexikalischen Abruf, der auf Wettbewerb basiert. In Übereinstimmung mit kompetitiven Theorien der Sprachproduktion kann deshalb angenommen werden, dass durch die Aktivierung semantischer Informationen, semantische Nachbarn mitaktiviert werden, welche dann auf der lexikalischen Ebene mit dem Zielwort in einen Wettstreit um den Abruf treten. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass die Stärke des Wettstreites mit der Anzahl und Ähnlichkeit der semantischen Nachbarn zunimmt. Dieser auf einem Wettbewerb basierende Abrufmechanismus kann in Sprachmodellen zum Beispiel in Form von inhibitorischen Verbindungen zwischen den semantisch verwandten lexikalischen Repräsentationen integriert werden. Die inhibitorischen Verbindungen ermöglichen, dass die semantischen Nachbarn das Zielwort hemmen und somit den lexikalischen Abruf erschweren (z. B. Harley, 1993a, 1993b; Howard, Nickels, Coltheart & Cole-Virtue, 2006).

Die ähnlichen Ergebnisse für beide Gruppen, sowie für jüngere, sprachgesunde Erwachsene (siehe Fieder et al., 2019) zeigen außerdem, dass sich der auf Wettbewerb basierende Mechanismus des lexikalischen Abrufes nicht durch die lexikalisch-semantische Störung bei den Personen mit Aphasie und allgemein durch das Altern verändert hat. Wie bereits in der Einleitung erwähnt, könnte somit das verstärkte Auftreten von Wortfindungsproblemen bei Personen mit Aphasie mit lexikalisch-semantischen Störungen und im erhöhten Alter durch zunehmende Schwierigkeiten in der Auflösung des lexikalischen Wettbewerbs/Konfliktes erklärt werden. Bei Personen mit Aphasie können zum Beispiel die Beeinträchtigung des semantischen Systems, des Lexikons und/oder deren Verbindungsroute zu einer Verminderung oder einem Verlust von semantischer Aktivierung führen. Die daraus resultierende schwächere Aktivierung im Lexikon kann den Prozess der lexikalischen Verarbeitung störungsanfälliger machen, so dass es zu einer Veränderung des Aktivierungsverhältnisses zwischen dem Zielwort und seinen semantischen Nachbarn kommt: Das Zielwort wird schwächer und/oder semantische Nachbarn stärker aktiviert. Dies könnte eine Differenzierung und somit Auflösung des lexikalischen Wettbewerbs erschweren (e. g., Harvey & Schnur, 2015; Hashimoto & Thompson, 2010).

Eine weitere Ursache für die Schwierigkeiten beim lexikalischen Abruf im Alter und/oder bei Aphasie könnte in der Beeinträchtigung kognitiver, exekutiver Kontrolle zu finden sein. Neuere Studien deuten darauf hin, dass die Fähigkeit zur kognitiven Kontrolle einen Einfluss auf die Regulierung und Auflösung des lexikalischen Konfliktes ausübt (z. B. Biegler, Crowther & Martin, 2008; Harvey & Schnur, 2015; Schnur, Schwartz, Brecher & Hodgson, 2006; Schnur et al., 2009). Der genaue Zusammenhang zwischen fehlender kognitiver Kontrolle und/oder der Verlust von semantischer Aktivierung sowie den Schwierigkeiten in der Auflösung des lexikalischen Wettbewerbs bleiben bislang ungeklärt und werden von uns demnächst tiefergehend untersucht.

5 Literatur

- Abdel Rahman, R. & Melinger, A. (2009). Semantic context effects in language production: A swinging lexical network proposal and a review. *Language and Cognitive Processes, 24*(5), 713–734. doi:10.1080/01690960802597250
- Bates, D., Maechler, M., Bolker, B. & Walker, S. (2014). Lme4: Linear mixed-effects models using Eigen and S4. *Journal of Statistical Software*, E-Print. Biegler, K.A., Crowther, J.E. & Martin, R.C. (2008). Consequences of an inhibition deficit for word production and comprehension: Evidence from the semantic blocking paradigm. *Cognitive Neuropsychology, 25*(4), 493–527. doi:10.1080/02643290701862316
- Bormann, T. (2011). The role of lexical-semantic neighborhood in object naming: implications for models of lexical access. *Frontiers in Psychology, 2*, 127. doi:10.3389/fpsyg.2011.00127
- Dell, G.S. (1986). A spreading activation theory of retrieval in sentence production. *Psychological Review, 93*, 283–321. doi:10.1037/0033-295X.93.3.283
- Devereux, B.J., Tyler, L.K., Geertzen, J. & Randall, B. (2014). The Centre for Speech, Language and the brain (CSLB) concept property norms. *Behavior Research Methods, 46*, 1119–1127. doi:10.3758/s13428-013-0420-4
- Fieder, N., Wartenburger, I. & Abdel Rahman, R. (2019). A close call: Interference from semantic neighbourhood density and similarity in language production. *Memory and Cognition, 47*(1), 145–168. doi: 10.3758/s13421-018-0856-y
- Harley, T.A. (1993a). Connectionist approaches to language disorders. *Aphasiology, 7*(3), 221–249. doi:10.1080/02687039308249508
- Harley, T.A. (1993b). Phonological activation of semantic competitors during lexical access in speech production. *Language and Cognitive Processes, 8*(3), 291–309. doi:10.1080/01690969308406957

