
Morphologie

Komposition

Komposition

- Ein Teil der Morphologie, der manchmal als Teil der Derivation angesehen wird, ist die **Komposition**.
- Im Gegensatz zur Derivation (oder der Flexion) sind Komposita aus zwei freien Morphemen aufgebaut.

Schwarz	+	Bier	→	Schwarz-bier
Seele	+	Klempner	→	Seele(n)-klempner
druck	+	reif	→	druck-reif

- Deutsche Komposita, die Verben involvieren, folgen nicht ganz dieser Regel, da Verbwurzeln im Deutschen nicht frei sind, sondern immer noch ein Flexionsaffix brauchen.

trink-	+	fest	→	trink-fest
mäh-	+	dreschen	→	mäh-dreschen

- Das soll uns hier nicht weiter stören.

Komposition

- Beispiele für zweigliedrige Komposita im Deutschen mit Kategorien A, N und V:

N+N	V+N	A+N
Rad-kappe	Wühl-maus	Grün-span
Gewächs-haus	Hau-degen	Blau-meise
Tisch-bein	Brat-wurst	Dunkel-ziffer
Aschen-becher	Schlaf-zimmer	Schwarz-arbeit

A+V	V+V	N+V
schön-färben	zieh-schleifen	staub-saugen
weich-zeichnen	grins-keuchen	rad-fahren
schwarz-reden	mäh-dreschen	not-landen
voll-labern	präge-polieren	hand-haben

A+A	V+A	N+A
dunkel-blau	trink-fest	wein-rot
links-bündig	schreib-faul	feder-leicht
rechts-radikal	treff-sicher	wasser-dicht
scharf-kantig	kuschel-weich	lamm-fromm

Komposition 2

- Bei N+V- und A+V-Beispielen ist nicht immer so sicher, ob es sich wirklich um Komposita handelt.
- Problem 1:
 1. Man kann das Verb manchmal (aber nicht immer) **bewegen** und dabei A oder N zurücklassen (**stranden**).
 2. Bewegung ist aber syntaktisch, kann also nicht in Wörter hineinschauen (lexikalische Integrität).
 - (1)
 - a. weil er die Küche staub-saugt
 - b. Er staub-saugt die Küche
 - c. *Er saugt die Küche Staub
 - (2)
 - a. weil sie heute rad-fährt
 - b. *Sie rad-fährt heute
 - c. Sie fährt heute Rad
 - (3)
 - a. weil er auf der Insel not-landet
 - b. ?*Er not-landet auf der Insel
 - c. *Er landet auf der Insel Not

Komposition 3

- Fortsetzung Problem 1:
 - (4)
 - a. weil er sie voll-labert
 - b. *Voll-laber sie nicht!
 - c. Laber sie nicht voll!
 - (5)
 - a. weil er immer alles schwarz-reden muss
 - b. *Schwarz-rede nicht immer alles!
 - c. ?Rede nicht immer alles schwarz!
 - (6)
 - a. weil sie immer alles schön-färben muss
 - b. ??Schön-färb doch nicht so!
 - c. *Färb nicht ständig alles schön!
 - (7)
 - a. weil sie das Bild weich-zeichnete
 - b. ?Weich-zeichne nicht so viel!
 - c. *Sie zeichnete das Bild weich
- Seitenbemerkung: Es mag unabhängige Gründe geben, wieso komplexe Verben nicht gerne in der zweiten Position stehen.

Komposition 4

- Problem 2: Man liest oft, dass Beispiele wie *weich-spülen*, *schwarz-arbeiten* oder *schutz-impfen* **Rückbildungen** sind.
- Rückbildungen entstehen durch Umkehrung eines **vermeidlichen** Derivationsprozesses.
- Komplexe Wörter werden als Ergebnis einer Ableitung aus Stamm und (vermeidlichem) Affix gedeutet. Der Stamm wird dann als neues Wort gebildet.

