

2 Speicherung und Organisation von Wörtern im Gedächtnis

2.1 Ausgangsbasis und Lernbegriff

Im Zuge der kognitiven³⁴ Wende in den 60er Jahren des vergangenen Jahrhunderts wurde der Fokus der Untersuchungen von menschlichem Lernverhalten in Abgrenzung zum Behaviorismus auf die internen Prozesse des Gedächtnisses gelegt, zu denen auch Speicherung, Organisation und das Abrufen von Wissen zu zählen sind. Da das Verständnis dieser Prozesse für eine effektive und vom Subjekt des Schülers ausgehende Wortschatzarbeit unabdingbar ist, gehe ich zunächst von einem weitestgehend kognitiven Lernbegriff aus. Er berücksichtigt die interne Informationsverarbeitung, welche durch den behavioristischen Ansatz in Form der „Black-Box“³⁵ ausgeblendet wird. Eine wichtige Rolle spielen dabei vor allem die Gebiete der kognitiven Linguistik und der Psycholinguistik. Ich werde diesen Lernbegriff überdies noch um einen konstruktivistischen³⁶ ergänzen, der davon ausgeht, dass Gedäch-

³⁴ Neisser, der maßgeblich zur Prägung des Begriffs der Kognition beigetragen hat, definiert diesen folgendermaßen: „[D]er Begriff der Kognition [meint] alle jene Prozesse, durch die der sensorische Input umgesetzt, reduziert, weiter verarbeitet, gespeichert, wieder hervorgeholt und schließlich benutzt wird.“ [Neisser (1974), S. 19.]

³⁵ Streng behavioristische Theorien stützen sich lediglich auf das beobachtbare Reiz-Reaktionsverhalten. Alles, was sich zwischen dem Reiz und der Reaktion im lernenden Organismus abspielt, wird nicht thematisiert. Der Lernende scheint sich somit in einer „Black-Box“ zu befinden, in die man nicht hineinschauen kann. [Vgl. Straka / Macke (1979), S. 20.]

³⁶ „Lernen, konstruktivistisch betrachtet, ist nicht nur die Verarbeitung von Informationen, sondern auch ihre (stets subjektive) Interpretation. Diese Interpretation wird [...] bestimmt [...] durch die aktuellen Situationen, Kontexte und Vorbedingungen, unter denen sie stattfinden.“ [Hasselhorn / Gold (2013), S. 236.]

nisinhalte aufgrund der persönlichen Vorerfahrungen von jedem Individuum auf andere Weise konstruiert werden, und der vor allem im Bereich der Begriffs- und Konzeptbildung³⁷ sowie im Rahmen der Textrezeption zur Anwendung kommt.

Um die kognitiven Fähigkeiten des Menschen zu untersuchen, sind zwei Ausgangsebenen möglich, einmal die physisch-neuronale und zum anderen die abstrakt-mentale. Erstere liegt im Aufgabenbereich der Neurowissenschaft, die in der Lage ist, durch Messung von Hirnströmen und neuronalen elektrischen Impulsen Aussagen über die Informationsverarbeitung im Gehirn zu machen, anders als die mentalen Modelle, die von der kognitiven Linguistik, der Psycholinguistik sowie von der Lern- und Gedächtnispsychologie bereitgestellt werden und auf metaphorische Art versuchen, die Beobachtungen linguistischer Sprachexperimente möglichst in Gänze zu erklären.

Allerdings bietet die Neurowissenschaft derzeit für die höheren Ebenen der Kognition keine ausreichende Erklärung und kann die linguistischen Regeln der Sprachfähigkeit mit der eigenen Terminologie nicht adäquat erfassen.³⁸ Aus diesem Grund werden vor allem die mentalen Modelle als Ausgangsbasis der Betrachtungen dienen, da der Kriterienkatalog sowohl die komplexen kognitiven Vorgänge des Wortschatzerwerbs als auch die mentalen und linguistischen Aspekte des Übersetzungsvorgangs berücksichtigen soll.

Die Untersuchungsbereiche dieser mentalen Modelle erstrecken sich über ein weites Feld, von dem an dieser Stelle jedoch nur einige für den fremdsprachlichen Wortschatzerwerb relevante Aspekte erläutert werden. Dabei ist zu beachten, dass viele dieser Modelle miteinander in Konkurrenz stehen und oftmals nur Teilbereiche der kognitiven Vorgänge abdecken, sodass für eine vollständige Erfassung eine Kombination von Modellen erfolgen muss. Als Kriterien für die Auswahl der hier dargestellten Modelle gelten zum einen ihre Glaubwürdigkeit, indem sie eine hohe und weitestgehend stimmige Abdeckung von experimentellen Befunden gewähr-

³⁷ Siehe hierzu Abschnitt 2.2.4.1.1.

³⁸ Vgl. Schwarz (2008), S. 81.

leisten, und zum anderen ihre Anwendbarkeit im Zuge der Wortschatzarbeit.

2.2 Gedächtnismodelle

Bevor wir uns dem Modell des mentalen Lexikons zuwenden, das die Organisation und Relationen der im Gedächtnis gespeicherten semantischen Inhalte zu erklären versucht und Anregungen für die Strukturierung dieser Inhalte im Rahmen der Zwei- und Mehrsprachigkeit bietet, soll ein Überblick über den Prozess der Verarbeitung von eingehenden äußeren Reizen zu festen Wissensbeständen geboten werden. Diesbezüglich werden zwei miteinander konkurrierende, sich jedoch auch ergänzende klassische Entwürfe präsentiert: Das auf Richard Atkinson und Richard Shiffrin zurückgehende Mehrspeichermodell und der Mehrebenenansatz von Fergus Craik und Robert Lockhart.

Der erste Entwurf geht davon aus, dass das Gedächtnis in mehrere Teile oder Speicher zerlegt werden kann, während der zweite ein einziges Gedächtnissystem postuliert. Auch wenn beide Ansätze mittlerweile in Teilen revidiert und ergänzt worden sind, erweisen sie sich immer noch aufgrund ihrer Anschaulichkeit als förderlich für das Verständnis von Erfolg und Misserfolg bei der Vokabelaufnahme. Überdies hat sich die Terminologie des Mehrspeichermodells bei der Beschreibung von Wortschatzspeicherung durchgesetzt und wird auch immer wieder im Rahmen anderer Theorien genutzt, wie beispielsweise die Begriffe „Kurz-“ und „Langzeitgedächtnis“. Seine Kenntnis muss folglich für das Verstehen weiterer Modelle vorausgesetzt werden. Auch der Mehrebenenansatz, vor allem seine Weiterentwicklung durch Craik und Endel Tulving, hat mit seiner Vorstellung der Verarbeitungstiefe einen Denkansatz geschaffen, welcher noch heute in den neueren Theorien und Überlegungen zur Wortschatzarbeit präsent ist.

2.2.1 Das Mehrspeichermodell

In ihrem Drei-Speicher-Modell³⁹ nehmen Atkinson und Shiffrin eine Unterteilung des Gedächtnisses in *sensory register* (Ultrakurzzeitgedächtnis), *short-term store* (Kurzzeitgedächtnis) und *long-term store* (Langzeitgedächtnis) vor.⁴⁰

Eingehende sensorische Reize gelangen über die menschlichen Sinnesorgane in das UKZG und verweilen dort nur kurz, bevor sie wieder verloren gehen. Fokussiert das aufnehmende Subjekt bestimmte Reize, werden sie in das KZG überführt. Auch wenn die Informationen hier länger bestehen als im UKZG, beträgt die Zeitspanne nur etwa 30 Sekunden, es sei denn, sie werden durch Wiederholungsmechanismen (*rehearsal*)⁴¹ über diese Dauer hinaus aufrechterhalten. Atkinson und Shiffrin charakterisieren das KZG überdies als *working memory*,⁴² da es für die Kodierung der eingehenden sensorischen Reize in auditive oder visuelle Informationen verantwortlich ist, die dann im Gedächtnis gespeichert und wieder abgerufen werden können. Helmut Lukesch bezeichnet den Kodierungsprozess auch als einen „Übergang vom präkategorialen Immediatspeicher zum kategorialen (klassifizierenden) Gedächtnis“.⁴³ Dabei können Enkodierung und die damit einhergehende Klassifizierung unabhängig von dem sensorischen Reiz erfolgen; ein visuelles Wort kann beispielsweise im KZG als auditive Information vorliegen. Man weiß heute jedoch, dass noch weitere Kodierungsformen existieren wie etwa semantische oder olfaktorische.⁴⁴ Bezüglich der Wortspeicherung sei an dieser Stelle darauf verwiesen, dass sowohl auditive und visuelle als auch weite-

³⁹ Hierbei handelt es sich um eine Erweiterung ihres ursprünglich dualen Speichermodells, welches sie später um die Komponente des sensorischen Speichers (*sensory register*) ergänzten. [Vgl. Atkinson / Shiffrin (1968).]

⁴⁰ Vgl. a.a.O., S. 89ff. Im Folgenden werden die üblichen Abkürzungen der deutschen Begriffe benutzt: UKZG (Ultrakurzzeitgedächtnis), KZG (Kurzzeitgedächtnis) und LZG (Langzeitgedächtnis).

⁴¹ Wörter können sowohl leise im Kopf als auch durch Aussprache wiederholt werden, wobei sich letztere Variante als effektiver gestaltet; siehe hierzu auch Abschnitt 2.3.

⁴² Vgl. Atkinson / Shiffrin (1968), S. 92.

⁴³ Lukesch (2001), S. 74.

⁴⁴ Vgl. Schermer (2006), S. 124.

re Informationen miteinander verbunden gespeichert sind und das Wortwissen somit in der Regel nicht allein visuell oder auditiv vorliegt.⁴⁵ Wurde eine enkodierte Information ausreichend elaboriert, was bedeutet, dass eine vertiefte Informationsverarbeitung stattgefunden hat, gelangt sie in das LZG, wo eine permanente Speicherung erfolgt und neben auditiven und visuellen Speicherungsformen noch weitere existieren können.

Das LZG wird in verschiedene Bereiche unterteilt, wobei diese Unterteilung allgemein anerkannt wird und nicht nur im Rahmen des Mehrspeichermodells Anwendung findet. Auf oberster Ebene stehen das deklarative und das implizite Gedächtnis. Ersteres beinhaltet bewusst abrufbare Informationen und kann weiter unterteilt werden in episodisches und semantisches Gedächtnis.⁴⁶ Das semantische ist für die Speicherung von Wortschatz besonders wichtig und soll in den folgenden Modellen vornehmlich betrachtet werden.⁴⁷ Das implizite Gedächtnis dagegen umfasst unbewusste Informationen wie etwa internalisierte Handlungsabläufe.⁴⁸ An dieser Stelle sei darauf verwiesen, dass noch weitere Gedächtnisarten existieren wie etwa das emotionale oder das idiosynkratische, welches persönliche Erfahrungen beinhaltet, die von Mensch

⁴⁵ Siehe hierzu Abschnitt 2.2.4.

⁴⁶ Das episodische Gedächtnis bezieht sich auf zeitlich datierte, räumlich lokalisierte und persönlich erlebte Ereignisse und Episoden, während die Inhalte des semantischen Gedächtnisses das organisierte Wissen eines Menschen umfassen und den Abruf von Informationen erlauben, die nie gespeichert wurden, sondern erschließbar sind. [Vgl. Lukesch (2001), S. 113.]

⁴⁷ Franz-Joseph Meißner weist darauf hin, dass die prozeduralen und deklarativen kognitiven Einheiten nicht immer trennscharf voneinander abgrenzbar sind. [Vgl. Meißner (1999), S. 69f.] Auch wenn der Fokus dieser Arbeit auf dem deklarativen Wissen liegt, darf nicht vergessen werden, dass Sprachprozesse immer auch an internalisierte Handlungsabläufe gekoppelt sind.

⁴⁸ Auch das implizite Gedächtnis besitzt weitere Teilbereiche. Die internalisierten Handlungsabläufe werden dem prozeduralen Gedächtnis zugeordnet. In Bezug auf den Fremdspracherwerb stellt das deklarative Wissen beispielsweise Wort- und Grammatikwissen dar, das gelernt und wiedergegeben werden kann. Entwickelt sich ein Sprecher derart weiter, dass er in einer Situation automatisch auf Wissen zurückgreift, ohne anschließend genau wiedergeben zu können, welche Prozesse er im Einzelnen vollzogen hat, kann von implizitem Wissen, in diesem Fall von prozeduralem, gesprochen werden.

zu Mensch verschieden sind und somit auch genaue, individuenübergreifende Aussagen für die konkrete Speicherung von Wissen erschweren.

Wird intentional auf gespeicherte Informationen zugegriffen, gelangen sie wieder in das KZG, welches folglich den Raum für bewusste Denkprozesse darstellt. Um die Kapazität des KZG zu ermitteln, wurden Tests bezüglich der Merkfähigkeit von Personen durchgeführt. George Miller hat in diesem Rahmen die berühmte „Millersche Zahl“ eingebracht, indem er ausgehend von Untersuchungen des Behaltens von Sprachreizen schloss, dass sich der Mensch sieben plus / minus zwei Einheiten merken kann.⁴⁹ Der Begriff der Einheiten (bei Miller *chunks*) ist hier von besonderer Wichtigkeit, da er nicht nur einzelne Zahlen, Buchstaben oder Worte, sondern ganze Bedeutungskomplexe bezeichnet.⁵⁰ Dabei können mehrere Informationen aufgrund irgendeines vom Subjekt hergestellten Zusammenhangs zwischen ihnen zu einem *chunk* verbunden werden, was eine Erweiterung der Aufnahmefähigkeit des KZG zur Folge hat. Eine sinnvolle Gliederung von mehreren zu lernenden Wörtern, beispielsweise aufgrund gemeinsamer semantischer Merkmale, erleichtert folglich auch ihre Aufnahme.

Die strikt sequenzielle Vorgehensweise des Modells, die funktionale Trennung sowie die Unabhängigkeit der Speicher werden jedoch kritisiert,⁵¹ da das Vorwissen eines Subjekts die Aufnahme und Kodierung von Informationen beeinflussen kann. So forderten William Chase und Herbert Simon in einem Experiment sehr erfahrene und unerfahrenere Schachspieler dazu auf, sich bestimmte Figurenpositionen einzuprägen und nachzustellen. Dabei waren diese Positionen teilweise real, also einem tatsächlichen Spielverlauf entnommen, und teilweise zufällig ausgedacht. Die Gedächtnisleistung bezüglich der zufälligen Positionen erwies sich in beiden

⁴⁹ Vgl. Miller (1956), S. 90ff.

⁵⁰ „[W]e must recognize the importance of grouping or organizing the input sequence into units or chunks. Since the memory span is a fixed number of chunks, we can increase the number of bits of information that it contains simply by building larger and larger chunks, each chunk containing more information than before.“ [Miller (1956), S. 93.]

⁵¹ Vgl. hierzu Hoffmann / Engelkamp (2013), S. 119.

