

6 Satzproduktion

Katharina Spalek

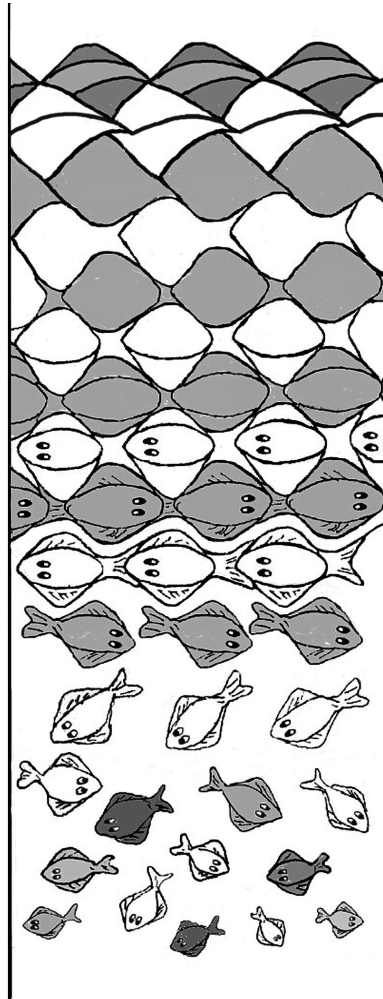


Abbildung 9: Flndern

Das Bild ist ein Spiel mit Mustern. Die Wellen in der oberen Bildhälfte verändern Schritt für Schritt ihre Form, bis sie als Flundern in der unteren Bildhälfte davonschwimmen. Vergleicht man die Wellen mit den Fischkörpern, so hat das eine mit dem anderen wenig zu tun. Betrachtet man jedoch die gesamte Entwicklung, so geht eine Musterreihe organisch in die folgende über. Im ersten Schritt werden die Konturen der Wellen aufgeweicht, sie erhalten Fischschwänze, Flossen, schließlich Augen, und die Flunderform wird stets detaillierter. Jede Veränderung des Musters baut auf der Struktur des vorherigen Musters auf.

Sprachproduktion beginnt mit der Intention zu sprechen und einer Vorstellung dessen, was man sagen möchte. Sie endet mit einer Folge von Luftschwingungen, die auf das Ohr eines Zuhörers treffen. Die Vorstellung dessen, was man sagen möchte – die Idee – kann unterschiedlich sein, zum Beispiel die räumliche Vorstellung meiner Stadt, wenn ich einem Passanten den Weg erklären will, oder eine lebhaft bildliche Vorstellung eines Ereignisses, die ich wie einen Film vor meinem inneren Auge ablaufen lassen kann. Schallwellen entstehen, wenn die Lungen einen Luftstrom erzeugen, der durch die Lage der Zunge und Verengungen von Kehlkopf und Lippen moduliert wird. Eine Idee hat mit den Bewegungen der Artikulationsorgane ebenso wenig gemeinsam wie die Wellen des Bildes mit einer Flunder, dennoch folgt das eine harmonisch aus dem anderen. Man kann sich Sprachproduktion gut als eine Folge von Übersetzungen in jeweils neue Repräsentationen vorstellen. Die Idee wird in eine grammatische Repräsentation übersetzt, diese in eine phonetische, diese in eine motorische und diese schließlich in Artikulation. Jede Repräsentation baut auf der vorherigen auf und verändert sie auf charakteristische Weise.

6.1 Funktionale und positionale Enkodierung

6.2 Funktionszuweisung

6.3 Trägheit syntaktischer Strukturen

6.4 Kongruenz

6.1 Funktionale und positionale Enkodierung

Sprachproduktion beginnt mit der sogenannten Konzeptualisierung (→ KAPITEL 4.2). Während dieser Verarbeitungsphase trifft ein Sprecher die Entscheidung, etwas zu sagen. Er plant das Äußerungsziel – will er informieren, überreden, befehlen? – und den Inhalt der Äußerung. Diese Planung kann je nach Situation und Art der Kommunikation sehr bewusst oder auch ganz unbewusst erfolgen. Am Ende des Konzeptualisierungsprozesses steht eine vorsprachliche Repräsentation dessen, was der Sprecher sagen will, die sogenannte Message. Einige Sprachwissenschaftler wie der amerikanische Sprachphilosoph Jerry Fodor glauben, dass es eine Sprache des Denkens (*language of thought*) gibt, die aus Symbolen und den Relationen zwischen diesen Symbolen besteht. Über die genaue Form einer solchen Sprache des Denkens wurde viel geschrieben und viel gestritten, allgemein nimmt man jedoch an, dass es tatsächlich eine Repräsentationsebene gibt, auf der unsere Gedanken auf eine Weise ausgedrückt sind, die noch nicht sprachspezifisch ist.

