

Iwona Legutko-Marszałek

Lexikalischer Zugriff auf das mentale Lexikon im Lichte psycholinguistischer Theorien und Modelle

Studia Germanica Gedanensia 23, 103-114

2010

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

Iwona Legutko-Marszałek

Lexikalischer Zugriff auf das mentale Lexikon im Lichte psycholinguistischer Theorien und Modelle

Der lexikalische Zugriff wird meistens vor dem Hintergrund der Sprachrezeptions- und Sprachproduktionsprozesse analysiert und als Aktivierung der zum sensorischen Input bzw. zur konzeptuellen Intention passenden sprachlichen Einheiten im mentalen Lexikon verstanden. Deshalb steht die Organisationsstruktur des mentalen Lexikons, das auch als inneres Lexikon bezeichnet wird, im Zentrum der Überlegungen zum lexikalischen Zugriff. Es besteht eine Uneinigkeit über die Definition bezüglich des mentalen Lexikons und so können beispielsweise jene Teilbereiche des Langzeitgedächtnisses als mentales Lexikon verstanden werden, in denen unser Wortwissen in hoch organisierter Weise gespeichert ist (Dannenbauer 1997). Schwarz und Chur (2007) definieren das mentale Lexikon als den Teil des Langzeitgedächtnisses, in dem alle in Form von so genannten Lexikoneinträgen organisierten Informationen über Wörter einer Sprache gespeichert sind. Börner und Vogel (1997) dagegen sehen das mentale Lexikon als ein Gebilde aus sprachlichen Einheiten, also den Wörtern, den sprachlichen Operationen und den dazugehörigen operativen Regeln. Nach Raupach (1997) wiederum besteht das mentale Lexikon aus mehreren Teillexika – dem phonologischen, morphologischen, syntaktischen, semantischen und so weiter – in denen auch andere Informationen enthalten sein können. Diese Teillexika sind individuell repräsentiert, gleichzeitig aber auch miteinander verbunden und voneinander abhängig. Abgesehen von den unterschiedlichen Interpretationen kann man mit Sicherheit feststellen, dass jeder, der ein Wort kennt, weiß, was es bedeutet, wie man es ausspricht bzw. schreibt, und in welcher sprachlichen Umgebung man es verwenden kann (Miller 1990). Demnach muss das mentale Lexikon das unbewusste Sprachwissen über phonetisch-phonologische Formen und ihre graphemischen Entsprechungen, morphologische Strukturen, semantische Repräsentationen und syntaktische Regularitäten der einzelnen lexikalischen Einträge enthalten, das im Sprachverarbeitungsprozess abgerufen wird. Das mentale Lexikon lässt sich auch nicht von der

menschlichen Kognition trennen und sollte als jener Teil des Langzeitgedächtnisses betrachtet werden, in dem alle Informationen über einzelne Wörter der Sprache in Form von Zugriffsrepräsentationen gespeichert sind. All diese Informationen werden mit dem Zugriff auf die lexikalische Einheit aktiviert. Das mentale Lexikon ist natürlich auch mit anderen Gedächtnissystemen, wie dem semantischen Gedächtnis¹, wo nichtsprachliche Begriffe und grammatikbezogenes Wissen gespeichert sind, und dem prozeduralen¹ Gedächtnis, wo das Wissen bezüglich der Anwendung von grammatischen Regeln gespeichert ist, verbunden.

Was man unter einem lexikalischen Eintrag bzw. einer lexikalischen Einheit versteht, wird auch unterschiedlich formuliert. Laut Handke (1997) besteht ein Lexikoneintrag aus einem Zugriffselement (access unit) und der lexikalischen Spezifikation, d.h. der linguistischen Information, die mit einem Lexikoneintrag gekoppelt ist. Die einzige Aufgabe des Zugriffselements ist es, den Kontakt des Eingabesignals mit dem Lexikon zu ermöglichen und den Abruf der lexikalischen Spezifikation einzuleiten. Levelt (1989) nimmt an, dass ein Lexikoneintrag zwei Einheiten umfasst: ein Lemma, das die semantischen und syntaktischen Eigenschaften des jeweiligen Wortes speichert, und ein Lexem, das morphologische und phonologische Informationen spezifiziert. Vor diesem Hintergrund enthält das Lemma die sprachspezifischen, semantischen und syntaktischen Informationen und fungiert somit als Vermittler zwischen konzeptueller und phonologischer Ebene. Das Lexem enthält die phonologischen und morphologischen Informationen, die mit dem phonologischen Enkodierungssystem in Zusammenhang stehen. Nach Levelt (1989) besteht gerade durch diese enge Verbindung eine frühe und gleichzeitig zum Lemma-Zugriff stattfindende phonologische Aktivierung. Wir verstehen den lexikalischen Eintrag als eine Zugriffsrepräsentation auf alle mit diesem Eintrag verbundenen sprachlichen Informationen, d.h. phonetisch-phonologische, graphemische, morphologische, semantische, syntaktische und pragmatische. Mit der Aktivierung eines Wortes werden solche Informationen wie Silben-, Laut- und Buchstabenzahl, Phonem- und Akzentstruktur dieses Wortes, Derivations- und Kompositionswortbildungsschemata, Wortart, die potentielle Satzgliedstellung und Kombinationsrestriktionen in Bezug auf die Argumentstruktur und die Subjekt-Prädikat-Objekt-Relation, die sprachliche Bedeutung des Wortes und seine innere Merkmalsstruktur samt der thematischen Rollen an Argumente einer regierenden Kategorie und pragmatisches Wissen bezüglich des situativen Kontextes der sprachlichen Kommunikation, zugänglich. Abhängig davon, ob das abgerufene Wort ein Substantiv, ein Verb oder ein Adjektiv bzw. ein Adverb ist, werden auch zusätzliche Informationen, wie Deklinations-, Konjugations- bzw. Komparationsflexionsmusterwissen, Wortstrukturwissen in Bezug auf Genus, Tempus, Modus, Numerus, Partizipformen und Person aktiviert.