Gruppen als gleich, während die realen Positionen von den erfahrenen Spielern weitaus besser behalten und rekonstruiert wurden als von den unerfahrenen. Chase und Simon erklärten ihr Ergebnis durch die Annahme, dass die erfahreneren Spieler bei der Memorierung der Figuren auf ihr Vorwissen zurückgriffen, die Konstellationen sozusagen darin einbetteten und somit diese auch leichter wieder abrufen konnten.⁵² Dies verdeutlicht, dass nicht nur Informationen aus dem KZG in das LZG überführt werden, sondern der Inhalt des LZG die Kodierung im KZG zum Teil erheblich beeinflusst und zumindest bestimmte Bereiche des LZG dem KZG vorgelagert sein können.⁵³ Überdies zweifeln Chase und Simon die Zahl von sieben plus / minus zwei Einheiten als Fassungsvermögen des KZG an, da sie feststellten, dass die erfahrenen Spieler im Gegensatz zu den unerfahrenen diesbezüglich eine größere Gedächtnisleistung erbrachten. Durch Videoaufnahmen von Rekonstruktionsversuchen der Testpersonen ermittelten Chase und Simon infolge der längeren und kürzeren Pausen beim Aufstellen der Figuren die von Miller eingeführten *chunks*. Diese *chunks* stellten hier zusammengefasste Figureneinheiten dar. In Anlehnung an Miller sollte davon auszugehen sein, dass jeder Spieler in etwa sieben *chunks* rekonstruieren kann. Es zeigte sich jedoch, dass die von den erfahreneren Spielern produzierten *chunks* über die Zahl sieben plus / minus zwei hinausgingen und überdies auch mehr Figuren umfassten. Chase und Simon liefern hierfür folgende Erklärung: Es sei möglich, dass sich die erfahrenen Spieler die einzelnen *chunks* nicht zusammenhangslos, sondern in einer nicht nachvollziehbaren Weise miteinander verbunden einprägten. In diesem Fall sei die Millersche Zahl anzuzweifeln.⁵⁴

Joachim Hoffmann und Johannes Engelkamp merken an, dass eine Trennung von KZG und LZG, wie sie das Drei-Speicher-Modell vorsieht, nur dann sinnvoll sei, wenn das Einprägen sinnloser

⁵² „On the hypothesis that memory of positions depends on recognizing familiar configurations or chunks of pieces, a grandmaster or master would find it easier to remember positions like those he encounters in his play or study.“ [Chase/Simon (1973), S. 61.]

⁵³ Vgl. Schermer (2006), S. 123.

⁵⁴ „[T]he data should make us skeptical of an overly simple theoretical position

Sprachreize betrachtet werden soll, die keine semantischen Informationen aktivieren,⁵⁵ und auch die Millersche Zahl mag auf diese sinnlosen Sprachreize zutreffen. Um jedoch den komplexen Vorgang des Behaltens und Integrierens semantischer Informationen, wie es auch beim Wortschatzerwerb der Fall ist, zu erklären, muss man sich anderer Modelle bedienen. Überdies zeigt der Einfluss der im LZG lagernden Vorkenntnisse auf das Behalten von Informationen, dass eine strikte Trennung, wie sie das ursprüngliche Modell vorsieht, nicht haltbar ist. Das Drei-Speicher-Modell erweist sich laut Gerd Mietzel lediglich als eine Möglichkeit, die Beobachtungen aus dem Lern- und Behaltensbereich übersichtlich zu ordnen und zu erklären,⁵⁶ wobei der statische Ansatz von Atkinson und Shiffrin dynamisiert gedacht werden muss.

Diese Revidierungen machen deutlich, dass Vorwissen und Organisation von Lerninhalten im Unterricht fruchtbar gemacht werden können. Überdies zeigen die Befunde von Chase und Simon, dass nur diejenigen Konstellationen von den Schachprofis besser rekonstruiert werden konnten, welche real waren und somit Relevanz für sie besaßen. Es genügt folglich nicht, den Schülern lediglich Anknüpfungspunkte zu bieten, darüber hinaus müssen sie auch selbst eine Relevanz zwischen diesen und den Lerninhalten herstellen können.

2.2.2 Der Mehrebenenansatz

Craik und Lockhart setzen der Auffassung eines seriellen Speichers mit ihrem Mehrebenenansatz (auch *Levels-of-Processing-Ansatz* genannt) ein Modell entgegen, das annimmt, dass aufgenommene Reize nicht durch verschiedene Gedächtnisspeicher geschickt werden, sondern drei unterschiedliche Verarbeitungsstufen durchlaufen können, deren Tiefe für stärkere oder schwächere Gedächtnisspuren (*memory trace*) verantwortlich ist.

that postulates that short-term memory consists of a linear list of seven or so unrelated chunk slots.“ [Chase/Simon (1973), S. 77f.]

⁵⁵ Vgl. Hoffmann/Engelkamp (2013), S. 120.

⁵⁶ Vgl. Mietzel (2007), S. 205.

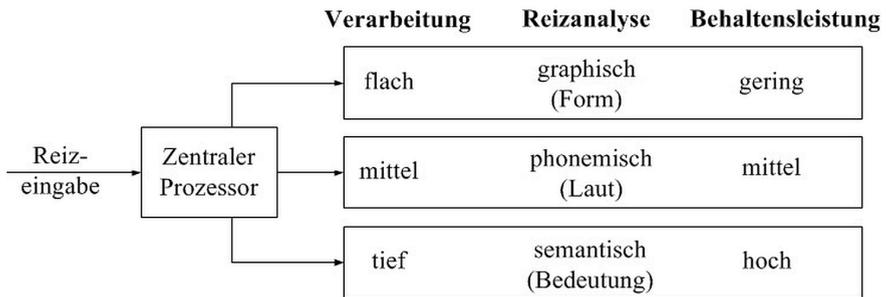


Abbildung 2.1: Modell der Verarbeitungstiefe von Craik und Lockhart. [nach: Schermer (2006), S. 135]

Die Verarbeitungsstufen werden dabei hierarchisch betrachtet, abhängig von der vordergründigen Reizdimension, und reichen von einer flachen Verarbeitung von physikalischen und sensorischen Merkmalen über eine mittlere Verarbeitung von phonemischen Eigenschaften bis hin zu einer tiefen Verarbeitung von semantischen Aspekten.⁵⁷ Die Gedächtnisspur erweist sich dabei als umso stärker, je tiefer die Verarbeitung erfolgt, sodass semantisch verarbeitete Informationen die effektivste Erinnerungsleistung garantieren.⁵⁸

Allerdings wurde schnell erkannt, dass diese drei Dimensionen der Tiefe nicht ausreichen, um die verschiedenen Stärken von Gedächtnisleistungen zu erklären, da auch innerhalb der unterschiedlichen Tiefen divergierende Gedächtnisleistungen auftreten können. Aufgrund dessen entwickelten Craik und Tulving den Mehrebenenansatz dahingehend weiter, dass sie neben dem Aspekt der Verarbeitungstiefe noch den der Elaboration auf jeder Ebene hinzufügten, welcher die Ausprägung der Informationsverarbeitung beschreibt.⁵⁹ Somit bleibt die Verarbeitungstiefe als qualitative Art der Kodierung auf sensorischer, phonemischer und seman-

⁵⁷ Vgl. Schermer (2006), S. 135.

⁵⁸ „This conception [...] referred to as ‚depth of processing‘ where greater ‚depth‘ implies a greater degree of semantic or cognitive analysis.“ [Craik/Lockhart (1972), S. 675.]

⁵⁹ Vgl. Craik/Tulving (1975).

tischer Ebene bestehen und wird ergänzt durch die quantitative Elaboration, welche sich auf die Ausdehnung oder Reichhaltigkeit der auf jeder Ebene erfolgenden Verarbeitung bezieht.

Im Kontext dieser Weiterentwicklung führten Craik und Tulving eine Reihe von Experimenten durch, von denen eines für die semantische Verarbeitung hinsichtlich der Wortschatzarbeit von besonderer Bedeutung ist und daher im Folgenden dargestellt werden soll. Craik und Tulving boten Versuchspersonen verschiedene Satzrahmen mit einer zu ergänzenden Lücke sowie ein Substantiv, wobei die Probanden angeben sollten, ob dieses inhaltlich in die Lücke passe oder nicht. Die Sätze wiesen dabei drei verschiedene Stufen semantischer Komplexität auf (*simple, medium, complex*).⁶⁰ Nach einer kurzen Pause sollten die Personen so viele der zuvor gebotenen Substantive nennen wie möglich. Dies geschah zunächst durch das freie Memorieren aus dem Gedächtnis (*free recall*) und anschließend unter Hilfestellung in Form von Darbietung der Satzrahmen (*cued recall*). Die Ergebnisse zeigen, dass die Gedächtnisleistungen in Bezug auf die Wörter, welche die Bewertung „unpassend“ erhielten, keine Unterschiede aufwiesen. Bei den Wörtern allerdings, die als passend eingestuft wurden, zeigte sich, dass die Komplexität der Satzrahmen einen erheblichen Einfluss auf die Erinnerungsleistung ausübte. Je komplexer der Satzrahmen war, desto eher erinnerten sich die Versuchspersonen an die mitpräsentierten Wörter. Die Gedächtnisleistung variierte überdies noch in Hinblick auf das Abrufverfahren: Sowohl beim *free recall* als auch beim *cued recall* war die Erinnerungsleistung bei den Wörtern mit den komplexen Satzrahmen höher, wobei sie noch besser war, wenn die Wörter im *cued recall* abgerufen wurden.⁶¹ Aufgrund dieser Ergebnisse und fußend auf der Erkenntnis, dass die als unpass-

⁶⁰ Als Beispiel seien der einfache Satzrahmen „He dropped the ...“ und der komplexe „The old man hobbled across the room and picked up the valuable ... from the mahogany table“ genannt, wobei in diesem Fall für beide Rahmen das Wort „watch“ dargeboten wurde. [Vgl. Craik/Tulving (1975), S. 283.]

⁶¹ „Experiment 7 has thus demonstrated that more complex, elaborate sentence frames do lead to higher recall, but only in the case of positive target words. Further, the effects of complexity and response type are greatly magnified by reprovinding the sentence frames as cues.“ [Craik/Tulving (1975), S. 284.]

send empfundenen Substantive schlechter wiedergegeben werden konnten, resümieren Craik und Tulving:

If a presented word does not fit the sentence frame, the subject cannot form a unified image or percept of the complete sentence, the memory trace will not represent an integrated meaningful pattern, and the word will not be well recalled.⁶²

Ähnlich wie bei den Schachspielern geht man auch hier davon aus, dass Inhalte nur als relevant eingestuft und somit ausreichend verarbeitet werden, wenn sich im Gedächtnis bereits Anknüpfungspunkte befinden.

Die Ergebnisse dieses Experiments und der Mehrebenenansatz selbst lassen die Schlussfolgerung von drei wichtigen Voraussetzungen zu, die bei einer effektiven Wortschatzarbeit beachtet werden müssen. Zunächst stellen die sensorische und phonemische Verarbeitung ineffektivere Kodierungsformen dar als eine semantische. Es genügt demnach nicht, Wörter nur zu lesen oder zu hören, ihr Inhalt muss auch immer reflektiert und in Zusammenhang mit anderen Informationen elaboriert werden. Zum anderen wurde gezeigt, dass der semantische Kontext und seine Komplexität eine bedeutende Rolle beim Erinnern spielen. Je komplexer und vielfältiger der dargebotene Kontext eines Wortes ist, desto wahrscheinlicher ist auch eine feste Verankerung im Gedächtnis. Die kontextlose Darbietung von einzelnen Vokabeln erscheint also weniger fruchtbar als eine Präsentation in verschiedenen Sätzen. Weiter zeigte sich, dass diejenigen Wörter besser behalten wurden, welche im Kontext der Satzrahmen Sinn ergaben. Da Sinn auch immer mit den Vorerfahrungen der Schüler zusammenhängt, sollten Wörter somit in einem ihnen bekannten Kontext präsentiert werden. Auch sollten Vokabeln nicht nur visuell, sondern ebenfalls akustisch dargeboten werden, zumal die Verarbeitung gemäß dem Mehrebenenansatz auf phonemischer Ebene tiefer ist als auf graphischer.

⁶² Ebd.

2.2.3 Lernen und Vergessen

2.2.3.1 Kodierungshilfen

Wie bereits dargestellt, findet dem Mehrspeichermodell zufolge eine Kodierung von eingehenden Reizen im KZG statt, die dann als auditive, visuelle oder anderweitig klassifizierte Informationen im LZG gespeichert werden. Der Mehrebenenansatz geht davon aus, dass Kodierungen unterschiedlicher Intensität auf den verschiedenen Verarbeitungsebenen auftreten können. Um den Kodierungsprozess in Hinblick auf den Fremdspracherwerb zu verdeutlichen, sind die Begriffe der *bottom up*- und *top down*-Prozesse hilfreich, die Frank Königs folgendermaßen definiert:

Die aufsteigenden Verarbeitungsprozesse (*bottom up*) beginnen bei der eingehenden Information selbst und bestehen darin, dass diese Information auf bekannte, im Wissensvorrat abgelegte Elemente oder Bestandteile untersucht wird. Gleichzeitig setzt das sprachverarbeitende Individuum absteigende Verarbeitungsprozesse in Gang (*top down*), bei denen Ko- und Kontext daraufhin überprüft werden, inwieweit sie bei der Erkennung, dem Verstehen und der Abgleichung neuer Informationen mit vorhandenen Informationen hilfreich sind.⁶³

Wie schon im vorherigen Kapitel veranschaulicht, muss der Lehrer darauf achten, dass das Vorwissen, welches er als Lernhilfe aktiviert, zum einen mit dem neuen Wissen kompatibel ist und zum anderen die Aufnahme nicht in Form von Interferenzen⁶⁴ behindert. Marcus Hasselhorn und Andreas Gold sehen in der Aktivierung von Vorwissen einen ganzheitlichen, förderlichen Prozess über drei Stufen hinweg. Zunächst erleichtere es die Entscheidung über die Relevanz von Informationen und unterstütze damit die Prozesse der selektiven Aufmerksamkeit. Weiter werde das Arbeitsgedächtnis durch schnelle Aktivierung von Konzepten entlastet. Schließlich steigere das Vorwissen auch das Interesse am Lerngegenstand und erhöhe somit die Bereitschaft, weitere Ressourcen für Lernprozesse zu mobilisieren.⁶⁵ Beliebte Anknüpfungsinhalte

⁶³ Königs (2000), S. 127.

⁶⁴ Zum Thema Interferenzen siehe Abschnitt 2.2.3.2.

⁶⁵ Vgl. Hasselhorn/Gold (2013), S. 90.

der Wortschatzarbeit im Lateinunterricht stellen verwandte Wörter aus der Muttersprache oder aus anderen Sprachen wie Englisch oder Französisch dar. Hierbei muss jedoch darauf geachtet werden, dass die Wörter den Schülern auch bekannt sind, da ansonsten „die Größe X durch Y“⁶⁶ erklärt wird, wie Gerhard Fink und Friedrich Maier es formulieren. Anderenfalls führen sie aufgrund der vielen Reize nur zu einer überflüssigen Überlastung des Arbeitsgedächtnisses und lenken von den zu lernenden Inhalten ab.

Neben der Relevanz des Vorwissens und der bereits dargestellten Wirksamkeit von semantischer Verarbeitung existieren noch weitere effektive Kodierungshilfen. Alle zu nennen würde hier zu weit führen, daher sei auf einige besonders für die Wortschatzarbeit relevante hingewiesen, zu denen der Selbstbezugs-, der Positions- und der Bildüberlegenheitseffekt zählen.

Hinsichtlich des ersten Effekts erklärt Mietzel, dass die tiefste Verarbeitung von Informationen erfolgt, wenn entdeckt wird, dass diese für die eigene Person von Bedeutung sind oder unter bestimmten Bedingungen sein können. Dabei müssen sich die Lerninhalte nicht unbedingt auf die Person des Lernenden beziehen, sondern können auch in Zusammenhang mit Personen oder Sachverhalten stehen, die für den Lernenden bedeutsam sind.⁶⁷

Für Überlegungen hinsichtlich der Präsentation von Wörtern gestaltet sich der Positionseffekt als ein wichtiges Kriterium bei der Anordnung, da die Behaltensleistung für ein Wort davon abhängt, an welcher Stelle es in der Lernphase dargeboten wird.⁶⁸ Der *primacy effect* bezeichnet das Phänomen, dass anfänglich präsentierte Wörter besser behalten werden als in der Mitte dargebotene. Auch für die zuletzt dargebotenen Wörter zeigt sich eine bessere Erinnerungsleistung als für die mittigen, was als *recency effect* be-

⁶⁶ Fink / Maier (1996), S. 21. Peter Kuhlmann weist überdies darauf hin, dass Bedeutungsverschiebungen, welche die Wörter der modernen Fremdsprachen unter Umständen erfahren haben, im Unterricht zu thematisieren seien. Auf diese Weise könne eine direkte Übertragung ihrer Bedeutung auf die lateinischen Wörter vermieden werden. [Vgl. Kuhlmann (2011), S. 123.]