Vorsprachliche
Repräsentation

Die Message selbst ist also noch nicht sprachlich, muss aber in Sprache übersetzt werden. Hat ein Sprecher beispielsweise ein Lawinenunglück beobachtet, bei dem ein Snowboarder zu Schaden kam, so kann dieses Ereignis wie ein kleiner Film vor seinem inneren Auge repräsentiert sein. Sobald er jedoch darüber berichten will, muss er bestimmte Entscheidungen treffen. Er kann sagen *die Lawine hat einen Snowboarder verschüttet* oder *ein Snowboarder wurde von der Lawine verschüttet* oder *einen Snowboarder hat die Lawine verschüttet* oder auch *ein Snowboarder wurde unter einer Lawine begraben*. Alle Äußerungen beschreiben in groben Zügen dasselbe Ereignis, der Sprecher kann jedoch nur eine Äußerung produzieren, und seine Entscheidung muss getroffen sein, bevor er das erste Wort artikuliert.

Für die Produktion einer Äußerung benötigt man nicht nur Wörter, sondern auch eine syntaktische Struktur. Äußerungen haben eine interne Struktur: Einige Wörter gehören enger zusammen als andere, und diese Wortgruppen (Konstituenten) stehen mit anderen Konstituenten in einer bestimmten Beziehung (zum Beispiel Subjekt, Prädikat, Objekt). Die interne Struktur eines Satzes wird durch die Wortstellung, die Morphosyntax (Kasusmarkierungen, Tempus, Person und ähnliches) und die Prosodie (vor allem Akzent und Pausen) ausgedrückt.

Syntaktische
Struktur

Ein einflussreiches Modell der Satzproduktion wurde 1980 vom amerikanischen Psycholinguisten Merrill Garrett vorgestellt (Garrett

Funktionale
Enkodierung

1980). Auf Garrett geht die Unterscheidung der Sprachproduktionsprozesse in die funktionale und positionale Enkodierung zurück. Die Übersetzung der Message in eine syntaktische Struktur nennt man funktionale Enkodierung. Während der funktionalen Enkodierung laufen zwei Prozesse ab: Einerseits wird im mentalen Lexikon nach den Wörtern gesucht, mit denen die in der Message repräsentierten Begriffe am besten ausgedrückt werden können, andererseits werden diesen Wörtern syntaktische Funktionen wie Subjekt und Objekt zugeordnet.

Lexikalische
Selektion I

Der Eintrag eines Wortes im mentalen Lexikon ist über mehrere Repräsentationsebenen verteilt (→ KAPITEL 4), mit Informationen jeweils zur Bedeutung, zur Syntax (zum Beispiel die Wortart) und zur Wortform. Während der funktionalen Enkodierung werden die Wörter aus dem Lexikon herausgesucht, die hinsichtlich ihrer Bedeutung mit der Message korrespondieren. Dieser Lexikonzugriff erfolgt auf der konzeptuellen Ebene und der Lemmaebene. Zu diesem Zeitpunkt ist die phonologische bzw. orthografische Form der Wörter noch nicht relevant, weshalb diese Informationen dem Verarbeitungssystem auch noch nicht zur Verfügung stehen. Die Lexikoneinträge sind allerdings bereits mit Hinweisen auf ihre Wortart (Nomen, Verb) versehen. Am Ende der funktionalen Enkodierung unseres Beispielsatzes steht eine Repräsentation der Form: *SKIFAHNER*_[N]-Objekt, *LAWINE*_[N]-Subjekt, *VERSCHÜTTEN*_[V]-Prädikat. Drei Inhaltswörter aus dem Lexikon stehen zur Weiterverarbeitung bereit, und diesen Wörtern wurden die syntaktischen Funktionen Subjekt, Prädikat, Objekt zugeordnet. Die Kapitälchen in der Notation erinnern daran, dass nur die Bedeutung der Wörter, aber noch nicht ihre lautliche Form aus dem Lexikon abgerufen wurde.

Funktionszuweisung

Anhand der syntaktischen Information (Wortart) der Inhaltswörter mit dem Verweis auf ihre Funktion errechnet das Sprachsystem eine Satzstruktur. Ein Nomen benötigt vermutlich einen Artikel, ein Verb mit der Funktion als Prädikat muss mit dem Subjekt in Numerus und Person übereinstimmen. Während der positionalen Enkodierung werden die grammatischen Funktionen in eine Reihenfolge gebracht, zum Beispiel Subjekt–Prädikat–Objekt. Die sogenannten Funktionswörter (Artikel, Pronomen) und die Affixe werden in diesen Planungsrahmen eingesetzt. Danach erfolgt ein zweiter Zugriff auf das Lexikon: Geleitet von den Inhaltswörtern werden die passenden Wortformen ausgewählt und in die dafür vorgesehenen Stellen eingefügt. Die Wortformen sind noch relativ abstrakt. Sie sind Repräsentationen in einem Netzwerk, die auf die metrische Struktur und die phonologischen Segmente eines Wortes verweisen (→ KAPITEL 4.3). In einem weiteren Ver-

Positionale
EnkodierungLexikalische
Selektion II

arbeitungsschritt werden die Phoneme in den Planungsrahmen eingesetzt.

