

Arbeitsbericht Nr. 24

DFG-Projekt "Nominalkomposita"

(Experiment G 0)

Experimentelle Untersuchung zu den Unterschieden
beim Verstehen von relationalen und nicht-relationalen
ad hoc - Nominalkomposita.

D.Beier

Regensburg, April 1983

Das Experiment wurde von D.Beier, J.Boase-Beier und
J.Toman konzipiert.

0. Abstract

Ziel dieses Experiments war es, empirisch die theoretisch in der Wortbildungsdiskussion getroffene Unterteilung der Komposita in einerseits solche mit interner relationaler Struktur und andererseits in Komposita ohne eine solche interne Struktur zu überprüfen. Wenn damit unterschiedliche mentale Verarbeitungsprozesse verbunden sind, so sollten sie sich in einem Worterkennungs-/Wortinterpretationstest von nicht-lexikalisierten Nominalkomposita der beiden Strukturtypen anhand von sich signifikant unterscheidenden Reaktionszeiten nachweisen lassen. Das Ergebnis hat die Berechtigung der Unterscheidung bestätigt und gleichzeitig nahegelegt, innerhalb der Gruppe der nicht-relationalen Komposita weiter zu differenzieren.

1. Einleitung und Hypothesenbildung

In einem ersten Experiment waren lexikalisierte und nicht-lexikalisierte¹ (ad hoc) Nominalkomposita getestet worden (vgl. AB Nr.19, 1981), wobei sich eine signifikant längere Reaktionszeit, die für das Verstehen benötigt wurde, bei den ad hoc-Komposita herausgestellt hatte. Dies wurde als Bestätigung dafür angesehen, daß bei der Analyse dieser beiden Typen zwei grundsätzlich verschiedene Prozesse ablaufen: die lexikalisierten Komposita sind als Einheiten im mentalen Lexikon gespeichert und werden nur abgerufen (hierfür ist weniger Zeit notwendig sein), die nicht-lexikalisierten hingegen müssen morphologisch dekomponiert und ihre Konstituenten semantisch in Relation zueinander gesetzt werden (hierfür wird normalerweise mehr Zeit nötig sein). Konsequenterweise wäre dann zu fragen und zu untersuchen, ob sich nicht auch die zweifellos innerhalb der nicht-lexikalisierten Nominalkomposita zugrundeliegenden unterschiedlichen syntaktisch-semantischen Strukturen im Rahmen ähnlich konzipierter Experimente empirisch nachweisen lassen.

Das oben erwähnte Experiment (lexikalisierte vs. nicht-lexikalisierte Nominalkomposita) mit seiner Auswertung nach dem Parameter der Reaktionszeit gründete sich auf den dabei stattfindenden unterschiedlichen mentalen Verarbeitungsprozeß der beiden Kompositagruppen (hier Speicherung und Abrufung,

¹ Für die experimentelle Untersuchung der Wortbildungsprozesse hinsichtlich Produktion und Interpretation ist diese Unterscheidung fundamental, wird allerdings oft vernachlässigt. So testeten z.B. Manelis und Tharp (L.Manelis - D.A.Tharp: The Processing of affixed words, Memory & Cognition, 1977, S.690-695) die Reaktionszeit bei affigierten und nicht-affigierten Wörtern im Englischen und kamen zum Schluß, daß die affigierten Wörter als Einheiten prozessiert werden, ohne daß eine morphologische Dekomposition stattfindet. Dieses Ergebnis ist keineswegs so überraschend wie die genannten Autoren meinen, denn sämtliche Wörter, also auch morphologisch komplexe, die sie getestet haben, waren lexikalisiert.

dort Dekomposition und semantische Analyse). Bei dem vorliegenden Experiment (mit ausschließlich nicht-lexikalisiertem Testmaterial) ist hingegen der Verarbeitungsprozeß identisch, und nur die sprachliche Information, die das Kompositum den Interpreten liefert, ist verschieden. Die Grundhypothese zur Berechtigung eines solchen Experiments ist daher zu erweitern bzw. zu präzisieren.