- Harvey, D.Y. & Schnur, T.T. (2015). Distinct loci of lexical and semantic access deficits in aphasia: Evidence from voxel-based lesion-symptom mapping and diffusion tensor imaging. *Cortex*, 67, 37–58. doi:10.1016/j.cortex.2015.03.004
- Hashimoto, N. & Thompson, C. K. (2010). The use of the picture-word interference paradigm to examine naming abilities in aphasic individuals. *Aphasiology*, 24(5), 580–611. doi:10.1080/02687030902777567
- Heister, J., Würzner, K.-M., Bubenzer, J., Pohl, E., Hanneforth, T., Geyken, A. & Kliegl, R. (2011). dlexDB – eine lexikalische Datenbank für die psychologische und linguistische Forschung. *Psychologische Rundschau*, 62(1), 10–20. doi:10.1026/0033-3042/a000029
- Howard, D., Nickels, L., Coltheart, M. & Cole-Virtue, J. (2006). Cumulative semantic inhibition in picture naming: experimental and computational studies. *Cognition*, 100(3), 464–482. doi:10.1016/j.cognition.2005.02.006
- Huber, W., Poeck, K., Weniger, D. & Willmes, K. (1980). *Aachener Aphasie Test*. Hogrefe, Göttingen.
- Kaplan, E.F., Goodglass, H. & Weintraub, S. (1978). *The Boston Naming Test*. Boston, MA: Veterans Administration Medical Center.
- Kittredge, A.K., Dell, G.S. & Schwartz, M.F. (2007). Omissions in aphasic picture naming: late age-of-acquisition is the culprit, not low semantic density. *Brain and Language*, 103, 132–133. doi:10.1016/j.bandl.2007.07.081
- Levelt, W.J.M., Roelofs, A. & Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 1–75. doi:10.1017/S0140525X99001776
- Mirman, D. (2011). Effects of near and distant semantic neighbors on word production. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 11(1), 32–43. doi:10.3758/s13415-010-0009-7

- Rabovsky, M., Schad, D.J. & Abdel Rahman, R. (2016). Language production is facilitated by semantic richness but inhibited by semantic density: Evidence from picture naming. *Cognition*, *146*, 240–244. doi:10.1016/j.cognition.2015.09.016
- Schnur, T.T., Schwartz, M.F., Brecher, A. & Hodgson, C. (2006). Semantic interference during blocked-cyclic naming: Evidence from aphasia. *Journal of Memory and Language*, *54*(2), 199–227. doi:10.1016/j.jml.2005.10.002
- Schnur, T.T., Schwartz, M.F., Kimberg, D.Y., Hirshorn, E., Coslett, H.B. & Thompson-Schill, S.L. (2009). Localizing interference during naming: Convergent neuroimaging and neuropsychological evidence for the function of Broca's area. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *106*, 322–327. doi:10.1073/pnas.0805874106
- Stadie, N., Cholewa, J. & De Bleser, R. (2013). *LeMo 2.0 – Lexikon modellorientiert. Diagnostik bei Aphasie, Dyslexie und Dysgraphie*. Hofheim: NAT-Verlag.
- Stemberger, J.P. (1985). An interactive activation model of language production. In A.W. Ellis (Hrsg.), *Progress in the psychology of language* (143–183). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Wheeldon, L.R. & Monsell, S. (1994). Inhibition of Spoken Word Production by priming a Semantic Competitor. *Journal of Memory and Language*, *33*, 332–356. doi:10.1006/jmla.1994.1016

Kontakt

Nora Fieder

nora.fieder@gmail.com