⁶⁷ Vgl. Mietzel (2006), S. 298.

⁶⁸ Vgl. Engelkamp / Zimmer (2006), S. 227.

zeichnet wird.⁶⁹ Die daraus für die Wortschatzarbeit zu ziehende Konsequenz lautet, schwierige und wichtige Wörter immer an den Anfang und das Ende der Präsentationsphase zu stellen.⁷⁰

Als weiterer wichtiger Faktor im Rahmen einer effektiven Kodierung muss der Bildüberlegenheitseffekt betrachtet werden. Zahlreiche Befunde haben gezeigt, dass Bilder besser im Gedächtnis bleiben als ihre Bezeichnungen und im Allgemeinen auch besser als verbale oder auditive Informationen, wobei dies sowohl für ihre Wiedererkennung als auch für das freie Reproduzieren gilt.⁷¹ Aus diesem Grund ist es immer anzuraten, auch bildlich aufbereitetes Material zur Gedächtnisunterstützung anzubieten. Überdies können Wörter selbst Bildlichkeit besitzen. Je konkreter ein Wort ist, desto besser bleibt es in der Regel im Gedächtnis verankert.⁷² Allan Paivio erklärt den Bildüberlegenheitseffekt im Rahmen seiner *Dual-Coding*-Theorie, die davon ausgeht, dass zwei Kodierungssysteme im menschlichen Gedächtnis existieren, ein verbales und ein nonverbales, bildliches.⁷³ Beide Systeme können voneinander getrennt oder einander aktivierend arbeiten. Eine bestimmte Art der Verbindungen beider Systeme, die er *referential connections* nennt, erlaube, ein Bild verbal zu bezeichnen (*naming to pictures*) und eine verbale Kodierung zu verbildlichen (*imaging to words*). Verbale Informationen werden nur im verbalen System verarbeitet, bildliche Informationen hingegen werden auf referentieller Ebene kodiert, hier sind also beide Systeme beteiligt. Bezogen auf Wörter bedeutet dies, dass Konkreta – anders als Abstrakta,

⁶⁹ Vgl. ebd.

⁷⁰ Der Positionseffekt lässt sich durch Experimente belegen, seine Gründe sind allerdings unklar. Für einige Erklärungsversuche siehe ebd.

⁷¹ Vgl. Engelkamp (1998), S. 227.

⁷² Natürlich sind, wie bereits gezeigt, noch weitere Faktoren für die Verankerung von Wörtern relevant, daher kann immer auch ein abstraktes Wort unter gegebenen Umständen von einem Individuum besser behalten werden als ein konkretes.

⁷³ „The verbal system contains visual, auditory, articulatory and other modality-specific verbal codes [...] Nonverbal representations include modality-specific images for shapes [...], environmental sounds [...], actions [...], skeletal or visceral sensations related to emotion [...] and other nonlinguistic objects and events.“ [Clark/Paivio (1991), S. 151f.]

welche nur im verbalen System verarbeitet werden – nicht nur verbal, sondern auch bildlich kodiert werden. Dies führt zu einem besseren Behalten der konkreten Begriffe.⁷⁴

Auch wenn Paivios Annahme, dass Bilder spontan kodiert werden, mittlerweile widerlegt wurde,⁷⁵ so gilt dies im Rahmen seiner Theorie nur für den Grund des Bildüberlegenheitseffekts, nicht aber für den Effekt selbst und für die Anschaulichkeit, mit der Paivio die unterschiedlich starke Verankerung von bildlichem und nichtbildlichem Material darstellt. Was die lateinischen Wörter betrifft, so merkt Arthur Kracke jedoch an, dass ihr Bildgehalt verblasst ist, während sich die Muttersprache und auch andere moderne Fremdsprachen durch neue metaphorische Ausdrücke, die von der Umgangssprache in die Hochsprache gelangen, ständig verjüngen.⁷⁶ Überdies kommt hinzu, dass auch ein vorhandener Bildgehalt in der lateinischen Sprache den Schülern oftmals nicht so erschließbar ist wie in den modernen Fremdsprachen. Hier sind daher besondere Bemühungen der Wortschatzarbeit nötig, damit die Wörter nicht bloß abstrakte Gebilde bleiben. Eine Visualisierung besonders der abstrakten Begriffe kann an dieser Stelle Abhilfe schaffen. Aber nicht nur einzelne Wörter, sondern auch ihre Relationen können durch Bilder unterstützt werden. Eine mögliche Umsetzung stellt die Infografik dar, bei der laut Bernd Weidenmann Text- und Bildelemente ineinander montiert sind und die in der Regel Konzepte, Relationen und zeitliche Abläufe zeigt.⁷⁷ Als konkretes Beispiel möge hier eine einfache Infografik genügen, welche den Begriff *copiae* und die Relationen seiner untergeordneten Begriffe deutlich macht:

Durch derartige Visualisierungen können zudem weitaus komplexere Bedeutungsbereiche dargestellt werden, zum Beispiel im Rahmen der fremdkulturellen Schemata, die in Abschnitt 2.2.4.1.4 näher erläutert werden.

⁷⁴ Vgl. Schermer (2006), S. 130.

⁷⁵ Vgl. Engelkamp (1998), S. 230.

⁷⁶ Vgl. Kracke (1952), S. 56. Als Beispiele nennt er *im Bilde sein, umschalten* oder *Gas geben*.

⁷⁷ Vgl. Weidenmann (1998), S. 251.

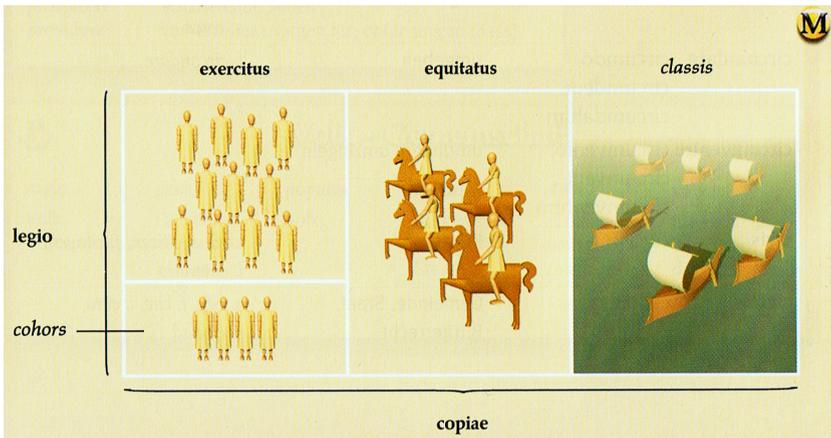


Abbildung 2.2: Darstellung des Begriffs *copiae* und der Relationen seiner Unterordnungen. [Utz (2013), S. 26.]

Dass sich auch eine komplexe semantische Bildlichkeit in der Vorstellung effektiver einprägt, zeigte Gordon Bower in einem Experiment, in dem Versuchspersonen Wortpaare lernen und wiedergeben sollten. Ein Teil der Versuchspersonen wurde dazu angehalten, sich beim Einprägen dieser Wortpaare eine bildliche Szene vorzustellen, in der beide Wörter in irgendeiner Weise interagieren. Diese Personen konnten die Wortpaare besser wiedergeben als die Kontrollgruppe, welche keine derartige Anweisung erhielt und lediglich auswendig lernte.⁷⁸ Dies deckt sich auch mit Craiks und Tulvings Beobachtungen, die im vorigen Kapitel dargestellt wurden, und deutet auf die Wichtigkeit der intensiven, inhaltlichen Auseinandersetzung mit Wörtern hin.

2.2.3.2 Theorien des Vergessens

Die Unterrichtspraxis zeigt, dass auch eine erfolgreiche Kodierung oftmals nicht verhindern kann, dass Vokabeln scheinbar gänzlich vergessen werden oder in einer bestimmten Situation nicht abrufbar sind. Für diese Phänomene hält die Gedächtnispsychologie ver-

⁷⁸ Vgl. Bower (1972), S. 65ff.

schiedene Theorien bereit, von denen an dieser Stelle die des Spurenerfalls, die Interferenztheorie und die Theorie des fehlenden Hinweisreizes betrachtet werden sollen.⁷⁹

Die Theorie des Spurenerfalls geht davon aus, dass die gelernten Inhalte im LZG durch sogenannte Engramme⁸⁰, auch als Gedächtnisspuren bezeichnet, repräsentiert werden, die mit der Zeit verblassen, bis sie irgendwann gänzlich verschwunden sind und keinen Informationsabruf mehr zulassen. Dieser Prozess des Zerfalls kann jedoch durch wiederholtes Abrufen der Inhalte verhindert werden, indem die Engramme aktiviert und somit aufrechterhalten werden. Auch wenn sich diese Theorie scheinbar mit vielen schulischen Beobachtungen deckt, ist der Faktor Zeit als Auslöser für das Vergessen anzuzweifeln. So zeigte Thomas Nelson beispielsweise in einem Experiment, dass auch scheinbar gänzlich vergessene Inhalte noch Spuren hinterlassen. Die Versuchspersonen prägten sich Wortpaare ein, die anschließend aus dem Gedächtnis abgerufen werden sollten. Die Wortpaare, die vergessen worden waren, wurden nach einiger Zeit nochmals gelernt und erneut abgerufen. Dabei stellte sich heraus, dass die Gedächtnisleistung der Versuchspersonen hinsichtlich dieser Paare besser war als die der Kontrollgruppe, die gänzlich neue Paare erlernte.⁸¹ Auch wenn die Theorie des Spurenerfalls als Metapher genutzt werden kann, um aufzuzeigen, welche Relevanz die Wiederholung von Gelerntem besitzt, wird deutlich, dass von der Vorstellung einer vollständigen Löschung von Gedächtnisinhalten aus dem LZG aufgrund zeitli-

⁷⁹ Es existieren noch weitere Theorien wie die der Verdrängung oder Verzerrung, welche sich jedoch auf Ursachen beziehen, die sehr stark vom Lerner abhängig sind und der Lehrperson weniger Raum für Interventionsmöglichkeiten geben.

⁸⁰ In der Forschung herrscht Uneinigkeit darüber, welcher Natur solche Engramme sind; es liegen zwei konkurrierende Modellvorstellungen vor. Erstere geht davon aus, dass Gedächtnisinhalte in Form von Eiweißmolekülen über die Gehirnrinde gespeichert sind, letztere nimmt an, dass sie als wiederholt auftretendes neuronales Erregungsmuster aufgrund früherer Bahnungsprozesse repräsentiert sind. [Vgl. Lukesch (2001), S. 163ff.]

⁸¹ Vgl. Nelson (1971). Im Anschluss an sein Experiment folgert er: „Individual items are forgotten from LTM [*long-term store* = LZG] in decremental rather than all-or-none fashion (i.e., there are savings for items forgotten from LTM).“ [A.a.O., S. 575.]

cher Umstände abzusehen ist. Es müssen folglich andere Faktoren zum Vergessen beitragen.

Hier findet die Interferenztheorie Anwendung, die nicht die Zeit für Informationsverluste verantwortlich macht, sondern davon ausgeht, dass bereits gelerntes Material eine hemmende Wirkung auf neue Lerninhalte haben und umgekehrt neu gelerntes Material sich hemmend auf bereits Gelerntes auswirken kann. Im ersten Fall spricht man von proaktiver Interferenz, im zweiten Fall von retroaktiver. Diese interferierenden Ereignisse können zwischen Darbietung und Abruf des „vergessenen“ Inhaltes liegen, sodass es aussieht, als haben Zeit oder mangelnde Wiederholung das Vergessen ausgelöst.⁸² Neben proaktiver und retroaktiver Hemmung kann besonders die Ähnlichkeit der Inhalte die Interferenzgefahr steigern. Diese Ähnlichkeitshemmung, auch Ranschburg-Phänomen genannt, beschreibt die Interferenz bei Gedächtnisinhalten, die sich ähneln und ohne ausreichende Elaborierung zeitnah dargeboten werden. Der Name dieses Phänomens geht auf Paul Ranschburg zurück, der bereits Anfang des 20. Jahrhunderts zeigte, dass sich das Erlernen ähnlicher Silbenreihen als weitaus schwieriger erweist als das unähnlicher.⁸³ Hier lagen visuelle und auditive Ähnlichkeiten vor, aber auch für semantische, „sinngemäße Vorstellungsverbindungen“⁸⁴ konnte Ranschburg Ähnlichkeitshemmungen nachweisen.⁸⁵ In Bezug auf den Fremdsprachenerwerb merkt Dirk Siepmann an, dass hinsichtlich der semantischen Ähnlichkeiten vor allem auch das bereits bestehende System der Muttersprache eine große Gefahr der Interferenz bergen, wie beispielsweise bei Zwei-Wort-Kollokationen, deren Basis wörtlich übersetzt werden kann, wie „*make a photo“.⁸⁶ Hier liegt das berühmte Phänomen der

⁸² Vgl. Engelkamp / Zimmer (2006), S. 221.

⁸³ Dazu Ranschburg (1911), S. 23: „Bei sinnlosem Stoffe gelang es mir z.B. durch Häufung der Ähnlichkeiten des Materials (stets wechselnde Verbindung der nämlichen Konsonantenpaare mit verschiedenen Vokalen) Silbenreihen herzustellen, deren Erlernen, dauerndes Behalten und sicheres Reproduzieren an die Unmöglichkeit grenzt.“

⁸⁴ Ebd.

⁸⁵ Vgl. a.a.O., S. 23f.

⁸⁶ Vgl. Siepmann (2007), S. 66.

„falschen Freunde“ vor, welche die gleiche oder ähnliche Form in zwei oder gar mehreren Sprachen besitzen, hinter denen sich jedoch unterschiedliche Bedeutungen verbergen. Ähnliche Interferenzen lassen sich auch für gleichartige, jedoch nicht identische Satzkonstruktionen voraussagen. So wird deutlich, dass oftmals unterschiedliche Umsetzungen in Mutter- und Fremdsprache weniger Probleme bereiten als scheinbare Ähnlichkeiten.

Für die Darbietung von Wortschatz in den Lehrwerken bedeutet dies, dass Wörter, deren silbische oder graphemische Strukturen ähnlich sind oder die eine ähnliche Bedeutung besitzen, nicht gemeinsam oder nahe beieinander präsentiert werden sollten. Bei fremdsprachlichen Wörtern, die zwar eine Formähnlichkeit zur Muttersprache aufweisen, jedoch eine andere Bedeutung tragen, sollten die Unterschiede besonders deutlich gemacht werden. Im schulischen Bereich können jedoch Interferenzen als Folge einer unzureichenden Verarbeitung von Lerninhalten auftreten, besonders dann, wenn die Schüler zu wenig Zeit haben, das große Stoffangebot zu verarbeiten, und infolgedessen eine elaborierende Auseinandersetzung mit den Inhalten ausbleibt. Allerdings ist diese Elaborierung wichtig für einen hohen Ordnungsgrad des Stoffes, welcher hilft, ähnliche Inhalte zu differenzieren und besser im Gedächtnis wiederzufinden.⁸⁷ Überdies könnten die ausreichend diskutierten Ähnlichkeiten als Anknüpfungspunkte für die Dekodierung der neuen Inhalte dienen.

