

**Universität Augsburg**  
**Philologisch-Historische Fakultät**  
Lehrstuhl für Deutsch als Zweit- und Fremdsprache und seine Didaktik

Sommersemester 2016  
Vertiefungsmodul IKS: Der Erwerb des Lexikons (BacDaZ-21-IKS, 11LP)  
Dozentin: Prof. Dr. Hilke Elsen, M.A.

## **Neurobiologische Grundlagen des Lernens und *Chunks***

eingereicht von  
Saskia Maier

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	1
1 Neurobiologische Grundlagen.....	2
1.1 Das Gehirn .....	2
1.2 Das Neuron .....	4
2 Wörter im Gehirn .....	7
3 <i>Chunks</i> und ihre Funktion für das Sprachenlernen .....	9
3.1 Zum Begriff <i>Chunk</i> .....	10
3.2 <i>Chunks</i> beim Sprachenlernen .....	11
4 Fazit.....	15
Literaturverzeichnis.....	17

## Einleitung

Einige Linguisten und Spracherwerbsforscher gehen davon aus, dass die muttersprachliche Kommunikation, besonders die mündliche, sehr stark routinisiert und ritualisiert ist (Handwerker 2009: 9f.). Für Pawley & Syder (1986: 191) sind zwei Aspekte ganz entscheidend bei der muttersprachlichen Kommunikation. Die mündliche Produktion der Sprecher zeichnet sich durch einen hohen Grad an Kontinuität und Geschwindigkeit aus. Dieses Phänomen benennen sie mit dem Sprachfertigungsziel der *nativelike fluency*. Außerdem wählen Muttersprachler aus den nach grammatischen Regeln möglichen Wortverbindungen jeweils die pragmatisch und idiomatisch angemessenen aus (*nativelike selection*). Daraus ergibt sich die Frage, wie ein Sprachenlerner sein zielsprachliches Wissen so automatisieren kann, dass er diese Kompetenzen erlangt. Hierbei spielen *Chunks* eine entscheidende Rolle.

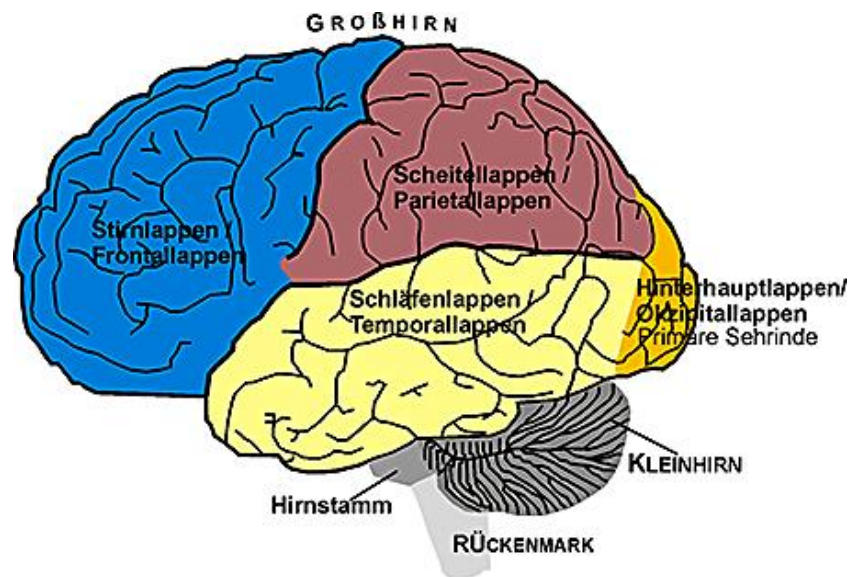
Die Hausarbeit ist in zwei Abschnitte unterteilt. Im ersten Teil soll zunächst allgemein auf die neurobiologischen Grundlagen des Lernens eingegangen werden. Dabei wird die Übertragung und Verarbeitung von Informationen im menschlichen Gehirn erläutert. Anschließend wird die Frage beantwortet, wie Wörter in das Gehirn kommen und wie sie dort verarbeitet werden. Der zweite Teil definiert den Begriff *Chunk* näher und verdeutlicht in einem zweiten Schritt dessen Wichtigkeit für das Sprachenlernen. Zudem wird Handwerkers Lerninstrument „Lernbasis Lexikon“ vorgestellt, welche das grammatisch-lexikalisches Lernen fördert. Dieses unterstützt das Herstellen vieler assoziativer Verbindungen, was mit mehr neuronaler Aktivität verbunden ist. Somit können die Informationen nachhaltig im Gehirn gespeichert werden.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf eine geschlechterspezifizierende Unterscheidung verzichtet.

# 1 Neurobiologische Grundlagen

Dieses Kapitel beschreibt zunächst einmal die neurobiologischen Grundlagen des Lernens. Dabei wird näher auf die Übertragung und Verarbeitung von Informationen im menschlichen Gehirn eingegangen.

## 1.1 Das Gehirn



**Abbildung 1:** Das menschliche Großhirn von der linken Seite ([www.buecherundbilder.de](http://www.buecherundbilder.de)).

Das Gehirn (Großhirn) ist ein Teil des zentralen Nervensystems, zu dem das Kleinhirn, der Hirnstamm und das Rückenmark zählen (vgl. Trepel 2008: 118). Das zentrale Nervensystem steuert die organischen Funktionen und das Verhalten (vgl. Winkel & Petermann & Petermann 2006: 45). Das Kleinhirn spielt eine wichtige Rolle bei dem Erlernen motorischer Reaktionen (a.a.O. 31). Der Hirnstamm reguliert lebenswichtige vegetative Funktionen wie Atmung, Herzfrequenz oder Blutkreislauf (a.a.O. 46). Das Rückenmark koordiniert einfache Reflexe (ebd.).

In Abbildung 1 sieht man die gewundene Oberfläche der Großhirnrinde (Kortex). Der Kortex besteht aus zwei Hälften, der linken und der rechten Hemisphäre. Alle kognitiven Prozesse sind mehr oder weniger gleichmäßig auf die beiden Hirnhälften verteilt (vgl. Beck & Anastasiadou & Meyer zu Reckendorf 2016: 188). In Bezug auf die Verarbeitung von Sinneseindrücken oder die Bewegungserzeugung, liegen die entsprechenden Hirnareale auf der gegenüberliegenden Körperseite. Das Gehirn steuert den menschlichen Körper somit nach dem Prinzip der Spiegelbildlichkeit. Sehinformationen

aus dem linken Blickfeld werden beispielsweise von der rechten Hirnhälfte verarbeitet (vgl. a.a.O. 76).