¹ Zu den Begriffen semantisches und prozedurales Gedächtnis vgl. Squire (1986, 1993).

Die Art und Weise des lexikalischen Zugriffs hängt stark mit der Organisationsstruktur des mentalen Lexikons zusammen. Damasio und Damasio (1993) haben gezeigt, dass der Wortspeicher nicht nach einem Zufallsprinzip in unserem Kopf angelegt ist, sondern äußerst rationell strukturiert ist. Die große Anzahl von Wörtern (von 100 000 bis 200 000 Einträge)², die ein Mensch kennt, und die Schnelligkeit (3–4 Wörter pro Sekunde)², mit der er sie abrufen kann, deuten auf die Existenz eines perfekt organisierten mentalen Lexikons hin. Die sprachlichen Einheiten im mentalen Lexikon beruhen in Aufbau und Organisation auf denselben kognitiven Strukturprinzipien wie die im Gedächtnis gespeicherten sprachunabhängigen Begriffe. Die Organisationsstruktur des mentalen Lexikons wird von solchen Faktoren wie begriffliche Hierarchie, Form und Bedeutung der Wörter, Zugehörigkeit zu einer Wortklasse, Frequenz, Typikalität, Kollokation, Plural- bzw. Singular dominanz beeinflusst. Mit dem Zugriff auf eine lexikalische Einheit werden auch andere mit dieser Einheit assoziative Relationen eingehende Wörter aktiviert. Das im mentalen Lexikon repräsentierte sprachliche Wissen stellt also ein komplex strukturiertes Gebilde dar, das aus Formen, Inhalten und deren Strukturen besteht.

Anhand des lexikalischen Zugriffs versucht man Schlussfolgerungen zu ziehen, wie genau die lexikalischen Einträge im mentalen Lexikon organisiert sind und welche sprachlichen Informationen mitaktiviert werden. Dabei ist es wesentlich, ob im mentalen Lexikon Wörter, Morpheme oder vielleicht Phoneme eine lexikalische Einheit repräsentieren, auf die in Prozessen der Sprachverarbeitung zugegriffen wird. Zu dieser Frage gibt es drei mögliche Positionen (Schriefers 1999). Die wortzentrierten Modelle nehmen an, dass sowohl die morphologisch einfachen als auch die komplexen Wörter ihre eigene, voll ausgeprägte Zugriffsrepräsentation besitzen. In den morphemzentrierten Modellen dagegen werden die Wortstämme und die Affixe durch separate Einträge repräsentiert. Schließlich gibt es auch die so genannten Zwei-Routen-Modelle, die besagen, dass sowohl für Vollformen als auch für morphologische Komponenten wie Stämme und Affixe Zugriffsrepräsentationen existieren. Falls nur Affixe und Wortstämme, aber nicht die Vollformen der Wörter, Zugriffsrepräsentationen besitzen, müssen morphologisch zusammengesetzte Wörter in ihre morphologischen Bestandteile oder Konstituenten zergliedert werden, bevor der lexikalische Eintrag im mentalen Lexikon aufgefunden werden kann. Damit wird die prälexikalische morphologische Analyse zu einem obligatorischen Teil des Worterkennungprozesses. Bei den Modellen, die annehmen, dass die morphologische Struktur in irgendeiner Weise im mentalen Lexikon gespeichert ist, lassen sich Modelle mit gemeinsamen Einträgen und Modelle mit separaten Einträgen unterscheiden. Den Modellen mit gemeinsamen Einträgen zufolge teilen sich alle Wörter mit demselben Stamm- oder Wurzelmorphem einen einzigen lexikalischen Eintrag. In Auflistungsmodellen sind alle

