

## Artikel erschienen in:

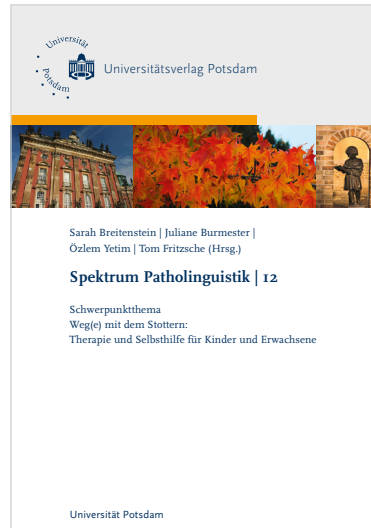
*Sarah Breitenstein, Juliane Burmester, Özlem Yetim, Tom Fritzsche (Hrsg.)*

### **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:

Anita Bethge | Sandra Hanne | Nicole Stadie: Behandlung von Wortabrufstörungen bei Probanden mit Alzheimer Demenz, In: Sarah Breitenstein, Juliane Burmester, Özlem Yetim, Tom Fritzsche (Hrsg.): Spektrum Patholinguistik 12, Potsdam, Universitätsverlag Potsdam, 2020, S. 169–179.

DOI <https://doi.org/10.25932/publishup-46958>

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>



# Behandlung von Wortabrufstörungen bei Probanden mit Alzheimer Demenz: Semantische Komplexität und Wortflüssigkeit

*Anita Bethge, Sandra Hanne & Nicole Stadie*

Universität Potsdam

## 1 Theoretischer Hintergrund

Wortabrufstörungen, die sich beim Benennen und in Wortflüssigkeitsaufgaben beobachten lassen, treten bei Menschen mit Alzheimer Demenz (AD) oft schon im frühen Stadium auf und nehmen im Krankheitsverlauf weiter zu (Kempler, 1991; Crossley, D'Arcy & Rawson, 1997). Die Ergebnisse vorangegangener Studien weisen darauf hin, dass mit einem erfolglosen Zugriff auf die Wortform auch ein progredienter Verlust semantischer Repräsentationen einhergeht (Martin, 1992). Der Zugriff auf z. B. die phonologische Wortform beim mündlichen Benennen konnte bei Menschen mit Aphasie durch die Bearbeitung und (Re-)Aktivierung semantischer Merkmale und unter Berücksichtigung des Complexity-Account-of-Treatment-Efficacy CATE (Thompson, Shapiro, Kiran & Sobecks, 2003) recht erfolgreich trainiert werden (Kiran & Thompson, 2003). Dem CATE-Ansatz zufolge führt eine sprachtherapeutische Behandlung, die auf das Benennen von sogenannten komplexen Items abzielt, zu einer Generalisierung auf untrainierte und weniger komplexe Stimuli. Als komplex werden in diesem Zusammenhang solche Items gedeutet, die als nicht besonders typisch bzw. repräsentativ für eine semantische Kategorie angesehen werden, also sogenannte atypische Vertreter einer semantischen Kategorie darstellen (z. B. Pinguin als atypischer Vertreter der Kategorie Vögel). Es wird davon ausgegangen, dass sich atypische Vertreter einer semantischen Kategorie vor allem durch distinktive *und* prototypische Merkmale auszeichnen, während typische Vertreter einer semantischen Kategorie (z. B. Spatz) sich vorzugsweise mit prototypischen Merkmalen und deutlich weniger

mit distinktiven Merkmalen charakterisieren lassen. Ausgehend von der Annahme, dass die semantischen Merkmale typischer Items eine Untermenge der atypischen bilden, werden durch das Training der atypischen Items auch *implizit* immer die semantischen Merkmale typischer Items mitaktiviert. Folglich können nach dem Training atypischer Items sowohl verbesserte Benennleistungen dieser geübten atypischen Items beobachtet werden (Übungseffekt), als auch bei ungeübten typischen Items (Generalisierung). Diese Therapieeffekte der semantisch basierten Benennotherapie sind in einigen Studien zu Wortabrufstörungen bei ProbandInnen mit Aphasie beschrieben worden (Kiran, 2008; Schröder & Stadie, 2010; Stanczak, Waters & Caplan, 2006).

