

# Exekutivfunktionen in der Aphasietherapie

## Auswirkungen der Exekutivfunktionen und der Umstellungsfähigkeit auf den Alltag von Patienten mit einer Aphasie

Lena Spitzer, Ulla Beushausen, Holger Grötzbach

**ZUSAMMENFASSUNG.** Nach dem Willen des Gesetzgebers hat Rehabilitation die Aufgabe, die Teilhabe am Leben in der Gesellschaft zu fördern. Für Patienten mit einer Aphasie bedeutet dies auch, dass sie sich wieder unterhalten, telefonieren oder das Internet nutzen können. Dazu werden in der Aphasietherapie vor allem sprachsystematische Fähigkeiten mit dem Ziel trainiert, Aphasiesymptome (z.B. phonematische Paraphasien) zu reduzieren. Einige Untersuchungen deuten jedoch darauf hin, dass eine bloße Reduktion der Aphasiesymptome nicht ausreicht, um eine Teilnahme an Gesprächen sicherzustellen. Vielmehr sind auch die Exekutivfunktionen zu berücksichtigen, die es ermöglichen, Redebeiträge flexibel an die Themen eines Gesprächs anzupassen. Ohne flexible Anpassung misslingt eine Unterhaltung selbst dann, wenn das sprachsystematische Wissen komplett wiederhergestellt ist.

**SCHLÜSSELWÖRTER:** Teilhabe – ICF – Exekutivfunktionen – Umstellungsfähigkeit

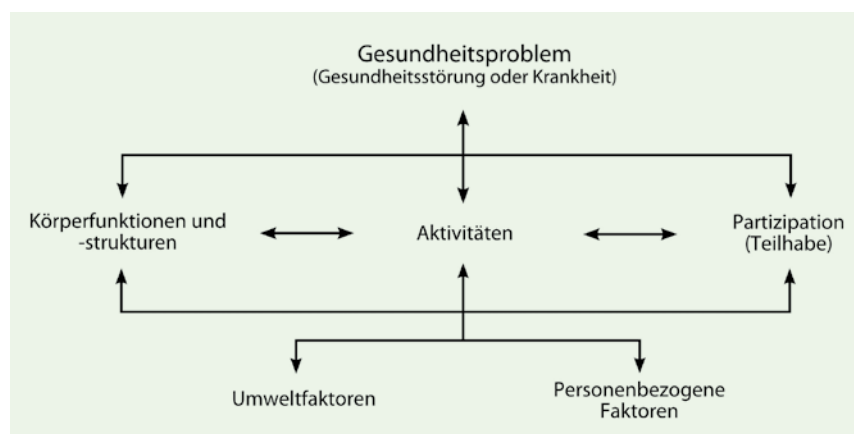
### Einleitung

Die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit (ICF; WHO, 2005) ist ein international akzeptiertes Modell, das mittlerweile in der Forschung, Gesetzgebung und klinischen Praxis angewendet wird (Iven & Grötzbach, im Druck; Zietz, 2004). In der ICF werden Krankheiten mithilfe der Komponenten Körperfunktionen, Körperstrukturen, Aktivität, Teilhabe und Umweltfaktoren beschrieben (Frommelt & Grötzbach, 2005; Rentsch, 2005). Das Besondere dabei ist eine neue Sichtweise auf gesundheitliche Störungen und Behinderungen (Iven & Grötzbach, im Druck). Diese werden nicht mehr länger als ein in der Person selbst lie-

gendes Problem betrachtet, sondern als ein Wechselspiel zwischen Struktur- und Funktionsschädigungen einerseits und den Aspekten der Aktivität, Teilhabe und Kontextfaktoren andererseits.