Dennoch gibt es auch Asymmetrien in der Aufgabenteilung. Die linke Gehirnhälfte ist auf viele Sprachprozesse spezialisiert. Dort wird etwa die motorische Sprachumsetzung gesteuert. Auch für abstrakte Begriffe ist überwiegend diese Hirnhälfte zuständig (vgl. Pontes o.J: o.S.). Laut Beck et al. (2016: 188) lassen sich bei Rechtshändern die am Sprachprozess beteiligten Hirnregionen zu etwa 95 Prozent in der linken Hemisphäre finden, bei Linkshändern hingegen sind es etwa 70 Prozent. Dagegen ist unser Lexikon für konkrete Begriffe in beiden Gehirnhälften in etwa gleich repräsentiert (vgl. Pontes o.J: o.S.). Es gibt aber auch rechtshemisphärische Komponenten von Sprache wie etwa die Sprachmelodie oder das Lesen zwischen den Zeilen (vgl. ebd.). Aber auch außerhalb der Sprache lassen sich Asymmetrien feststellen. So sind räumliches Denken, Zahlenverständnis oder Gesichtserkennung etwa eher rechts, die Wahrnehmung kleiner Details eher links angesiedelt (ebd.). Durch die Plastizität des Gehirns lassen sich jedoch bei jedem Menschen Unterschiede feststellen, sodass die oben beschriebene Aufteilung nur einen groben Überblick geben soll.

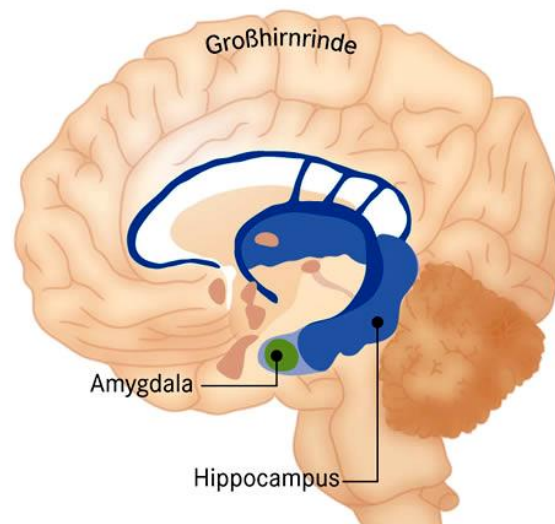
Wie Abbildung 1 verdeutlicht, lässt sich die Hirnrinde einer Hälfte grob in vier Areale einteilen: Stirnlappen (Frontallappen), Schläfenlappen (Temporallappen), Scheitellappen (Parietallappen) und Hinterhauptlappen (Okzipitallappen). Der Stirnlappen macht den größten Anteil der Großhirnrinde aus und ist für die Aufmerksamkeit und das Bewusstsein zuständig (vgl. Beck & Anastasiadou & Meyer zu Reckendorf 2016: 36f.). Der seitlich angeordnete Schläfenlappen ist mit der Verarbeitung von Sprache betraut (a.a.O. 36). In dem darauffolgenden Scheitellappen sind vor allem die sinnliche Wahrnehmung und räumlich-visuelle Prozesse angesiedelt (vgl. Calvin & Ojemann 2000: 82). Der im Nackenbereich liegende Hinterhauptlappen spielt hauptsächlich für das Sehen eine große Rolle (vgl. Beck & Anastasiadou & Meyer zu Reckendorf 2016: 36). Für Sprache sind somit hauptsächlich Areale im Stirn- und Schläfenlappen links zuständig.

Zudem wichtig für die Speicherung von Informationen in unserem Gehirn ist der Hippocampus (siehe Abbildung 2). Als Teil des limbischen Systems<sup>1</sup>, zu welchem auch die

---

<sup>1</sup> Der Begriff „limbisches System“ ist sehr unscharf. Es ist noch nicht endgültig geklärt, was genau zu ihm gehört (vgl. Beck et al. 2016: 42).

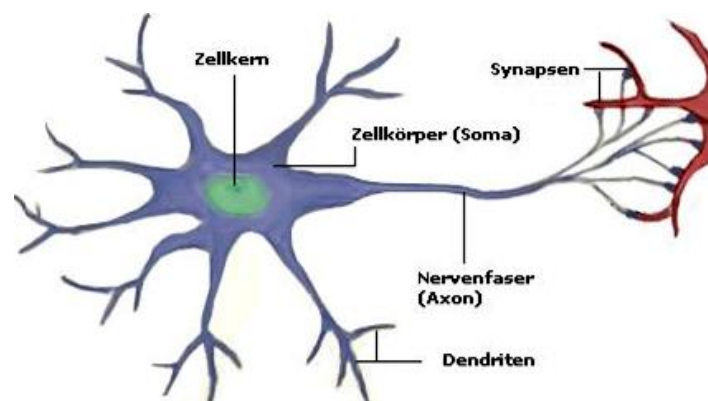
Amygdala (der Mandelkern, an der Ausbildung von Gefühlen beteiligt) gehört, hat er Anteil an der Ausbildung von Gedächtnisinhalten (vgl. Beck & Anastasiadou & Meyer zu Reckendorf 2016: 42). Sinnesreize sowie Gefühle werden von anderen Hirnregionen aufgenommen und kurzzeitig im Hippocampus gespeichert. Aufgrund seiner begrenzten Aufnahmekapazität gibt er seine zwischengespeicherten Inhalte wiederholt an den Kortex weiter, bis sich dort dauerhafte Erinnerungen ausbilden (vgl. a.a.O. 44f.). Somit lernt der Kortex durch die repetitive Verarbeitung von Reizen.