² Vgl. Kurcz (1992).

morphologischen Verwandten eines Stammes in demselben Eintrag aufgeführt, und zwar in morphologisch zerlegter Form. In Netzwerkmodellen dient der Wortstamm als lexikalischer Eintrag, der positiv mit den Affixen, mit denen er kombinierbar, und negativ, mit denen er nicht kombinierbar ist, verbunden ist. In den Modellen mit separaten lexikalischen Einträgen ist jedes morphologisch zusammengesetzte Wort vollständig als eigener lexikalischer Eintrag im mentalen Lexikon repräsentiert. Morphologische Beziehungen zwischen Wörtern spiegeln sich darin wider, wie die Knoten miteinander verbunden sind, die die verschiedenen Mitglieder einer morphologischen Familie repräsentieren. Im so genannten vollständigen Auflistungsmodell wird angenommen, dass jede morphologische Variante eines bestimmten Stammes oder einer Grundform ihre eigene Zugriffsrepräsentation und ihren eigenen separaten Eintrag im mentalen Lexikon besitzt. Als mögliche Verbindungen zwischen morphologischen Verwandten werden assoziative oder semantische Beziehungen angenommen. Somit spielt die Morphologie keine wirkliche Rolle bei der Worterkennung (Butterworth 1983). In diesem Modell findet keine prälexikalische morphologische Analyse statt und morphologisch verwandte Wörter besitzen separate Einträge. Es gibt auch Modelle, die einen obligatorischen prälexikalischen morphologischen Analyseprozess vorsehen. Im „prefix-stripping model“ von Taft / Forster (1975) und Taft (1981) werden Wortstämme durch einen obligatorischen prälexikalischen Analyseprozess von ihren Affixen getrennt. Das nicht weiter reduzierbare Wurzelmorphem des morphologisch zusammengesetzten Wortes dient als Zugriffskode für die Suche im mentalen Lexikon. Wird im mentalen Lexikon ein übereinstimmender Eintrag eines Wortstammes aufgefunden, so sind alle morphologisch komplexen Varianten dieses Stammes unter seinem Eintrag aufgeführt. Im Modell mit Satelliteneinträgen (Lukatela et al. 1980) besitzt jedes morphologisch zusammengesetzte Wort einen separaten lexikalischen Eintrag im zentralen Lexikon. Für jede Gruppe morphologisch verwandter Wörter bildet ein Wort den so genannten Nucleus, der als die morphologische Form mit der schnellsten Erkennung definiert ist. Alle morphologisch verwandten Wörter sind mit diesem Nucleus verknüpft, aber nicht direkt miteinander verbunden. In ähnlicher Weise nehmen die so genannten Netzwerkmodelle die Existenz separater lexikalischer Einträge für jedes morphologisch zusammengesetzte Wort an (Fowler / Napps / Feldman 1985, Schriefers / Zwitserlood / Roelofs 1991, Schriefers / Freiderici / Graetz 1992). Morphologische Beziehungen zwischen Wörtern werden durch entsprechende Verbindungen in einem lexikalischen Netzwerk dargestellt. So stellen sich beispielsweise Fowler / Napps / Feldman (1985) vor, dass das mentale Lexikon aus einem Netzwerk verschalteter Knoten für Wörter, Morpheme, Silben und Phoneme besteht. Weiterhin nehmen sie an, dass es für jede morphologische Variante eines bestimmten Wortstammes einen Wortknoten gibt. Jeder Wortknoten ist mit einem Morphemknoten verbunden, der den Wortstamm repräsentiert. Morphologische Varianten eines Stammes sind somit durch den gemeinsamen Morphemknoten eng miteinander verbunden,