Mit der Betonung des Wechselspiels hat die bis dahin dominierende bio-medizinische Sichtweise von Erkrankungen an Bedeutung verloren. Es geht nach der ICF nicht mehr darum, ein Symptom oder ein Bündel von Symptomen in den Mittelpunkt von Therapien zu stellen, sondern eine Teilhabe an gewünschten Lebensbereichen trotz weiterhin bestehender Beeinträchtigungen zu ermöglichen (Grötzbach, 2006). Der Gesetzgeber

### ■ Abb. 1: Modell der ICF



**Lena Spitzer B.Sc.** absolvierte von 2003 bis 2006 ihre Ausbildung an der staatlichen Berufsfachschule für Logopädie in München. Im Anschluss folgte das Bachelorstudium Logopädie an der Hochschule Hildesheim, Holzminden, Göttingen (HAWK), das sie 2008 mit dem Bachelor abschloss. Derzeit studiert sie dort im Masterstudiengang Logopädie mit dem Schwerpunkt disziplinäre Forschung. Parallel arbeitet sie in einer logopädischen Praxis und hat einen Lehrauftrag im Bachelorstudiengang. Der vorliegende Beitrag basiert auf ihrer Bachelor-Arbeit.



**Dr. Ulla Beushausen** ist Logopädin und Psycholinguistin und als Professorin für Logopädie in den Bachelor- und Masterstudiengängen für Ergotherapie, Logopädie und Physiotherapie an der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst (HAWK), Fachhochschule Hildesheim/Holzminden/Göttingen tätig.



**Holger Grötzbach M.A.** leitet seit vielen Jahren die Abteilung Sprachtherapie in der Asklepios Klinik Schauffing. Er unterrichtet als Dozent an mehreren Berufsfachschulen für Logopädie. Seine Arbeitsschwerpunkte umfassen die Bereiche Aphasie, ICF und interdisziplinäre Teamarbeit. Er hält regelmäßig Vorträge, bietet Fortbildungen an und ist Autor einer Reihe von Veröffentlichungen.



hat diesen Gedanken aufgenommen, indem er der Rehabilitation die Aufgabe zuweist, „eine gleichberechtigte Teilhabe am Leben in der Gesellschaft“ zu fördern (vgl. Sozialgesetzbuch IX, §1, 2008). Für Patienten mit einer Aphasie bedeutet dies, dass sie sich (wieder) unterhalten, ein Telefonat führen oder die Zeitung lesen können. Hierfür wird nicht nur sprachliches Wissen benötigt, sondern

auch die Fähigkeit, Redebeiträge flexibel an die Themen eines Gesprächs anzupassen.

## Umsetzung des gesetzlichen Auftrags

Aufgrund des gesetzlichen Auftrags sind in den letzten Jahren vermehrt Konzepte für die Therapie von Aphasie entstanden, bei denen die Teilhabe im Mittelpunkt steht (Götze & Höfer, 1999; Grötzbach, 2008). Dennoch nimmt die sprachsystematisch ausgerichtete Aphasiotherapie nach wie vor einen großen Raum ein (Wehmeyer & Grötzbach, 2006; Tesak, 2006). In der sprachsystematischen Therapie erhält ein Patient beispielsweise die Aufgabe, Lückensätze zu vervollständigen oder Synonyme zu finden. Dieses Vorgehen führt zwar nachweislich zu funktionellen Verbesserungen (Bhogal et al., 2003; Meinzer et al., 2004), diese reichen für eine erfolgreiche Teilnahme an Gesprächen jedoch nicht aus. Denn Gespräche erfordern neben dem sprachlichen Wissen u.a. Weltwissen, die Fähigkeit zur Aufmerksamkeit sowie ein Ausblenden ablenkender Umgebungsfaktoren. Hinzu kommt ein hohes Maß an kognitiver Flexibilität, um auf Themenwechsel und Gedankensprünge flexibel reagieren zu können. Rein funktionelle Übungen, wie das Vervollständigen von Lückensätzen, reichen somit nicht aus, um die gesetzlich geforderte Teilhabe am Leben in der Gesellschaft zu erfüllen. Vielmehr sind in der Aphasiotherapie neben den funktionellen Übungen auch der Erwerb bzw. Wiedererwerb anderer nicht-sprachlicher Fähigkeiten zu fördern.