**Abbildung 2:** Der Hippocampus ([www.apotheken-umschau.de](http://www.apotheken-umschau.de)).

## 1.2 Das Neuron

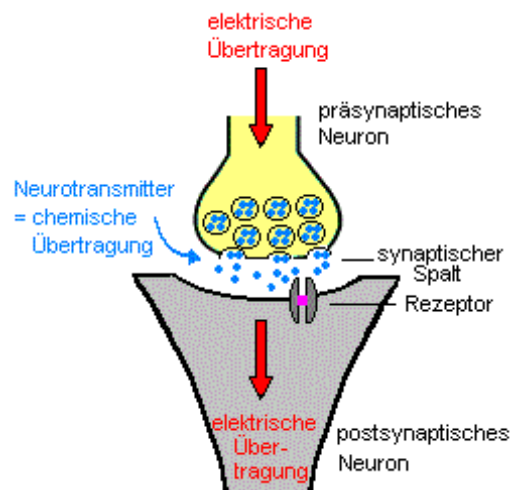
In diesem Abschnitt soll nun geklärt werden, wie die Übertragung von Information im Gehirn funktioniert. Hierfür zuständig sind Nervenzellen (Neurone). Diese sehen äußerlich sehr unterschiedlich aus, besitzen jedoch eine Grundstruktur (vgl. Gegenfurtner 2011: 15). Die schematische Darstellung in Abbildung 3 zeigt die Bestandteile eines Neurons.



**Abbildung 3:** Das Neuron ([www.netdoktor.de](http://www.netdoktor.de)).

Ein Neuron besteht aus einem Zellkörper (Soma) von dem aus sich Nervenzellfortsätze abspalten. Die Dendriten sind weit verzweigte Nervenzellfortsätze, die Erregungen von anderen Neuronen aufnehmen und dem Zellkörper zur Verarbeitung zuleiten. An ihrem Ende bilden sie Rezeptoren, die Reize aufnehmen (vgl. Gerdes 2008: 65). Zudem besitzt ein Neuron einen langen Fortsatz (Axon), der sich aufspaltet und Erregungen vom Zellkörper zu anderen Nervenzellen weiterleitet (vgl. ebd.). Die wichtigsten Kontaktstellen, über die Nervenzellen miteinander kommunizieren sind die Synapsen (vgl. Beck & Anastasiadou & Meyer zu Reckendorf 2016: 83).

Synapsen können zwischen Axonen und Dendriten, Axonen und Zellkörpern, Axonen und anderen Axonen sowie zwischen Dendriten existieren (vgl. Roth 2010: 56). Es lassen sich elektrische von chemischen Synapsen unterscheiden (vgl. ebd.). Bei den elektrischen Synapsen sind zwei Nervenzellen über enge Zellkontakte miteinander verbunden, sodass die elektrische Erregung direkt von einer Zelle zur anderen fließen kann. Allerdings kann dabei die Stärke der Erregung nicht in dem gleichen Ausmaß reguliert werden wie bei chemischen Synapsen (vgl. a.a.O. 56f.). Bei chemischen Synapsen wird der elektrische Impuls zwischen den Neuronen durch chemische Botenstoffe, Neurotransmitter, vermittelt (a.a.O. 57). Abbildung 4 stellt diese synaptische Übertragung von Nervenimpulsen dar.



**Abbildung 4:** Die synaptische Übertragung von Nervenimpulsen (www.medizinfo.de).

Chemische Synapsen setzen sich aus drei Teilen zusammen (vgl. Beck & Anastasiadou & Meyer zu Reckendorf 2016: 110): der Präsynapse (das Ende des eintreffenden Neurons, in der Zeichnung präsynaptisches Neuron), dem synaptischen Spalt (trennt Prä-

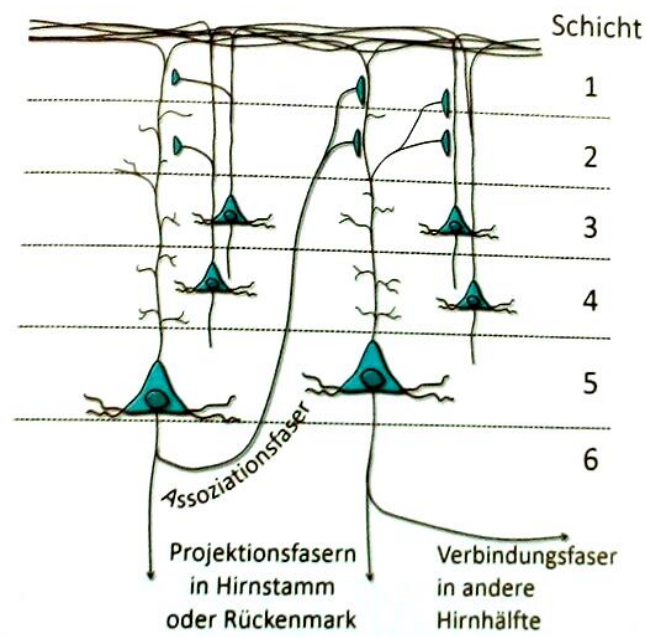
und Postsynapse voneinander) und der Postsynapse (der Anfang der neuen Nervenzelle, in der Zeichnung postsynaptisches Neuron).

Im Folgenden werden nun die drei Schritte der synaptischen Übertragung etwas genauer erläutert. Wenn ein Nervenimpuls (Aktionspotenzial) am Ende eines Neurons ankommt, ändert sich das elektrische Feld in der Präsynapse. Darauf reagiert die Zelle mit einem Einströmen geringer Mengen an Calciumionen in das Zellinnere. Diese sorgen dafür, dass Neurotransmitter, die in Vesikeln gespeichert sind, ausgeschüttet werden können (vgl. Beck & Anastasiadou & Meyer zu Reckendorf 2016: 114). In einem zweiten Schritt werden die Neurotransmitter in den synaptischen Spalt entlassen. Dies geschieht durch das Signal der Calciumionen, das die Vesikel mit der Zellmembran verschmelzen lässt, sodass die Vesikel aufplatzen und die Neurotransmitter freigesetzt werden und in den synaptischen Spalt gelangen (vgl. a.a.O. 115). Im dritten Schritt wandern diese chemischen Botenstoffe durch den Spalt an die Postsynapse und werden dort von speziellen Rezeptoren empfangen. Die Neurotransmitter binden an Rezeptoren der Folgezelle und lösen dort ab einer bestimmten Schwelle der Erregung einen neuen Impuls aus (ebd.).