ohne dass sie gemeinsam einen lexikalischen Eintrag bilden. Das Modell der Satelliteneinträge und die Netzwerkmodelle stimmen mit dem Modell der vollständigen Auflistung in der Annahme überein, dass jede morphologische Variante eines Wortes einen separaten Lexikoneintrag besitzt. Anders als die Hypothese der vollständigen Auflistung nehmen sie jedoch an, dass das mentale Lexikon Informationen über die morphologischen Beziehungen zwischen Wörtern enthält. Im Augmented Addressed Morphology Model (Burani / Caramazza 1987) und im Morphological Race Model (Frauenfelder / Schreuder 1992) wird angenommen, dass morphologisch zusammengesetzte Wörter entweder auf einer Route erkannt werden, die eine prälexikalische morphologische Analyse voraussetzt, oder auf einer direkten Route, die auf morphologisch zusammengesetzte Wörter als Vollformen zugreift. Welche Route ein morphologisch zusammengesetztes Wort einschlägt, um erkannt zu werden, hängt von einer Reihe von Prozessfaktoren ab. Nach dem Augmented Addressed Morphology Model besitzen alle Wörter, ob morphologisch einfach oder komplex, ihre eigene vollständige Zugriffsrepräsentation, die mit zentralen Repräsentationen verknüpft ist. Diese bestehen aus einem Netzwerk, das Stämme enthält, die wiederum mit den Affixen, mit denen sie kombiniert werden können, positiv, und mit den Affixen, mit denen sie nicht kombiniert werden können (z.B. unregelmäßige Flexionsformen), negativ verknüpft sind. Im mentalen Lexikon wird die Repräsentation eines komplexen Wortes erstellt. Zusätzlich zum Zugriff auf das zentrale Lexikon durch die Zugriffsrepräsentationen der Vollformen lässt das Modell auch einen anderen Zugriff auf das mentale Lexikon zu, nämlich über einen morphologischen Analyseprozess, der die orthographische Inputkette in ihre morphologischen Komponenten zerlegt. In der ursprünglichen Version des Augmented Addressed Morphology Model kommt diese Analyseroute nur bei neuartigen zusammengesetzten Wörtern, die morphologisch regelmäßig gebildet sind, zum Einsatz. In neueren Versionen (Chialant / Caramazza 1995) besteht auch die Möglichkeit, dass Wörter mit geringer Auftretenshäufigkeit, die aus morphologischen Komponenten mit hoher Vorkommenshäufigkeit bestehen, ebenfalls entlang der Analyseroute verarbeitet werden. Im Augmented Addressed Morphology Model soll das Erkennen morphologisch zusammengesetzter Wörter auf dem Wege der Zugriffsrepräsentationen durch Vollformen (d.h. über die direkte Route) schneller erfolgen als über die Analyseroute. Deshalb lässt sich die Analyseroute nur in bestimmten Fällen nachweisen, in denen die Route, die mit dem Zugriffskode der Vollformen operiert, besonders langsam ist oder gar nicht zur Verfügung steht, etwa im Fall morphologisch komplexer Wortneubildungen. Die Analyseroute im Augmented Addressed Morphology Model ist außerdem nicht nur langsamer, sondern kommt auch nur dann ins Spiel, wenn die direkte Route nicht zum Erfolg führte. Nach dem Morphological Race Model ist das mentale Lexikon ein Aktivationsausbreitungsnetzwerk mit drei Schichten. Die erste Schicht besteht aus Zugriffskodes für Vollformen, für Wortstämme und für Affixe. Die zweite Schicht besteht aus zentralen Repräsentationen von Stämmen und Affixen und so

genannten Integrationsknoten, in denen mögliche Kombinationen aus Stämmen und Affixen kodiert sind. Die dritte Schicht enthält die semantischen und syntaktischen Repräsentationen von Wörtern. Stößt das System auf ein morphologisch zusammengesetztes Wort, werden sowohl die Zugriffsrepräsentationen der Stämme und Affixe als auch die Zugriffsrepräsentationen der Vollformen aktiviert. Die direkte Route bildet die Vollform-Zugriffsrepräsentationen direkt auf die entsprechenden Lemma-Repräsentationen ab. Auf der Analyseroute aktivieren die Zugriffsrepräsentationen der Stämme und Affixe ihre zugehörigen zentralen Repräsentationen. Im Anschluss an diesen Schritt prüft ein so genannter Lizenzierungsprozess die Kompatibilität der aktivierten morphemischen Konstituenten. Die direkte Route und die Analyseroute sind somit schon von Beginn der Wortverarbeitung an parallel aktiv. In Weiterentwicklungen des Morphological Race Model (Schreuder / Baayen 1995) wird das Modell auch quantitativ spezifiziert, und zwar durch die Annahme, dass die relative Geschwindigkeit der beiden Routen stochastisch variiert, wobei sich die Verteilungen der für den Abschluss des jeweiligen Prozesses benötigten Zeiten überschneiden. Zusätzlich enthält das Modell eine dynamische Komponente, insofern die Stärke der Zugriffsrepräsentationen, d.h. die Ruheaktivierung der Knoten, die den Zugriffskode für Vollformen, Stämme und Affixe repräsentieren, als Funktion der Verwendungshäufigkeit der jeweiligen Knoten variieren kann. Falls bei einem bestimmten morphologisch zusammengesetzten Wort die direkte Route vor der Analyseroute zum Ziel kommt, wird die zugehörige Vollform-Zugriffsrepräsentation etwas verstärkt, ihre Ruheaktivierung wird erhöht, und damit wächst auch die Chance, dass dieses Wort zukünftig auf dem Wege der direkten Route erkannt wird. Kommt jedoch die morphologische Analyseroute vor der Vollformen-Route ins Ziel, werden die Zugriffsrepräsentationen des zugehörigen Wortstammes und der Affixe verstärkt. Daraus ergibt sich, dass wenig häufige, in ihrer morphologischen Zusammensetzung transparente Formen, die sehr produktive Affixe enthalten, gute Kandidaten für die Route der morphologischen Analyse sind. In Zwei-Routen-Modellen wird also bei allen Wörtern eine prälexikalische morphologische Zerlegung versucht. Doch wird die Funktion dieser Route die Worterkennung nur dann beeinflussen, wenn die direkte Route langsam ist oder misslingt. Im Morphological Race Model wird der Ausgang des Rennens zwischen der direkten Route und der Analyseroute von Faktoren wie Worthäufigkeit, Produktivität und Häufigkeit von Affixen und semantische Transparenz beeinflusst. Morphologisch zusammengesetzte Wörter unterscheiden sich nämlich hinsichtlich ihrer semantischen Transparenz (Schriefers 1999). Ein morphologisch zusammengesetztes Wort wird dann als semantisch transparent betrachtet, wenn man seine Bedeutung auf der Grundlage der Bedeutung seiner morphologischen Konstituenten vorhersagen kann (z.B. eckig). Dem stehen semantisch undurchsichtige Wörter gegenüber (z.B. artig). Die semantische Transparenz spielt bei der Verarbeitung von Komposita eine Rolle. Sandra (1990) berichtet über Belege dafür, dass insbesondere semantisch undurchsichtige Komposita separate