Bei den nicht-sprachlichen Fähigkeiten spielen vor allem die so genannten Exekutivfunktionen eine entscheidende Rolle, da sie die Möglichkeit von Patienten mit einer Aphasie einschränken, an einer Unterhaltung teilzunehmen (Martin & Allen, 2008; Fridriksson et al., 2006; Keil & Kaszniak, 2002; Purdy, 2002).

## Die Exekutivfunktionen

Die Exekutivfunktionen werden als Hirnleistungen definiert, „die immer dann aktiviert werden, wenn eine Person mit neuen, komplexen Situationen und Fragestellungen konfrontiert wird, für die (noch) kein vorgefertigter Lösungsweg zur Verfügung steht“ (Matthes-von Cramon, 1999, S. 259). Damit beschreiben die Exekutivfunktionen die Fähigkeit, eine Handlung zielgerichtet zu planen und auszuführen.

Störungen der Exekutivfunktionen zeigen sich meist nach Läsionen des präfrontalen Kortex. Sie können jedoch auch nach Läsio-

nen in anderen Bereichen des Gehirns, z.B. im seitlichen Areal auftreten (von Cramon & Schubotz, 2005; Keil & Kaszniak, 2002; Matthes-von Cramon & von Cramon, 2000).

Über den Zusammenhang zwischen gestörten Exekutivfunktionen einerseits und Aphasie andererseits liegen einige Studien vor. So untersuchten Purdy (2002) und Fridriksson et al. (2006) die Exekutivfunktionen von Patienten mit einer isolierten linkshemisphärischen Läsion. In den Untersuchungen erreichten die Patienten mit einer Aphasie im Vergleich zur Normstichprobe signifikant schlechtere Testergebnisse. Fridriksson et al. (2006) konnten außerdem zeigen, dass eine hohe Korrelation zwischen den Ergebnissen in den Tests zu den Exekutivfunktionen und der Fähigkeit vorliegt, eine Unterhaltung zu führen: Je schwerer die Exekutivfunktionen beeinträchtigt waren, desto größere Probleme wurden in der Unterhaltung beobachtet.

Auch Grötzbach et al. (2003) fanden in ihrer Studie Hinweise darauf, dass Probleme in Gesprächen auf gestörte Exekutivfunktionen zurückzuführen sind. Sie untersuchten Patienten, die subjektiv empfundene sprachliche Schwierigkeiten beklagten. Ihre Schwierigkeiten ließen sich jedoch weder in der Spontansprache noch in dem Aphasie-Screening des Aachener Aphasie Tests (AAT, Huber et al., 1983) objektivieren.

Um den geschilderten Beschwerden weiter nachzugehen, wurde der Regensburger Wortflüssigkeitstest (RWT, Aschenbrenner et al., 2002) durchgeführt, der aus vier Untertests mit und ohne Kategorienwechsel besteht. Bei den Untertests ohne Kategorienwechsel werden die Patienten gebeten, innerhalb von zwei Minuten so viele Wörter wie möglich zu suchen, die zu einem bestimmten Oberbegriff (z.B. „Tiere“) oder zu einem vorgegebenen Buchstaben (z.B. „p“) passen. Bei den Untertests mit Kategorienwechsel geht es darum, abwechselnd Wörter zu zwei verschiedenen Oberbegriffen (z.B. „Früchte“ im Wechsel mit „Sportarten“) oder zwei verschiedenen Buchstaben (z.B. „g“ im Wechsel mit „r“) zu nennen.

Wie die Ergebnisse zeigten, hatten die Patienten mit einer Aphasie im Vergleich zu Patienten mit einer rechtshemisphärischen Störung vor allem Schwierigkeiten bei Aufgaben mit Kategorienwechsel. Die Autoren deuteten diesen Befund als Hinweis darauf, dass die subjektiv empfundenen sprachlichen Schwierigkeiten auf eine gestörte Teilleistung der Exekutivfunktionen zurückzuführen sind. Bei der Teilleistung handelt es sich um die Umstellungsfähigkeit, die als Fähigkeit definiert wird, „vorher nicht geübte Lösungswe-