Merrill Garrett stützt sein Zwei-Ebenen-Modell mit Versprecherdaten. Vertauschungsfehler sind hierbei besonders aufschlussreich. Dabei wechseln zwei linguistische Einheiten ihren Platz. Es gibt sowohl Wortvertauschungen (*meine Katze hat eine Schwester* für *meine Schwester hat eine Katze*) als auch Phonemvertauschungen (*spigitale Diegelreflexkamera* für *digitale Spiegelreflexkamera*). Garrett beobachtete, dass sich diese beiden Typen von Vertauschungsfehlern komplementär verhalten: Vertauschte Wörter stehen oft weit auseinander, während vertauschte Phoneme meist zu aufeinanderfolgenden Wörtern gehören. Wortvertauschungen berücksichtigen die Wortart, das heißt, Nomen werden mit Nomen vertauscht, Adjektive mit Adjektiven und Verben mit Verben. Im Gegensatz dazu finden Phonemvertauschungen häufig zwischen Wörtern unterschiedlicher Wortarten statt.

Empirische Evidenz:
Versprecher

Durch die Unterscheidung von funktionaler und positionaler Enkodierung sind diese Versprecher leicht zu erklären. Bei jedem Verarbeitungsschritt kann es zu Fehlern kommen: Bei der Funktionszuweisung kann einem Inhaltswort aus dem Lexikon die falsche Funktion zugewiesen werden. Im Versprecher *meine Katze hat eine Schwester* hätte *Schwester* Subjekt werden müssen und *Katze* Objekt. Stattdessen wurde *Katze* mit dem Hinweis Subjekt versehen. Wenn später bei der positionalen Enkodierung das Subjekt in die Subjektposition eingesetzt wird, landet *Katze* dort. Die Beobachtung, dass die beiden Wörter *Katze* und *Schwester* ihre Position im Satz getauscht haben, ist also die Folge dessen, dass sie zuvor die falsche Funktion erhalten haben.

Wortvertauschungen

Erst nach der positionalen Enkodierung, wenn Funktions- und Inhaltswörter im Planungsrahmen stehen, werden die Wortrepräsentationen mit Phonemen gefüllt (→ KAPITEL 4.4). Auch hierbei können Fehler auftreten, wie die Vertauschung zweier Phoneme. Das Sprachverarbeitungssystem bearbeitet immer nur einen kleinen Ausschnitt des Planungsrahmens (zur Inkrementalität der Verarbeitung → KAPITEL 6.2). Vertauschte Phoneme müssen aus einem Stück Äußerung stammen, das zum selben Zeitpunkt bearbeitet wurde, und liegen daher nahe beieinander.

Phonem-
vertauschungen

6.2 Funktionszuweisung

Welcher Teil der Message erhält nun während der funktionalen Enkodierung welche Funktion? Menschliche Sprachverarbeitung ge-

Inkrementelle Verarbeitung

schieht auf verschiedenen Ebenen (semantisch, syntaktisch, phonologisch, phonetisch). Diese Ebenen arbeiten parallel und inkrementell. Das heißt, dass eine Äußerung nicht erst auf einer Ebene vollständig kodiert sein muss, bevor die folgende Ebene die Arbeit aufnehmen kann. Stattdessen beginnt eine Ebene, sobald die vorherige ein ausreichend großes Stück Information fertiggestellt hat. „Ausreichend groß“ kann für die verschiedenen Verarbeitungsebenen verschiedenes bedeuten. Das Informationspaket für die grammatische Enkodierung muss mindestens Satzgliedgröße haben, die Artikulation kann dagegen beginnen, sobald die erste Silbe einer Äußerung feststeht. Aus der inkrementellen Verarbeitung folgt, dass ein Teil einer Äußerung, der auf einer Ebene besonders früh zur Verfügung steht oder besonders leicht zu verarbeiten ist, auch der folgenden Verarbeitungsebene früher zur Verfügung gestellt wird.

Hierarchie syntaktischer Funktionen

Es gibt eine linguistische Hierarchie syntaktischer Funktionen, die unter anderem durch den Sprachvergleich gewonnen wurde: Es gibt mehr Sprachen, die Subjekte haben, als Sprachen, die indirekte Objekte haben. Aber jede Sprache, die ein indirektes Objekt hat, hat auch ein Subjekt. Außerdem gibt es unter den Sprachen der Welt mehr Sprachen, deren kanonische Satzstellung Subjekt–Objekt ist als Sprachen mit Objekt–Subjekt–Stellung. Solche und zahlreiche weitere Beobachtungen stützen die Annahme, dass das Subjekt die syntaktisch prominentere Funktion ist. Wenn diese Hierarchie auch in unserer mentalen Grammatik verankert ist, dann sollte bei der Sprachproduktion zuerst das Subjekt bearbeitet werden, dann das Objekt usw. Daraus folgt, dass ein Teil der Message, der früh zur Verfügung steht, eher Subjektstatus erhält als ein Teil der Message, der spät zur Verfügung steht.