(8) Rückbildung im Englischen

Basis	Rückbildung	
edit-or	to edit	“herausgeben”
surveill-ance	to surveil	“überwachen”
cheri-se	cherry	“Kirsche”

(9) Rückbildung im Deutschen

Basis	Rückbildung
Notland-ung	notland-
häm-isch	Häm-e

Komposition 5

- Verlauf der Rückbildung im Deutschen:
 - (10)
 - a. land- → Land-ung
 - b. Landung → Not-land-ung
 - c. Not-land-ung → not-land-
 - (11)
 - a. impf- → Impf-ung
 - b. Impf-ung → Schutz-impf-ung
 - c. Schutz-impf-ung → schutz-impf-
- Sind *not-landen*, *schwarz-arbeiten* und *schutz-impfen* Rückbildungen, dann liegen keine A+V- bzw. N+V- sondern A+N- bzw. N+N-Komposita vor.
- A+V- und N+V-Beispiele
 1. sind also möglicherweise durch Rückbildung entstanden (oder sind Phrasen, nicht Wörter)
 2. sind also keine Fälle von produktiver Komposition im Deutschen.

Komposition 6

- Frage: Wie verhält sich die Merkmalsprojektion innerhalb von Komposita?
- Merkmale, die vererbt werden, sind u.a. Kategorie, Genus und Numerus.
- 1. Vererbung des Kategorienmerkmals:

Wort 1	Kategorie	Wort 2	Kategorie	Kompositum
Wein	N	rot	A	A
schön	A	färben	V	V
Staub	N	saugen	V	V
grün	A	Span	N	N
über	P	bezahlt	A	A
schreib-	V	faul	A	A

- Schlussfolgerung: Das Kategorienmerkmal eines (zweiteiligen) Kompositums wird vom rechten Teil bestimmt.

Komposition 7

- 2. Vererbung des Genusmerkmals:

Wort 1	Genus	Wort 2	Genus	Kompositum
Raub	mask	Kopie	fem	fem
Buch	neutr	Laden	mask	mask
Not	fem	Arzt	mask	mask
Brief	mask	Papier	neutr	neutr
Schwester	fem	Heim	neutr	neutr
Konto	neutr	Nummer	fem	fem

- Schlussfolgerung: Das Genusmerkmal eines (zweiteiligen) Kompositums wird vom rechten Teil bestimmt.

Komposition 8

- 3. Vererbung des Numerusmerkmals:

Wort 1	Numerus	Wort 2	Numerus	Kompositum
Bier	sg	Bäuche	pl	pl
Bier	sg	Bauch	sg	sg
Tür	sg	Schlösser	pl	pl
Tür	sg	Schloss	sg	sg

- Schlussfolgerung: Das Numerusmerkmal eines (zweiteiligen) Kompositums wird vom rechten Teil bestimmt.
- Generalisierung: Die **morphosyntaktischen** Merkmale von Komposita kommen immer vom rechten Teil.
- Mit anderen Worten: Der Kopf von Komposita ist rechts.

Komposition 9

- Bemerkung:

1. Die Kombination Plural+Singular lässt sich im Deutschen schlecht testen.
2. Grund: Numerus (bzw. Plural) wird im Deutschen durch Flexion ausgedrückt. Man kann aber nur den zweiten Teil des Kompositus flektieren.
3. Die Beispiele in (12-a,b) zeigen dies für Numerusflexion, die in (12-c) für Kasusflexion.

- (12) a. *Tür-en-schloss, *Tür-en-schlöss-er
b. *Wein-e-fass, *Wein-e-fäss-er
c. *des Erste-n-Glieds, des Ruf-es-mord-es

Komposition 10

- Beachte:

1. Scheinbare Gegenbeispiele wie die in (13) involvieren wahrscheinlich etwas anderes, nämlich sogenannte **Fugenmorpheme**.
2. Es ist schlecht möglich, diese Fugenmorpheme als Pluralmarker zu analysieren, da sie (in einigen Fällen) nicht so gedeutet werden können (14).
3. In einigen Fällen verbieten auch morphologische Gründe eine Analyse als reguläre Flexionsmorpheme (etwa als Genitiv in (13-c), vgl. **der Liebe-s*).