Wir wollen davon ausgehen, daß die Zeit, die zwischen dem Zeitpunkt, zu dem man einer Testperson (im folgenden Tp) ein nicht-lexikalisiertes Kompositum (ohne Kontext) präsentiert hat - mit der Aufgabe, es zu verstehen und anschließend zu paraphrasieren - und dem Zeitpunkt, zu dem die Tp durch ein bestimmtes Signal selbständig für sich entschieden hat, dieses Wort verstanden zu haben, als die für dieses Wort benötigte Interpretationszeit anzusehen ist. Ist gleichzeitig bei der Auswahl der Kompositum-Bestandteile dafür gesorgt, daß diese als in relevanter Hinsicht (s.hierzu das Kap. "Datenauswahl") homogene Gruppe erscheinen, mit anderen Worten, wenn durch die Auswahl sichergestellt ist, daß sich im Verhalten der Tp bei den einzelnen lexikalischen Einheiten keine spezifischen Unterschiede ergeben, daß diese also praktisch als "neutralisierte" Menge betrachtet werden können, dann kann diese Zeit als die für die Analyse der Kompositionsstruktur benötigte Zeit betrachtet werden. Das ist - wie gesagt - in Wirklichkeit nicht korrekt, da z.B. immer die Wahrnehmungsphase vorgeschaltet ist. Man kann wohl davon ausgehen, daß je weniger Information man aus der Komposition der beiden Bestandteile extrahieren kann, um die Struktur analysieren zu können, um so mehr Zeit müßte für ihre Interpretation notwendig sein. Dieser Unterschied sollte mit signifikant unterschiedlichen Reaktionszeiten korrelieren.

Daraus läßt sich folgende Grundhypothese (GH) ableiten:

GH In einem Experiment mit nicht-lexikalisierten Komposita gibt die gemessene Reaktionszeit bzw. genauer, der Unterschied zwischen den Reaktionszeiten verschiedener Testgruppen, Aufschluß über die Komplexität der Suche nach den zugrundeliegenden Relationen von Komposita verschiedenen Typs.

Untersuchungen über die semantische Struktur von Nominal-Komposita gehen traditionellerweise von dem Leitgedanken aus, demzufolge zwischen Komposita wie Seeholz, im weiteren als N + N - Komposita bezeichnet, und Komposita wie Bienenmörder, Arztmutter, im weiteren relationale Komposita genannt, ein fundamentaler semantischer Unterschied besteht. Während bei den relationalen Komposita die semantischen Relationen zwischen den Bestandteilen mehr oder weniger klar erkennbar sind, läßt sich dies für die N + N - Komposita nicht generell behaupten. Die Erklärung hierfür wird darin gesehen, daß die relationalen Komposita eine explizite Argumentstruktur haben, während bei den N + N - Komposita keine solche Struktur vorhanden ist.

Wenn sich der Unterschied zwischen diesen beiden Typen von Komposita tatsächlich auf diese Tatsache zurückführen läßt, so müßte sich dies aufgrund unserer Grundhypothese in einem Erkennungs- und Interpretationsexperiment auch empirisch nachweisen lassen.

Eine der zu erwartenden Konsequenzen läßt sich als Hypothese 1 formulieren:

- H 1 Wenn die relationalen Komposita eine explizite Argumentstruktur haben, dann bringt diese Tatsache solche große Vorteile für die Interpretation mit sich, daß diese Komposita schneller verstanden werden als Komposita ohne explizite Argumentstruktur, und zwar unabhängig davon, welche Vorgänge im einzelnen für das Verstehen von Komposita des letzteren Typs notwendig sind.

*Unter Komposita mit "expliziter Argumentstruktur" werden Komposita verstanden, von denen ein Bestandteil entweder ein relationales, nicht-deriviertes Substantiv ist (z.B. Bruder) oder ein morphologisch als Derivation markiertes Glied (z.B. Verkäufer) oder nicht-markiertes Glied (z.B. Rund).

Da bei den relationalen Komposita ein Bestandteil direkt mit einer solchen funktionalen Charakterisierung assoziiert ist, würde man erwarten, daß die Realisierung dieser Relationen in der Realzeit minimal ist, m.a.W. die Suche ist gleich Null. Diese direkte Assoziierung der Bestandteile von relationalen Komposita mit der Argumentstruktur sollte also einen deutlichen Vorteil für die Interpretierbarkeit ergeben.