Belebtheit

Welche Teile der Message stehen nun früh zur Verfügung? Belebtheit spielt hier eine wichtige Rolle. Wenn Sprecher Handlungen mit einem Handelnden (Agens) und einem Objekt, dem die Handlung geschieht (Patiens), beschreiben, so hängt die Wahl der grammatischen Struktur der Äußerung unter anderem davon ab, ob Agens und Patiens belebt sind. Ist das Agens unbelebt (z. B. *Lawine*) und das Patiens belebt (z. B. *Snowboarder*), werden besonders häufig Passivsätze verwendet. Die Konsequenz eines Passivs ist, dass das Patiens Subjekt des Satzes wird: *Der Snowboarder wird von der Lawine verschüttet*. Belebtheit wirkt sich also auf die Funktionszuweisung aus und legt nahe, dass belebte Elemente der Message konzeptuell besonders prominent sind.

Neben der Belebtheit gibt es weitere Faktoren, die Konsequenzen für die Funktionszuweisung haben. Die amerikanische Psycholinguis-

tin Kay Bock hat ihnen eine Reihe von Studien gewidmet. In einem Experiment, das sie gemeinsam mit Richard Warren durchgeführt hat, untersuchte sie den Einfluss von Konkretheit bei der Funktionszuweisung (Bock/Warren 1985). Bock und Warren gaben ihren Probanden Sätze zu lesen und manipulierten einerseits die Abstraktheit der verwendeten Wörter, andererseits die syntaktische Struktur der Sätze.

Konkrete vs.
abstrakte Begriffe

1. *The doctor administered the shock./The shock was administered by the doctor.*
2. *The hermit donated the property to the university./The hermit donated the university the property.*
3. *The hikers fought time and winter./The hikers fought winter and time.*

In 1. ist *doctor* konkreter als *shock*, in 2. ist *university* konkreter als *property*, und in 3. ist *winter* konkreter als *time*. Für jeden Satz gab es zwei mögliche syntaktische Strukturen, die eine Hälfte der Probanden erhielt jeweils die eine Struktur zur Lektüre, die andere Hälfte die andere Struktur. Nachdem die Probanden eine ablenkende Aufgabe durchgeführt hatten, sollten sie die Sätze wiedergeben. Hierbei verwendeten die Probanden nicht immer die ursprüngliche Struktur, und zwar interessanterweise besonders häufig dann, wenn die ursprüngliche Struktur dem konkreteren Begriff eine syntaktisch weniger prominente Position zuwies. Probanden produzierten also häufig *The doctor administered the shock* statt *The shock was administered by the doctor*, aber selten *The shock was administered by the doctor* statt *The doctor administered the shock*. Ebenso produzierten sie häufig *The hermit donated the university the property* statt *The hermit donated the property to the university*, aber selten *The hermit donated the property to the university* statt *The hermit donated the university the property*. Dass es hierbei um prominentere Funktionen geht und nicht etwa um eine frühere Position im Satz, zeigen eindrucksvoll die Sätze mit koordinierten Objekten wie *The hikers fought time and winter*. Hier gab es keinen Konkretheitseffekt bei der Wiedergabe. Bock und Warren hatten darauf geachtet, dass nur in der Hälfte der Fälle die Voranstellung des konkreteren Begriffs auch zur Verwendung einer präferierten Satzstruktur (z. B. Aktiv) führte – in der anderen Hälfte des Materials führte die Voranstellung des konkreteren Begriffs zur Verwendung der weniger bevorzugten Struktur (z. B. Passiv).

In einer anderen Studie manipulierte Bock die lexikalische Zugänglichkeit der an der Message beteiligten Begriffe aktiv durch Pri-