Schließlich ist auch die Theorie des fehlenden Hinweisreizes für den schulischen Bereich nicht zu vernachlässigen. Diesbezüglich differenziert Lukesch zwischen Verfügbarkeit und Zugänglichkeit:

Prinzipiell *verfügbar* ist ein Inhalt, dessen Gedächtnisspur im LZG noch vorhanden ist, *zugänglich* ist ein Inhalt aber nur dann, wenn ein Reproduktionshinweis vorhanden ist, durch den der Inhalt erschlossen werden kann. Im Grunde handelt es sich nach dieser Ansicht nicht um echtes Vergessen, sondern um eine „Findestörung“, d.h. temporär ist der Zugriff zur gesuchten Information gestört.⁸⁸

⁸⁷ Vgl. Mietzel (2007), S. 245.

⁸⁸ Lukesch (2001), S. 176.

Der Reproduktionshinweis, auch Hinweisreiz genannt, gestaltet sich dabei als ein Faktor, welcher bereits beim Erlernen des Inhaltes präsent war, wie etwa räumliche oder emotionale Gegebenheiten, Gerüche, Personen, aber beispielsweise auch die vorhergehende und nachfolgende Vokabel in einer Wortliste. Bezieht man diese Erkenntnisse auf den Lateinunterricht und die dortige Wortschatzarbeit, kann auch hier der Abruf durch anfänglich mitgelernte Reize vereinfacht werden. Diese Reize können semantischer, syntaktischer oder morphologischer Natur sein. Es ist möglich, Wörter im Rahmen der für sie typischen syntaktischen Strukturen oder in häufig auftretenden Kollokationen⁸⁹ zu lernen. Als Beispiel seien an dieser Stelle die Kollokationen *consilium capere* oder *epistulam scribere* genannt; hier kann das der zu lernenden Vokabel beigefügte Wort im Kontext als Hinweisreiz dienen. Dabei sollte das den Reiz verkörpernde Wort bereits bekannt sein, damit zum einen eine Überlastung des Arbeitsgedächtnisses vermieden wird und zum anderen der Reiz als Vorwissen fungieren kann, welches die Aufnahme der neuen Information erleichtert. Auch Kasusendungen können als Hinweisreize dienen, wenn beispielsweise Vokabeln wie *uti* oder *frui* in konkreten Verbindungen mit Wörtern im Ablativ gelernt werden.

2.2.4 Das mentale Lexikon

Nachdem nun ein Überblick über den Prozess der Aufnahme und Kodierung von Informationen gegeben worden ist, soll die Frage näher untersucht werden, wie das angeeignete Wissen, speziell das semantische, im Gedächtnis gespeichert und organisiert ist. Diese Frage hat eine Reihe von Vorstellungen und Modellen ausgelöst, die sich im Laufe der Zeit in Relation zur kulturellen Umwelt stets verändern.⁹⁰ Für die Vorstellung eines mentalen Lexikons, welche sich mittlerweile in fast allen Bereichen der Fremdsprachendidaktik durchgesetzt hat, bietet Königs folgende Definition:

⁸⁹ Siehe hierzu Abschnitt 2.2.4.2.3.

⁹⁰ Vgl. Aitchison (1997), S. 42.

Unter dem mentalen Lexikon versteht man allgemein den Teil des Langzeitgedächtnisses, der die mentale Repräsentation von Wörtern und lexikalischen Informationen enthält. Es enthält mehrere ‚Unterverzeichnisse‘, in denen Informationen zu den unterschiedlichen sprachlichen Ebenen – also der phonologischen, der morphosyntaktischen und der semantischen sowie der pragmatischen – enthalten sind. Der Zugang zum mentalen Lexikon erfolgt über die Aktivierung physischer, mentaler und psychischer Prozesse.⁹¹

Wenn wir den menschlichen Gedächtnisspeicher als ein solches mentales Lexikon betrachten, muss dieses dabei als ein sich ständig erweiterndes und neu organisierendes Gebilde gedacht werden, in dem die einzelnen Einträge in vielfacher Weise miteinander verknüpft sind und dynamisch auf neue reagieren. Somit wird auch die Grenze der Metapher des Lexikons im Sinne eines Wörterbuchs deutlich, da letzteres zwar auch durch Einträge erweitert werden kann, selbst jedoch statisch ist. Auch würde eine alphabetische Wortsuche für die Sprachproduktion und -rezeption des Menschen zu viel Zeit in Anspruch nehmen, sodass das Abrufen von Informationen im mentalen Lexikon auf eine andere Weise erfolgen muss. Natürlich existieren auch innerhalb der Annahme des mentalen Lexikons verschiedene Anschauungen und Theorien bezüglich der Repräsentation und Verarbeitung von Informationen. Die folgende Darstellung erfolgt weitestgehend unter Bezugnahme auf die *Spreading-Activation-Theorie*, die im Abschnitt 2.2.4.2.2 genauer erläutert und aufgrund ihrer Nähe zu tatsächlich erfassbaren neuronalen Informationsverarbeitungsstrukturen oftmals favorisiert wird. Eine weitere wichtige Frage den Fremdsprachenunterricht betreffend lautet, ob für die einzelnen Sprachen, die ein Individuum beherrscht oder lernt, jeweils ein separates mentales Lexikon existiert, ob es an das muttersprachliche anknüpft oder ob alle Sprachen in einem universalen Lexikon erfasst werden.

Hinsichtlich des Aufbaus des mentalen Lexikons geht man, wie bereits in Königs' Definition angedeutet, davon aus, dass es sich aus Teillexika zusammensetzt, die phonologischer, graphemischer,

⁹¹ Königs (2000), S. 127f.

syntaktischer, morphologischer, semantischer und möglicherweise noch anderer Natur sind. Folglich liegt ein gelernter Begriff nicht in einem einzigen Eintrag vor. Dies lässt sich ziemlich wirksam durch sogenannte *Tip-of-the-Tongue*-Phänomene (kurz „TOT“) belegen. Dieser Begriff bezeichnet das Unvermögen einer Person, ein Wort zu nennen, das ihr sprichwörtlich „auf der Zunge“ liegt. In einer Untersuchung zu diesen TOT-Phänomenen stellten Roger Brown und David McNeill fest, dass, obgleich das konkrete Wort den Versuchspersonen entfallen war, sie dennoch einen oder mehrere Buchstaben des Wortes nennen konnten, die Silbenzahl, die Wortart oder den Betonungsverlauf, woraus sie schlossen: „The whole word is represented in *abstract form recall* but not on the letter-by-letter level that constitutes its identity.“⁹² In diesen Fällen kann also auf diverse Teillexika zugegriffen werden, jedoch nicht auf das, in dem die konkrete Lautform des Wortes gespeichert ist. Somit wird deutlich, dass auch die Ausdrucksseite eines Wortes, welche lautlicher oder schriftlicher Natur sein kann, von der Inhaltsseite getrennt vorliegt, hinter der sich die Bedeutung verbirgt.

2.2.4.1 Wörter und ihre Bedeutungen

2.2.4.1.1 Das Wesen mentaler Konzepte

Die Inhaltsseite eines sprachlichen Ausdrucks wird von jedem Individuum unterschiedlich konzipiert. Diese Konzeption erfolgt, indem die gemeinsamen Merkmale von individuellen Objektexemplaren extrahiert und anschließend abgespeichert werden.⁹³ Die Kategorisierung von konkreten Objekten ist für das Individuum zwingend notwendig, da ihm ansonsten weder eine Organisation der unzähligen Informationen, die von außen einwirken, noch effizientes und schnelles Handeln möglich wäre.⁹⁴

⁹² Brown/McNeill (1966), S. 326.

⁹³ Vgl. Schwarz (2008), S. 109.

⁹⁴ Vgl. ebd. Überdies weist Schwarz darauf hin, dass für die Kategorisierung der Welt und des mit ihr verbundenen Wissens die Prinzipien der Identität und der Äquivalenz von Bedeutung sind: „Das Prinzip der Identität lässt uns ein Objekt zu unterschiedlichen Zeitpunkten und in verschiedenen Räumen als ein und dieselbe Entität erkennen [...] Das Prinzip der Äquivalenz lässt uns zwei Objekte aufgrund ihrer gemeinsamen Eigenschaften als zwei

Um die Voraussetzungen der Kategorisierung zu veranschaulichen, soll kurz auf die Prototypentheorie verwiesen werden. Diese geht davon aus, dass das Subjekt verschiedene Objekte einer Kategorie zuordnen kann, auch wenn sich die Merkmale dieser Objekte nicht decken. Dies geschieht, indem mental ein Prototyp der entsprechenden Kategorie erstellt wird, mit dem die anderen Exemplare abgeglichen werden. Der Prototyp wird vor allem durch die Frequenz seines Auftretens bestimmt, sodass Prototypen hauptsächlich durch Familiarität und kulturelle Erfahrungen des Individuums zustande kommen. Als Kriterium für die Zuordnung zu einer Kategorie dient unter anderem die Familienähnlichkeit, welche suggeriert, dass es nicht zwingend ein oder mehrere Merkmale geben muss, die allen Exemplaren einer Kategorie gemeinsam sind, sondern dass eine Überlappung von Merkmalen zwischen den Exemplaren ausreicht, um sie einer Kategorie zuzuordnen.⁹⁵ Der Prototyp besitzt dabei in der Regel die Merkmale, die sich bei den anderen Vertretern der Kategorie am häufigsten überschneiden.

In einem Experiment präsentierte Eleanor Rosch einer Gruppe von Versuchspersonen verschiedene Kategorien mit darunter einzuordnenden möglichen Vertretern, wobei die Personen angehalten wurden zu bewerten, als wie typisch sie diese Vertreter in Bezug auf die Kategorien empfanden.⁹⁶ Dabei lag vor allem bei den als „prototypisch“ bewerteten Vertretern eine große Übereinstimmung vor; *chair* wurde beispielsweise mehrheitlich als das prototypische Möbelstück bewertet, *pants* als prototypisches Kleidungsstück und *robin* als der prototypische Vogel.⁹⁷ Die Vorstellung des

Entitäten, die beide Exemplare (oder Instanzen) derselben Klasse sind, erkennen.“ [Ebd.]

⁹⁵ Vgl. Engelkamp / Zimmer (2006), S. 161. Der Begriff der Familienähnlichkeit selbst stammt von Ludwig Wittgenstein. Dieser versuchte, die gemeinsamen Merkmale von Spielen herauszufiltern und stellte fest, dass es keine allen Spielen gemeinsamen Merkmale gibt, wohl aber Ähnlichkeiten, die ineinander übergreifen und einander kreuzen. In Anlehnung an die Ähnlichkeiten, die zwischen den einzelnen Mitgliedern einer Familie bestehen, betitelte er sie als „Familienähnlichkeiten“. [Vgl. Wittgenstein (1967), S. 32.]

⁹⁶ Vgl. Rosch (1975), S. 198ff.

⁹⁷ Vgl. a.a.O., S. 200f.

Prototyps ist also nicht rein subjektspezifisch. Allerdings muss darauf verwiesen werden, dass Prototypen von Kultur zu Kultur divergieren können. So unterscheidet sich der hier gefilterte prototypische europäische Vogel *robin* sicherlich vom afrikanischen oder asiatischen Prototyp.

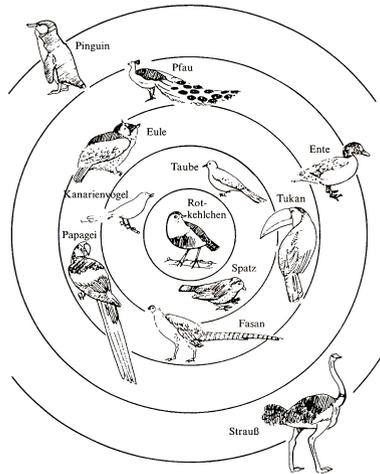


Abbildung 2.3: Abstufung der typischeren und untypischeren Vertreter der Kategorie „Vogel“ [Aitchison (1997), S. 68.]

Abbildung 2.3 zeigt eine mögliche Kategorienbildung des Begriffs „Vogel“. Als Merkmale des Prototyps „Rotkehlchen“ können „Federn“, „Flügel“, „Schnabel“, „Flugvermögen“ oder „klein“ genannt werden.⁹⁸ Taube und Spatz kommen diesen Merkmalen noch recht nahe, während der Pinguin und der Strauß nur wenige Merkmale abdecken, weshalb sie als „untypische“ Vögel bewertet werden.⁹⁹ Eine Kategorie hat demnach einen Kern, der durch den Proto-

⁹⁸ Vgl. Aitchison (1997) S. 86.

⁹⁹ Bei der Abgleichung von Merkmalen ist darauf zu verweisen, dass sie zum einen unscharf sind, es existieren also keine die Zuordnung klar definierenden Merkmale, und zum anderen auch instabil, sodass die Merkmale, welche eine Kategorie besonders repräsentieren, ziel- und kontextabhängig sind. [Vgl. Engelkamp / Zimmer (2006), S. 160ff.]

typ verkörpert wird, und unscharfe Ränder.¹⁰⁰ Es existieren jedoch nicht nur prototypische Objekte, sondern auch prototypische Handlungen, Verben oder motorische Abläufe. Tendenziell kann jede Art von Wissen aufgrund von Prototypen angeeignet werden.

Die Merkmalsemantik beschäftigt sich mit der Zerlegung von Bedeutungen sprachlicher Ausdrücke in Teilbedeutungen ähnlich der oben aufgeführten Merkmale und kann somit Kriterien für die Bestimmung des Begriffsumfangs liefern oder Bedeutungsunterschiede darlegen.¹⁰¹ Als Beispiel führt Markus Steinbach den Begriff *Kater* mit den Merkmalen [+ belebt, – weiblich, – menschlich] in Abgrenzung zu dem Begriff *Katze* mit den Merkmalen [+ belebt, + weiblich, – menschlich] an.¹⁰² Dass derartige Bedeutungsunterschiede auch für die Kontrastierung von Konzepten unterschiedlicher Sprachen nutzbar gemacht werden können, zeigt Manfred Kienpointner anhand der Wörter *edere* und *essen*. Für seine Ergänzung fordert *edere* nur das Merkmal [+ belebt]. Die Ergänzung des Verbs *essen* jedoch muss in der Regel auch das Merkmal [+ menschlich] besitzen.¹⁰³ Solch eine Kenntlichmachung der unterscheidenden Merkmale kann im Fremdsprachenunterricht hilfreich sein, um die Bedeutungsunterschiede von Wörtern zu verdeutlichen, die sich auf den ersten Blick scheinbar auf dasselbe Konzept beziehen, wie dies bei *edere* und *essen* der Fall ist.

Damit eine Verständigung nach außen mit anderen Individuen erfolgen kann, muss eine Versprachlichung in Form der Lexikalisierung¹⁰⁴ der Konzepte erfolgen. Dorothea Möhle definiert die

¹⁰⁰ Vgl. Kußmaul (2010), S. 30.

¹⁰¹ Vgl. Steinbach (2007), S. 187.

¹⁰² Vgl. a. a. O., S. 186. Steinbach markiert die Merkmale durch Großschreibung. Um eine Verwechslung mit den Konzepten zu vermeiden, die in der vorliegenden Arbeit ebenfalls noch durch Großschreibung markiert werden, verwende ich hier ebenso wie Kienpointner die Kleinschreibung.

¹⁰³ Vgl. Kienpointner (2010), S. 219f.