Den Großteil der Zellen in der Großhirnrinde stellen die Pyramidenzellen dar (vgl. a.a.O. 38). In der grauen Substanz der Großhirnrinde liegen die Zellkörper der Neurone. Diese senden ihre Ausläufer tief ins Gehirn, in die weiße Substanz. Die graue Substanz ist in eine 6-schichtige Struktur unterteilt, wobei Schicht 1 am weitesten außen und Schicht 6 am weitesten innen liegt (vgl. ebd., siehe Abbildung 5). Je nachdem, in welcher Schicht eine Nervenzelle Impulse erhält, weiß sie, woher diese kommen. In den Schichten 1 und 2 docken nur andere Pyramidenzellen aus der Großhirnrinde an. In den Schichten 3 bis 5 erhalten die Nervenzellen auch Impulse aus anderen Hirnregionen (beispielsweise aus dem Zwischenhirn). Nur in der innersten Schicht 6 können die Pyramidenzellen Impulse entsenden (a.a.O. 39). Man geht davon aus, dass Pyramidenzellen innerhalb der grauen Substanz gut vernetzte Säulen bilden. Diese stellen die kleinste Verarbeitungseinheit dar und können die Informationen besonders schnell und effizient verarbeiten (ebd.). Neben der starken Verbindung zwischen Neuronen einer Säule gibt es schwächer erregende Verbindungen zwischen weiter entfernt liegenden Pyramidenzellen (vgl. Spitzer 1996: 101). Diese aktivieren die beteiligten Zellen nicht sofort, führen aber zu einer Veränderung der Empfindlichkeit der Zellen für eingehende Signale.



Somit sorgt die Aktivierung einer Säule für die erleichterte Aktivierung benachbarter Säulen durch das gleiche Signal oder durch ähnliche Signale (ebd.).



**Abbildung 5:** Die Schichten der Hirnrinde  
(vgl. Beck & Anastasiadou & Meyer zu Reckendorf 2016: 39).

Das Gehirn ist für die Informationsspeicherung und Informationsverarbeitung zuständig. Über die Sinnesorgane empfängt es Reize, die Aktionspotenziale auslösen. Diese werden von den Nervenzellen und ihren Verbindungen weitergeleitet. Hierbei werden Neuronen gehemmt oder aktiviert. Da die Neuronen netzwerkartig miteinander verbunden, repräsentiert schließlich eine bestimmte Neuronengruppe eine bestimmte Informationseinheit wie beispielsweise eine Handlung oder ein Wort (vgl. Elsen 2013: 103).

## 2 Wörter im Gehirn

In diesem Abschnitt geht es um die Frage, wie Wörter in das Gehirn kommen und wie sie dort verarbeitet werden.

Grundsätzlich lassen sich drei verschiedene Vorstellungen der Funktionsweise des Gehirns unterscheiden: eine lokalisationalistische Auffassung, eine holistische Betrachtungsweise und Donald Hebb's Theorie der Zellverbände (vgl. Pulvermüller 1999: 254). Die Lokalisationalisten gehen davon aus, dass Bedeutungsgehalte in einzelnen Bereichen

im Gehirn gespeichert sind.<sup>2</sup> Dies bedeutet, dass nur spezifisch begrenzte Hirnbereiche für bestimmte kognitive Prozesse wie etwa das Sprechen zuständig sind (vgl. ebd.; Elsen 2013: 105). Die Holisten hingegen vertreten die Ansicht, dass die kognitive Leistung nur vom gesamten Kortex gemeistert wird und erforschen die Verbindungen der kortikalen Bereiche untereinander (vgl. ebd.).<sup>3</sup> Der kanadische Neurophysiologe Donald Hebb ist der Auffassung, dass Zellverbände funktionale Einheiten darstellen und damit neuronale Vertreter kognitiver Elemente (wie beispielsweise Wörter) bilden (ebd.). Dabei müssen die Nervenzellen nicht zusammen an einer bestimmten Stelle auf der Großhirnrinde liegen, was der lokalisationistischen Auffassung widerspricht. Dennoch sind nur spezielle Bereiche für eine Aufgabe verantwortlich, was wiederum nicht mit der holistischen Betrachtungsweise übereinstimmt (ebd.).

Die neuronale Verarbeitung von Wörtern lässt sich wie folgt beschreiben: Immer dann, wenn zwei oder mehrere miteinander verbundene Neuronen aktiviert werden, wird die Verbindung zwischen ihnen stärker (ebd.). Diese Hypothese stimmt mit der Hebbischen Lernregel überein (vgl. Spitzer 1996: 44). Zu dem Aspekt der Häufigkeit des gemeinsamen Aktivierens von Neuronen<sup>4</sup>, fügt Pulvermüller (1999: 255) noch einen weiteren Gesichtspunkt hinzu, den des Korrelationslernens. Demnach verändert sich die Verbindungsstärke auch, wenn nur eine der Nervenzellen in der Gruppe aktiviert wird, während eine andere inaktiv ist. Die Verbindungsstärke enthält somit Informationen über die Häufigkeit des Aktivierens bestimmter Neuronen sowie über ihre Korrelationsstärke (vgl. ebd.).

Wenn Nervenimpulse durch die chemische Synapse kommen, führt dies zu einer Weiterleitung des postsynaptischen Potenzials. Die Synapsen werden gestärkt, wenn gleichzeitig prä- als auch postsynaptische Aktivität kortikaler Neuronen stattfindet (vgl. Elsen 2013: 106). Wenn nur präsynaptische bzw. nur postsynaptische Aktivität stattfindet, werden die Synapsen geschwächt. Auch können bei der Aktivierung Neuronen über-

---

<sup>2</sup> Vertreter dieser Strömung waren beispielsweise Franz-Joseph Gall, der die These vertrat, dass sich Charakter und Fähigkeiten eines Menschen an dessen Kopfform ableiten ließen, da jede Fähigkeit an einer bestimmten Stelle im Gehirn verortet sei (vgl. Spitzer 1996: 257). Aber auch Paul Broca (Entdeckung des motorischen Sprachzentrums 1861) oder Carl Wernicke (Entdeckung des sensorischen Sprachzentrums 1874) gehörten dieser Denkrichtung an (vgl. ebd.).

<sup>3</sup> Berühmtester Vertreter der holistischen Auffassung war Karl Lashley (ebd.).