ge zu entwickeln und diese im Alltag auch zu nutzen und einzusetzen“ (Fries et al., 2007). Eine Einschränkung der Umstellungsfähigkeit hat zur Konsequenz, dass sich Probleme bei raschen Sprecher- oder Themenwechseln ergeben können. Denn ist es einem Betroffenen nicht möglich, den schnellen Wechseln zu folgen, bleibt er von Unterhaltungen ausgeschlossen. Möglicherweise war dies der Grund dafür, warum sich die Patienten in der Studie von Grötzbach et al. (2003) trotz einer unauffälligen Spontansprache und trotz unauffälliger Ergebnisse im Token Test und im Untertest Schriftsprache des AATs in der Logopädie vorstellten.

### Konsequenzen

Wenn es richtig ist, dass eine Teilnahme an Gesprächen sowohl intakte sprachliche Fähigkeiten als auch eine ungestörte Umstellungsfähigkeit voraussetzen, dann sollten in der Aphasiediagnostik neben sprachsystematischen Testverfahren wie dem AAT auch Tests zur Überprüfung der Exekutivfunktionen wie z.B. der RWT eingesetzt werden. Allerdings ist zu bedenken, dass die ökologische Validität der Tests zu den Exekutivfunktionen nur gering ist. Anhand der Testergebnisse kann daher das Verhalten eines Patienten im Alltag nicht sicher vorausgesagt

werden (Müller, 2009), weshalb gezielte Verhaltensbeobachtungen oder eine Befragung von Angehörigen ergänzend notwendig sind (Müller, 2009).

Bei der Therapieplanung sollten sich, um die Forderungen des Gesetzgebers umzusetzen, die Ziele auf die Teilhabe beziehen (Frommelt & Grötzbach, 2007; Grötzbach, 2004). Funktionelle Übungen sind folglich nur dann gerechtfertigt, wenn sie zu einer Verbesserung der Teilhabe beitragen (Fries, 2007). In den Therapieberichten muss darüber hinaus der Zusammenhang zwischen den funktionellen Übungen und dem Teilhabeziel deutlich werden. In Abb. 2 wird das therapeutische Vorgehen exemplarisch dargestellt. Das Teilhabeziel ist, dass sich ein Patient (wieder) ohne Hilfe unterhalten kann, um beispielsweise in einer Bäckerei einkaufen zu können. Daran wird er durch eine gestörte Umstellungsfähigkeit gehindert. Die Umstellungsfähigkeit wird daher mit Aufgaben analog den Untertests des RWTs therapiert. Um einen Transfer der Therapieinhalte in den Alltag sowie eine Generalisierung sicherzustellen, wird eine teilhabeorientierte Therapie (z.B. die alltagsorientierte Therapie, AOT) durchgeführt. Konkret bedeutet dies, dass Kaufgespräche mit raschen Themenwechseln in der Bäckerei geübt werden. Erst wenn ein Patient seine Äußerungen flexibel an die

Entwicklung des Gesprächs anpassen kann, ist das Therapieziel – die Verbesserung der Teilhabe – erreicht.