¹⁰⁴ „Wird ihnen [den Konzepten] jedoch eine Wortform konventionellerweise zugeordnet, werden sie also lexikalisiert, so unterliegen sie nicht mehr nur den Erfordernissen der Kognition, sondern auch denen der Kommunikation und der grammatischen Strukturbildung. Das bedeutet, dass sie sozial akzeptiert und relativ stabil sein müssen und dass sie mit anderen lexikalisierten Konzepten strukturelle Beziehungen eingehen.“ [Scherfer (1994), S. 199.]

mentalen Konzepte folgendermaßen, wobei sie die Abgrenzung zu ihren Versprachlichungen deutlich macht:

Die kognitiven Konzepte beruhen auf der Organisation von Erfahrungsinhalten zu mentalen Einheiten. Sie sind Grundeinheiten der mentalen Repräsentation. Sie sind, wie die Kognitionswissenschaft immer wieder betont, vage und haben eine individuelle Ausprägung. Die Einheiten der semantischen Organisation von Sprache dagegen sind überindividuell. Sie sind von ihrem Charakter her generalisierte und gesellschaftlich tradierte Kondensate kognitiver Konzepte. Ihre Funktion liegt in der Externalisierung individueller mentaler Repräsentationen.¹⁰⁵

Wie vage und subjektiv diese Konzeptionen sein können, zeigt William Labov in seinem berühmten Tassen-Experiment. Den Versuchspersonen wurden Zeichnungen verschiedener Gefäße vorgelegt, die in Abbildung 2.4 (S. 47) zu sehen sind. Dabei sollten sie sich vorstellen, dass jemand die Gefäße in der Hand hält, einen Löffel darin rührt oder Kaffee daraus trinkt.¹⁰⁶ Es wurden zudem weitere kontextuelle Hintergrundinformationen genannt wie die Begriffe „Kartoffelpüree“ oder „Blumen“. Die Versuchspersonen erhielten dann die Aufgabe, die Zeichnungen zu benennen, wobei sie in Abhängigkeit von den zusätzlichen Informationen eher als Vase, Tasse oder Schale bewertet wurden.¹⁰⁷ Dies zeigt, dass Konzepte vor allem durch den Kontext statuiert werden. Aber auch unabhängig von den Kontexthinweisen fand eine unterschiedliche Klassifizierung durch die Individuen statt, da persönliche Vorerfahrungen die Wahrnehmung beeinflussen können.

2.2.4.1.2 Konzepte im Lateinunterricht

Im Rahmen des Lateinunterrichtes kommen zu den persönlichen Unterschieden noch kulturelle hinzu, die aufgrund des großen Zeitabstands zwischen der römischen und unserer heutigen Kultur schwerwiegender sind als solche beispielsweise innerhalb der

¹⁰⁵ Möhle (1994), S. 43.

¹⁰⁶ Vgl. Labov (1974), S. 355.

¹⁰⁷ Vgl. a.a.O., S. 356ff.

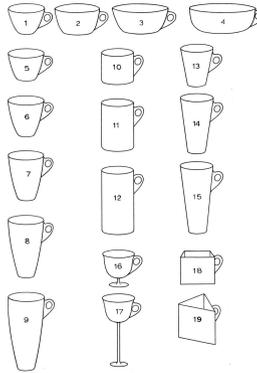


Abbildung 2.4: Verschiedene tassenähnliche Objekte.[Labov (1974), S. 354.]

europäischen Lebensstile. So ist das deutsche Wort *Familie* sicher anders konnotiert als das italienische Wort *famiglia*, das oftmals einen größeren Personenkreis impliziert, und das lateinische Wort *familia* sondert sich bedeutungstechnisch von den anderen beiden am stärksten ab, da es neben den biologischen Familienmitgliedern auch noch Sklaven und gleichzeitig die *potestas* des *pater familias* über die restlichen Familienmitglieder, welche in dieser Form weder in dem Konzept der italienischen FAMIGLIA¹⁰⁸ noch in dem der deutschen FAMILIE enthalten ist, miteinbezieht. Hier liegen folglich ähnlich klingende Versprachlichungen von voneinander abweichenden mentalen Konzepten vor.¹⁰⁹

Die Unabhängigkeit von Konzept und Lexikalisierung wird auch im Zuge des kindlichen Spracherwerbs deutlich. So hat ein Kind, das zu jedem Vogel „Taube“ sagt, das Konzept VOGEL schon erworben, jedoch nicht die entsprechende Lexikalisierung.¹¹⁰ Für den Fremdsprachenunterricht ist diese Trennung besonders bedeutsam. Das Beispiel der unterschiedlichen Konzeptionen von „Familie“

¹⁰⁸ Im Folgenden werden Konzepte zur Kenntlichmachung in Großschreibung aufgeführt, um sie von den Wörtern im Sinne der lexikalischen Einheit zu unterscheiden.

¹⁰⁹ Arthur Kracke bezeichnet das lateinische Wort *familia* sogar als unübersetzbar. [Vgl. Kracke (1952), S. 56.]

¹¹⁰ Vgl. Grande (2004), S. 13.

hat bereits gezeigt, dass eine Eins-zu-eins-Zuordnung von fremdsprachlicher Übertragung einer Lexikalisierung und eines Konzepts oftmals gar nicht möglich ist. Treten solche Fälle im Unterricht auf, ist darauf zu achten, dass diese Unterschiede eingehend elaboriert werden, um die Gefahr der Aktivierung von ähnlichen muttersprachlichen Konzepten abzuwenden, die sinnverzerrend wirken können. So liegt es beispielsweise auf der Hand, dass das Konzept, welches sich hinter dem lateinischen Wort *pater familias* verbirgt, erheblich von unserer Konzeption des FAMILIENVATERS abweicht. Ein Lateinschüler, dem dies jedoch nicht bewusst ist und der dem Ausdruck in einem Text begegnet, wird die deutschen Konzepte FAMILIE und VATER aktivieren, sie auf irgendeine Weise vereinen und somit eine falsche Vorstellung von PATER FAMILIAS entwickeln, was dazu führt, dass der Text unter Umständen falsch oder gar nicht verstanden wird. Überdies bietet eine eingehende Auseinandersetzung mit den verschiedenen Konzepten im Lateinunterricht einen Einblick in die kulturellen Differenzen, der noch weitere Fremdsprachen miteinbeziehen kann.

Es kommt jedoch auch vor, dass ein Konzept in der fremden, nicht jedoch in der Muttersprache existiert. Wird dieses zunächst unbekannte Konzept bildlich und umfassend eingeführt, erweist es sich als unproblematisch, da die Sprachlerner einfach ein neues Konzept anlegen können. Problematisch wird es allerdings, wenn das unbekannte Konzept mit einer unzureichenden Wortgleichung dargeboten und nicht weiter thematisiert wird. Als Beispiel sei das lateinische Wort *virtus* genannt, das oftmals mit deutschen Wörtern wie *Tugend*, *Tapferkeit* oder *Vortrefflichkeit*¹¹¹ angegeben wird. Diese drei Wortformen sind zwar Lexikalisierungen von „deutschen“ Konzepten, von denen jedoch keines das römische Konzept VIRTUS gänzlich erfasst. Hier sollte zunächst das fremde Konzept erläutert werden, bevor es mit einer „falschen“ Lexikalisierung betitelt wird. Wurde das fremdsprachliche Konzept nicht erfasst, findet oftmals eine bedeutungsleere Wiedergabe der deutschen Bedeutungsangabe statt.¹¹² Als positives Beispiel sei hier die Darstel-

¹¹¹ Vgl. beispielsweise Westphalen [u.a.] (1995a), S. 223.

¹¹² „Ein Wort ist eine Lautung, welche die Fähigkeit hat, ein Stück (außersprach-

lung des lateinischen Wortes *fides* von Eberhard Hermes und Horst Meusel aufgeführt (Abb. 2.5), welcher sie folgende Erklärung zufügen:

Der Begriff der *fidēs* bezieht sich auf Vertragspartner verschiedener Art und meint eine „sittliche Bindung, die das Vertrauen des anderen begründet“ (R. Heinze), sowie die daraus erwachsene moralische Verpflichtung. Als gesellschaftliche Norm begründet sie besonders die folgenden Beziehungen:¹¹³

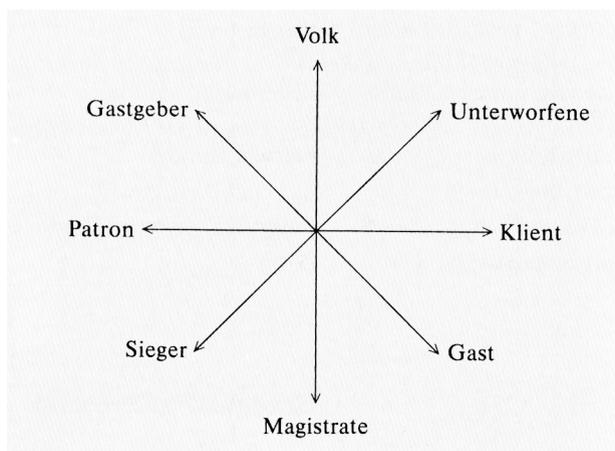


Abbildung 2.5: Darstellung der Beziehungen, die durch den Begriff *fides* geschaffen werden. [Hermes/Meusel (1993), Sachgruppe 77 (Ständische Ordnung).]

Durch eine derartige Darstellung werden auch die verschiedenen Bereiche des Konzepts deutlich, in diesem Fall im staatlichen, im kriegerischen und im häuslichen Kontext.

liche) Wirklichkeit zu meinen. Wir nennen diese Fähigkeit seine Bedeutung. Die Erlernung der lateinischen Vokabeln setzt daher die Kenntnis der Wirklichkeit voraus, die einst mit ihnen gemeint worden war [...] Es nützt also zum Verständnis lateinischer Texte wenig, wenn man lediglich zu einer lateinischen Lautung eine deutsche lernt.“ [Hermes (1967), S. 2.]

¹¹³ Hermes/Meusel (1993), Sachgruppe 77 (Ständische Ordnung).

Zusätzlich zur kulturellen Divergenz tritt noch das Problem auf, dass wir im Deutschen enger gefasste Konzeptionen gewöhnt sind, als sie im Lateinischen vorliegen. Arthur Kracke weist darauf hin, dass die lateinische Sprache viel ärmer an Wortstämmen ist als die deutsche, weshalb die meisten Wörter eine größere Anwendungsbreite besitzen und sich somit hinter einer Lexikalisierung eine größere Anzahl an Konzepten verbergen kann.¹¹⁴ Verstärkt wird dieses Problem noch dadurch, dass ein lateinisches Wort in den Wortlisten der Schulbücher meist nur mit ein bis zwei unterschiedlichen Lexikalisierungen genannt wird. Dies erweckt bei den Schülern oftmals den falschen Eindruck, diese dargebotenen Lexikalisierungen würden das lateinische Konzept abdecken, und so geraten sie spätestens in der Lektürephase, wenn auch andere Bereiche des Konzepts auftreten als die in den Schulbüchern präsentierten, in Bedrängnis. Die vollständige Angabe der Bedeutung eines Wortes in den Lehrbüchern ist laut Stefan Stirnemann nicht möglich, die Kunst des Übersetzens bestehe aber darin, mit Hilfe allgemeiner Grundbedeutungen einen Zusammenhang zu verstehen und das, was man verstanden hat, in der eigenen Sprache möglichst klar auszudrücken.¹¹⁵ Die Lösung des Problems liegt für Stirnemann in der Aufgabe des Lehrers, den Schülern zu vermitteln, von einer allzu bindenden Betrachtung der gegebenen deutschen Übersetzungen abzulassen und diese somit nicht als „randscharf“, sondern als „kernprägnant“ zu betrachten.¹¹⁶ Dies bedeutet, dass es zwar eine Grundbedeutung gibt, diese aber nicht in jeder Situation greift und im textlichen Kontext gegebenenfalls abgewandelt werden muss.

2.2.4.1.3 Die Problematik deutscher Bedeutungsangaben

Hermann Steinthal spitzt das Problem der deutschen Bedeutungsangaben folgendermaßen zu:

¹¹⁴ Vgl. Kracke (1952), S. 56.

¹¹⁵ Vgl. Stirnemann (2009), S. 39.

¹¹⁶ Siehe dazu a.a.O., S. 38: „Schüler, die falsch angeleitet werden, fallen immer wieder in den Fehler, die Wörter, die sie im Sprachunterricht lernen müssen, als randscharf aufzufassen, während sie doch kernprägnant sind. Dem Wort der fremden Sprache wird dann eine scharf umrissene Bedeutung un-

Man spricht bequemlichkeitshalber von der „deutschen Bedeutung“ eines lateinischen Wortes. Streng genommen ist das ein Unding. Ein lateinisches Wort hat keine deutsche Bedeutung, es hat auch keine lateinische Bedeutung, sondern es hat eine Bedeutung.¹¹⁷

Wenn einem lateinischen Konzept keine feste deutsche „Übersetzung“ zugeordnet werden kann, stellt sich die Frage, welche deutschen Wörter überhaupt in den Lehrbüchern angeboten werden sollen. Für Steinthal ist die Bedeutungsangabe mithilfe eines deutschen Wortes ein unentbehrliches Surrogat.¹¹⁸ Raab schlägt die Angabe einer Grundbedeutung vor, von der aus die Übersetzung aller im Begriff enthaltenen Nuancen einigermaßen möglich ist.¹¹⁹ Auch Wilhelm Lang fordert eine Grundbedeutung, wobei er weiter darauf aufmerksam macht, dass von mehreren deutschen Bedeutungen diejenige vorzuziehen sei, die der lateinischen Rektion entspreche: „Warum soll z.B. *iuvare* als ‚helfen‘ eingeübt werden, wo ‚unterstützen‘ denselben Dienst tut? Warum *persuadere* als ‚überzeugen‘, wenn wir mit ‚einreden‘ schneller zum Ziel kommen?“¹²⁰ Eine der Rektion angepasste Bedeutungsangabe kann im Zuge der späteren Übersetzung vermeiden, dass ein scheinbar „abweichender“ Kasus unerkannt bleibt und die Argumente des Verbs¹²¹ nicht richtig zugeordnet werden.

Um den Schülern zu verdeutlichen, dass die Grundbedeutung im Kontext abgewandelt werden kann und muss, bietet es sich an, bei besonders bedeutungskomplexen Wörtern nach Darbietung der Grundbedeutung noch zwei bis drei weitere Sätze folgen zu lassen, in denen das Wort in einer abweichenden Bedeutung erscheint.¹²² Auf diese Weise kann auch das von Königs angeführte

terstellt, die durch ein ebenso scharf umrissen verstandenes deutsches Wort wiedergegeben wird, dem es anscheinend genau entspricht.“

¹¹⁷ Steinthal (1971), S. 29.

¹¹⁸ Vgl. a.a.O., S. 30.

¹¹⁹ Vgl. Raab (1979), S. 246.

¹²⁰ Lang (1968), S. 57f.

¹²¹ Zur Verbvalenz siehe Abschnitt 3.3.