Hieraus folgt allerdings noch nicht, daß der Vorteil, den die relationalen Komposita aufgrund ihrer inhärenten Struktur haben, durch unabhängig existierende Eigenschaften von $N + N$ - Komposita nicht in irgendeiner Art und Weise ausgeglichen werden könnte. Speziell könnte man daran denken, daß bei den $N + N$ - Komposita keine besonders strukturierte Suche vorliegt, denn jede Funktion, der die Bestandteile des Kompositums selektionsmäßig als Argumente genügen, wird eine sinnvolle Lesart ergeben. In diesem Sinne kann es sich bei den $N + N$ - Komposita nicht darum handeln, die "richtige" Funktion zu finden, sondern lediglich eine "passende". Da man annehmen kann, daß es im jeweiligen Falle mehrere solche Funktionen gibt, d.h. daß man z.B. Seeholz als "Holz, das im See treibt" genau so wie als "Holz, das im Seewasser wächst" verstehen kann, wird eine beliebig gewählte Relation genügen. Da nun eine beliebige Wahl funktional keine speziell strukturierte Suche involvieren muß, wie z.B. eine exhaustive Suche, wäre es durchaus möglich, daß die Interpretation dieser $N + N$ - Komposita schneller erfolgt, gerade aus dem Grunde, daß es keine festgelegte Struktur gibt.

Insofern lautet zu H 1 die theoretisch mögliche Gegenhypothese H 2:

H 2 Das Verstehen von Komposita ohne explizite Argumentstruktur erfolgt schneller als das Verstehen von Komposita mit expliziter Argumentstruktur, da erstere eine "freie" Wahl der Relation in dem Sinne zulassen, daß jede beliebige Relation als die zwischen den Bestandteilen bestehende angesehen werden kann.

H 2 gründet sich also auf die Möglichkeit, daß das Auffinden aus einer Menge möglicher Relationen für die Komposita ohne explizite Argumentstruktur zumindest einer Relation sogar schneller geschehen kann als das Auffinden einer bestimmten Relation bei der anderen Komposita-Gruppe.

Wenn man aber eine sinnvolle Lesart erhalten möchte, so wird dies für Komposita, die keine explizite Argumentstruktur benutzen, bedeuten, daß zunächst einmal ein passender Kontext ausgewählt bzw. gebildet werden muß. Die Bildung von etwas Zusätzlichem wiederum dürfte i.d.R. mehr Zeit beanspruchen, so daß sich aufgrund dessen die Hypothese 3 ergibt:

H 3 Komposita mit expliziter Argumentstruktur werden schneller verstanden als Komposita ohne eine solche explizite Argumentstruktur, da letztere zusätzlich die Bildung eines Kontextes voraussetzen.

Es sei nochmals angemerkt, daß H 3 in bezug auf H 1 nicht trivial ist, und zwar aufgrund von H 2.

Da jedoch H 2 als nicht zutreffend angesehen wird (es sollten sinnvolle Lesarten gefunden werden), lassen sich H 1 und H 3 zu Hypothese 4 zusammenfassen, die bei der Auswertung des Experiments bestätigt oder widerlegt werden sollte:

H 4 Komposita mit einer expliziten Argumentstruktur werden signifikant schneller verstanden als Komposita ohne explizite Argumentstruktur; zum einen wird die explizite Argumentstruktur einen großen Vorteil für das Verstehen der Komposita bedeuten, und zum anderen wird das Interpretieren von Komposita ohne explizite Argumentstruktur die Bildung eines Kontextes voraussetzen.

Wenn H 4 bestätigt wird, so wäre aufgrund dessen als weitere empirische Konsequenz zu erwarten: der festgestellte Reaktionszeitunterschied müßte sich ebenfalls in den gegebenen Paraphrasen widerspiegeln, und zwar in einer jeweils geringeren bzw. größeren Varianz zwischen den beiden Testgruppen. Die Paraphrase eines relationalen Kompositums ist im Grunde durch seine explizite Argumentstruktur determiniert und läßt insofern (vorausgesetzt, sie wird von der Tp auch benutzt; wird sie nicht benutzt, und gibt es daneben nur mögliche kontextabhängige Lesarten, so bedeutet dies im Hinblick auf die Kompositumstruktur, daß eine Derelationierung stattgefunden hat. Ob die Tp sie im Einzelfall durchgeführt hat oder nicht, läßt sich nicht generell sagen. Wollte er z.B. originell sein, so hat er derelationiert.) keine

oder nur eine geringfügige semantische Variation zu; die N + N-Komposita hingegen haben keine explizite Argumentstruktur, so daß hier die Paraphrasen innerhalb eines semantisch tolerierbaren Rahmens zufällig variieren sollten (s. Punkt 3, S. 11).