In Testverfahren zur Diagnostik von Demenzerkrankungen und zur Schweregradeinteilung werden auch Aufgaben zur Wortflüssigkeit verwendet (z. B. Montreal Cognitive Assessment, MoCA, Nasreddine et al, 2005). Dies ist sicherlich darauf zurückzuführen, dass sich bereits bei ProbandInnen mit dementiellen Erkrankungen im leichten Stadium Auffälligkeiten in Wortflüssigkeitsaufgaben beobachten lassen. So zeigen z.B. Crossley et al. (1997), dass sowohl die lexikalische Wortflüssigkeit (Wortabruf zu einem vorgegebenen Anfangsbuchstaben, z.B. M-Wörter) als auch die semantische (Wortabruf in einem vorgegebenen semantischen Feld, z.B. Tiere) gegenüber gesunden KontrollprobandInnen signifikant verringert ist. Darüber hinaus sprechen Befunde dafür, dass die Wortflüssigkeit bei ProbandInnen mit Demenz im Verlauf der Erkrankung stetig abnimmt. Dies betrifft insbesondere die semantische und weniger die lexikalische Wortflüssigkeit (Crossley et al., 1997; Rogers, Ivanoiu, Patterson & Hodges, 2006).

In der hier vorgestellten Studie wird neben der mündlichen Benennleistung auch die semantische Wortflüssigkeit durch die Elizitierung semantischer Merkmale als Maß für die Beurteilung des semantischen Defizits bei ProbandInnen mit Demenzerkrankung genutzt.

## 2 Fragestellungen

Ziel der vorliegenden Studie ist a) die Evaluation der Wirksamkeit der semantisch basierten Benenntherapie bei Menschen mit Alzheimer Demenz und b) die Untersuchung der Leistung in einer Elizitierungsaufgabe, die auf die flüssige Produktion semantischer Merkmale abzielt, vor und nach der Bearbeitung der semantischen Merkmale in der Therapie.

Folgende Fragen sollen mit Hilfe der Studie beantwortet werden:

1. Führt das Training mit semantischen Merkmalen von atypischen Vertretern einer Kategorie zu einer verbesserten Benennleistung für die geübten atypischen Vertreter, d. h. kann ein Übungseffekt beobachtet werden, und wenn ja, ist dieser stabil?
2. Führt das Training mit semantischen Merkmalen von atypischen Vertretern einer Kategorie zu einer verbesserten Benennleistung für die ungeübten typischen Vertreter, d. h. kann eine Generalisierung beobachtet werden, und wenn ja, ist diese stabil?
3. Kann nach dem Training mit semantischen Merkmalen eine erhöhte Flüssigkeit in der Elizitierungsaufgabe beobachtet werden, d. h. steigt die Anzahl produzierter semantischer Merkmale nach der Therapie an?

## 3 Methode und Material

Es wurde eine Therapiestudie durchgeführt, die je ProbandIn 12 Sitzungen (1–2 Sitzungen pro Woche à 45 Minuten) umfasste. Die multiple Einzelfallstudie folgt dem A-B-A Design mit Kontrollaufgabe und Nachhaltigkeitsuntersuchung 6–10 Wochen nach Therapieabschluss. Die Stabilität der Leistungen vor der Therapie wurde mit einer doppelten Baseline ermittelt.

### 3.1 Probanden

TeilnehmerInnen an der Therapiestudie waren 3 Probanden (P1 männlich, P2 weiblich, P3 männlich) mit AD (Altersdurchschnitt: 70 Jahre, Min–Max: 64–78 Jahre; Mini-Mental-State Examination Test (Folstein, Folstein & McHugh, 1975) Min–Max: 20–24/30).

### 3.2 Items und Aufgaben

Das *Übungsset* bestand je ProbandIn aus 10 atypischen Vertretern (z.B. Wurm) einer semantischen Kategorie (z.B. P1: Gemüse, P2: Kleidung, P3: Tiere). Das *ungeübte Itemset* setzte sich aus 20 typischen Vertretern (z.B. Bär), derselben semantischen Kategorie zusammen. Die Zuordnung der Items nach Typikalität beruht auf Normdaten für die deutsche Sprache (Schröder, Gemballa, Ruppig & Wartenburger, 2012). Jedes Übungssitem wurde mit Hilfe von 10 kategoriespezifischen (z. B. ist ein Allesfresser) und 10 itemspezifischen semantischen Merkmalen (z. B. lebt unter der Erde) trainiert.

Die erhaltenen Verständnisleistungen für die Zielwörter (Übungsitems und ungeübte Items) wurde mit Hilfe einer Wort-Bild-Zuordnungsaufgabe für alle ProbandInnen vor der Behandlung sichergestellt.