<sup>4</sup> Das häufige gemeinsame Aktivieren von Neuronen und die damit verbundene stärkere Verbindung zwischen diesen ist eine Form des assoziativen Lernens (vgl. Elsen 2013: 106). Dieses bezeichnet das Lernen von Zusammenhängen zwischen Reizen oder zwischen Reizen und Reaktionen (vgl. Winkel & Petermann & Petermann 2006: 292).

sprungen werden. Durch wiederholte Aktivierung bildet sich ein festes neuronales Netzwerk aus, ein Neuronenverband (vgl. ebd.; Pulvermüller 1999: 255). Durch unterschiedliche Stärkungen bzw. das Überspringen von Nervenzellen bildet sich zudem eine innere Struktur des Neuronenverbandes. Diese Verbände können auch aus Zellen bestehen, die an unterschiedlichen Stellen in der Großhirnrinde liegen. Somit erregt ein bestimmter Reiz (etwa das Hören eines Wortes) einen bestimmten Zellverband (vgl. Elsen 2013: 106). Nach der neuronalen Aktivität folgt eine Periode des Nachhallens und Ausklingens, sodass einige Nervenzellen wiederholt aktiviert werden. So bewirkt ein Reiz eine synchronisierte hochfrequente Aktivität in den Zellverbänden. Allmählich entsteht so ein Zellverband in der Großhirnrinde, der als funktionales Gefüge einer kognitiven Einheit (beispielsweise ein Wort, eine Handlung, ein Gegenstand) entspricht (vgl. ebd.). Konzepte mit gemeinsamen Merkmalen sind durch Zellverbände vertreten, die Neuronen gemeinsam haben, damit kommt es bei der Aktivierung eines Wortes auch zur Mitaktivierung naheliegender Bedeutungen (vgl. Spitzer 1996: 245). Dadurch wird beim Lesen oder Hören eines Adjektivs wie *gut* auch das Antonym *schlecht* mitaktiviert. Zudem können Neuronen verschiedener kortikaler Regionen als funktionales Gefüge interagieren. So sind semantisch-lexikalische Bereiche mit motorischen verbunden (vgl. Elsen 2013: 107). Ein Wort wie *singen* beispielsweise evoziert auch einen Teil des motorischen Kortex. Bei Wörtern, die nur optisch gelernt werden, ist der visuelle Kortex stärker involviert (ebd.). Bei abstrakten Lexemen ist der visuelle Kortex nicht beteiligt und die aktivierten Gehirnbereiche sind zudem weniger stark verteilt (ebd.). Bei verschiedenen Wortgruppen oder Wörtern ist die kortikale Repräsentation jeweils unterschiedlich.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Wörter, die viele assoziative Verbindungen aufweisen mit mehr neuronaler Aktivität verbunden sind und damit schneller vom Gehirn aufgerufen werden können (a.a.O. 108).

### **3 *Chunks* und ihre Funktion für das Sprachenlernen**

Im folgenden Kapitel soll zunächst der Begriff des *Chunks* näher definiert werden und in einem zweiten Schritt dessen Wichtigkeit für das Sprachenlernen verdeutlicht werden. Zudem wird Handwerkers Lerninstrument „Lernbasis Lexikon“ vorgestellt, welche das grammatisch-lexikalisches Lernen fördert.

### 3.1 Zum Begriff *Chunk*

In Bezug auf die Sprachverarbeitung wurde der Terminus *Chunk* erstmalig von George Miller 1956 gebraucht (vgl. Handwerker 2008a: 51). Nach dem amerikanischen Psychologen (1956: 93) bezeichnet der Begriff Einheiten, die in der Informationsverarbeitung als Ganzes bearbeitet werden. Häufig wird die Aufnahmefähigkeit des Kurzzeitgedächtnisses über die Ermittlung der Gedächtnisspanne definiert, also danach, wie viele Einheiten nach einmaliger Darbietung richtig wiedergegeben werden können (vgl. Schermer 2006: 122f.). Laut Miller ist die Gedächtnisspanne auf sieben (plus/minus zwei) Chunks begrenzt (a.a.O. 81). Da ein Chunk eine Zusammenfassung mehrerer Einheiten bilden kann, lässt sich die Gedächtnisspanne somit erweitern (a.a.O. 93). Wichtig für die Bündelung dieser Einheiten ist die Erzeugung eines Bedeutungs- oder Situationsbezuges (vgl. Handwerker 2002: 209).

Für Ellis (2005: 68) ist das Lernen von sich regelmäßig wiederholenden und lexikalisch determinierten Kollokationen eine Form des Chunking. Es findet auf allen Eben der Sprache statt. So werden Buchstaben, Laute, Morpheme, Wörter, Phrasen oder Satzteilstücke als Chunks miteinander verbunden (a.a.O. 75). Hierbei können kleinere Chunks entweder zu größeren verbunden werden oder im Gedächtnis eingeprägte Einheiten später analysiert werden, das heißt in ihre Einzelbestandteile zerlegt werden (vgl. Nation 2001: 319).

Handwerker & Madlener (2009: 5) verstehen unter dem Begriff *Chunks* „vorgefertigte, in eine Situation eingebettete Sequenzen zur Memorierung.“ Der Terminus ist mit der Bezeichnung *formelhafte Sequenzen* verwandt (vgl. Handwerker 2008a: 52). Den beiden Autorinnen geht es allerdings bei ihrem Ansatz nicht um das Bereitstellen von formelhaften Ausdrucksmitteln für die Bewältigung alltäglicher Anforderungen, die dann unanalysiert memoriert werden können, sondern wichtig ist ihnen vielmehr das Bewusstmachen der enthaltenen grammatischen Information (vgl. Handwerker & Madlener 2009: 5).

Abschließend soll auf den Unterschied zwischen Chunks und Kollokationen eingegangen werden. Der Terminus *Kollokation* geht auf den britischen Linguisten John R. Firth zurück, der darunter das gemeinsame Auftreten bestimmter Wörtern bezeichnet (vgl. Partington 1998: 15). Der Begriff lässt sich unterschiedlich weit fassen. Hausmann versteht darunter Zweiwortverbindungen, die sich zwischen freien und festen Wortverbin-

dungen (Idiomen) einordnen lassen. Sie bestehen aus einer Basis, die allein semantisch definiert werden kann und einem Kollokator, der sich nur im Kontext der jeweiligen Kollokation deuten lässt (vgl. Hulbert 2015: 172). Man könnte *Kollokation* aber auch sehr weit fassen und darunter ganze Sätze verstehen (vgl. Partington 1998: 16f.). Größtenteils sind Kollokationen semantisch transparent und unterliegen keinen morphosyntaktischen Beschränkungen wie Idiome. Dennoch sind die Grenzen zwischen freien Wortverbindungen, Kollokationen, Teil-Idiomen und Idiomen fließend (vgl. Hulbert 2015: 172f.). In dieser Hausarbeit werden *Kollokationen* als kleinere Einheiten aufgefasst (nach Hausmann Zweiwortverbindungen) und *Chunks* ganz allgemein als größere Sequenzen (dies können Satzglieder oder ganze Sätze sein).