II. Datenauswahl

Das Testmaterial umfaßt 76 Komposita (s. Anhang), die zu gleichen Teilen den beiden hier getesteten Komposita-Typen angehören, und zwar:

- 38 Komposita, die wir als nicht-relational betrachten (Staubnetz, s. Nr. 1 - 38 im Anhang) und
- 38 Komposita, die wir als explizit relational betrachten (Arztmutter, s. Nr. 39 - 78 im Anhang).

Die relationalen Komposita verteilen sich intern (im Zahlenverhältnis 2:9:10:10) auf folgende vier strukturelle Typen:

- NR_N = Komposita mit relationalem (nicht abgeleiteten) Substantiv als Head (Typ Arztmutter ..., s. Nr. 41 - 49 im Anhang),
- ND_V/-er/ = Komposita mit deverbalem Nomen agentis mit Suffix -er als Head (Typ Bienenmörder ..., s. Nr. 50 - 58 im Anhang),
- VN = Komposita mit einer Verbalwurzel im Vorderglied (Typ Sprechvogel ..., s. Nr. 59 - 68 im Anhang) und
- Adj N = Komposita mit einem Adjektiv im Vorderglied (Typ Graupapier ..., s. Nr. 69 - 78 im Anhang).

Die Beispiele sind teils unserem Korpus entnommen, teils sind sie von uns gebildet und zusätzlich von Informanten auf ihre Akzeptabilität hin überprüft worden.

Da uns keine gesicherten Daten darüber vorlagen, ob die Reaktionszeit für das Verstehen von Komposita einheitlich danach variiert, ob sie ein Konkretum oder ein Abstraktum bezeichnen, haben wir, um eine weitere Variable auszuschließen, in unser Testmaterial nur einen Typ, nämlich Bezeichnungen von Konkreta, einbezogen. Aus diesem Grund haben wir als Vertreter für mit Adjektiven gebildete Komposita den Typ Adj N (Adjektiv + Substantiv) gewählt und nicht etwa einen Typ mit deadjektivischen Head (z.B. Silberechtheit), die meistens Eigenschaften bezeichnen.

Wegen seiner größeren semantischen Transparenz haben wir beim Strukturtyp ND_v das Ableitungssuffix -er ausgewählt, mittels dessen Nomina agentis (und instrumenti) deriviert werden, und nicht etwa Bildungen mittels des Suffixes -ung, da damit oft von demselben Verbalstamm sowohl Nomina actionis als auch Nomina acti (Resultativa) gebildet werden, so daß die Komposita polysem wären.

Ebenfalls relevant in einem Test mit Reaktionszeitmessung ist die Wortlänge. Die Wortauswahl erfolgte daher unter dem Gesichtspunkt, daß sich die beiden gegeneinander zu testenden Gruppen nicht wesentlich unterscheiden sollten. Die durchschnittliche Wortlänge beträgt bei den NN-Komposita 10,0, bei den relationalen Komposita 10,5 Buchstaben.

In der Literatur über Worterkennungsexperimente wurde bestätigt, daß in einem Erkennungstest hochfrequente Wörter schneller abgerufen werden als Wörter mit niedriger Vorkommensfrequenz, wovon bei unserem Test mit ad hoc-Komposita die einzelnen Elemente betroffen wären. Für eine strikte Auswahl gleich frequenter Wörter fehlte einmal eine sichere Datengrundlage, zum anderen ist dabei auch nicht klar, welche Variationsbreite hinsichtlich der Frequenz noch zulässig wäre. Es wurde daher bei der Auswahl lediglich darauf geachtet, daß die Bestandteile der Komposita einem Muttersprachler des Deutschen in etwa gleicher Weise geläufig sind, um einen möglichen Zeitverzögerungseffekt, der sich aus der Verwendung eines sehr seltenen, veralteten oder in irgendeiner anderen Weise markierten Wortes ergeben könnte, so weit wie möglich zu vermeiden. Auch dieser Aspekt wurde durch Befragung von zusätzlichen Informanten abgesichert.

Ein ebenfalls relevanter Parameter ist die Lesbarkeit des entstandenen Wortkompositums, d.h. seine Segmentierbarkeit in seine Einzelelemente aufgrund der Buchstabenverknüpfung an der Kompositionsstelle.