Das Training erfolgte anhand von drei aufeinanderfolgenden Aufgaben:

1. Frequentes mündliches Benennen nach Bildvorgabe (d. h. insgesamt sieben Benennungen je Übungssitem pro Durchgang)
2. Zuordnen von semantischen Merkmalen (passend/nicht-passend) zum Zielitem bei Vorgabe eines Gegensatzpaares (z. B. hat Fell/hat kein Fell)
3. Beantworten von Ja/Nein Fragen zum Zielitem (passend/nicht-passend) bei Vorgabe eines semantischen Merkmals (z. B. Wächst es am Baum?)

Für die Vor- und Nachuntersuchungen wurden zum Messen von Veränderungen zwei verschiedene Aufgaben genutzt:

1. Mündliches Benennen von Bildern der geübten und ungeübten Items (ohne korrekatives Feedback)
2. Mündliche Produktion semantischer Merkmale nach Elizitierung innerhalb von einer Minute (Instruktion „Sagen Sie mir alles was Sie über [Item] wissen!“)

## 4 Ergebnisse

Die Benennleistung vor der Therapie war bei den drei ProbandInnen stabil ( $p > .05$ , zweiseitig). Darüber hinaus zeigten die drei TeilnehmerInnen stabile Leistungen in der individuell ausgewählten Kontrollaufgabe aus LEM0 2.0 (P1: Schreiben nach Diktat PGK-regelmäßige und unregelmäßige Wörter, P2 & P3: Nachsprechen rückwärts, alle  $p > .05$ , zweiseitig).

### 4.1 Benennleistung der geübten Items

Abbildung 1 stellt für die drei TeilnehmerInnen den Verlauf der Leistungen beim mündlichen Benennen der geübten atypischen Items vor und nach der Therapie, sowie nach jedem Übungsdurchlauf dar (ein Durchlauf umfasste 2 Sitzungen, da pro Sitzung 5 der 10 Items geübt wurden). ProbandIn P1 und P2 zeigen signifikante Verbesserungen der Benennleistung für atypische Items nach Abschluss der Therapie ( $p < .05$ , zweiseitig), bei Proband P3 blieb eine signifikante Verbesserung aus.

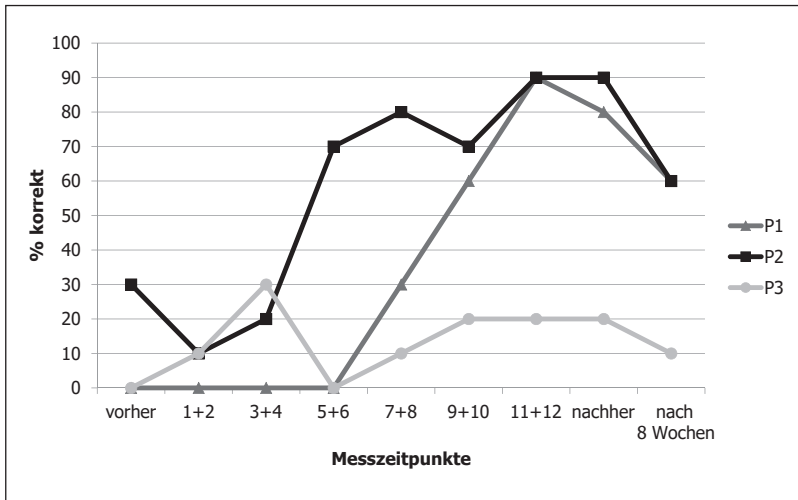


Abbildung 1. Benennleistung für geübte atypische Items im Therapie- verlauf über die Therapiedurchläufe hinweg (eine Durchlauf umfasste 2 Therapiesitzungen), Proband 1 – P1, Proband 2 – P2, Proband 3 – P3

## 4.2 Benennleistung der ungeübten Items

Abbildung 2 stellt die Benennleistung der TeilnehmerInnen für die ungeübten Items dar. Für alle ProbandInnen konnte ein numerischer Anstieg der Benennleistung für die ungeübten typischen Items der geübten semantischen Kategorie vermerkt werden, der für Proband P1 und P2, nicht jedoch für Proband P3, signifikant ist ( $p < .05$ , zweiseitig).

Für die Probanden P1 und P2 blieben die direkt nach der Beendigung der Therapie erreichten Leistungssteigerungen auch 8 Wochen danach noch nachweisbar, d.h. es wurde keine Verschlechterung verzeichnet ( $p > .05$ , zweiseitig).