¹²² Siehe dazu Raab (1979), S. 245f.: „Missverständnisse beim Erfassen der deutschen Bedeutung lassen sich weitgehend vermeiden, wenn das lateinische Wort im Anschluss an die Angabe der deutschen Wortbedeutung noch in

Problem der Eins-zu-eins-Entsprechungen vermieden werden, das entsteht, wenn ein Wort nur mit einer bestimmten Bedeutungsangabe gelernt wurde. Ist diese Bedeutungsangabe erst einmal internalisiert, hat sie bindenden Charakter und lässt nur schwer Abweichungen zu, sodass kontextuelle Varianten übergangen werden können.¹²³

Ein weiteres wichtiges Kriterium für eine unverfängliche deutsche Bedeutung stellt ihr Vorkommen im aktiven muttersprachlichen Wortschatz der Lernenden dar. Steinthal nennt diesbezüglich dem Schüler nicht ganz vertraute Wörter wie *rechtschaffen* für *probus* oder *entbehren* für *carere* als gefährlich, da sie sich zwar unter Umständen im passiven Wortschatz der Schüler befinden und ihre Bedeutung deshalb nicht erfragt werde, ihnen das Wort aber dennoch unvertraut bleibe. Gänzlich unbekannte Wörter erweisen sich laut Steinthal somit als unproblematischer, da sich hier die Schüler oftmals nach den Bedeutungen erkundigen.¹²⁴ Dennoch sollten natürlich auch solche Angaben in den Lehrbüchern nicht übermäßig verwendet und zumindest durch eine weitere deutsche Bedeutungsangabe transparent gemacht werden. Ein gänzlicher Verzicht allerdings würde einem der Ziele des Lateinunterrichts, nämlich den muttersprachlichen Wortschatz und die damit verbundenen sprachlichen Kompetenzen zu erweitern, entgegenstehen.¹²⁵ Es ist zu erwarten, dass eine dem muttersprachlichen Wortschatz angepasste Bedeutungsangabe in einigen Fällen mit einer Angabe in Konflikt steht, die der Rektion des lateinischen Wortes entspricht. Eine Angabe wie ‚überzeugen‘ für das lateinische *persuadere* kann hinsichtlich der muttersprachlichen Bedeutung sicherlich einfacher

einen sprachlichen Kontext (Satz, Wendung, Phrase, geflügeltes Wort) gestellt wird. Dem Schüler wird dabei deutlich, dass das Wort im Kontext eine ganz spezielle Bedeutung erhält, die auch über die angegebene (zu lernende) Bedeutung hinausgehen kann.“

¹²³ Vgl. Königs (1986), S. 8.

¹²⁴ Vgl. Steinthal (1971), S. 31.

¹²⁵ Dieser Ansicht ist auch Steinthal. [Vgl. a.a.O., S. 32.] Dennoch mahnt er, das Problem der unbekanntens Bedeutungsangaben nicht zu unterschätzen: „Der Wort-‚Schatz‘, den die Kinder aufsammeln, fließt dann nicht in den Sprachraum ein, in dem sie gewöhnlich verkehren, sondern in eine Art Dunkelkammer daneben, die sie nicht gern betreten und in der sie nichts sehen.“ [Ebd.]

von den Schülern erfasst werden als die von Lang vorgeschlagene Übertragung ‚einreden‘. Hier ist in konkreten Fällen abzuwägen, welches Kriterium vorzuziehen ist.

2.2.4.1.4 Schemata

Konzepte treten üblicherweise nicht isoliert auf, sondern sind in bestimmten Handlungsschemata mit anderen Konzepten je nach Kontext unterschiedlich verbunden. Ebenso wie Konzepte werden auch Schemata idiosynkratisch erworben. Sie repräsentieren laut Norbert Seel das verallgemeinerbare und abstrakte Wissen einer Person, das sie aufgrund von vielfältigen Einzelerfahrungen mit Objekten, Personen, Situationen und Handlungen erworben hat und das ihr dabei hilft, Handlungen zu wiederholen und auf neue Inhalte anzuwenden.¹²⁶ Als Beispiel eines solchen Handlungsschemas nennt Monika Schwarz das Restaurant-Schema. Dieses besteht aus verschiedenen Szenen, wie etwa dem Bestellen, dem Kellner-Heranzwinken, dem Studieren der Speisekarte, dem Essen oder dem Bezahlen und dem Geben des Trinkgeldes. Lesen wir nun einen Text wie „Jürgen besuchte ein Restaurant in Tunis. Der Kellner erhielt ein großzügiges Trinkgeld“, so aktivieren wir automatisch das Restaurant-Schema mitsamt seiner beinhalteten Konzepte und verstehen den Satz mühelos, obwohl er vom Ablauf her große Lücken aufweist.¹²⁷ Aufgrund der Aktivierung des entsprechenden Schemas können wir diese Lücken mental füllen und verstehen, warum der Kellner Trinkgeld bekommen hat, da wir wissen, dass Jürgen bestellt, gegessen und gezahlt hat. Schwarz erklärt: „Die interkonzeptuellen Beziehungen stellen kognitive Strukturen dar, die Zusammenhänge eines Realitätsbereichs repräsentieren.“¹²⁸

Da Schemata aus Konzepten zusammengesetzt sind und idiosynkratisch erworben werden, wird schnell deutlich, dass auch sie kulturelle Unterschiede aufweisen. Allein das Restaurant-Schema kann schon dadurch verändert werden, dass in einigen Ländern keine Bedienung am Tisch, sondern am Tresen erfolgt oder die

¹²⁶ Vgl. Seel (2003), S. 57.

¹²⁷ Vgl. Schwarz (2008), S. 118f.

¹²⁸ A.a.O., S. 115.

Vergabe von Trinkgeld untypisch ist. Eine ähnliche Problematik wie die der römischen Konzepte findet sich auch hier. Franz Peter Waiblinger greift in seinen Überlegungen bezüglich der Konzeption des Sprachunterrichts auf Grundlage psycholinguistischer Erkenntnisse das Restaurant-Schema auf, indem er anmerkt, dass ein Leser, der über dieses Schema nicht verfüge, bei einem solchen Text auf Kohärenzlücken stoße und somit den Text nur schwer verstehen könne. Ähnlich gehe es auch Lateinschülern, die keine Kenntnis der römischen Schemata besitzen. Als Beispiel nennt er das Ende der Satire 1,9 von Horaz, in der zu lesen ist: „*licet antestari?*“ *ego vero / oppono auriculam. rapit in ius*¹²⁹ Ein römischer Leser, der das entsprechende Prozessschema besaß, verstand sofort, warum der Erzähler dem Prozessgegner sein Ohr zur Berührung hinhielt, für den durchschnittlichen Lateinschüler ist dies jedoch kaum verständlich.¹³⁰

Nun sind lateinische Texte gespickt mit solchen Schemata, die heute nicht mehr vorliegen. Weiter merkt Waiblinger an, dass sich fehlende Schemata insofern verhängnisvoll auswirken, als der Leser ein ungeeignetes eigenkulturelles Schema aktiviere, wenn er kein adäquates fremdkulturelles besitze, sodass er eine verzerrende Textanpassung unternehme und einen Sinn herstelle, der eigentlich keiner sei.¹³¹ Aus diesem Grund fordert Waiblinger dazu auf, zu Beginn des Lateinunterrichts zunächst nur solche Texte zu behandeln, die mit eigenkulturellen, den Schülern bereits vorliegenden Schemata verstanden werden können. Der Einfluss fremdkultureller Schemata könne dann langsam gesteigert werden.¹³² An dieser Stelle wird die bereits genannte Notwendigkeit deutlich, die statistische Ermittlung zur Worthäufigkeit in der antiken Lektüre für solche Texte, die zunächst nur schülernahe Konzepte umfassen, zu erweitern.

Wortschatzarbeit gestaltet sich somit als Kulturarbeit, die im Lateinunterricht noch intensiver betrieben werden muss als in den modernen Fremdsprachen. Hier sind die fremden Schemata oft-

¹²⁹ Hor. *sat.* 1,9,76f.

¹³⁰ Vgl. Waiblinger (2001), S. 161.

¹³¹ Vgl. ebd.

¹³² Vgl. ebd.

mals durch Fernsehen oder Internet bekannt. Überdies werden sie auch leichter erlernt, da die Schüler einen stärkeren Selbstbezug hinsichtlich der Relevanz herstellen, indem sie erkennen, dass die Beherrschung der Schemata für die Kommunikation in einem anderen Land äußerst wichtig ist. Im Lateinunterricht hingegen muss das Interesse am Geschichtlichen und Kulturellen geweckt werden, um eine ähnliche intrinsische Bereitschaft zur Informationsaufnahme herzustellen.

2.2.4.2 Das Netzwerkmodell

Die Vorstellung eines mentalen Lexikons, das sich aus einer Vielzahl von miteinander verknüpften Informationen zusammensetzt, hat sogenannte Netzwerkmodelle hervorgebracht. Im Kontext dieser Netzwerkmodelle werden die bedeutungsspezifischen Relationen zwischen Konzepten unter anderem in Form von semantischen Netzwerken dargestellt. Sie verkörpern laut Dietrich Dörner den Versuch, Gedächtnisstrukturen qualitativ und zugleich formal zu beschreiben anstelle einer lediglich quantitativen Darstellung, die sich nach der Menge des abgespeicherten Materials richtet.¹³³ Neben den Relationen der semantischen Informationen muss überdies auch ihr Zugriff und Abruf durch das Netzwerkmodell erklärt werden können, wobei sich vor allem konnektionistische Modelle durchgesetzt haben. Sie stellen die semantischen Informationen in Form von Knoten dar, deren Beziehungen durch Verbindungen ausgedrückt werden. Veränderungen und Verstärkungen dieser Verbindungen sind aufgrund von Lernprozessen möglich. Da diese Modelle als Vorbild die vernetzten Nervenzellen zur Informationsverarbeitung im Gehirn nutzen, soll zunächst ein kurzer Einblick in die Neurobiologie gegeben werden.

2.2.4.2.1 Informationsverarbeitung neuronaler Netze

Die Neurobiologie betrachtet den menschlichen Geist als ein Netzwerk von Neuronen, in dem aufgenommene Informationen paral-

¹³³ Vgl. Dörner (1996), S. 167.

lel verarbeitet werden.¹³⁴ Die Verbindung zweier Neuronen besteht in Form von Synapsen¹³⁵ und wird durch häufige gemeinsame Aktivierung verstärkt. Für ein Neuron werden zwei mögliche Zustände angenommen, ein ruhender und ein aktivierter. Jedes Neuron besitzt einen bestimmten Schwellenwert an Aktivierung, der überschritten werden muss, damit es ein empfangenes Signal an andere Neuronen weiterleiten kann. Die Weitergabe von Informationen erfolgt, indem das Neuron einen chemischen Botenstoff an das andere übergibt, der zu einer kurzzeitigen Veränderung der elektrischen Erregbarkeit führt und ein „Feuern“ des anderen Neurons auslöst.¹³⁶ Wenn zwei Neuronen häufig gleichzeitig aktiviert werden, verstärkt sich die Verbindung zwischen ihnen und die Wahrscheinlichkeit steigt, dass bei Aktivierung eines Neurons das verbundene ko-aktiviert wird. Dies gilt auch für mehr als zwei Neuronen. Eine Verschaltung mehrerer Neuronen untereinander aufgrund häufiger gemeinsamer Aktivierung bildet sogenannte Aktivierungsmuster. Sind genügend Neuronen in einem solchen Muster aktiviert, dann zündet das ganze Muster, sodass alle beteiligten Neuronen eine Aktivierung erfahren. Auf diese Weise können auch fehlende Informationen abgerufen werden, die im Aktivierungsmuster integriert sind.¹³⁷ Die beschriebene Weiterleitung von Aktivierung, die hier gleichzeitig auf unzählige Neuronen übertragen werden kann, wird auch Aktivierungsausbreitung genannt und findet im Kontext der semantischen Netzwerke ebenfalls Anwendung.¹³⁸ Im Folgenden soll eine solche Analogie der neurobiologischen Aktivierungsausbreitung im Rahmen der *Spreading-Activation*-Theorie von Collins und Loftus dargestellt werden.

¹³⁴ Vgl. Costa (2010), S. 93f.

¹³⁵ Ein Neuron trägt einige Tausend Synapsen auf der Oberfläche, mit denen es seine Nachbarn erregt, und ebenso viele, durch die es wiederum von seinen Nachbarn erregt wird. [Vgl. Braitenberg/Pulvermüller (1992), S. 105.] Somit wird deutlich, wie vielschichtig man sich das neuronale Netzwerk vorstellen muss.

¹³⁶ Vgl. Breitenstein (2012), S. 407.

¹³⁷ Vgl. Costa (2010), S. 96f.

¹³⁸ Vgl. Schermer (2006), S. 152.

2.2.4.2.2 Die *Spreading-Activation-Theorie*

Collins und Loftus ersetzen in ihrer *Spreading-Activation-Theorie*¹³⁹ die Neuronen durch Konzepte und die Synapsen durch relationale Verbindungen zwischen diesen. Den Verbindungen wird an dieser Stelle folglich eine Funktion zuerkannt, während sie im neuronalen Netzwerk lediglich der Aktivationsübermittlung dienen.¹⁴⁰ Dennoch sind auch die Verbindungen im semantischen Netzwerk laut Collins und Loftus für die Weitergabe von Aktivierung verantwortlich: „The spread of activation constantly expands, first to all these nodes linked to the first node, then to all the nodes linked to each of the nodes, and so on.“¹⁴¹

Aufgrund dieser Anlehnung an biologisch beobachtbare Prozesse erweist sich die Theorie der *Spreading Activation* als Erklärung für Sprachverarbeitung in Bezug auf das mentale Lexikon als recht realistisch.¹⁴² Abbildung 2.6 zeigt eine mögliche Vernetzung von Begriffen im Sinne der Theorie. Enge Verbindungen werden durch kurze Linien symbolisiert, wobei diese Verbindungen sowohl durch Nutzungshäufigkeit als auch durch semantische Komplexität verstärkt werden können.¹⁴³ Analog zum Frequenzeffekt der Neuronen geht man auch hier davon aus, dass der Aktivierungszustand eines Knotens mit der Häufigkeit seiner Aktivierung steigt.

Anders als bei der Spurenerfallstheorie wird nun das Vergessen auf eine unzureichende oder zu schwache Bindung eines Konzepts mit anderen Konzepten zurückgeführt. Durch wiederholte gleichzeitige Aktivierung kann eine Stärkung der Bindungen statt-

¹³⁹ Das *Spreading-Activation-Modell* stellt eine Weiterentwicklung des Netzwerkmodells von Collins und Quillian dar, welches als das erste Netzwerkmodell zur Darstellung von semantischen Gedächtnisinhalten gilt. Collins und Quillian gehen allerdings noch von einer hierarchischen Strukturierung aus, in der Informationen durch Hyperonymie vererbt werden und nicht direkt miteinander verknüpft sind. Hier wird ein längerer Verarbeitungsprozess auf die Entfernung zwischen Hyperonym und Hyponym zurückgeführt. [Vgl. Collins/Quillian (1969).]

¹⁴⁰ Vgl. Schermer (2006), S. 154.

¹⁴¹ Collins/Loftus (1975) S. 408.

¹⁴² Vgl. Aitchison (1997), S. 270.

¹⁴³ Vgl. Collins/Loftus (1975), S. 411f.: „[S]emantic relatedness is based on an aggregate of the interconnections between two concepts.“

radigmatischen Assoziationen die wichtigsten seien.¹⁴⁴ Klangliche Assoziationen beruhen auf ähnlichen phonologischen oder graphemischen Strukturen wie beispielsweise *templum – exemplum*. Auch wenn die auf diese Art und Weise verbundenen Einheiten keine semantischen Ähnlichkeiten aufweisen, findet diese Assoziationsart hier Erwähnung, da sie gerade für den Fremdsprachenunterricht große Relevanz besitzt, wie im weiteren Verlauf noch gezeigt wird. Syntagmatische Assoziationen entstehen aufgrund von sequenziellen Verbindungen, die häufig nebeneinander auftreten und somit vorhersehbar sind wie beispielsweise *ius dicere* oder *castra movere*. Hierunter fallen demnach auch feste Redewendungen. Paradigmatische Assoziationen verbinden Wörter, die basierend auf der syntagmatischen Struktur austauschbar sind und somit derselben Wortart angehören, wie etwa *homo, vir, senator, deus* und *iudex* in Abbildung 2.7.