III. Datenanordnung

Die Reihenfolge der zu präsentierenden Wörter ergab sich durch eine kontrollierte zufällige Auswahlmethode, wobei darauf geachtet wurde, daß Beispielwörter desselben relationalen Strukturtyps und überhaupt identische Elemente nicht unmittelbar aufeinanderfolgten, um Parallel- und analoge Interpretationen so weit wie möglich zu verhindern.

Außerdem wurden für den gesamten Testablauf vier unterschiedliche Reihenfolgen (also für jeweils 5 Tpn eine bestimmte Reihenfolge) gebildet, um die Auswirkungen von Erscheinungen wie einen während des Tests ablaufenden Lernprozeß, der sich bei gleichbleibender Reihenfolge notwendigerweise immer bei denselben Komposita einstellen würde, aber auch um die Folgen von einer etwaigen Nervosität oder Ungeübtheit mehr bei den ersten Wörtern oder vielleicht Ermüdung oder so etwas wie Überdruß bei den am Schluß präsentierten Wörtern möglichst gering zu halten, und zwar dadurch, daß diese ohnehin individuell variierenden Faktoren möglichst gleichmäßig über das Testmaterial verteilt sind.

IV. Testablauf

20 zufällig ausgewählte Studenten (mit Deutsch als Muttersprache) erklärten sich zur unbezahlten Teilnahme an diesem Test bereit. Die Durchführung erfolgte einzeln, und die jeder Tp mündlich gebotene Aufgabenbeschreibung lautete etwa wie folgt:

1. Versuchen Sie das präsentierte Wort zu verstehen. Sobald Sie es verstanden haben, drücken Sie bitte auf einen Knopf, der das präsentierte Diapositiv mit dem Wort verschwinden läßt.
2. Geben Sie anschließend daran eine möglichst kurze und einfache Paraphrase der Wortbedeutung, oder einfacher: sagen Sie, wie Sie das Wort verstanden haben.

Um so wenig Einfluß wie nur möglich auf die Tpn bzw. ihre Strategie zu nehmen, wurde auf weitergehende Erklärungen bewußt verzichtet. Nur wenn die Tp selbst Fragen stellte, wurden diese abgeklärt (so war z.B. eine häufige Frage, ob man bei der Paraphrase die im Kompositum vorkommenden Elemente verwenden dürfe oder nicht; dies wurde von uns bejaht).

Des weiteren wurden in einer Art Vortest jeweils 2 Beispielwörter der beiden Typen präsentiert, einmal um die Schwellenangst bei den Tpn etwas abzubauen, zum anderen um in etwa absehen zu können, ob die Tp die ihr gestellte Aufgabe verstanden hatte. Daran anschließend wurde der Test mit 76 Wörtern ohne Unterbrechung und ohne Zwischenkommentare durchgeführt.

Im Durchschnitt beanspruchte die Durchführung des Tests jeweils 15 - 20 Minuten.

V. Gewonnene Daten

1. Reaktionszeiten für die Bedeutungserkennung eines jeden Kompositums.

Das Drücken des Knopfes (also nach Verstehen des Kompositums und gleichzeitig ausgelöstem Löschen des Diapositivs) war an eine Zeitmessung gekoppelt, so daß die Zeit protokolliert werden konnte, die die jeweilige Tp bis zum Verstehen eines jeden Kompositums benötigte.

Den Tpn wurde dies bewußt nicht mitgeteilt, um sie nicht in Versuchung zu führen, primär möglichst schnell zu reagieren und erst sekundär das Wort zu interpretieren.

2. Paraphrasen der Wortbedeutungen.

Jeder einzelne Testablauf wurde mit Kenntnis der Tp über ein Cassettengerät aufgezeichnet.

Die Aufgabe für die Tp zu paraphrasieren, sollte einmal den Zweck haben, die Tp dahingehend zu beeinflussen, sich wirklich und sofort um eine Interpretation des Kompositums zu bemühen, und zwar vor Drücken der Taste, weil während der Paraphrasierungsphase das Wort bereits nicht mehr zur Verfügung stand. Dies bot uns eine gewisse Möglichkeit zu kontrollieren, ob die gemessene Reaktionszeit auch als die Interpretationszeit anzusehen ist.

Zusätzlich erhält man damit die Möglichkeit, bei von der Ausgangshypothese ausgehenden unerwarteten Reaktionszeiten im Einzelfall zu prüfen, ob vielleicht eine "falsche", d.h. nicht mit der Konzeption konform gehende Paraphrasierung vorliegt.

