

Fehlerfreies Lernen als Methode der Aphasiotherapie: Theoretische Grundlagen, praktische Umsetzung und aktuelle Befunde zur Wirksamkeit

Tobias Busch & Judith Heide

Department Linguistik, Universität Potsdam

Eine modellorientierte Diagnostik und Behandlung, die wachsende Zahl an Therapiestudien und die zunehmende Bedeutung der Evaluation des Behandlungserfolgs ermöglichen es immer besser, die sprachtherapeutische Behandlung an die individuellen sprachlichen Defizite der Patienten anzupassen (z. B. De Bleser, Cholewa, Stadie & Tabatabaie, 2004; Stadie & Schröder, 2009). Auch die Auswahl der Lernmethode sollte bei der Optimierung der Intervention eine Rolle spielen, denn Sprachtherapie kann als ein Lernprozess verstanden werden. Meist wird in der Sprachtherapie, mehr oder weniger bewusst, die Methode des Lernens aus Versuch und Irrtum (engl. *trial-and-error-learning*) angewendet. Dabei lernt der Patient aus seinen Fehlern, indem er sich relativ frei an den Aufgaben versucht und bei einem Fehler (also immer dann, wenn seine Reaktion nicht zum gewünschten Ergebnis führt) sein Verhalten so anpasst, dass beim nächsten Versuch die Wahrscheinlichkeit für eine richtige Lösung höher ist. Besondere Bedeutung hat dabei das Feedback über die Korrektheit der Antworten, das in den Lernprozess einfließt und ihn gegebenenfalls beeinflusst. Diese Art des Lernens kann jedoch problematisch werden, wenn Störungen des Gedächtnisses, der Aufmerksamkeit oder der exekutiven Prozesse dazu führen, dass das Feedback nicht ausreichend genutzt werden kann. Fehlerhafte Antworten können dann nicht mehr gefiltert werden und prägen sich genauso ein wie richtige Antworten. Dadurch können sie sich selbst verstärken (Fillingham, Hodgson, Sage & Lambon Ralph, 2003). Das heißt, wenn ein Fehler gemacht wird, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass dieser beim

nächsten Versuch wieder auftritt. Das Lernen aus Versuch und Irrtum führt in diesem Fall leicht in eine Art Lern-Sackgasse (Baddeley & Wilson, 1994). In dieser Situation sollte jeder Therapeut andere Lernmethoden kennen, mit denen trotzdem eine wirksame Behandlung möglich ist.

Eine alternative – und vergleichsweise ungewöhnliche – Methode, die bereits seit einiger Zeit die Aufmerksamkeit von Psychologen und Neuropsychologen fesselt und seit kurzem auch in den Fokus von Sprachtherapeuten gerückt ist, ist das Fehlerfreie Lernen (engl. *errorless learning*). Dabei geht man davon aus, dass Fehler durch gezielte Manipulation der Lernsituation verhindert werden können, ohne dabei das Lernen zu beeinträchtigen. Wenn keine Fehler gemacht werden, können diese sich natürlich auch nicht selbst verstärken. Das Problem wird also einfach umgangen.

Bei der Behandlung von Patienten mit schweren Gedächtnisstörungen zeigt Fehlerfreies Lernen vielversprechende Erfolge (z. B. Baddeley & Wilson, 1994; Hunkin, Squires, Parkin & Tidy, 1998; Page, Wilson, Shiel, Carter & Norris, 2006; Squires, Hunkin & Parkin, 1997; Wilson, Baddeley, Evans & Shiel, 1994). Jedoch erhofft man sich offenbar auch für nicht-amnestische Patienten Vorteile, denn in der Literatur zur Aphasietherapie ist ebenfalls wachsendes Interesse an dieser Methode erkennbar (z. B. Abel, Schultz, Radermacher, Willmes & Huber, 2005; Conroy, Sage & Lambon Ralph, 2008, 2009; Fillingham et al., 2003; Fillingham, Sage & Lambon Ralph 2005a, 2005b, 2006; Fridriksson, Holland, Beeson & Morrow, 2005; Raymer, Strobel, Prokup, Thomason & Reff, 2010). Dabei könnte die Überlegung im Vordergrund stehen, dass ein fehlerfreier Lernvorgang generell sauberer zu sein scheint, was ihn möglicherweise effizienter macht als das Lernen aus Versuch und Irrtum. Auch könnte Fehlerfreies Lernen vom Patienten als weniger anstrengend und emotional belastend empfunden werden, was in bestimmten Situationen vorteilhaft sein könnte.

Im Rahmen einer Bachelorarbeit wurde den Fragen nachgegangen, welche Vorteile Fehlerfreies Lernen bringt und wie diese zu erklären sind, ob die Methode den Erwartungen gerecht wird, wann Fehlerfreies Lernen dem Lernen aus Versuch und Irrtum vorzuziehen ist, welche Kosten und Nutzen bei der Entscheidung für eine fehlerfreie Behandlung gegeneinander abzuwägen sind und welche Einflussfaktoren dabei beachtet werden müssen. Dazu wurde die aktuelle Literatur zum Thema untersucht und aufgearbeitet. Es wurde ein Modell zur *Feedback Modulation* erläutert, das eine gute Erklärungsgrundlage für die Erwartungen und Beobachtungen bietet (Fillingham et al., 2003) und es wurde gezeigt, mit welchen Methoden errorless-learning-Therapien gestaltet werden können. Den Kern der Arbeit bildete die Auswertung von zehn Studien, in denen bei der Behandlung aphasischer Störungen Fehlerfreies Lernen mit dem Lernen aus Versuch und Irrtum verglichen wurde.