Den syntagmatischen und paradigmatischen Relationen sind weitere Verbindungsarten untergeordnet, von denen einige in Abbildung 2.8 (S. 61) aufgeführt sind: Neben paradigmatischen Beziehungen wie Hyperonymie und Hyponymie (Vogel – Gans) oder Kohyponymie (Kuh – Hund – Wal) finden sich auch eine syntagmatische Kollokation (Banane – gelb) und eine attributive Relation (kann fliegen – Rotkehlchen). Solche semantisch verknüpften Einheiten werden Konjunkte¹⁴⁵ genannt, wobei noch weitere Relationen existieren wie etwa Synonymie oder Antonymie. Konjunkte können jedoch auch aufgrund von idiosynkratischen, persönlichen Assoziation gebildet werden, die nach keiner semantischen Regelmäßigkeit bestimmbar sind und auch nicht auf klanglicher Ähnlichkeit beruhen. Basierend auf derartigen Wortassoziationsexperimenten nennt Jean Aitchison als wichtigste Verbindungsart zwischen Konjunkten in der Muttersprache die Koordination, Kol-

¹⁴⁴ Vgl. Schmitt (2000), S. 39. Diese Assoziationsarten können infolge von Assoziationsexperimenten ermittelt werden. Im Rahmen der Assoziationsmethode, die dem Feld der Psychologie entstammt, wird der Versuchsperson ein Stimuluswort präsentiert, auf das sie mit dem ersten Wort reagieren soll, welches ihr dazu einfällt. [A.a.O., S. 38.]

¹⁴⁵ Vgl. Aitchison (1997), S. 111.

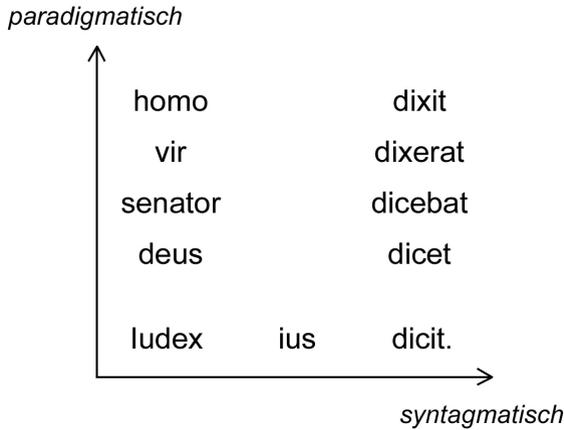


Abbildung 2.7: Darstellung der Relationen von paradigmatischen und syntagmatischen Beziehungen. [eigene Darstellung]

lokation, Überordnung und Synonymie.¹⁴⁶ Semantische Versprecher belegen diese Hierarchisierung, da zumeist koordinierte Begriffe vertauscht werden.¹⁴⁷ Überdies merkt Aitchison an, dass Wortbedeutungen im Rahmen des natürlichen Spracherwerbs vermutlich gelernt werden, indem man sich Begleitwörter merkt,¹⁴⁸ also in Form von Kollokationen auf syntagmatischer Ebene.

Was den Fremdsprachenerwerb betrifft, so zeigen Assoziationsexperimente in der Zielsprache, dass bei Sprachanfängern klangliche Assoziationen einen größeren Raum einnehmen als bei Muttersprachlern. Erst mit steigender Beherrschung der Fremdsprache nähern sich ihre Assoziationsarten denen der Muttersprachler an.¹⁴⁹ Dies kann unter anderem auf den zunächst recht kleinen Wortschatz mit geringer ausgeprägten Relationen zurück-

¹⁴⁶ Vgl. a.a.O., S. 108.

¹⁴⁷ Zum Beispiel *links* statt *rechts* oder *Bruder* statt *Schwester*. [Vgl. a.a.O., S. 109ff.]

¹⁴⁸ Vgl. a.a.O., S. 114.

¹⁴⁹ Vgl. Schmitt (2000), S. 41.

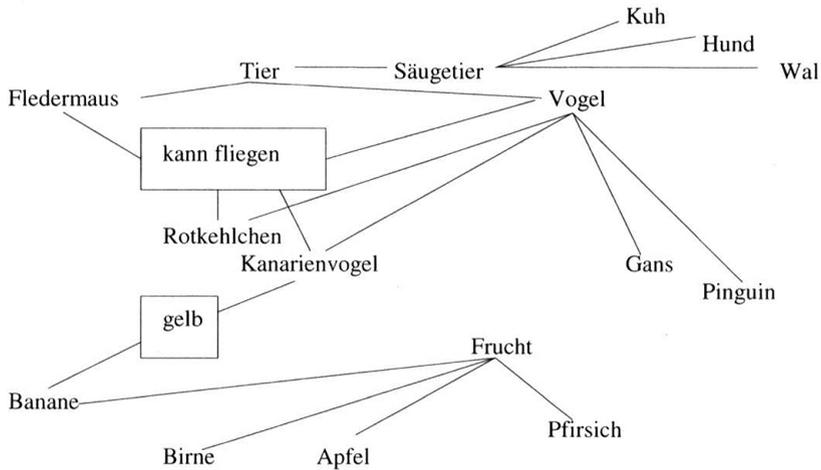


Abbildung 2.8: Mögliche Darstellung von Begriffen und ihren semantischen Relationen. [Lukesch (2001), S. 128.]

geführt werden, der weniger Anknüpfungsmöglichkeiten bereitstellt.¹⁵⁰ Die anfänglich überwiegend klangliche Assoziation ist hinsichtlich der Methodik im Fremdsprachenunterricht jedoch nicht zu vernachlässigen. Wie bereits von Craik und Lockhart gezeigt, ist eine phonetische Kodierung weniger effektiv als eine semantische. Somit sollten die Lerner dazu veranlasst werden, gerade am Anfang Worte auch immer semantisch zu verknüpfen, um eine niedrigere Verarbeitung auf lediglich phonetischer Ebene zu vermeiden. Diese steigert nämlich auch die Interferenzgefahr, da das klanglich assoziierte Wort meist mit einer gänzlich anderen Bedeutung verbunden ist. Die anderen beiden Assoziationsarten hingegen sollten als Darbietungsformen von Wortschatz verstärkt in der Praxis in Abgrenzung zu der isolierten Wortpräsentation Anwendung finden, da sie zum einen an den muttersprachlichen Erwerb angelehnt sind und zum anderen das Erinnern durch feste semantische Netze, die Aktivierungsmustern gleichen, unterstützen.

¹⁵⁰ Vgl. ebd.

der Muttersprache auf weitere Fremdsprachen und auch die Erweiterung oder Neuschaffung von Konzepten, die in der Muttersprache gar nicht oder in abweichender Form vorhanden sind.

Zur Frage, wie das mentale Lexikon einer zwei- oder mehrsprachigen Person genau strukturiert ist, ob es in Form eines integrierten Netzwerks besteht oder ob mehrere Subnetze nebeneinander existieren, sind eine Reihe von Modellen entwickelt worden, wobei anzumerken ist, dass diese überwiegend von einer oder mehreren modernen Fremdsprachen ausgehen und somit auch die aktive Sprachproduktion bei dem Aufbau und der Festigung der Netzwerke berücksichtigen. Für die Strukturierung des mentalen Lexikons eines Lateinschülers, dessen Lernverhalten die Produktion weitestgehend außer Acht lässt, müssen folglich abweichende Strukturen angenommen werden. Daher sollen im Folgenden zunächst allgemeine Überlegungen zum mehrsprachigen mentalen Lexikon stattfinden, die anschließend für die Sprachrezeption überdacht werden. Ich reduziere meine Betrachtung auf Modelle, welche die Speicherung von Konzepten miteinbeziehen, da diese, wie bereits gezeigt, im Lateinunterricht aufgrund der zeitlich und kulturell bedingten Unterschiede besonders bedeutsam sind.

Das *Revised Hierarchical Model* von Judith Kroll und Erika Stewart geht davon aus, dass die Wörter jeder Sprache in einem separaten Lexikon gespeichert sind, während Konzepte in einem abstrakten Gedächtnissystem gemeinsam für beide Sprachen vorliegen.¹⁵¹ Beide Verbindungen, die lexikalischen und die konzeptuellen, sind aktiv, aber die Stärke der Verbindungen unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Sprachkompetenz der L2¹⁵² und dem dominierenden Einfluss der L1 auf die L2.¹⁵³ Dies stützen Kroll und Stewart durch die Annahme, dass mehrsprachige Individuen länger für die Übersetzung von der L1 in die L2 als andersherum benötigen. Sie stellen die Hypothese auf, dass zwei Wege der Übersetzung existieren: Die Übersetzung der L2 nach L1 vollzieht sich auf einer

¹⁵¹ Vgl. Kroll / Stewart (1994), S. 150.

¹⁵² „L2“ steht hier nach linguistischem Sprachgebrauch – und abweichend von der Terminologie der Lateinendidaktik – für „second language“ und „L1“ für „first language“.

¹⁵³ Vgl. a.a.O., S. 157.

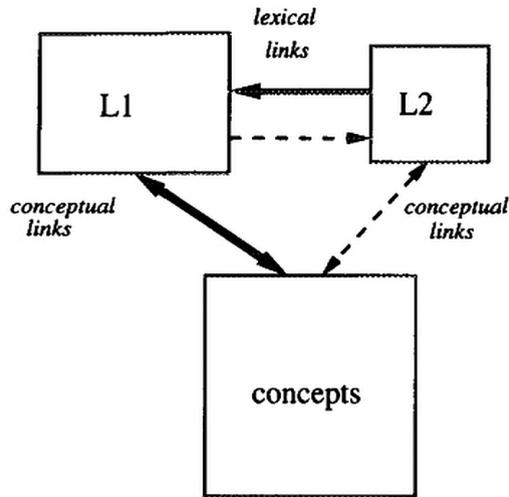


Abbildung 2.10: Das *Revised Hierarchical Model* von Kroll und Stewart. [Kroll/ Stewart 1994, S. 158.]

lexikalischen Basis, da fremdsprachliche Wörter immer auch eng an die muttersprachlichen Entsprechungen gekoppelt sind, während die Übersetzung von L1 nach L2 eine Vermittlung auf konzeptueller Basis benötigt.¹⁵⁴ Hier müssen Begriff und Form in der Zweitsprache aktiviert werden.¹⁵⁵ Diese konzeptuelle Vermittlung nimmt einen längeren Zeitraum ein, was Kroll und Stewart darauf zurückführen, dass lexikalische Assoziationen von L2 nach L1 als stärker angenommen werden als die von L1 nach L2, da die Richtung von L2 nach L1 die ist, in welcher der Sprachlerner zunächst die Übersetzung von neuen L2-Wörtern erwirbt. Die Verbindung zwischen Wort und Konzept erweist sich dabei als stärker für L1 als für L2.¹⁵⁶

¹⁵⁴ Vgl. ebd.

¹⁵⁵ Vgl. Lutjeharms (2003), S. 132.

¹⁵⁶ Vgl. Kroll/Stewart (1994), S. 158.

Beginnt der Lerner also mit dem Erwerb einer neuen Sprache, fügt er die gelernten Wörter der Zweitsprache in das bestehende muttersprachliche System ein, wo bereits eine starke Verbindung zwischen Wörtern und Konzepten vorliegt. Beherrscht das Individuum die Sprache besser, schließt es auch direkte Verbindungen zum konzeptuellen System, wobei Kroll und Stewart anmerken, dass die lexikalischen Verbindungen dennoch bestehen bleiben, auch wenn die konzeptuellen bereits etabliert worden sind.¹⁵⁷

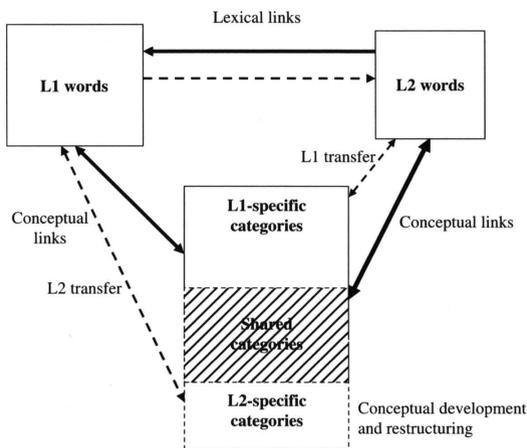


Abbildung 2.11: *Modified Hierarchical Model*. [Pavlenko (2009), S. 147.]

Einen wichtigen Aspekt übergeht das Modell allerdings, indem es die Konzepte in einem universalen Speicher für alle Sprachen unterbringt. Wie bereits gezeigt, können Konzepte in verschiedenen Sprachen abweichen oder sogar nur in einer existieren. Um dieses Problem zu umgehen, schlägt Aneta Pavlenko das *Modified Hierarchical Model* vor, welches die Entwicklung von lexikalischer zu konzeptueller Ebene im Rahmen der Übersetzung von L2 nach L1 beibehält, die auf steigender Sprachkompetenz in der L2 basiert, aber darüber hinaus auch ungeteilte (also gänzlich sprachspezifische), geteilte oder nur teilweise geteilte Konzepte miteinbezieht.¹⁵⁸

¹⁵⁷ Vgl. Kroll/Stewart (1994), S. 157.

¹⁵⁸ Vgl. Pavlenko (2009), S. 146.

Im Lateinunterricht bleibt der Weg über die konzeptuelle Ebene meist aus, sodass nur eine lexikalische Route von L2 nach L1 eingeschlagen wird. Ein isolierter L2-Gebrauch findet somit nicht statt und die lexikalischen Verbindungen bleiben dominierend. Die fremdkulturellen Konzepte betreffend bedeutet dies, dass hier die bereits bestehenden, muttersprachlichen Konzepte immer die Rezeption der Zielsprache beeinflussen. Es sind jedoch nicht nur semantische, sondern auch morphologische und syntaktische Informationen mit einem eingehenden Graphem verbunden. Erweitert man das hier dargestellte Modell um diese Faktoren, sodass auch morphologische und syntaktische Gegebenheiten immer erst mit der Muttersprache abgeglichen und nicht frei aus dem morphosyntaktischen Speicher heraus generiert werden, zeigt sich in diesen Bereichen eine ähnliche Dominanz der Muttersprache.

Nan Jiang beschreibt den Erwerb eines fremdsprachlichen Wortes als mehrstufigen Prozess, in dem neue Informationen zunächst stark an die Muttersprache angelehnt werden, sich dann langsam mit steigender Kompetenz abkoppeln und die letzte Stufe schließlich darin besteht, dass die zielsprachliche Form mitsamt ihren syntaktischen, morphologischen, semantischen und weiteren Eigenschaften in einem Eintrag vorliegen.¹⁵⁹ In Anlehnung an das *Modified Hierarchical Model* kann man also annehmen, dass auch grammatikalische Informationen ohne freie Generierung stark von der Muttersprache abhängig bleiben und die Erstellung eines Eintrags, der alle das Wort betreffende Informationen umfasst, hinauszögert. Die Effizienz der freien Generierung, die hier deutlich wird, soll in Abschnitt 2.3 noch näher ausgeführt werden. An dieser Stelle sei lediglich darauf hingewiesen, dass somit im Lateinunterricht verstärkt auf die kulturell divergierenden Konzepte und sprachbedingten grammatikalischen Unterschiede verwiesen werden muss, da sich eine Abkopplung der konzeptuellen und grammatikalischen Speicher durch fehlende Generierung, wenn überhaupt, langsamer vollzieht.