### Zusammenfassung und Ausblick

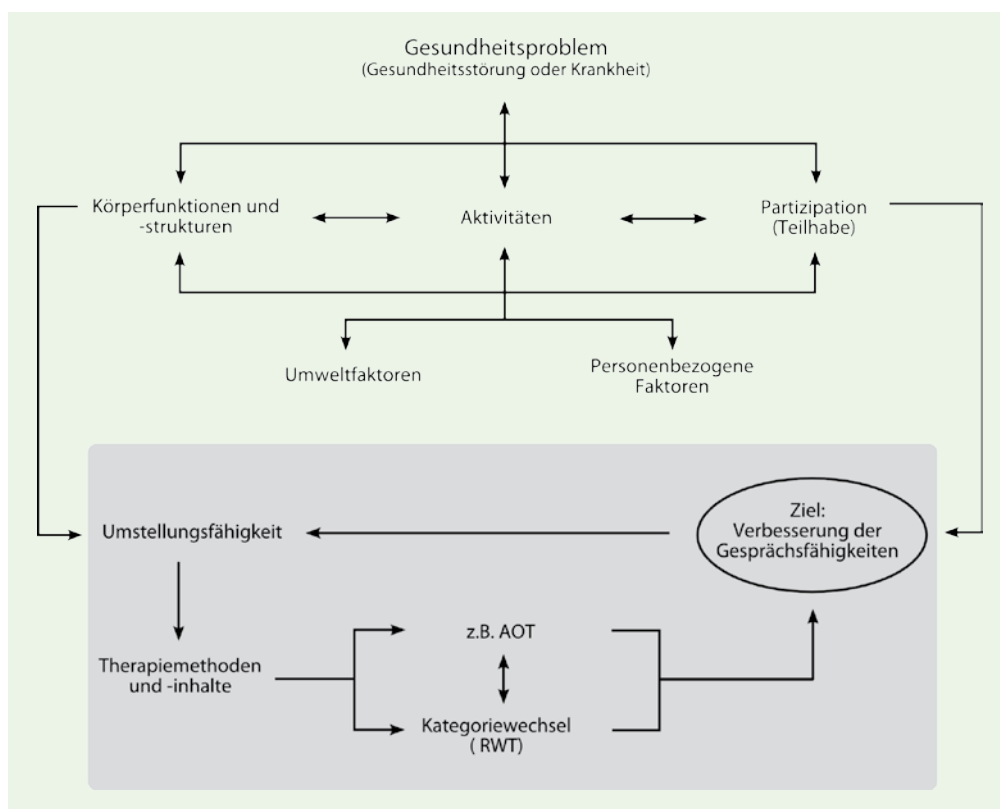
Verschiedene Studien belegen, dass die Exekutivfunktionen sowie die Umstellungsfähigkeit bei Patienten mit einer Aphasie beeinträchtigt sein können. Als Folge kann es zu einer Störung der Fähigkeit kommen, in Unterhaltungen auf rasche Themenwechsel einzugehen (Fridriksson et al., 2006; Keil & Kaszniak, 2002; Purdy, 2002). Für die Aphasitherapie ergeben sich aus diesen Befunden zwei Konsequenzen:

- ▶ Zum einen ist zu klären, wie die Umstellungsfähigkeit diagnostisch zu erfassen ist. Es existiert zwar eine Reihe von Testverfahren zu den Exekutivfunktionen aus dem englischsprachigen Bereich (Lezak, 2004) und vereinzelt auch aus dem deutschen Raum (Metzler, 2008), da die Umstellungsfähigkeit jedoch eine Teilleistung der Exekutivfunktionen ist, wird sie nicht in jedem Test explizit oder separat erhoben. Hinzu kommt, dass die meisten Verfahren die Exekutivfunktionen nonverbal prüfen (Spitzer, 2008) und in ihrer Spezifität und Sensitivität stark variieren (Keil & Kaszniak, 2002). Lediglich der RWT arbeitet mit verbalen Reaktionen und prüft die Umstellungsfähigkeit als gesonderte Leistung. Nachteilig ist jedoch, dass der Test die Umstellungsfähigkeit bzw. den Kategorienwechsel rein funktionell überprüft. Es können anhand des RWTs daher keine Aussagen darüber getroffen werden, wie sich die Umstellungsfähigkeit auf Gesprächssituationen tatsächlich auswirkt.
- ▶ Zum anderen ist in der Therapie danach zu fragen, wie sich die Umstellungsfähigkeit am besten verbessern lässt. Dazu stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Es können Selbstinstruktionstechniken, die auch in der Neuropsychologie üblich sind, eingesetzt werden.
- Es können funktionelle Übungen durchgeführt werden, die in Anlehnung an den RWT konzipiert sind (vgl. Abb. 2).