Lexikalische
Zugänglichkeit

Semantisches
Priming

ming (Bock 1986b; → KAPITEL 2.1). Unter lexikalischer Zugänglichkeit versteht man, wie leicht ein Wort aus dem mentalen Lexikon abgerufen werden kann. Bock ließ die Probanden Bilder benennen, beispielsweise einen Blitzeinschlag in eine Kirche. Das Gesehene kann man entweder mit einem Satz wie *Der Blitz schlägt in die Kirche ein* oder mit einem Satz wie *Die Kirche wird vom Blitz getroffen* wiedergeben, und Bock wollte wissen, für welche Struktur ihre Probanden sich entschieden. Vor der Bildbenennung hörten die Probanden jeweils ein gesprochenes Primewort, das sie nachsprechen sollten. Dieses Wort konnte mit *Blitz* oder mit *Kirche* bedeutungsverwandt sein. Ein Versuchsdurchgang lief beispielsweise folgendermaßen ab: Ein Proband hört *Donner*, sagt *Donner*, sieht das Bild und sagt: *Der Blitz schlägt in die Kirche ein*. Oder ein Proband hört *Gottesdienst*, sagt *Gottesdienst*, sieht das Bild und sagt: *Die Kirche wird vom Blitz getroffen*. Bock beobachtete, dass Probanden die Neigung haben, das Wort, das mit dem Primewort verwandt ist, als Subjekt zu verwenden. Die lexikalische Zugänglichkeit ist nur ein Faktor von vielen, der bei der Wahl der Satzstruktur eine Rolle spielt – daneben sind unter anderem die oben genannten konzeptuellen Aspekte wichtig, sodass die Primingmanipulation im Wettstreit mit anderen Prinzipien der Funktionszuweisung steht. Dennoch hatte diese Manipulation einen deutlichen, messbaren Einfluss auf die Art der verwendeten Sätze.

Phonologisches
Priming

Priming mit lautverwandten Wörtern hatte keinen Einfluss auf die Funktionszuweisung. Ob das Primewort im Beispiel nun *Witz* (verwandt mit *Blitz*) oder *Hirsche* (verwandt mit *Kirche*) war, phonologisch geprimte Wörter wurden nicht häufiger als Subjekt verwendet als nicht geprimte Wörter. Aus anderen Paradigmen wie Priming bei einer lexikalischen Entscheidungsaufgabe (→ KAPITEL 2.1) weiß man allerdings, dass phonologisches Priming durchaus vorkommt und sehr wirkungsvoll ist. Dass es in der beschriebenen Studie keinen Effekt hatte, stimmt gut mit Garretts Trennung von funktionaler und positionaler Verarbeitung überein (Garrett 1980): Während der Funktionszuweisung werden semantisch-syntaktische Wortrepräsentationen aus dem Lexikon abgerufen. Da auf dieser Ebene semantisch verwandte Worte eng miteinander verknüpft sind (→ KAPITEL 4.1), kann ein semantischer Prime ein Wort voraktivieren, das dann mit höherer Wahrscheinlichkeit eine syntaktisch prominentere Funktion erhält. Die Wortform spielt hier allerdings noch keine Rolle. Sie kann zwar durchaus durch phonologisches Priming voraktiviert werden, aber da das Verarbeitungssystem während dieser Verarbeitungsstufe nach aktivierten Wörtern auf der konzeptuellen Ebene und

nicht auf der phonologischen Ebene sucht, bleibt diese Voraktivierung wirkungslos. Ein Jahr später berichtete Bock jedoch, dass in ihrem Paradigma auch phonologische Primes einen Effekt haben, allerdings einen hemmenden, wenn sie am Wortanfang übereinstimmen, wie *Blick* und *Blitz* oder *Kirsche* und *Kirche* (Bock 1987). Diese Studie spricht dagegen, dass die syntaktische Verarbeitungsebene völlig undurchlässig für phonologische Einflüsse ist.

6.3 Trägheit syntaktischer Strukturen

Nicht immer spielen konzeptuelle oder lexikalische Zugänglichkeit eine Rolle bei der Funktionszuweisung. Manchmal verwendet ein Sprecher eine bestimmte Struktur auch deshalb, weil er sie bereits zuvor verwendet hat. Gerade im Dialog übernehmen Sprecher oft Wörter, aber auch Strukturen ihres Gesprächspartners. Auch dieses Phänomen wurde von Kay Bock experimentell untersucht (Bock 1986c): In einer als Gedächtnisexperiment getarnten Studie sahen ihre Probanden sowohl Sätze als auch Bilder. Die Sätze mussten sie laut vorlesen, die Bilder benennen. Von Zeit zu Zeit wurde ihnen ein Kontrollbild oder ein Kontrollsatz dargeboten, und sie mussten entscheiden, ob sie dieses Bild oder diesen Satz bereits gesehen hatten. Bock wollte wissen, welche Satzstrukturen ihre Probanden bei der Bildbenennung verwendeten. Ein Bild zeigte zum Beispiel einen schrillenden Wecker und einen Jungen, der aus dem Bett hochschreckt. Die kritische Frage war, ob die Probanden einen Aktivsatz (*der Wecker weckt den Jungen*) oder einen Passivsatz (*der Junge wird vom Wecker geweckt*) formulieren würden. Die Struktur der vorzulesenden Sätze, die den Bildern vorangingen, wurde systematisch manipuliert – sie waren zur Hälfte Aktivsätze und zur Hälfte Passivsätze, hatten aber inhaltlich nichts mit den Bildern zu tun. Dennoch beobachtete Bock, dass Sprecher häufiger Passivsätze für die Bildbeschreibung verwendeten, wenn sie vorher einen Passivsatz laut vorgelesen hatten. „Häufiger“ bedeutet hier nicht „häufig“: Sprecher verwenden in spontaner, gesprochener Sprache deutlich mehr Aktiv- als Passivsätze. Diese generelle Vorliebe kann man nicht in einem Experiment völlig umkehren. Dennoch hatte der Prime einen beobachtbaren Effekt. Diesen Effekt nennt man syntaktisches Priming.