### **3.2 Chunks beim Sprachenlernen**

*Chunking* ließ sich in der Erstspracherwerbsforschung sowie in Untersuchungen zur Sprachproduktion von erwachsenen L1-Sprechern als alltägliches Phänomen feststellen (vgl. Handwerker 2002: 209). In Bezug auf *Chunking* im Erstspracherwerb spielt der U-Effekt eine bedeutende Rolle. Dabei handelt es sich um eine Lernkurve, zu deren Beginn sich das Kind in einer Phase des fehlerfreien Sprechens durch die Verwendung von Chunks befindet. Danach folgt eine Periode mit nicht zielsprachengerechten, dennoch regelgeleiteten Ausdrücken (die U-Lernkurve sinkt ab). Schließlich steigt die Kurve wieder an, da die Übergeneralisierung der Regel erkannt wurde (a.a.O. 11). Dennoch ist zu bemerken, dass viele verwendete Chunks von Muttersprachlern nicht segmentiert und analysiert werden. Es werden häufig auswendig gelernte Chunks benutzt, die wie ein Lexem gespeichert und abgerufen werden, ohne dabei über ihre interne Struktur nachzudenken (a.a.O. 10).

In Anlehnung an Aguado (2002: 31) lassen sich einige Merkmale von Chunks beschreiben. Sie werden relativ häufig und in gleicher, unveränderter Weise verwendet, was daran liegt, dass sie automatisiert sind und ganzheitlich aus dem Gedächtnis abgerufen werden. Zudem werden sie mit einer hohen Geschwindigkeit und ohne Unterbrechung artikuliert und ermöglichen so eine flüssige Produktion. Ferner ist ihre Struktur verhältnismäßig komplex. Außerdem werden sie situativ angemessen gebraucht, da sie situationsspezifisch erlernt werden. Auch sind Chunks konventionalisiert und zeigen die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Sprachgemeinschaft an (vgl. Handwerker & Madlener 2009: 6).

Die oben beschriebene Kontinuität und Geschwindigkeit in der mündlichen Produktion erwachsener Muttersprachler bezeichnen Pawley & Syder (1986: 191) mit dem Sprachfertigungsziel „nativelike fluency“. Diese wird durch den Einsatz von Chunks ermöglicht.<sup>5</sup> Durch ihr Abrufen kann ein Sprecher innerhalb kürzester Zeit aus einer Menge bedeutungsidentischer oder –ähnlichen Einheiten, die auswählen, die in der jeweiligen Situation natürlich klingen. Die Fähigkeit von Muttersprachlern, eine idiomatische Ausdruckweise vorherzusagen, nennen sie „nativelike selection“ (vgl. ebd.).

Zusammenfassen lassen sich zwei Funktionen von Chunks: eine soziale und eine kognitive. Auf der einen Seite helfen sie, akute Kommunikationsprobleme zu bewältigen. Sie können der Gliederung und Strukturierung des eigenen Redebeitrags oder des gesamten Diskurses dienen. Somit vermitteln sie dem Lernenden ein Gefühl von Sicherheit und Souveränität. Auch fördern sie die Integration in die Zielsprachengemeinschaft. Auf der anderen Seite ermöglichen Chunks eine flüssige Sprachproduktion, da sie durch ihre Automatisierung lediglich einen geringen Aufwand an kognitiver Energie benötigen. Da sie ganzheitlich abgerufen werden, erfolgt eine schnellere kognitive Verarbeitung. Außerdem findet weiterer Spracherwerb statt, wenn Lernende durch Segmentierung und Analyse die zugrundeliegenden Strukturen und Regeln der Chunks herausfiltern (vgl. Aguado 2002: 38f.).

Daraus ergibt sich für den Sprachenlerner eine Notwendigkeit, Chunks zu lernen bzw. auf der Seite des Lehrenden, Chunks bereitzustellen:

Perhaps we should base our teaching on the assumption that, for a great deal of the time anyway, language production consists of piecing together the ready-made units appropriate for a particular situation and that comprehension relies on knowing which of these patterns to predict in these situations. Our teaching therefore would center on these patterns and the ways they can be pieced together, along with the ways they vary and the situations in which they occur (Nattinger 1980: 341).

Ein Wort wird nicht isoliert gelernt, sondern im Kontext. Chunks werden gemeinsam gespeichert und gemeinsam abgerufen. Chunking entstehen entweder aus der Verknüpfung bekannter Einzelwörter zu größeren idiomatischen Einheiten oder aus dem Auswendiglernen vorgefertigter Versatzstücke. Um Chunking im Unterricht zu fördern sollten Lernende dazu ermutigt werden, die jeweilige Sprache zu gebrauchen, damit sie auch größere Einheiten bilden müssen und sich nicht allein auf das Lernen von Einzel-

---

<sup>5</sup> Pawley & Syder (1986: 191) nennen die vorgefertigten Versatzstücke nicht *Chunks*, sondern *institutionalized/lexicalized sentence stems*.

wörtern verlassen. Um eine Sprache flüssig beherrschen zu können, ist es wichtig, die vier Fertigkeiten Lesen, Schreiben, Hören, Sprechen anhand authentischen Materials zu trainieren (vgl. Nation 2001: 336). Zudem sollten die regelhaften Zusammenhänge in Chunks bewusst gemacht werden, sodass die Lernenden selbst aktiv größere Einheiten bilden bzw. leichter speichern und abrufen können. Dies ermöglicht es auch zielsprachige Ausdrücke auf ihre grammatische Relevanz hin zu überprüfen. Außerdem bietet die Nutzung externer Regeln die Möglichkeit, die grammatische Kompetenz auszubauen (vgl. Handwerker 2002: 210f.). Für den Lernenden ist es wichtig, Sprachbewusstheit aufzubauen, um seine metasprachlichen Überzeugungen mit dem zielsprachigen Input abzugleichen (a.a.O. 212).