Mit der Berücksichtigung der Exekutivfunktionen in der Sprachtherapie wird Neuland betreten, da sie nur selten im Zusammenhang mit Aphasien erwähnt oder beschrieben sind (Spitzer, 2008). Sie werden zwar häufig in Verbindung mit den nicht-aphasischen zentralen Sprachstörungen genannt (Wehmeyer & Grötzbach, 2006), als gestörte Fähigkeit werden sie jedoch den kogniti-

■ Abb. 2: Grafische Darstellung des therapeutischen Vorgehens



ven Dysphasien zugeordnet (Heidler, 2006), die von den Aphasien klar abgegrenzt werden. Die vom Gesetzgeber erwartete teilhabeorientierte Aphasitherapie lässt sich aber nur dann erreichen, wenn die Exekutivfunktionen mehr in das Bewusstsein von Logopäden rücken.

## LITERATUR

- Aschenbrenner, St., Tucher, O. & Lange, K.W. (2000). *RWT Regensburger Wortflüssigkeits-Test. Handanweisung*. Göttingen: Hogrefe
- Bhogal, S.K., Teasell, R., Speechley, M. & Martin, L.A. (2003). Intensity of aphasia therapy, impact on recovery. *Aphasia therapy works! Stroke* 34, 987-993
- Fridriksson, J., Nettles, C., Davis, M., Morrow, L. & Montgomery, A. (2006). Functional communication in executive function in aphasia. *Clinical Linguistics & Phonetics* 20 (2), 401-410
- Fries, W. (2007). Reha-Philosophie: Konzepte und Strukturen für eine Teilhabe-orientierte ambulante wohnortnahe Rehabilitation. In: Fries, W., Lössl, H. & Wagenhäuser, S. (Hrsg.), *Teilhabe! Neue Konzepte der Neurorehabilitation – für eine erfolgreiche Rückkehr in Alltag und Beruf* (7-16). Stuttgart: Springer
- Frommelt, P. & Grötzbach, H. (2005). Einführung der ICF in die Neurorehabilitation. *Neurologie & Rehabilitation* 11 (4), 171-178
- Frommelt, P. & Grötzbach, H. (2007). Zielsetzung in der Schlaganfallrehabilitation. In: Dettmers, Ch., Bülow, P. & Weiler, C. (Hrsg.), *Schlaganfall Rehabilitation* (121-133). Bad Honnef: Hippocampus
- Götze, R. & Höfer, B. (Hrsg.) (1999). *AOT – Alltagsorientierte Therapie bei Patienten mit erworbener Hirnschädigung. Eine Aufgabe für das gesamte Reha-Team*. Stuttgart: Thieme
- Grötzbach, H. (2004). Zielsetzung in der Aphasitherapie. *Forum Logopädie* 5 (18), 12-16
- Grötzbach, H. (2006). Die Bedeutung der ICF für die Aphasitherapie in der Rehabilitation. *Forum Logopädie* 1 (20), 26-31
- Grötzbach, H. (2008). Kontext-sensitive Aphasitherapie. *LOGOS Interdisziplinär* 1 (16), 26-31
- Grötzbach, H., Schubert, A. & Landstorfer, K. (2003). *Zur Diagnose der Restaphasie*. Vortrag auf der Tagung der Gesellschaft für Aphasieforschung und -behandlung in Leipzig
- Heidler, M. (2006). *Kognitive Dysphasien. Differenzialdiagnostik aphasischer und nichtaphasischer zentraler Sprachstörungen sowie therapeutische Konsequenzen*. Frankfurt/M.: Lang
- Iven, C. & Grötzbach, H. (Hrsg.) (im Druck). *ICF in der Sprachtherapie*. Idstein: Schulz-Kirchner
- Huber, W., Poeck, K., Weninger, D. & Willmes, K. (1983). *Aachener Aphasie Test*. Göttingen: Hogrefe
- Keil, K. & Kaszniak, A.W. (2002). *Examining executive function in individuals with brain injury: A review*. *Aphasiology* 16 (3), 305-335
- Lezak, M.D., Howieson, D.B. & Loring, D.W. (2004). *Neuropsychological Assessment*. Oxford: Oxford University Press
- Meinzer, M., Elbert, T., Wienbruch, C., Djundja, D., Barthel, G. & Rockstroh, B. (2004). Intensive language training enhances brain plasticity in chronic aphasia. *BMC Biology* 2, 20
- Martin, R.C. & Allen, C.M. (2008). A disorder of executive function and its role in language processing. *Seminars in Speech and Language* 29 (3), 201-209
- Matthes-von Cramon, G. & von Cramon D.Y. (2000). Störungen der exekutiven Funktionen. In: Sturm, W., Herrmann, M. & Wallesch, C.-W. (Hrsg.), *Lehrbuch der Klinischen Neuropsychologie* (392-410). Lisse: Swets & Zeitlinger
- Matthes-von Cramon, G. (1999). Exekutivfunktionen. In: Frommelt, P. & Grötzbach, H. (Hrsg.), *Neurorehabilitation* (259-272). Berlin: Blackwell
- Metzler, P. (2008). *SLP – Standardisierte Link'sche Probe zur Beurteilung exekutiver Funktionen*. London: Pearson
- Müller, S.V. (2009). *Störungen der Exekutivfunktionen – wenn die Handlungsplanung zum Problem wird. Ein Ratgeber für Angehörige, Betroffene und Fachleute*. Idstein: Schulz-Kirchner
- Purdy, M. (2002). Executive function ability in persons with aphasia. *Aphasiology* 16 (4-6), 549-557
- Rentsch, H.P. (2005). Grundlagen der „International Classification of Functioning, Disability and Health“ (ICF). In: Tesak, J. (Hrsg.), *ICF in der Rehabilitation: Die praktische Anwendung der internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit im Rehabilitationsalltag* (17-40). Idstein: Schulz-Kirchner
- Sozialgesetzbuch. Bücher I-XII (2008). 35., völlig überarbeitete Auflage, München: dtv
- Spitzer, L. (2008). *Auf dem Weg zur Teilhabe! Auswirkungen der Exekutivfunktionen und der Umstellungsfähigkeit auf den Alltag von Patienten mit einer Aphasie*. HAWK Hildesheim: Bachelor-Arbeit
- Tesak, J. (2006). *Einführung in die Aphasologie*. Stuttgart: Thieme
- Von Cramon, D.Y. & Schubotz, R.I. (2005). Exekutivfunktionen und ihre Störungen. In: Wallesch, C.W. (Hrsg.), *Neurologie. Diagnostik und Therapie in Klinik und Praxis* (189-198). München: Urban & Fischer
- Wehmeyer, M. & Grötzbach, H. (2006). *Aphasie. Wege aus dem Sprachdschungel*. Berlin: Springer
- Zietz, D. (2004). ICF – Teile als Ganzes sehen. *Physio-praxis* 4, 8-10