In der Arbeit hat sich gezeigt, dass Fehlerfreies Lernen auch in der Aphasietherapie wirksam angewendet werden kann. Hinsichtlich des Therapieeffekts, der Generalisierung auf ungeübtes Material und der Langzeitwirkung zeigen sich allerdings widersprüchliche Ergebnisse und kein eindeutiger Vor- oder Nachteil des Fehlerfreien Lernens gegenüber dem Lernen aus Versuch und Irrtum. Damit besteht ein Unterschied zu den Ergebnissen aus der Amnesietherapie, in der sich Fehlerfreies Lernen, zumindest bei schweren Gedächtnisstörungen, als überlegen herausgestellt hat (vgl. Clare & Jones, 2008). Eine mögliche Erklärung dafür ist, dass bei Amnesie die Einschränkungen des expliziten Gedächtnisses verhindern, dass die Patienten sich ausreichend an ihre Fehler erinnern, um daraus lernen zu können (Baddeley & Wilson, 1994). Im Gegensatz dazu scheinen Patienten mit reiner Aphasie keine Probleme mit der Erinnerung an ihre Fehler zu haben, sodass sie eine fehlerfreie Lernsituation nicht unbedingt benötigen (Abel et al., 2005). Es gibt jedoch neben den Gedächtnisstörungen weitere neuropsychologische Störungsbilder, die eine Anwendung von fehlerfreiem Lernen vorteilhaft machen können und die selbstverständlich auch in Kombination mit

Aphasien auftreten können. Erste theoretische Überlegungen (Fillingham et al., 2003) und praktische Untersuchungen (Fillingham et al., 2005a, 2005b, 2006) deuten darauf hin, dass dazu Beeinträchtigungen der exekutiven Funktionen und der (Selbst-)Monitoringfähigkeiten gehören.

Aber auch wenn sich hinsichtlich der Wirksamkeit kein eindeutiger Unterschied zum Lernen aus Versuch und Irrtum finden lässt, kann die Anwendung von Fehlerfreiem Lernen in der Aphasietherapie in anderer Hinsicht sinnvoll sein: Die Methode wird von vielen Patienten bevorzugt, da sie weniger frustrierend ist (Conroy et al., 2008; Fillingham et al., 2006; Raymer et al., 2010). Gerade bei Patienten mit schweren Störungen, kurzer *post-onset*-Zeit oder geringer emotionaler Belastbarkeit kann Fehlerfreies Lernen nützlich sein, um Motivation und Emotion des Patienten zu schonen.

Die Methode ist dabei nicht schwieriger umzusetzen als Lernen aus Versuch und Irrtum und zeigt zum Teil sogar einen zeitlichen Vorteil (Conroy et al., 2009; Fridriksson et al., 2005). Um Fehlerfreies Lernen in der Sprachtherapie anzuwenden, eignet sich beispielsweise die *Method of Vanishing Cues*. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um eine absteigende Hilfehierarchy – es wird also mit größtmöglicher Unterstützung begonnen. Hat der Patient auf einem Hilfeniveau Sicherheit erreicht, wird die Hilfestellung schrittweise abgebaut, bis die Aufgabe schließlich allein gelöst werden kann. Es empfiehlt sich dabei, die Hilfe gegebenenfalls auch wieder zu erhöhen, um die Anzahl der Fehler stets so gering wie möglich zu halten. Diese Methode lässt sich auch gut mit dem sogenannten verteilten Üben kombinieren, bei dem die Zeitspanne zwischen den Übungsdurchläufen eines Items zunehmend verlängert wird. Die größte Herausforderung für den Therapeuten ist beim Fehlerfreien Lernen wahrscheinlich das Halten der Balance zwischen Anspruch und Schaffbarkeit, denn eine geringe Fehlerzahl ist schwer mit einer schwierigen Aufgabe zu vereinbaren, andererseits können zu einfache Aufgaben passiv und langweilig sein und dadurch negativ auf Motivation und Lernergebnis wirken.