- (13) a. kind-er-lieb, frau-en-freundlich
b. Hühn-er-keule, Kind-er-schuhe
c. Liebe-s-schwur, Arbeit-s-zeit

- (14) a. Schnecke-n-haus \neq "Haus mehrerer Schnecken"
b. Ratte-n-schwanz \neq "Schwanz mehrerer Ratten"

Komposition 11

- Frage: Wieso kann man eigentlich nur das letzte Element eines Kompositums flektieren?
- Mögliche Antwort: Es gibt eine Ordnung zwischen der Komposition und der Flexion: Komposition appliziert immer vor der Flexion.
- Problem: Diese Regelordnung ist extrinsisch, folgt also aus nichts.

Komposition 12

- Rechtsköpfigkeit ist keine **universale** Eigenschaft.
- Im Vietnamesischen oder dem Hebräischen scheinen Komposita linksköpfig zu sein.

Vietnamesisch

nha, N ("Person")	thuong, V ("verletzt sein")	nha-thuong, N ("Krankenhaus")
lam, V ("machen")	viac, N ("Sache")	lam-viac, V ("arbeiten")
lam, V ("machen")	ruong, N ("Reisfeld")	lam-ruong, V ("bewirtschaften")

Hebräisch

yom, N ("Tag")	tov, A ("gut")	yom-tov, N ("Ferientag")
kesef, N ("Geld")	katan, A, ("klein")	kesef-katan, N ("Kleingeld")
tov, A ("gut")	lev, N ("Herz")	tov-lev, A ("freundlich")
raze, A ("dünn")	panim, N ("Gesicht")	raze-panim, A ("schmalgesichtig")

Endozentrität vs. Exozentrität

- Man teilt Komposita ein in
 1. **endozentrische**
 2. **exozentrische**
- Ein endozentrisches Kompositum K hat einen **semantischen Kopf**, d.h. eines der Wörter von K vererbt seine semantischen Merkmale an K.
- Exozentrische Komposita haben keinen semantischen Kopf.
- Allerdings haben exozentrische Komposita einen Kopf, der seine **morpho-syntaktischen** Merkmale an das Kompositum vererbt (siehe z.B. *Frei-stoß*, trägt die Merkmale [N], [mask] und [sg] von *Stoß*).

Endozentrität vs. Exozentrität 2

(15) Endo- und exozentrische Komposita
im Deutschen

endozentrisch	exozentrisch
Generalschlüssel	Angsthase
Mobiltelefon	Schlitzohr
Küchenstuhl	Hasenfuß
Buchladen	Sündenbock
Wasserflasche	Hoffnungsträger
Straßenfest	Rotznase
Kleinkrieg	Jammerlappen

- Alle Begriffe in der rechten Spalte bezeichnen Personen, aber nicht etwa Hasen, Ohren, Füße etc., was man erwarten würde, wenn sie ihre semantischen Merkmale vom rechten Element erhielten.

Endozentrität vs. Exozentrität 3

(16) Englische endozentrische Komposita

jack-knife	“Taschenmesser”
board game	“Brettspiel”
bluebird	“Singdrossel”
high chair	“Kinderhochstuhl”
sailboat	“Segelboot”

(17) Englische exozentrische Komposita

cutthroat	“Halsabschneider”
lazybone	“Faulpelz”
loony bin	“Klapsmühle”
sweetheart	“Liebling”
pickpocket	“Taschendieb”

Komplexe Komposita

- Der Prozess der Komposition kann im Prinzip beliebig oft wiederholt werden. Dadurch können Komposita beliebig komplex sein.

- (18)
- a. Kranken-versicherungs-ausweis-nummer
 - b. Reise-rücktritts-versicherungs-vertrag
 - c. Rechts-anwalts-kanzlei-gehilfen

- Beachte: Das ist nicht unbedingt eine typische Eigenschaft des Deutschen (wie oft gesagt wird).
- Im Englischen kommen ebenfalls komplexe Komposita vor (obwohl dies vielleicht durch die Orthographie verschleiert wird).

- (19)
- a. high voltage electricity grid systems supervisor
 - b. student film society committee scandal inquiry

Komplexe Komposita 2

- Es handelt sich bei diesen komplexen Beispielen um Wörter, nicht **Phrasen** (also syntaktisch komplexe Objekte).
- Test 1: Die Teile des Kompositums kann man nicht modifizieren (lexikalische Integrität).