Weiterhin wurde damit überprüfbar, ob die gegebenen Paraphrasen auch tatsächlich die getroffene Unterscheidung hin-

sichtlich der Typen-Aufteilung widerspiegeln.

Darüber hinaus ist beachtlich, die in den Einzelerperimenten gegebenen Paraphrasen in Bezug zu den Komposita-Typen zu setzen.

VI. Statistische Auswertung der Daten

Bei der Auswertung der Reaktionszeiten in den beiden Komposita-Gruppen erschien eine einfache Berechnung der Differenz von Durchschnittswerten nicht sinnvoll, da unterschiedlich große Differenzen auftraten. Wir haben uns daher an einer Prüfgröße orientiert, die von der Anzahl der Meßgrößen, d.h. der Anzahl der Reaktionszeiten, und der Irrtumswahrscheinlichkeit abhängig ist. Bei einer Anzahl von 76 Reaktionszeiten pro Tp und einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% beträgt dieser Prüfwert (t) 1,65. Liegt nun der durchschnittliche Reaktionszeitwert t_n der einzelnen Tp über diesem Prüfwert, so ist ein signifikanter Unterschied zwischen den Reaktionszeiten in den beiden Komposita-Gruppen vorhanden.

Die t -Werte für jede einzelne Tp wurden nach folgender Formel berechnet:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

wobei \bar{x}_1 den für jede Tp berechneten Durchschnittswert innerhalb der einen Datengruppe (hier z.B. die N + N -Komposita), \bar{x}_2 den ebenso festgestellten Durchschnittswert für die andere Datengruppe (hier z.B. die R_N-Komposita) symbolisiert. (Die Festlegung der Gruppen als x_1 bzw. x_2 ergibt sich aus der Hypothesenbildung, also abhängig davon, welche Gruppe mit signifikant höherer Reaktionszeit erwartet wird). Im Divisor symbolisiert S die den beiden Testgruppen gemeinsame Standardabweichung (berechnet nach der Formel

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1) S_1^2 + (n_2-1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}};$$

zur angewandten statistischen Berechnung vgl. Bartel, Statistik I, UTB Fischer Verlag, Stuttgart 1974, S. 47, 71).

Der t-Wert fiel bei den 20 Tpn folgendermaßen aus:

t ₁	2,70	t ₁₁	2,35
t ₂	1,69	t ₁₂	1,46
t ₃	2,46	t ₁₃	1,83
t ₄	1,95	t ₁₄	1,66
t ₅	1,36	t ₁₅	2,48
t ₆	0,74	t ₁₆	0,75
t ₇	1,88	t ₁₇	0,64
t ₈	5,14	t ₁₈	0,88
t ₉	1,24	t ₁₉	3,14
t ₁₀	0,86	t ₂₀	5,14

Insgesamt liegt der t-Wert also bei 12 Tpn, d.h. bei 60%, über dem Prüfwert. Dieses Ergebnis bestätigt knapp die Ausgangshypothese 4 (vgl. S.5), derzufolge ad hoc-Komposita mit einer expliziten Argumentstruktur signifikant schneller als Komposita ohne explizite Argumentstruktur verstanden werden sollten.¹

Betrachtet man das die Gruppe der nicht-relationalen H + J-Komposita repräsentierende Testmaterial, so scheint die in H 2 (vgl. S.4) formulierte Feststellung, daß diese "eine freie Wahl der Relation in dem Sinne zulassen, daß jede beliebige Relation als die zwischen den Bestandteilen bestehende angesehen werden kann" nicht immer im gleichen Maße vorzuliegen. Dies trifft zwar auf Komposita wie a) Bibelkind, Kaffeehose, Kopfcomputer zu, intuitiv aber bestimmt nicht in demselben Maße auf b) Blechfabrik, Kreide-tüte oder auf c) Gartenfeuer, Zwergladen, Glasuhr, die in ihren Interpretationsmöglichkeiten begrenzt sein dürften. Strenggenommen sollte Hypothese 2 also nur auf Wörter des ersten Typs bezogen werden. Diese Heterogenität des die Gruppe der nicht-relationalen Komposita repräsentierenden Materials ist bei der Einschätzung des Testergebnisses zu berücksichtigen*).