Syntaktisches Priming tritt nicht nur bei Aktiv und Passiv auf, sondern auch bei anderen strukturellen Alternativen. Bock interpretierte diesen Effekt im Rahmen eines aktivationsbasierten syntakti-

Wiederholung von
Struktur

Syntaktisches
Priming

**Aktivierung von
Regeln**

schen Systems: Die grammatischen Regeln, die man zur Konstruktion einer bestimmten Satzstruktur benötigt, werden durch Gebrauch gestärkt oder aktiviert. Wenn man eine Regel vor kurzem angewendet hat, ist der Zugriff auf eben diese Regel bei einer weiteren Äußerung leichter und damit wahrscheinlicher als der Zugriff auf eine neue Regel.

**Robustheit von
syntaktischem
Priming**

Syntaktisches Priming ist erstaunlich langlebig – es überlebt bis zu zehn Füllsätze zwischen Prime und Zieläußerung. Darüber hinaus ist es nicht an eine Sprache gebunden: In einem Experiment mit englisch-deutschen Sprechern (Loebell/Bock 2003) trat syntaktisches Priming auch dann auf, wenn die Probanden Sätze auf Deutsch lasen und Bilder auf Englisch beschrieben und umgekehrt. Der Effekt ist nicht auf Laborsituationen begrenzt: Die Analyse eines Korpus von Telefongesprächen (Jäger/Snider 2007) hat ergeben, dass syntaktisches Priming auch in natürlichen Gesprächssituationen auftritt. Eine syntaktische Struktur wird umso häufiger verwendet, je häufiger sie bereits im bisherigen Gespräch vorgekommen ist. Das heißt, wenn die Gesprächspartner beispielsweise bereits viermal einen Passivsatz verwendet haben, ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein neuer Satz als Passiv formuliert wird, höher, als wenn erst ein einziger Passivsatz im Gespräch vorgekommen ist.

**Unbewusstheit von
syntaktischem
Priming**

Syntaktisches Priming ist auch bei anterograder Amnesie zu beobachten (Ferreira u. a. 2008). Patienten mit anterograder Amnesie können sich oft noch problemlos an Ereignisse erinnern, die vor ihrer Erkrankung stattfanden, aber es ist für sie schwer bis unmöglich, Neues zu behalten. Führt man mit solchen Patienten ein syntaktisches Priming-Experiment durch, so tritt auch hier Priming auf – obwohl die Patienten die Sätze, die sie gelesen haben, nicht mehr wiedererkennen, wenn man sie danach fragt.

**Sprachliche
Ökonomie**

Warum werden abstrakte syntaktische Strukturen in der Sprachproduktion wiederverwendet? Syntaktisches Priming beruht nicht auf einer bewussten stilistischen Entscheidung des Sprechers, und es ist nicht an spezifische Wörter gebunden. Wie gezeigt, laufen während der Sprachproduktion viele Prozesse parallel ab. Die Wiederverwendung einer syntaktischen Struktur kann den Arbeitsaufwand des Sprechers verringern – wenn eine Satzstruktur nicht neu formuliert werden muss, bleiben mehr Ressourcen dafür, ein Gespräch inhaltlich voranzubringen. Für diese Annahme spricht, dass syntaktisches Priming im Dialog besonders stark ist. Syntaktisches Priming im spontanen Gespräch tritt vor allem dann auf, wenn die Sprecher- und die Hörerrolle häufig wechseln und wenn das Thema kompli-

**Syntaktisches
Priming im Dialog**

ziert ist. Hat ein Sprecher (oder Autor) jedoch mehr Zeit für die Sprachplanung und mehr Kontrolle über den Sprachproduktionsprozess, so kommt es seltener zum ‚Recycling‘ einer syntaktischen Struktur.

6.4 Kongruenz

Innerhalb eines Satzes wird grammatische Zusammengehörigkeit mithilfe von Kongruenz (auch Konkordanz oder Agreement genannt) ausgedrückt. In Sprachen wie dem Deutschen ist ein Verb kongruent in Numerus und Person mit dem Subjekt des Satzes, ein Adjektiv ist kongruent in Numerus, Kasus und Genus mit dem Nomen, das es näher beschreibt. Ein Sprecher muss in seinen Äußerungen Kongruenz kodieren, das heißt, er muss passende Pronomen und Artikel verwenden und Wörter korrekt flektieren.