Die dem Beitrag zugrunde liegende Bachelor-Arbeit kann bei der Autorin angefordert werden.

### SUMMARY. Executive functions in aphasia therapy – effects of executive functions and cognitive flexibility on the everyday activities of patients with aphasia

According to German law the goal of rehabilitation is to enhance participation in social life. For patients suffering from aphasia this means to re-enable them to take part in conversations, to phone or to use the internet. Traditionally, aphasia therapy concentrates on the training of linguistic skills in order to reduce aphasic symptoms, e. g. phonematic paraphasia. However, there is increasing evidence that the ability to take part in conversations does not only depend on linguistic skills or verbal competence. Also executive functions play an important role since they allow for a flexible adaptation of contributions to an ongoing conversation. Without this flexibility conversations are bound to fail even if linguistic skills have been completely restored.

KEYWORDS: participation – ICF – executive functions – cognitive flexibility

### Korrespondenzanschrift

Lena Spitzer B.Sc.  
Bachelor- und Masterstudiengang für  
Ergotherapie, Logopädie und Physiotherapie  
Bereich Logopädie  
HAWK Hochschule für Angewandte  
Wissenschaft und Kunst  
Fachhochschule Hildesheim/Holzwinden/Göttingen  
Goschentor 1  
31134 Hildesheim  
lena\_spitzer@yahoo.de