Repräsentationen des gesamten Wortes besitzen. Es kommt jedoch hinzu, dass die Beziehung zwischen einem Kompositum und seinen morphologischen Komponenten ebenfalls im mentalen Lexikon kodiert zu sein scheint. Zusammengefasst zeigen die vorliegenden Befunde, dass die semantische Transparenz die Verarbeitung morphologisch zusammengesetzter Wörter so beeinflusst, dass semantisch undurchsichtige Wörter mit größerer Wahrscheinlichkeit auf der direkten Route verarbeitet werden als semantisch transparente Wörter.

Marslen-Wilson et al. (1994) nehmen eine lexikalische Organisation an, die dem Vorschlag von Caramazza et al. (1988) ähnelt. Lexikalische Einträge bestehen aus Stamm-Morphemen und Affixen, wobei die Stämme mit denjenigen Affixen verbunden sind, mit denen sie sich zusammenschließen können. Der Zugriff auf ein zusammengesetztes abgeleitetes Wort impliziert deshalb immer auch den Zugriff auf eine zentrale Repräsentation seines Stammes, woraus folgt, dass alle abgeleiteten Formen wechselseitige Primingeffekte aufeinander ausüben sollten. Das Ausbleiben des Priming zwischen suffigierten Formen wird mit der Annahme inhibitorischer Verbindungen zwischen den verschiedenen Suffixen eines vorliegenden Stammes erklärt, was durch die Erfordernisse des Erkennens gesprochener Wörter motiviert ist. Das Erkennen eines gesprochenen suffigierten Wortes beginnt mit der Erkennung seines Stammes. Dieser Stamm wird alle Suffixe aktivieren, die mögliche Vervollständigungen des Stammes bilden. Wenn die Information über das tatsächliche Suffix eingeht, muss die Aktivierung der anderen Suffixe unterdrückt werden.

Die Untersuchungen sprechen stark dafür, dass keine dieser beiden extremen Positionen die richtige ist (Schriefers 1999). Das Worterkennungssystem scheint vielmehr in flexibler Weise strukturiert zu sein und sowohl die Speicherung als auch die Berechnung zuzulassen. Außerdem scheint das mentale Lexikon die Informationen über morphologische Strukturen so zu enthalten, dass unterschiedliche morphologische Beziehungen zwischen Wörtern in unterschiedlicher Weise kodiert sind. Die vorhandenen Befunde lassen erkennen, dass ein angemessenes Modell entweder wie ein Netzwerkmodell beschaffen sein sollte, das separate Vollform-Repräsentationen besitzt, die auf variable Weise mit ihren Stämmen verknüpft sind, oder als Modell mit morphologisch zerlegten Einträgen gestaltet ist, in dem variable Verbindungen zwischen den Stämmen und den Affixen bestehen. Deshalb vertreten wir die Ansicht, dass alle Wörter mit demselben Stammmorphem und unter Berücksichtigung der Zugehörigkeit zu einer Wortklasse im mentalen Lexikon durch einen Eintrag repräsentiert werden, d.h. dass beispielsweise die Wörter *lieben, liebt, liebst, liebt, liebte, liebe, geliebt* zusammen eine Zugriffsrepräsentation bilden. Andere, zur selben Wortfamilie gehörende Wörter, wie z.B. *Liebe, lieblich, liebevoll, liebenswert* bilden zwar weitere separate Zugriffsrepräsentationen, sind aber stark miteinander verbunden oder in unmittelbarer Nähe voneinander gespeichert. Auch Komposita, deren Bedeutung nicht aus den Bedeutungen ihrer Teile ermittelt werden kann, werden

durch einen Eintrag im mentalen Lexikon repräsentiert (z.B. *Traumtänzer* – unrealistischer Mensch), während transparente Zusammensetzungen im Sprachverarbeitungsprozess durch Anwendung der Wortbildungsregeln aus separaten Einträgen gebildet werden (z.B. *Balletttänzer*). Mehrdeutige Wörter sind ebenfalls mit mehr als einem Eintrag vertreten (z.B. *Bank* als Geldinstitution und *Bank* als Sitzgelegenheit in einem Park).