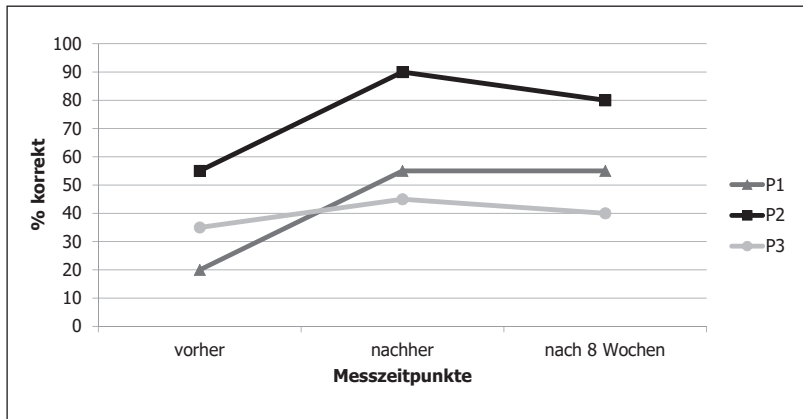


Abbildung 2. Benennleistung für ungeübte typische Items (Proband 1 – P1, Proband 2 – P2, Proband 3 – P3)

### 4.3 Elizitierung semantischer Merkmale

Bezüglich der Elizitierungsaufgabe, d.h. der produzierten semantischen Merkmale wurde festgestellt, dass alle drei ProbandInnen nach der Therapie mehr Merkmale aufzählen konnten als vor der Therapie. Hierzu zählen demnach Proband P1 ( $p < .001$ ) und Proband P2 ( $p < .001$ ), die Übungs- und Generalisierungseffekte beim Benennen zeigten, aber auch Proband P3 ( $p = .034$ ) bei dem diese ausblieben. Diese Ergebnisse sind in Tabelle 1 und 2 dargestellt.

Tabelle 1

*Mittlere Anzahl der mündlich produzierten semantischen Merkmale in der Elizitierungsaufgabe für die geübten und ungeübten Items gemeinsam (n = 30)*

	<b>Proband 1</b>			<b>Proband 2</b>			<b>Proband 3</b>		
	M	SD	Min– Max	M	SD	Min– Max	M	SD	Min– Max
vorher	<b>3,7</b>	2.0	0–7	<b>1,9</b>	0.8	0–4	<b>5,7</b>	1.1	3–8
nachher	<b>6,4</b>	2.2	2–11	<b>3,2</b>	0.9	2–5	<b>6,7</b>	2.1	0–10
Paired t-test	$p < .0001$			$p < .0001$			$p < .0344$		

Tabelle 2

*Gesamtanzahl der mündlich produzierten semantischen Merkmale in der Elizitierungsaufgabe separat für geübte und ungeübte Items*

	<b>Proband 1</b>		<b>Proband 2</b>		<b>Proband 3</b>	
	Geübte (n = 10)	Ungeübte (n = 20)	Geübte (n = 10)	Ungeübte (n = 20)	Geübte (n = 10)	Ungeübte (n = 20)
vorher	18	93	14	42	52	119
nachher	53	140	31	66	64	136

## 5 Interpretation und Diskussion

Die signifikante Verbesserung der Benennleistung für die geübten Items durch die semantisch basierte Therapie bei zwei der drei ProbandInnen spricht dafür, dass das Bearbeiten von semantischen Merkmalen in Kombination mit einem häufigen Benennen ein vielversprechendes Therapiekonzept für die Behandlung von Wortabrufstörungen bei Menschen mit AD ist. Die Ergebnisse liefern Evidenz dafür, dass auch bei neurodegenerativen Erkrankungen, bei denen sprachtherapeutisch vielmehr der Erhalt und die Stabilität von Fähigkeiten fokussiert werden, auch Veränderungen des Leistungsmus-

ters induziert werden können. Diese Leistungsveränderung zeigt sich nicht nur in sog. Übungseffekten, sondern auch in einer Generalisierung auf ungeübte Items. In Übereinstimmung mit den Vorhersagen des Komplexitätsansatzes in der Sprachtherapie (Thompson et al., 2003) führt das Training mit semantisch komplexen Items, d. h. atypischen Vertretern einer semantischen Kategorie also auch bei zwei ProbandInnen mit Alzheimer Demenz zu verbesserten Leistungen für semantisch weniger komplexe typische Items.