Bei all diesen Modellen muss jedoch beachtet werden, dass das mentale Lexikon oftmals mehr als nur zwei Sprachen umfasst. So-

¹⁵⁹ Vgl. Jiang (2000), S. 50–54.

mit dienen weitere vom Individuum beherrschte Fremdsprachen ebenfalls als mögliche Anknüpfungspunkte für einen vorläufigen Eintrag des zu lernenden Wortes, wodurch das mehrsprachige Lexikon noch mehrdimensionaler und vielschichtiger wird, als in den erwähnten Modellen dargestellt. Für die lateinische Sprache sind besonders romanische Sprachen wie Französisch, Italienisch oder Spanisch aufgrund der formalen Nähe relevant. Hinsichtlich der bestehenden Informationen weiterer Fremdsprachen gilt ebenso wie für die der Muttersprache, dass sie genutzt werden sollten, aber sinnverzerrende Ähnlichkeiten aufgrund nicht augenscheinlicher Differenzen ausreichend thematisiert werden müssen.

2.3 Exkurs: Sprachproduktion aus neurobiologischer Sicht

Die Neurobiologie nimmt an, dass im Zuge der Sprachrezeption nicht nur semantische Informationen abgerufen werden, sondern auch visuelle, auditive, motorische und noch weitere. Je stärker diese Ebenen mit einem eingehenden Reiz, sei er visuell oder auditiv, verknüpft sind, desto besser wird er erkannt. Denn nicht nur die Frequenz des Abrufens und der damit einhergehende Einfluss auf die neuronalen Verbindungen, sondern auch die Komplexität dieser Verbindungen fördert die Erkennensleistung, da somit größere Aktivierungsmuster entstehen können. Der folgende Exkurs in die Neurobiologie soll verdeutlichen, dass eine solche Komplexität besonders im Rahmen der Sprachproduktion erfolgen kann und sich die bloße Sprachrezeption hierfür als weniger effektiv erweist.

Um zu verdeutlichen, wie beide Hemisphären des Gehirns bei Sprachmechanismen miteinander interagieren, sprechen Friedemann Pulvermüller und Bettina Mohr von der Metapher der *transcortical cell assembly*.¹⁶⁰ Dabei definieren sie diese *cell assembly* als eine Gruppe von Neuronen, die stark und reziprok miteinander verbunden sind und im Sinne der *Spreading-Activation*-Theorie aufgrund einer frequentierten Ko-Aktivierung von Neuronen entstehen, ähnlich wie die neuronalen Aktivierungsmuster. Somit findet

¹⁶⁰ Vgl. Pulvermüller / Mohr (1996), S. 558.

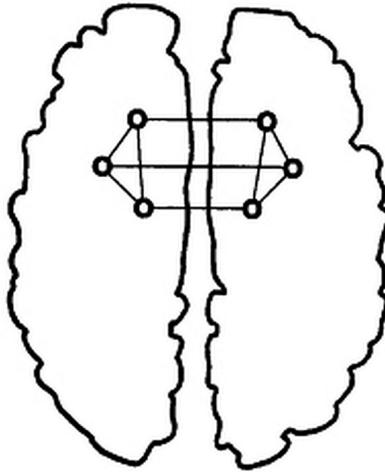


Abbildung 2.12: Vereinfachte Darstellung einer *transcortical cell assembly*. Die kleinen Kreise stellen lokale Gruppen von Neuronen dar, während die Linien die Verbindungen zwischen diesen Gruppen verkörpern. [Pulvermüller/Mohr (1996), S. 558.]

eine Aktivierung aller einer spezifischen *cell assembly* zugehörigen Neuronen statt, auch wenn nur einige unter ihnen infolge eingehender Reize erregt werden.¹⁶¹ Im Zuge des kindlichen Spracherwerbs werden solche *cell assemblies* gebildet, wenn ein Kind ein Wort in seiner Sprache ausspricht. In diesem Fall werden Neuronen in den motorischen Regionen des Kortex gleichzeitig mit Neuronen des auditorischen Kortex aktiviert, indem sie auf die infolge der selbstgenerierten Artikulation entstandenen Geräusche reagieren. Die Ausbildung einer *cell assembly* kann jedoch erst durch wiederholte Aktivierung der genannten Bereiche entstehen und ist somit nur bei frequent produzierten Wörtern zu beobachten.¹⁶² Somit sind die Phoneme im Gehirn durch kleine *cell assemblies* dargestellt, die einen sensorischen und einen motorischen Teil besitzen.¹⁶³ Bei

¹⁶¹ Vgl. ebd.

¹⁶² Vgl. Braitenberg/Pulvermüller (1992), S. 108

¹⁶³ Vgl. ebd.

auditiver Rezeption eines Wortes wird in entgegengesetzte Richtung der motorische Teil des Gehirns mitaktiviert, auch wenn sich die Artikulationsorgane nicht bewegen.

Der motorische und der sensorische Teil sind darüber hinaus auch mit semantischen und weiteren Informationen wie etwa graphemischen Merkmalen eines eingehenden Reizes verbunden. Wenn ein Wort gelesen wird, kann es vorkommen, dass der semantische Aspekt zunächst nicht aktiviert wird, vielleicht, weil die Verbindung zwischen Graphem und Bedeutung nicht stark genug ist, durch die häufige Aussprache des Wortes jedoch ein relativ komplexes Aktivierungsmuster infolge der Verbindung von auditiver und motorischer Aktion erworben wurde. Werden also durch das Lesen des Wortes das Klangmuster oder die motorische Bewegung mitaktiviert, findet eine Aktivierung des ganzen Musters und somit auch der semantischen Bedeutung statt. Wird ein Wort primär nur visuell erworben, gestaltet sich dieses Aktivierungsmuster als weniger ausgeprägt und die Ko-Aktivierung der semantischen Komponente ist unwahrscheinlicher. Dass ein Wort nur auditiv erworben werden muss, wenn es auch auditiv erkannt werden soll, und nur motorisch, wenn es auch produktiven Zwecken dient, erweist sich somit als Trugschluss. Auch die Wiedererkennungslleistung von Wörtern, deren Bedeutung lediglich rezeptiv abgerufen werden soll, kann durch Aussprache erhöht werden.

Für den Lateinunterricht bedeutet dies, dass ein bloßes Abfragen der Vokabeln durch den Lehrer nur Bedeutung und Audition aktiviert, nicht aber den motorischen Bereich. Auch das laute Lesen eines zu übersetzenden Textes genügt meist nicht. Faktoren wie die Komplexität der Wortfolge, Endungen oder die Fokussierung auf die richtige Aussprache können ablenkend wirken, sodass eine Konzentration auf semantische Inhalte und deren Verknüpfung mit dem Klangbild nicht so effektiv erfolgen kann.

Die Bildung und Verkettung von *cell assemblies* beschränkt sich jedoch nicht nur auf die Aussprache eines Wortes, sondern kann auch auf Morphem- oder Satzebene stattfinden. Bei dem Erwerb von Morphemen unterscheiden Valentino Braitenberg und Pulvermüller zwischen Inhaltsmorphemen (*Apfel, schön, komm*), die eng mit Gegenständen, Tätigkeiten oder Eigenschaften von Gegenstän-

den zusammenhängen, und Funktionsmorphemen (*sein, der*), die isoliert keinen Sinn transportieren.¹⁶⁴ Infolge des Erwerbs eines Inhaltsmorphems ist es wahrscheinlich, dass seine Silbenrepräsentation neuronal mit weiteren Bereichen des Gehirns assoziativ gekoppelt wird, etwa die Silbenrepräsentation des Wortes *Schmerz* mit dem neuronalen Programm für das natürliche Benehmen bei Schmerz.¹⁶⁵ Denkbar ist weiterhin auch eine Koppelung an ein bildliches neuronales Programm, besonders bei Konkreta. Haben wir es jedoch mit Funktionsmorphemen zu tun, so liegen solche Anknüpfungsmöglichkeiten nicht vor, eine Verbindung ist nur mit anderen Funktionsmorphemen oder mit Inhaltsmorphemen möglich:

Die Bedeutung eines solchen Funktionsmorphems oder besser die Regeln, die seinen Gebrauch bestimmen, ergeben sich einerseits zwar aus Korrelationen mit bestimmten Inhaltsmorphemen („das“ geht mit „Haus“, „Kind“, „Bad“, „die“ geht mit „Kirche“, „Tante“, „Wanne“), aber, noch wichtiger, auch aus den Regeln des Gebrauchs verschiedener Funktionswörter nacheinander („entweder“ verlangt irgendwann nach „oder“, der Artikel „des“ zieht in fast allen Fällen ein „s“ oder eine andere Genitivendung nach sich).¹⁶⁶

Somit sollten Funktionsmorpheme immer zusammen mit konkreten Bezugswörtern produziert und gelernt werden, damit auch hier entsprechende Aktivierungsmuster gebildet werden können, die später das Erkennen der Beziehungen zwischen den Wörtern, die im Text vorliegen, unterstützen.

Auch bei der Satzproduktion haben wir es mit motorischen und sprachlichen Bereichen des menschlichen Gehirns zu tun. Gary Dell hat in seinen Betrachtungen die Satzproduktion mit der *Spreading-Activation*-Theorie verbunden, wobei er erstere als Vorgang auffasst, der sowohl auf konzeptueller und phonetischer als auch

¹⁶⁴ Vgl. Braitenberg/Pulvermüller (1992), S. 111. Sie weisen allerdings auch darauf hin, dass Morpheme existieren, deren Zuordnung zu einer der beiden Klassen nicht eindeutig erfolgen kann.

¹⁶⁵ Vgl. a.a.O., S. 112.

¹⁶⁶ Ebd.

auf motorischer Ebene stattfindet.¹⁶⁷ Er geht dabei von drei Enkodierungsebenen aus. Die erste bezeichnet er als *syntactic encoding*, hier werden die Wörter ausgewählt und aufgrund grammatikalischer Regeln angeordnet, sodass die Konstruktion des Satzrahmens erfolgen kann. Auf zweiter Ebene, der des *morphological encoding*, müssen die Wörter mitsamt ihrer Flexion in Abhängigkeit von der Syntax morphologisch richtig zusammengesetzt werden und die Ebene des *phonological encoding* schließlich ist für die richtige Aussprache der angeordneten Wörter zuständig.¹⁶⁸ Auf Ebene der Satzrahmengenerierung muss der Sprecher folglich spezifischen syntaktischen Regeln folgen. Durch häufige Generierung festigt er die möglichen grammatikalischen Beziehungen der verschiedenen Wörter je nach Abhängigkeit von verschiedenen Satzrahmen, beispielsweise die Kasuszuweisung eines Substantivs durch eine Präposition oder die Valenz eines Verbs, das seinen Ergänzungen bestimmte Kasus zuteilt. Im Zuge der Satzproduktion wird somit auf verschiedenste Areale des Kortex zugegriffen, die nicht nur motorischer und auditiver Natur sind, sondern auch semantischer, syntaktischer und morphologischer.¹⁶⁹ Die im Rahmen der häufigen Satzproduktion gefestigten syntaktischen und morphologischen Beziehungen verschiedener Wörter und Formen können auch bei der Textrezeption unterstützend wirken, da der Leser hinsichtlich gewisser grammatikalischer Phänomene Erwartungen bezüglich der folgenden Wörter oder Strukturen aufbauen kann, die das Textverständnis erleichtern.

2.4 Zusammenfassung und Konsequenzen

Die Darstellung der lernpsychologischen Sicht auf die Aufnahme von Vokabeln und die Erkenntnisse der Kognitionswissenschaften diesbezüglich haben deutlich gemacht, dass eine isolierte Darbie-

¹⁶⁷ Dell (1986), S. 283: „[S]entence production, which can be defined as the processes by which a semantic representation of a sentence-to-be-spoken is translated into a phonetic representation that can guide the articulatory musculature and produce speech.“

¹⁶⁸ Vgl. Dell (1986), S. 283.

¹⁶⁹ Braitenberg und Pulvermüller merken an, dass dem Satz eine Verkettung von

tung von Lernwortschatz dem muttersprachlichen Spracherwerb widerspricht und eine effektive Verankerung und Wiedererkennung von Wörtern erschwert. Im Zuge des natürlichen Spracherwerbs werden neue Informationen immer mit bereits bestehenden abgeglichen, neu eingeordnet und wirken sich so auf bestehende Relationen aus. Dabei erweisen sich paradigmatische und syntagmatische Beziehungen zwischen Wörtern als effektiv, aber auch persönliche Assoziationen sind überaus wirksam und sollten verstärkt einen Platz in der Wortschatzarbeit finden. Da Vorwissen jedoch auch hemmend wirken oder durch neue Informationen verdrängt werden kann, sind besonders vermeintliche Ähnlichkeiten zwischen Ziel- und Ausgangssprache oder auch zielsprachinterne Gemeinsamkeiten ausreichend zu behandeln. Im Rahmen des mehrsprachigen mentalen Lexikons kann Vorwissen jedoch auch durch weitere vom Individuum beherrschte Fremdsprachen bestehen, sodass hier ebenfalls Anknüpfungsmöglichkeiten genutzt und Interferenzen verhindert werden sollten. Bei der Darbietung von Vorwissen ist darauf zu achten, dass dieses den Schülern zum einen bekannt ist und somit keine unnötige Reizüberflutung darstellt und zum anderen nicht sinnverzerrend aufgrund nur entfernter Ähnlichkeiten wirkt, die nicht besprochen werden.

Die Kenntnis der fremdkulturellen Schemata und Konzepte ist unabdingbar für das Verstehen fremdsprachlicher Texte, wobei auch hier scheinbare Ähnlichkeiten oftmals gefährlicher sind als Kontraste. Durch die Kenntlichmachung konzeptueller Divergenzen kann zum einen eine verzerrende Angleichung muttersprachlicher Konzepte verhindert und zum anderen Gelegenheit geschaffen werden, über kulturelle Differenzen, semantische Ursprünge und Bedeutungswandel nachzudenken.

Eine nicht zu vernachlässigende Schwierigkeit des Lernwortschatzes besteht in der Bedeutung von Wörtern, die erst in einem Kontext entsteht und somit bei der Vermittlung schwer zu erfassen ist. Dabei können sowohl ausreichende Kontexte beim Erwerb als auch eine unverfängliche deutsche Grundbedeutung unterstützend wirken.

Weiterhin erweisen sich mitgelernte Kontexte im Sinne der Hinweisreize als hilfreich. Durch einen Erwerb in vielschichtigen Kontexten entsteht auch ein vielschichtiges mentales Netzwerk, das Aktivierungsmuster ausbilden kann, die beim Wiedererkennen helfen. Hier gilt allgemein, dass ein komplexerer Kontext meist auch mit einer besseren Wiedererkennungsleistung verbunden ist. Neben von außen präsentierten Kontexten oder schematischen Darstellungen, die Beziehungen zwischen Wörtern oder Konzepten ausdrücken, können auch mentale Bilder oder Szenen für eine tiefere Verankerung von Wörtern sorgen. Dabei darf nicht vergessen werden, dass Aktivierungsmuster nicht nur in semantischer, sondern auch morphologischer, syntaktischer und phonetischer Hinsicht bestehen, sodass diese Faktoren bei der Wortschatzarbeit miteinbezogen werden müssen und auch hier die Möglichkeit der Interlingualität hinsichtlich weiterer Fremdsprachen genutzt werden sollte.

Schließlich wurde gezeigt, dass auch für Sprachverwendung mit rezeptiver Zielsetzung die Sprachproduktion in Form von Aussprache der Wörter oder Generierung von Sätzen und die damit verbundenen grammatikalischen Relationen das Textverständnis erleichtern können und somit als Präsentations- und Übungsform verstärkt in den Lateinunterricht miteinbezogen werden sollten.

cell assemblies zugrunde liegt, da er eine Abfolge von Wörtern darstellt. [Vgl. Braitenberg/Pulvermüller (1992), S. 112.]