Mit der Annahme, dass der lexikalische Zugriff auf sprachliche Informationen in zwei Etappen erfolgt, beeinflusste Fromkin (1973) spätere Modelle (z.B. Levelt 1989). Demnach werden zuerst semantische und syntaktische Merkmale von Morphemen aktiviert, dann kommt die phonologische Form hinzu. Aktuelle Modelle des lexikalischen Zugriffs im Sprachproduktionsprozess gehen von der Annahme aus, dass die verschiedenen sprachlichen Eigenschaften von Wörtern auf unterschiedlichen Ebenen repräsentiert sind. Der Input für den lexikalischen Zugriff wird auf einer so genannten konzeptuellen Ebene spezifiziert. Hier wird eine vorsprachliche semantisch-konzeptuelle Repräsentation der kommunikativen Intention generiert. Bezüglich der repräsentationalen Einheiten auf dieser Ebene lassen sich zwei Sichtweisen unterscheiden. Im Modell von Levelt / Roelofs / Meyer (1999) sind die relevanten Einheiten so genannte lexikalische Konzepte. Andere Modelle (Caramazza 1997; Dell 1986; Dell / O'Seaghdha 1992) gehen dagegen davon aus, dass der Lexikalisierungsprozess nicht von einheitlichen Konzepten, sondern von Bündeln semantisch-konzeptueller Merkmale gesteuert wird. Im Modell lexikalischer Verarbeitung von Levelt (1989) ist jedes lexikalische Konzept mit einer abstrakten lexikalischen Repräsentation, dem so genannten Lemma, auf der syntaktischen Ebene verbunden. Lexikalische Verarbeitung geschieht in diesem Modell durch Aktivierungsausbreitung über Verbindungen zwischen den Knoten der verschiedenen Repräsentationsebenen und die Selektion von aktivierten Einheiten. Im Modell von Levelt ist der Aktivierungsfluss vom Lemma zu phonologischen Formen und vom Lemma zu den lexikalisch-syntaktischen Eigenschaften unidirektional. Weiterhin handelt es sich um ein strikt diskret-serielles Modell, d.h. dass die phonologische Form eines Zielwortes erst aktiviert wird, nachdem das entsprechende Lemma selektiert worden ist. Dells Modell (1986) unterscheidet ebenfalls die konzeptuelle, syntaktische und phonologische Ebene. Im Gegensatz zu Levelts diskret-seriellem Modell beinhaltet Dells Modell die Annahme kaskadierender Aktivierungsausbreitung zwischen den Ebenen. Die Aktivierung kann bereits von der syntaktischen an die phonologische Ebene weitergegeben werden, bevor das entsprechende Lemma selektiert worden ist. Weiterhin werden Rückkopplungsverbindungen postuliert, über die aktivierte phonologische Formen Aktivierung an alle mit ihnen verbundenen Lemmas zurückgeben. Caramazza und Miozzo (1997, 1998) haben dagegen ein Modell vorgeschlagen, welches keine zwischen konzeptuellen und phonologischen Repräsentationen vermittelnde Lemma-Ebene annimmt. In diesem Independent Network Model werden auf der Basis konzeptuell-semantischer Repräsentationen

gleichzeitig die Wortformen (Lexeme) einer Gruppe semantisch ähnlicher Wörter aktiviert. Konzeptuell-semantische Repräsentationen aktivieren zugleich mit den Wortformen diejenigen syntaktischen Merkmale, die eine semantische Basis haben (z.B. Tempus eines Verbs). Diese Aktivierung ist allerdings nur schwach und die Selektion der syntaktischen Merkmale unzureichend. Lexeme aktivieren sowohl die assoziierten lexikalisch-syntaktischen Merkmale (z.B. das grammatische Geschlecht eines Nomens) als auch die assoziierten phonologischen Segmente und andere phonologische Information wie etwa die Silbenstruktur des Wortes. Der Aktivationsfluss ist undirektional kaskadierend. Caramazza und Miozzo (1997) betonen, dass in diesem Modell die lexikalisch-syntaktischen Eigenschaften und die phonologischen Segmente eines Wortes unabhängig voneinander abgerufen werden können.