Nach dem Abschluss in der Therapie kam es auch zu einem signifikanten Anstieg mündlich produzierter semantischer Merkmale in der Elizitierungsaufgabe. Dies weist darauf hin, dass die Flüssigkeit bei der Produktion semantischer Merkmale als Maß zur Beurteilung der Intaktheit semantischer Repräsentationen ggf. herangezogen werden kann und ausreichend sensitiv ist, um Verbesserungen zu messen.

Der Informationsgehalt der semantischen Umschreibungen nahm deutlich zu. Es zeigte sich, dass nach der Therapie grundlegend mehr semantische Merkmale abgerufen werden, darunter auch distinktive Merkmale, die der Abgrenzung dienen und die Identifizierung des beschriebenen Kategorievertreter ermöglichen (z. B. Beschreibung eines Kleidungsstückes vor der Therapie: „eher dicker, kann man stricken“, nach der Therapie: „lang, kommt um den Hals, gestrickt, warm“). Folglich ist das Beschreiben anhand von semantischen Merkmalen als Strategie bei Wortfindungsstörungen u. U. nach der Therapie im Alltag besser anwendbar.

Das Training mit passenden und nicht-passenden semantischen Merkmalen zur Erarbeitung der Konzepte atypischer Items scheint auch eine (Re-)Aktivierung der semantischen Merkmale typischer Items bewirkt zu haben. Für die ungeübten typischen Vertreter der bearbeiteten semantischen Kategorie wurden numerisch ebenfalls deutlich mehr Merkmale in der Elizitierungsaufgabe produziert.

Angesichts der positiven Ergebnisse der vorliegenden Studie wäre eine Replikation der Therapiestudie mit einer größeren Anzahl an ProbandInnen mit AD wünschenswert, um die Anwendbarkeit des

Therapieverfahrens bei dieser Patientengruppe weiterführend zu belegen. Des Weiteren wäre eine systematische Untersuchung von Transfereffekten sinnvoll, um eine Aussage darüber treffen zu können, inwiefern Menschen mit Alzheimer Demenz dazu in der Lage sind, (wieder)erworbenes Wissen und Strategien in alltäglichen Situationen anzuwenden.

## 6 Literatur

- Crossley, M., D'Arcy, C. & Rawson, N.S.B. (1997). Letter Fluency in Community-Dwelling Canadian Seniors: A Comparison of Normal Participants to those with Dementia of the Alzheimer or Vascular Type. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 19(1), 52–62.
- Folstein, M.F., Folstein, S.E. & McHugh, P.R. (1975). Mini-mental state – A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189–198.
- Kempler, D. (1991). Language changes in dementia of the Alzheimer type. In R. Lubinski (Hrsg.), *Dementia and communication* (98–113). Toronto: B. C. Decker.
- Kiran, S. (2008). Typicality of inanimate category exemplars in aphasia treatment: Further evidence for semantic complexity. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51, 1550–1568.
- Kiran, S. & Thompson, C. (2003). The role of semantic complexity in treatment of naming deficits: Training semantic categories in fluent aphasia by controlling exemplar typicality. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 773–787.
- Martin, A. (1992). Semantic knowledge in patients with Alzheimer's disease: Evidence for degraded representations. In L. Backman (Ed.), *Memory Functioning in Dementia* (119–134). Amsterdam: Elsevier.

- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L. & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695–699.
- Rogers, T. T., Ivanoiu, A., Patterson, K. & Hodges, J. R. (2006). Semantic Memory in Alzheimer's Disease and Frontotemporal Dementias: A Longitudinal Study of 236 Patients. *Neuropsychology*, 20 (3), 319–335.
- Schröder, A. & Stadie, N. (2010). *Semantic complexity in the treatment of aphasic naming disorders*. Poster presented at Science of Aphasia Conference, Potsdam, Germany.
- Schröder, A., Gemballa, T., Ruppin, S. & Wartenburger, I. (2012). German norms for semantic typicality, age of acquisition, and concept familiarity. *Behavior Research Methods*, 44(2), 380–394.
- Stanczak, L., Waters, G. & Caplan, D. (2006). Typicality-based learning and generalization in aphasia: Two case studies of anomia treatment. *Aphasiology*, 20, 374–383.
- Thompson, C. K., Shapiro, L. P., Kiran, S. & Sobecks, J. (2003). The Role of Syntactic Complexity in Treatment of Sentence Deficits in Agrammatic Aphasia: The Complexity Account of Treatment Efficacy (CATE). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 591–607.

## Kontakt

Anita Bethge  
[anitschu@uni-potsdam.de](mailto:anitschu@uni-potsdam.de)