* Es ist geplant, die Relevanz der theoretischen Unterscheidung dieser Typen (Wörter des Typs a) würden zu den kontextabhängigen ad hoc-Komposita, Wörter des Typs b) zu den Stereotyp-Komposita, Wörter des Typs c) zu Komposita, die mittels Grundrelationen interpretiert werden können, zu zählen sein) in ähnlichen Experimenten auch empirisch zu überprüfen.

¹ Die Umkehrung der Hypothese wäre allerdings durch 0% bestätigt worden.

Ergänzende Bemerkungen zu dem statistischen Ergebnis

1) Eine Korrelation zwischen der Gesamtzahl der nicht gegebenen Paraphrasen (= nicht verstandene Komposita) und der Relevanz eines signifikanten Reaktionszeitunterschieds bei den einzelnen Tpn kann nicht abgelesen werden, da die Verteilung zufällig zu variieren scheint: so liegen die Tpn mit den meisten nicht gegebenen Paraphrasen einmal unter dem Prüfwert ($t_{18} = 0,88 < t = 1,65$ bei 31 fehlenden Paraphrasen), einmal darüber ($t_{14} = 1,66 > t = 1,65$ bei 26 fehlenden Paraphrasen); von jenen 4 Tpn, die am wenigsten nicht gegebene Paraphrasen aufweisen, liegen 2 darüber ($t_3 = 2,46 > t = 1,65$ bei 1 fehlenden Paraphrase, $t_8 = 5,14 > t = 1,65$ bei 1 fehlenden Paraphrase) und 2 darunter ($t_{16} = 0,75 < t = 1,65$ bei 3 fehlenden Paraphrasen, $t_{17} = 0,64 < t = 1,65$ bei 4 fehlenden Paraphrasen).

Im ersten Fall (unterhalb des Prüfwerts bei sehr vielen nicht gegebenen Paraphrasen) ist dies wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß die Tpn bei Wörtern, die sie nicht verstanden, ähnlich schnell die Interpretationssuche abgebrochen haben wie im Falle des erfolgreichen Verstehens; im zweiten Fall (unterhalb des Prüfwerts bei sehr wenigen nicht gegebenen Paraphrasen) würde es bedeuten, daß die Tpn für das Verstehen der relationalen Komposita genau so viel Zeit beansprucht haben wie für die Interpretation der nicht-relationalen, was gegen die Hypothese 4 sprechen würde.

Wenn man jedoch die anteilmäßige Verteilung der nicht gegebenen Paraphrasen auf die beiden Komposita-Gruppen vergleicht, so zeigt sich auf seiten der nicht-relationalen Komposita ein erhebliches Übergewicht. Von insgesamt 760 möglichen Paraphrasen (in jeder der beiden Gruppen), beträgt der Anteil in dieser Gruppe $176 = 23,16\%$ gegenüber $68 = 8,95\%$ bei den relationalen Komposita, wobei allein $34 = 50\%$ auf 4 Beispiele entfallen, die bei nachträglicher Betrachtung im Vergleich zu den übrigen relationalen Komposita semantisch/syntaktisch etwas komplexer sind (in Klammern die Anzahl der jeweiligen fehlenden Paraphrasen) Bleileiter (9), Kaltwolke (7), Bremsglocke (11), Hängekette (7).

Diese Verteilung der nicht gegebenen Paraphrasen geht konform mit der Hypothese 4, denn sie spiegelt die offensichtlich vorhandene größere Schwierigkeit wider, die nicht-relationalen Komposita zu verstehen, woraus ja erst die Tatsache des zu erwartenden Reaktionszeitunterschiedes abgeleitet wurde.

2) Als zusätzliche Stützung dieser Hypothese kann man natürlich auch die anteilmäßige Verteilung jener Wörter heranziehen, die offensichtlich die geringsten Schwierigkeiten bereiteten, da sie von allen Tpn interpretiert wurden: Innerhalb der nicht-relationalen sind es die folgenden 4 (= 10,53% von 38): Autoscheibe, Papier-tüte, Müllmöbel und Fabrikhemd (sowie 3 weitere Wörter, die nur von 1 Tpn nicht verstanden wurden); innerhalb der relationalen Komposita sind es immerhin 14 (= 36,84% von 38): NR_N: Arztmutter; ND_V: Streßforscher, Drogenschlucker, Brotkäufer, Tulpenkenner; Adj N: Altmotor, Graupapier, Privatmüll, Rundzimmer; VN: Stinkwolke, Heilsaft, Sparkanzler, Leuchtknopf, Sprechvogel (sowie 9 weitere (darunter 5 NR_N), die nur von 1 Tpn nicht verstanden wurden).