Wie aus diesem Artikel ersichtlich wird, gibt es viele Unstimmigkeiten in Bezug auf die Frage, wie genau der lexikalische Zugriff erfolgt. Das kommt daher, dass man bis heute nicht weiß, wie die lexikalischen Einträge im mentalen Lexikon organisiert sind und welche Struktur sie aufweisen. Zahlreiche Modelle und Theorien beweisen nur diese Unwissenheit. Jeder lexikalische Eintrag muss eine Zugriffsrepräsentation auf phonetisch-phonologische, graphemische, morphologische, syntaktische, semantische und pragmatische Informationen bilden, die in Sprachverarbeitungsprozessen aktiviert werden und eine Kommunikation mittels eines sprachlichen Systems ermöglichen. Mit dem Zugriff auf eine lexikalische Einheit und der Aktivierung von zusammenhängenden sprachlichen Informationen wird auch der Zugang zum grammatischen Wissen geschaffen, das nach Bedarf aktiviert werden kann. Im Sprachproduktionsprozess erfolgt der lexikalische Zugriff von dem Konzept her auf die sprachliche Bedeutung, die dieser Begriffsrepräsentation entspricht, und dann auf weitere mit der aktivierten Bedeutung stark verbundene Informationen. Mit dem Zugriff auf eine lexikalische Einheit werden sowohl die über relationale Vernetzungen nahen Bedeutungen als auch die phonologisch ähnlichen Wörter, meistens derselben Wortklasse, mitaktiviert. Im Sprachrezeptionsprozess erfolgt der lexikalische Zugriff dagegen von der lautlichen oder graphischen Form her auf andere mit dieser Form verbundene sprachliche Informationen. Fraglich bleibt auch, ob die sprachliche Verarbeitung modular und seriell oder interaktiv und parallel zustande kommt. Wir nähern uns der Auffassung, dass diese Prozesse interaktiv und parallel verlaufen, aber mit minimalem Vorsprung der semantischen Analyse während der Sprachproduktion und der phonologisch-morphologischen Analyse während der Sprachrezeption. Das hängt mit der Richtung des Verarbeitungsprozesses zusammen: entweder müssen wir zur konzeptuellen Intention entsprechende Elemente des sprachlichen Systems aufsuchen, um sie auszudrücken, oder wir müssen aus dem Fluss der wahrgenommenen sprachlichen Elemente die konzeptuelle Absicht erschließen. Wird aber auf das mentale Lexikon zugegriffen, so werden alle Informationen parallel und interaktiv verarbeitet.

Bibliographie:

- Börner, W. / Vogel, K. (1997): Mentales Lexikon und Lernaltersprache. In: Börner, W. / Vogel, K. (Hrsg.): *Kognitive Linguistik und Fremdspracherwerb*. Tübingen: Gunter Narr.
- Burani, C. / Caramazza, A. (1987): Representation and processing of derived words. *Language and Cognitive Processes* 2, 217–227.
- Butterworth, B. (1983): Lexical representation. In: B. Butterworth (Hrsg.): *Language production*. London: Academic Press, 257–294.
- Caramazza, A. (1997): How many levels of processing are there in lexical access? In: *Cognitive Neuropsychology* 14, 177–208.
- Caramazza, A. / Laudanna, A. / Romani, C. (1988): Lexical access and inflectional morphology. In: *Cognition* 28, 297–332.
- Caramazza, A. / Miozzo, M. (1997): The relation between syntactic and phonological knowledge in lexical access: Evidence from the 'tip-of-the-tongue' phenomenon. In: *Cognition* 64, 309–343.
- Caramazza, A. / Miozzo, M. (1998): More is not always better: A response to Roelofs, Meyer and Levelt. In: *Cognition* 69, 231–241.
- Chialant, D. / Caramazza, A. (1995): Where is morphology and how is it represented? The case of written word recognition. In: L.B. Feldman (Hrsg.): *Morphological aspects of language processing*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 55–76.
- Damasio, A.R. / Damasio (1993): Sprache und Gehirn. In: *Spektrum der Wissenschaft – Gehirn und Geist*, 46–55.
- Dannenbauer, F. M. (1997): *Grammatik*. In: S. Baumgartner / I. Füssenich (Hrsg.): *Sprachtherapie mit Kindern*. München – Basel: E. Reinhardt, 123–203.
- Dell, G.S. (1986): A spreading activation theory of retrieval in sentence production. In: *Psychological Review* 93, 283–321.
- Dell, G.S. / O'Seaghdha, P.G. (1992): Stages of lexical access in language production. In: *Cognition* 42, 287–314.
- Fowler, C.A. / Napps, S.E. / Feldman, L.B. (1985): Relations among regular and irregular morphologically related words in the lexicon as revealed by repetition priming. In: *Memory and Cognition* 13, 241–255.
- Frauenfelder, U.H. / Schreuder, R. (1992): Constraining psycholinguistic models of morphological processing and representation: The role of productivity. In: G.E. Booij / J. van Marle (Hrsg.): *Yearbook of morphology 1991*. Dordrecht: Kluwer, 165–183.
- Fromkin, V.A. (1973): Introduction. In: V.A. Fromkin (Hrsg.): *Speech errors as linguistic evidence*. The Hague: Mouton.
- Handke, J. (1997): Zugriffsmechanismen in mentalen und maschinellen Lexikon. In: Börner, W. / Vogel, K. (Hrsg.): *Kognitive Linguistik und Fremdspracherwerb*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Kurcz, I. (1992): *Język a psychologia*. Warszawa: WSiP.
- Levelt, W.J. (1989): *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Levelt, W.J.M. / Roelofs, A. / Meyer, A.S. (1999): A theory of lexical access in speech production. In: *Behavioral and Brain Sciences* 22, 1–75.
- Lukatela, G. / Gligorijevic, G. / Kostic, A. / Turvey, M.T. (1980): Representation of inflected nouns in the mental lexicon. In: *Memory and Cognition* 8, 415–423.
- Marslen-Wilson, W.D. / Tyler, L.K. / Waksler, R. / Older, L. (1994): Morphology and meaning in the English mental lexicon. In: *Psychological Review* 101, 3–33.
- Miller, G.A. (1990): Linguists, Psycholinguists, and the Cognitive Sciences. In: *Language* 66, 317–322.
- Sandra, D. (1990): On the representation and processing of compound words: Automatic access to constituent morphemes does not occur. In: *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 42A, 529–567.
- Schreuder, R. / Baayen, R.H. (1995): Modelling morphological processing. In: L.B. Feldman (Hrsg.): *Morphological aspects of language processing*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 131–154.
- Schriefers, H. (1999): Morphologie und Worterkennung. In: A. Friederici (Hrsg.): *Sprachrezeption*. Göttingen: Hogrefe, 117–153.
- Schriefers, H. / Friederici, A.D. / Graetz, P. (1992): Inflectional and derivational morphology in the mental lexicon: Symmetries and asymmetries in repetition priming. In: *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 44A, 373–390.
- Schriefers, H. / Zwisterlood, P. / Roelofs, A. (1991): The identification of morphologically complex spoken words: Continuous processing or decomposition. In: *Journal of Memory and Language* 30, 26–47.
- Schwarz, M. / Chur, J. (2007): *Semantik*. Narr Studienbücher. Tübingen: Gunter Narr.
- Squire, L. (1986): Mechanisms of memory. In: *Science* 232, 1612–1619.
- Squire, L. (1993): The organization of declarative and non-declarative memory. In: Ono, T. / Squire, L. / Raichle, M.F. / Perrett, D. / Fukuda, J. (Hrsg.): *Brain mechanism of perception and memory: From neuron to behavior*. New York: McGraw-Hill, 219–227.
- Taft, M. (1981): Prefix stripping revisited. In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 20, 263–272.
- Taft, M. / Forster, K.I. (1975): Lexical storage and retrieval of prefixed words. In: *Journal of Verbal Memory and Verbal Behavior* 14, 630–647.

Lexical access to the mental lexicon in the context of psycholinguistic theories and models

Abstract

The topic of the present article is presentation of issues connected to lexical access and activation of lexical units in the processes of linguistic production and perception. Lexical access is often understood as activation of linguistic information, stored in the mental lexicon. Therefore considerations on this phenomenon concentrate also on the organization structure of the mental lexicon. In spite of numerous theories and models engaged in this issue, there is no consensus on the activation process of lexical units, as well as an uniform definition of the mental lexicon. The definition of the

lexical unit itself is also diversely understood. All the vagueness result from the fact, that we are not able to comprehend, how the human brain is capable of processing so quickly and in such a short time phenomena, which are so complex.

Dostęp do jednostek leksykalnych i aktywacja leksykonu mentalnego w świetle psycholingwistycznych teorii i modeli

Streszczenie

Tematem niniejszego artykułu jest przedstawienie problematyki związanej z dostępem do jednostek leksykalnych i ich aktywacją w procesach produkcji i percepcji językowej. Dostęp do jednostek leksykalnych rozumiany jest często jako aktywacja informacji językowych zgromadzonych w leksykonie mentalnym. Dlatego też rozważania dotyczące tego zjawiska koncentrują się również na strukturze organizacyjnej leksykonu mentalnego. Mimo licznych teorii i modeli zajmujących się tą problematyką nie ma zgodności co do przebiegu aktywacji jednostek leksykalnych ani jednolitej definicji leksykonu mentalnego. Samo pojęcie jednostki leksykalnej jest także w różny sposób rozumiane. Wszystkie te niejasności wynikają z faktu, iż nie jesteśmy w stanie objąć tego, w jaki sposób mózg człowieka może w tak krótkim czasie przetwarzać w tak szybki sposób tak kompleksowe zjawiska.