Obwohl der Anwendung von Fehlerfreiem Lernen in der Aphasietherapie eigentlich wenig im Weg steht und durchaus sinnvolle Anwendungsfelder vorhanden sind, scheint die Methode in der Praxis bisher keine große Rolle zu spielen. Das mag zum einen an den wenigen, noch recht jungen Studien zu diesem Thema liegen, zum anderen an deren Ergebnissen: Ein exotisches Konzept wie das Lernen ohne Fehler lässt leicht große Erwartungen an die Wirksamkeit entstehen. Die tatsächlichen Befunde sind jedoch verhältnismäßig unspektakulär. Nichtsdestotrotz könnte Fehlerfreies Lernen in Zukunft einen Platz im Repertoire der Sprachtherapie finden und beispielsweise immer dann zum Einsatz kommen, wenn das Lernen aus Versuch und Irrtum für einen Patienten zu frustrierend ist oder wenn zusätzlich zur Sprachstörung Beeinträchtigungen des Gedächtnisses oder bestimmter anderer kognitiver Prozesse vorliegen, die das Vermeiden von Fehlern während des Lernens notwendig machen. Welche Prozesse das genau sein können, sollte zu diesem Zweck weiter untersucht werden. In dieser Arbeit wurden ausschließlich Ergebnisse aus dem Bereich der Amnesie- und Aphasietherapie diskutiert, spannend ist aber auch die Frage nach dem Potential der Methode in anderen Bereichen der Sprachtherapie, beispielsweise bei Dysarthrie oder bei kindlichen Sprachentwicklungsstörungen. Es wäre zum Beispiel denkbar, dass beim Lernen motorischer Abläufe andere Lernmechanismen involviert sind, die vom Fehlerfreien Lernen profitieren oder dass die Besonderheiten der kindlichen Kognition und des Umgangs mit Frustration dazu führen, dass Fehlerfreies Lernen in der SES-Therapie ähnliches Potential birgt wie in der Aphasietherapie.

Literatur

- Abel, S., Schultz, A., Radermacher, I., Willmes, K. & Huber, W. (2005). Decreasing and increasing cues in naming therapy for aphasia. *Aphasiology*, 19(9), 831–848.
- Baddeley, A. D. & Wilson, B. A. (1994). When implicit learning fails: Amnesia and the problem of error elimination. *Neuropsychologia*, 32(1), 53–68.
- Clare, L. & Jones, R. S. P. (2008). Errorless learning in the rehabilitation of memory impairment: a critical review. *Neuropsychological Review*, 18(1), 1–23.
- Conroy, P., Sage, K. & Lambon Ralph, M. A. (2008). The effects of decreasing and increasing cue therapy on improving naming speed and accuracy for verbs and nouns in aphasia. *Aphasiology*, 23(6), 707–730.
- Conroy, P., Sage, K. & Lambon Ralph, M. A. (2009). Errorless and errorful therapy for verb and noun naming in aphasia. *Aphasiology*, 23(11), 1311–1337.
- De Bleser, R., Cholewa, J., Stadie, N. & Tabatabaie, S. (2004). *LeMo – Lexikon modellorientiert. Einzelfalldiagnostik bei Aphasie, Dyslexie und Dysgraphie*. München: Urban & Fischer.
- Fillingham, J. K., Hodgson, C., Sage, K. & Lambon Ralph, M. A. (2003). The application of errorless learning to aphasic disorders: A review of theory and practice. *Neuropsychological Rehabilitation*, 13(3), 337–363.
- Fillingham, J. K., Sage, K. & Lambon Ralph, M. A. (2005a). Treatment of anomia using errorless versus errorful learning: are frontal executive skills and feedback important? *International Journal of Language & Communication Disorders*, 40(4), 505–523.
- Fillingham, J. K., Sage, K. & Lambon Ralph, M. A. (2005b). Further explorations and an overview of errorless and errorful therapy for aphasic word-finding difficulties: The number of naming attempts during therapy affects outcome. *Aphasiology*, 19(7), 597–614.
- Fillingham, J. K., Sage, K. & Lambon Ralph, M. A. (2006). The treatment of anomia using errorless learning. *Neuropsychological Rehabilitation*, 16(2), 129–154.
- Fridriksson, J., Holland, A. L., Beeson, P. & Morrow, L. (2005). Spaced retrieval treatment of anomia. *Aphasiology*, 19(2), 99–109.

- Hunkin, N. M., Squires, E. J., Parkin, A. J. & Tidy, J. A. (1998). Are the benefits of errorless learning dependent on implicit memory? *Neuropsychologia*, *36* (1), 25–36.
- Page, M., Wilson, B. A., Shiel, A., Carter, G. & Norris, D. (2006). What is the locus of the errorless learning advantage? *Neuropsychologia*, *44* (1), 90–100.
- Raymer, A., Strobel, J., Prokup, T., Thomason, B. & Reff, K.-L. (2010). Errorless versus errorful training of spelling in individuals with acquired dysgraphia. *Neuropsychological Rehabilitation*, *20* (1), 1–15.
- Squires, E. J., Hunkin, N. M. & Parkin, A. J. (1997). Errorless learning of novel associations in amnesia. *Neuropsychologia*, *35*, 1103–1111.
- Stadie, N. & Schröder, A. (2009). *Kognitiv orientierte Sprachtherapie*. München: Urban & Fischer.
- Wilson, B. A., Baddeley, A., Evans, J. J. & Shiel, A. (1994). Errorless learning in the rehabilitation of memory impaired people. *Neuropsychological Rehabilitation*, *4* (3), 307–326.

Kontakt

Tobias Busch

teebusch@gmail.com