In Bezug auf die deutschen Verben schlägt Handwerker (2008b: 35) den Aufbau einer selbstgestalteten „Lernbasis Lexikon“ vor, um grammatisch-lexikalisches Lernen zu fördern. In dieser werden einerseits Elemente aufgenommen, die zum lexikalischen Wissen zählen, wie phonologische Informationen zu Wortaufbau und Wortakzent, syntaktische Angaben zu Verbklasse und Subkategorisierung, Hinweise zu Wortbedeutung, zu Selektionsbeschränkungen und zu den thematischen Rollen der Verbargumente, morphologische Informationen zu Flexion und Wortbildung, idiomatische Wendungen und Angaben zu Frames und Scripts. Andererseits enthält sie auch Konstruktionen im Sinne der Konstruktionsgrammatik (KG-Konstruktionen, siehe Abbildung 6). Konstruktionsgrammatische Hinweise geben Auskunft über die Verwendung des Verbs in Umgebungen, die nicht von seiner Valenz abgedeckt sind und lenken die Interpretation ähnlicher Konstruktionen (a.a.O 36).

<b>VERB</b>			<b>L1-Verb</b>
<b>Formen des Verbs, Aussprache, Auxiliar</b>			Notizen zu Kontrasten und Übereinstimmungen  im Vergleich mit der L1 bzw. früher gelernten Sprachen
<b>Bedeutung</b> 2	<b>Semantische Valenz</b> 9	<b>Frames Scripts</b> 11	
<b>Wortstruktur</b> 3	<b>Syntaktische Valenz</b> 10	<b>Kognate Objekte</b> 12	
<b>Polysemie</b> 4	<b>Verwendungsbeispiele</b>		
<b>Synonyme</b> 5			
<b>Kollokationen</b> 6	<b>KG-Konstruktionen</b>		
<b>Idiomatische Wendungen</b> 7			
<b>Fundstücke</b> 8			
			<b>V</b>  <b>K</b>  <b>C</b>

**Abbildung 6:** Lernbasis Lexikon (Handwerker 2008b: 52).

Für diese Hausarbeit sollen nun die unteren Felder 6, 7, 8 und K, C, Kästchen zur L1 genauer erläutert werden. Feld 6 enthält Kollokationen, die etwa durch eine Korpusrecherche ermittelt wurden. Als Beispiel für das Verb *träumen* nennt Handwerker (vgl. a.a.O. 50) *schlecht träumen*. Feld 7 beinhaltet idiomatische Wendungen wie *Das hätte ich mir nicht träumen lassen*. Feld 8 bietet Platz für Fundstücke aus dem zielsprachigen Input, die für den Lernenden besonders bemerkenswert sind, die Autorin nennt hier einen Auszug aus der Hamlet-Übersetzung von August Wilhelm Schlegel: *Es gibt mehr Ding im Himmel und auf Erden, Als Eure Schulweisheit sich träumt, Horatio* (ebd.). Feld K kann mit konstruktionsgrammatischen Hinweisen gefüllt werden, die eine Ver-



bindung zu weiteren lexikalischen Füllungen enthalten. Etwa wie in *Fritz träumt sich nach oben* bzw. *Fritz arbeitet sich nach oben*:

- (1) X verb-t Reflexivpronomen Direktional
- (2a) Hier: Subereignis A: *Fritz träumt*
- (2a\*) Hier: Subereignis A\*: *Fritz arbeitet*
- (2b) Hier: Subereignis B: Fritz gelangt in seiner Traumwelt an den im Direktional ausgedrückten Ort: *oben*
- (2b\*) Hier: Subereignis B\*: Fritz gelangt in der realen Welt an den im Direktional ausgedrückten Ort: *oben*
- (3) Subereignis A/A\* bewirkt Subereignis B/B\* (a.a.O. 51)

Feld C beinhaltet eine Chunk-Vorlage, die nach Handwerker nicht unbedingt einer frequenten Verwendung entsprechen muss, aber dem Lernenden in Bezug auf seine lexikalisch-grammatische Kompetenz hilfreich erscheint (ebd.). Die Kästchen zur Erstsprache bzw. zu weiteren Sprachen können mit Übersetzungen und Erklärungen, um die Unterschiede zwischen den Sprachen zu verdeutlichen, ausgefüllt werden (ebd.).

Handwerkers *Lernbasis Lexikon* eignet sich hervorragend, um die häufig vorgenommene Trennung zwischen Lexikon und Grammatik aufzuheben und viele assoziative Verbindungen zu schaffen, die mit mehr neuronaler Aktivität verbunden sind und damit länger im Gehirn gespeichert bleiben. Außerdem wird das metasprachliche Bewusstsein der Lerner gestärkt. Allerdings erfordert ein gewinnbringendes Ausfüllen dieses Lerninstrumentes sprachwissenschaftliches Wissen. Dies macht es einem unkundigen Lernenden schwer, die *Lernbasis Lexikon* ohne Anweisungen effektiv zu nutzen. Dennoch kann eine Lehrperson dieses Hilfsmittel mit den Lernenden gemeinsam ausfüllen und wertvolle Tipps geben. Möglich wäre es auch, die *Lernbasis Lexikon* für andere Wortarten abzuändern.

## 4 Fazit

Unser Gehirn ist für die Informationsspeicherung und Informationsverarbeitung zuständig. Über die Sinnesorgane empfängt es Reize, die Aktionspotenziale auslösen, und von den Nervenzellen weitergeleitet werden. Da die Neuronen netzwerkartig miteinander verbunden sind, repräsentiert schließlich eine bestimmte Neuronengruppe eine bestimmte Informationseinheit wie beispielsweise eine Handlung oder ein Wort. Wörter, die viele assoziative Verbindungen aufweisen, sind mit mehr neuronaler Aktivität verbunden sind und können damit schneller vom Gehirn aufgerufen werden.

*Chunks* sind vorgefertigte, in eine Situation eingebettete Sequenzen. Da sie automatisiert sind und ganzheitlich aus dem Gedächtnis abgerufen werden, werden sie relativ häufig und in gleicher, unveränderter Weise verwendet. Außerdem werden sie mit einer hohen Geschwindigkeit und ohne Unterbrechung artikuliert und ermöglichen so eine flüssige Produktion. Durch die Verwendung von *Chunks* kann ein Sprachenlerner sein zielsprachliches Wissen so automatisieren, dass er einen hohen Grad an *nativelike fluency* bzw. *nativelike selection* erreichen kann. Daraus ergibt sich eine Notwendigkeit, *Chunks* zu lernen. Dies kann unter anderem durch die Arbeit mit Handwerkers „Lernbasis Lexikon“ geschehen.