Ebenso wie die verschiedenen Typen innerhalb der nicht-relationalen Komposita gegeneinander zu testen wären, so bietet sich dies auch für verschiedene relationale Strukturtypen an.

Bei den nicht-relationalen geschähe dies mit dem Ziel, zu sehen, ob innerhalb dieser Gruppe "verdeckt relationale" (z.B. mit einer Stereotyp-Relation) schneller verstanden werden als andere; bei den relationalen, um festzustellen, ob nicht solche Typen mit Ableitungssuffix (z.B. -er, -ung) schneller verstanden werden als solche ohne zusätzliche morphologische Markierung (z.B. A+N, N+R_N), was im positiven Fall bedeuten würde, daß formal erkennbare Ableitungssuffixe die Erkennung der Relationalität erleichtern würden.

3) Hypothese 4 zeigte sich außerdem, wie auf S.6 vermutet, auch indirekt durch den Vergleich der gegebenen Paraphrasen bestätigt. Innerhalb der nicht-relationalen Komposita nämlich ist, da hier die Relationen nicht eindeutig herzustellen sind, die Varianz unter den zu einem Wort gegebenen Bedeutungsparaphrasen erheblich größer als innerhalb der anderen Gruppe. Ohne dies an dieser Stelle näher diskutieren zu wollen, seien nur 2 Beispiele angeführt, die innerhalb ihrer Gruppe extreme Werte - negative wie positive - aufweisen. So wurde z.B. das Wort Kaffeehose 16 mal überhaupt nicht paraphrasiert und unter den 4 gegebenen gibt es dann 3 Bedeutungsvarianten: 1) Hose mit Kaffeeflecken (2x), 2) Kaffeefarbene Hose, 3) Hose, die man zum Kaffeetrinken anzieht; bei den relationalen wurde das Wort Arztmutter 20 mal semantisch und auch syntaktisch nahezu identisch durch 'Mutter eines / des Arztes / von einem Arzt' paraphrasiert.

Solche Extremfälle dieser beiden Typen lassen sich in der jeweils anderen Komposita-Gruppe nicht finden.

Anhang

nicht-relationale Komposita (1-38) vs. relationale (39-76)

Vortest: 01 Autoblech
02 Goldschiff
03 Drehbuchautor
04 Kuchenfresser

1 Staubnetz
2 Blechbus
3 Eistopf
4 Filmhaus
5 Papstschatz
6 Glasuhr
7 Kanzlerhotel
8 Autoscheibe
9 Wasserkeller
10 Haschischkuchen
11 Gartenfeuer
12 Kopfcomputer
13 Kaffeehose
14 Polizeiburg
15 Kreidetüte
16 Papiertüte
17 Partybombe
18 Schneebombe
19 Sporttaube
20 Haschwiese
21 Wunderkuh
22 Wüstenturm
23 Textilberg
24 Zwergladen
25 Bibelkind
26 Gastdichter
27 Giftwürfel
28 Autoheld
29 Tischwanne
30 Autogast

39 Arztmutter
40 Ploccmitglied
41 Bleiexperte
42 Schlangenfanz
43 Holzfreund
44 Regalecke
45 Gartenrand
46 Knochchef
47 Plastikstück
48 Bienenmörder
49 Streifforscher
50 Drogenschlucken
51 Brotkäufer
52 Bleileiter
53 Tabakkasser
54 Schalträger
55 Buchschenker
56 Tulpenkenner
57 Altmotor
58 Graupapier
59 Großbatterie
60 Kaltwolke
61 Privatmüll
62 Spätgast
63 Idealschuh
64 Hochzaun
65 Kleinstuhl
66 Rundzimmer
67 Stinkwolke
68 Heilsaft

31 Elechfabrik

32 Giftgarten

33 Filmstraße

34 Müllmöbel

35 Fabrikhemd

36 Fensterstuhl

37 Mauerfrosch

38 Ladenstoff

69 Hetzfilm

70 Bremsglocke

71 Stehpuppe

72 Sparkanzler

73 Leuchtknopf

74 Probierkabine

75 Sprechvogel

76 Hängekette