Psycholinguistische Studien zur Kongruenz in der Sprachproduktion beschäftigen sich vor allem mit der Wahl des korrekten Artikels oder mit der Verbflexion. Wie so oft sind auch hier Versprecher wieder aufschlussreich, um mehr über interne Verarbeitungsprozesse zu erfahren. Man hört (oder liest) manchmal Sätze wie *the time for fun and games are over*. In diesem Satz stimmt das Verb im Numerus nicht mit dem Subjekt überein. Stattdessen ist es mit der dichter bei ihm stehenden koordinierten Nominalphrase *fun and games* kongruent. Bock und Miller nannten dieses Phänomen *broken agreement* (Bock/Miller 1991) und diese Art von Versprechern *verb attraction errors*. Es ist ihnen gelungen, solche Fehler experimentell hervorzurufen. Für dieses Experiment haben sie Satzanfänge konstruiert, die ihre Probanden wiederholen und zu einem vollständigen Satz ergänzen sollten. Die Satzanfänge bestanden immer aus einem Subjekt und einer Modifikation des Subjekts, entweder durch eine Präpositionalphrase (z. B. *das Mädchen mit den Schwefelhölzern*) oder durch einen Relativsatz (z. B. *das Mädchen, das die großen Jungen ärgerte*). Die Nomen in der Präpositionalphrase oder dem Relativsatz heißen „lokale Nomen“. Probanden verwendeten häufig ein Verb im Plural, wenn das lokale Nomen Plural war, obwohl das Subjekt selbst im Singular stand. Die grammatischen Eigenschaften eines eingeschobenen Satzes oder einer eingeschobenen Phrase können demnach die Berechnung der korrekten Verbflexion stören. Zahlreiche Folgestudien (teils aus Kay Bocks eigenem Labor, teils von anderen Forschern) haben gezeigt, dass die Rate der Kongruenzfehler in Abhän-

Verbflexion

Broken agreement

gigkeit von syntaktischen und semantischen Eigenschaften der verwendeten Nomen variiert. Die semantischen Einflüsse zeigen, dass die syntaktische Verarbeitung teilweise für Informationen anderer Repräsentationsebenen durchlässig ist.

Genuskongruenz

Gabriella Vigliocco und Julie Franck haben vergleichbare Untersuchungen zur Genuskongruenz durchgeführt (Vigliocco/Franck 1999). In Sprachen wie dem Italienischen muss ein Adjektiv als Prädikativ in Numerus und Genus mit seinem Bezugsnomen übereinstimmen, also

4. *il magico e rosso* (der Zauberer ist rot)

5. *la magica e rossa* (die Zauberin ist rot)

Auch Vigliocco und Franck präsentierten ihren Probanden Satzanfänge aus Subjektnomen und lokalem Nomen. Die Probanden mussten die Satzanfänge wiederholen und mit einem Prädikat der Form *ist rot* ergänzen. Wenn das lokale Nomen ein anderes Genus hatte als das Subjekt, traten auch hier Kongruenzfehler auf. Die Fehlerrate war jedoch abhängig davon, ob das Subjekt auch ein natürliches Genus besaß.

6. *il magico(mask) della casa(fem)* (der Zauberer des Hauses)

7. *lo sgabuzzino(mask) della casa(fem)* (der Wandschrank des Hauses)

Ein Satzbeginn wie 6. führte zu weniger Fehlern als ein Satzbeginn wie 7. Das heißt, bei einem Subjekt mit sowohl grammatischem als auch natürlichem Genus war die Subjekt-Prädikativ-Kongruenz weniger fehleranfällig. Auch dieses Resultat legt nahe, dass die syntaktische Verarbeitung nicht gänzlich unabhängig von der Semantik erfolgt.

Artikelselektion

Auch die Produktion eines definiten oder indefiniten Artikels hängt im Deutschen von Numerus, Genus und Kasus seines Bezugsnomens ab. Eine wegweisende Studie zur Produktion von genusmarkierten Artikeln stammt von Herbert Schriefers (Schriefers 1993). Er verwendete in einem (auf Niederländisch durchgeführten) Experiment das sogenannte Bild-Wort-Interferenz-Paradigma (→ KAPITEL 2.1). Die Bilder waren farbige Linienzeichnungen, die mit einem Artikel, der Farbe und dem Nomen benannt werden mussten, zum Beispiel *der blaue Hund*. Das visuell dargebotene Distraktorwort konnte entweder das gleiche Genus haben wie das Zielwort (z. B. *Mantel*) oder ein anderes Genus (z. B. *Jacke*). Ein Sprecher benötigte länger dafür, seine Äußerung zu initiieren, wenn Zielwort und Distraktor unterschiedliches grammatisches Genus hatten, als wenn sie das gleiche grammatische Genus hatten. Daraus folgte Schriefers, dass der Dis-