Wie sich durch diese Hausarbeit gezeigt hat, ist es wichtig, den *Chunks* einen größeren Stellenwert im Unterricht einzuräumen. Dennoch bleiben einige Fragen offen, die noch geklärt werden müssten. Welche Stadien durchläuft das *Chunking* von der ersten Verwendung bis zu seinem dauerhaften Gebrauch? Oder was passiert mit den analysierten Einheiten?

# Literaturverzeichnis

## Quellen

- AGUADO, Karin (2002): „Formelhafte Sequenzen und ihre Funktionen für den L2-Erwerb.“ In: Zeitschrift für Angewandte Linguistik (ZfAL) 37, 27 – 49.
- BECK, Henning & Anastasiadou, Sofia & Meyer zu Reckendorf, Christopher (2016): Faszinierendes Gehirn. Eine bebilderte Reise in die Welt der Nervenzellen. Berlin u.a.: Springer Spektrum.
- CALVIN, William H. & Ojemann, George A. (2000): Einsicht ins Gehirn. Wie Denken und Sprache entstehen. Aus dem Amerikanischen von Hartmut Schickert. Ungekürzte Ausgabe. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- ELLIS, Nick C. (2005): „Constructions, Chunking, and Connectionism. The Emergence of Second Language Structure.“ In: Doughty, Catherine J. & Long, Michael H. (Hrsg.): The Handbook of Second Language Acquisition. Malden u.a.: Blackwell.
- ELSEN, Hilke (2013): Wortschatzanalyse. Tübingen u.a.: Francke.
- GEGENFURTNER, Karl R. (2011): Gehirn und Wahrnehmung. Eine Einführung. Aktualisierte Neuauflage. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.
- GERDES, Adele (2008): Spracherwerb und neuronale Netze. Die konnektionistische Wende. Marburg: Tectum Verlag.
- HANDWERKER, Brigitte (2002): „*Chunks*, Raster und Regeln. Vom Lexikon zur Grammatik in der Fremdsprachenvermittlung.“ In: Börner, Wolfgang & Vogel, Klaus (Hrsg.): Grammatik und Fremdsprachenerwerb. Kognitive, psycholinguistische und erwerbstheoretische Perspektiven. Tübingen: Narr, 207 – 230.
- HANDWERKER, Brigitte (2008a): „*Chunks* und Konstruktionen. Zur Integration von lerntheoretischem und grammatischem Ansatz.“ In: Estudios Filológicos Alemanes 15, 49 – 64.
- HANDWERKER, Brigitte (2008b): „Lernbasis Lexikon. Das Verb und die Lizenz zu konstruieren.“ In: Fandrych, Christian & Thonhauser, Ingo (Hrsg.): Fertigkeiten – integriert oder separiert? Zur Neubewertung der Fertigkeiten und Kompetenzen im Fremdsprachenunterricht. Wien: Praesens Verlag, 35 – 54.
- HANDWERKER, Brigitte & Madlener, Karin (2009): Chunks für DaF. Theoretischer Hintergrund und Prototyp einer multimedialen Lernumgebung. Inklusive DVD. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.

- HULBERT, Jana (2015): „Ist Kollokationsbewusstheit implizit zu vermitteln? Eine Untersuchung zum Potenzial der Dictogloss-Aufgabe.“ In: Handwerker, Brigitte et al. (Hrsg.): Zwischenräume. Lexikon und Grammatik im Deutschen als Fremdsprache. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- MILLER, George A. (1956): „The Magical Number Seven, Plus or Minus Two. Some Limits on Our Capacity for Processing Information.“ In: Psychological Review 63.2, 81 – 97.
- NATION, Ian S. P. (2001): Learning Vocabulary in Another Language. Cambridge u.a.: Cambridge University Press.
- NATTINGER, James R. (1980): „A Lexical Phrase Grammar for ESL.“ In: TESOL Quarterly 14.3, 337 – 344.
- PARTINGTON, Alan (1998): Patterns and Meanings. Using Corpora for English Language Research and Teaching. Amsterdam u.a.: Benjamins.
- PAWLEY, Andrew & Syder, Frances H. (1986): „Two Puzzles for Linguistic Theory. Nativelike selection and Nativelike Fluency.“ In: Richards, Jack C. & Schmidt, Richard W. Language and Communication. London u. a.: Longman.
- PULVERMÜLLER, Friedemann (1999): „Words in the brain's language.“ In: Behavioral and Brain Sciences 22.2, 253 – 336.
- ROTH, Gerhard (2010): Wie einzigartig ist der Mensch? Die lange Evolution der Gehirne und des Geistes. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- SCHERMER, Franz J. (2006): Lernen und Gedächtnis. 4. überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.
- SPITZER, Manfred (1996): Geist im Netz. Modelle für Lernen, Denken und Handeln. Heidelberg u.a.: Spektrum Akademischer Verlag.
- TREPEL, Martin (2008): Neuroanatomie. Struktur und Funktion. 4. neu bearbeitete Auflage. München u.a.: Elsevier, Urban & Fischer.
- WINKEL, Sandra & Petermann, Franz & Petermann, Ulrike (2006): Lernpsychologie. Paderborn: Schöningh.

## **Internetquellen**

- PONTES, Ulrich: „Linke und rechte Hirnhälfte - verschiedene Welten?“  
<https://www.dasgehirn.info/aktuell/frage-an-das-gehirn/linke-und-rechte-hirnhaelfte-verschiedene-welten> [Abruf: 16.09.2016].
- www.apotheken-umschau.de:  
<http://www.apotheken-umschau.de/multimedia/207/177/90/77132955665.jpg>  
 [Abruf: 17.09.2016].

www.buecherundbilder.de:

<http://www.buecherundbilder.de/tausendworte/natur-wissenschaft/gehirn-und-nervenzellen.html> [Abruf: 16.09.2016].

www.medizinfo.de:

[http://www.medizinfo.de/kopfundseele/alzheimer/synaptische\\_uebertragung.shtml](http://www.medizinfo.de/kopfundseele/alzheimer/synaptische_uebertragung.shtml)  
[Abruf: 16.09.2016].

www.netdokter.de:

<http://www.netdokter.de/Gesund-Leben/Anatomie/Nervensystem-und-Nervenzellen-9949.html> [Abruf: 16.09.2016].