traktor sein grammatisches Genus im mentalen Lexikon aktiviert. Genus ist als abstrakter Knoten repräsentiert, mit dem alle Nomina eines Genus verbunden sind (→ KAPITEL 4.3). Auch das Zielwort aktiviert seinen Genusknoten. Ist nur ein Knoten aktiv (da Distraktor und Zielwort denselben Knoten aktiviert haben), ist die Wahl einfach. Stehen jedoch zwei aktivierte Knoten zur Auswahl, muss zunächst die korrekte Alternative gewählt werden. Dies kostet Zeit, die sich in den Reaktionszeiten der Sprecher niederschlägt. Dieser sogenannte Genus-Interferenz-Effekt tritt nicht auf, wenn ein Sprecher nur das Nomen ohne Artikel produziert, der Zugriff auf ein genusmarkiertes Element ist also erforderlich, um den Effekt zu beobachten (La Heij u. a. 1998). In der Literatur wird diskutiert, ob tatsächlich abstrakte Genusknoten oder vielleicht eher konkrete Artikelformen miteinander um die Selektion konkurrieren. Der ‚Lackmus-Test‘ ist hierbei das Auftreten bzw. Nichtauftreten von Genus-Interferenz bei der Produktion von flektierten Adjektiven (z. B. *blauer Hund*), hierzu gibt es allerdings widersprüchliche Befunde.

Genus-Interferenz-
Effekt

Schriefers und Kollegen haben auch die Produktion von Singular- und Pluralartikeln untersucht (Schriefers u. a. 2002). Dabei nutzten sie die Tatsache, dass es im Deutschen drei unterschiedliche Singularartikel gibt (*der/die/das*), jedoch nur einen Pluralartikel (*die*), der noch dazu mit der Form des Singular Femininum identisch ist. Probanden sollten Bilder von Objekten im Singular oder im Plural benennen und dabei den korrekten Artikel mitproduzieren. Sie benötigten messbar länger dafür, den Plural von maskulinen oder neutralen Nomen mit Artikel zu produzieren als den entsprechenden Singular (z. B. dauert die Produktion von *die Hunde* und *die Lämmer* länger als die Produktion von *der Hund* und *das Lamm*). Ein solcher Unterschied trat nicht auf, wenn man Singular und Plural von femininen Nomen miteinander verglich (z. B. dauert die Produktion von *die Ziegen* und *die Ziege* in etwa gleich lang). Der Effekt trat nur dann auf, wenn Probanden die Phrasen mit Artikel produzierten. Diese Experimente legen nahe, dass bei der Produktion des Plurals der Singular automatisch mitaktiviert ist. Muss der Sprecher einen Artikel wählen, so aktivieren sowohl die Singular- als auch die Pluralform ihren entsprechenden Artikel. Konvergieren diese Artikel auf dieselbe Form, erfolgt die Selektion des Artikels schnell, stehen jedoch zwei aktivierte Formen zur Verfügung, so dauert die Selektion der korrekten Form länger.

Determinierer-
Selektion

Die Studien zur Kongruenz zeigen, dass die Prozesse des Sprachproduktionssystems sehr präzise aufeinander abgestimmt sein müs-

sen, da innerhalb kürzester Zeit eine hierarchische Satzstruktur konstruiert wird, aus dieser die lineare Wortreihenfolge abgeleitet wird und gleichzeitig sowohl Inhalts- als auch Funktionswörter aus dem mentalen Lexikon abgerufen werden, die teilweise sogar noch miteinander um die Selektion konkurrieren.

Fragen und Anregungen

- Geben Sie in Ihren eigenen Worten den Unterschied zwischen funktionaler und positionaler Enkodierung wieder.
 - In → KAPITEL 4 wurde der Versprecher *Du solltest auf deine Achtung halten* (statt: *Du solltest auf deine Haltung achten*) besprochen. Wie kann man diesen Versprecher mit Merrill Garretts Modell erklären?
 - Informationsstrukturell gesprochen, wird gegebene Information (Thema) oft als Subjekt realisiert, neue Information (Rhema) dagegen als Teil des Prädikats. Kann man dies auch mit den Prinzipien der konzeptuellen bzw. lexikalischen Zugänglichkeit erklären?
 - Begründen Sie, warum syntaktisches Priming besonders gut hervorzurufen ist, wenn man sich in einer Dialogsituation befindet.
-

Lektüreempfehlungen

- J. Kathryn Bock/ Willem J. M. Levelt: **Language Production. Grammatical Encoding**, in: Morton A. Gernsbacher (Hg.), *Handbook of Psycholinguistics*, San Diego 1994, S. 945–984. *Alle Teilprozesse der grammatischen Enkodierung werden anhand einer Beispieläußerung vorgeführt.*
- Merrill F. Garrett: **Levels of Processing in Sentence Production**, in: Brian Butterworth (Hg.), *Language Production. Vol. 1: Speech and Talk*, London 1980, S. 177–220. *Ein Klassiker, auf dem fast alle späteren Modelle der Sprachproduktion aufbauen; allerdings schwer zu lesen.*
- Jürgen Tesak: **Einführung in die Aphasilogie**, Stuttgart 2006. *Kapitel 4 bietet eine leicht verständliche Erläuterung von Garretts Modell.*