- (20)
- a. *private Kranken-versicherungs-ausweis-nummer
 - b. *weite Reise-rücktritts-versicherungs-pauschale

- (20-a) ist grammatisch (aber pragmatisch unplausibel) unter der Lesart “private Nummer” (eines Krankenversicherungsausweises; Nummer ist der Kopf!).
- (20-a) ist aber ungrammatisch unter der Lesart (Ausweisnummer einer) “privaten Krankenversicherung” (obwohl das pragmatisch plausibel wäre). Ähnliches kann man über (20-b) sagen.

Komplexe Komposita 3

- Test 2: Die Teile des Kompositums kann man in der Syntax nicht bewegen.

- (21)
- a. Kranken-versicherungs-ausweis-nummer hat er keine
 - b. *Krank(en) hat er keine Versicherungs-ausweis-nummer
 - c. *Kranken-versicherung(s) hat er keine Ausweis-nummer
 - d. *Kranken-versicherungs-ausweis hat er keine Nummer

- Kommentar: Theoretisch könnte es unabhängige Beschränkungen gegen diese Bewegungen in der Syntax geben. Dann wären diese Beispiele kein Argument für den Wortstatus.

Komplexe Komposita 4

- Test 3: Die Merkmalsvererbung in Phrasen und Wörtern unterscheidet sich.
 1. Die Merkmale Genus und Numerus der Komposita in (22) können nur von ganz rechts kommen.
 2. Bei Phrasen, wie in (23), ist der Kopf aber nicht immer rechts.
- (22)
- a. Sozial-versicherungs-nummern-formulare
neutr, plural, N
 - b. Reise-versicherungs-verträge
mask, plural, N
 - c. Rechts-anwalts-gehalts-pauschalen
fem, plural, N
- (23) die Freundinnen seines Onkels
fem, plural
- Die Argumentation geht nur in eine Richtung, da es Phrasen gibt, die den Kopf rechts haben (z.B. *Marias Studenten* hat die Merkmale mask, plural).

Kompositionalität

- Komposita scheinen auf den ersten Blick eine recht transparente Bedeutung zu haben.
- (24)
- a. Hund-e-hütte “Hütte für einen Hund”
 - b. Tod-es-strafe “Strafe durch Tod”
 - c. taub-stumm “taub und stumm”
 - d. Strumpf-hose “Strumpf und Hose”
 - e. Taxi-fahrer “jemand, der Taxi fährt”
 - f. Grenz-verletzer “jemand, der die Grenze verletzt”
- Man unterscheidet oft
 1. **Kopf-Modifikator**-Komposita: das zweite Glied wird durch das erste modifiziert (siehe (24-a,b)).
 2. **Kopulative** Komposita: die Bedeutung des Ganzen ist ein Schnitt seiner Teile (siehe (24-c,d)).
 3. **Synthetische** Komposita: Das erste Glied ist **Argument** des deverbaleen zweiten Gliedes (siehe (24-e,f)).

Kompositionalität 2

- Daran, dass es verschiedene Prinzipien gibt, die die Interpretation von Komposita steuern, kann man sehen, dass sie nicht wirklich dem Kompositionalitätsprinzip folgen.
- Bei diesem Prinzip war ja die Art der Verknüpfung entscheidend. Die Art der Verknüpfung ist aber immer dieselbe: Komposition (Verkettung von zwei freien lexikalischen Köpfen).
- Dann sollten Komposita auch immer nur auf eine Art interpretiert werden können, was nicht der Fall ist (z.B. *Todesstrafe* ≠ “Strafe für den Tod”, analog zu *Hundehütte*).

Kompositionalität 3

- Welches Interpretationsprinzip gewählt wird, ist letztendlich oft kontextabhängig sein ((25-a,b)).
 - Ausserdem kann die Bedeutung von Komposita auch
 1. komplett intransparent sein, weshalb sie dann im Lexikon abgespeichert wird ((25-c,d)).
 2. aus Teilen bestehen, deren Bedeutung in der aktuellen Sprache nicht mehr bekannt ist ((25-f,g)).
- (25)
- a. Sonnen-schutz = “Schutz vor Sonne”
 - b. Arbeit-s-schutz ≠ “Schutz vor Arbeit”
 - c. ein-silbig = “still”
 - d. ein-tönig = “langweilig”
 - e. Him-beere (mhd. *hind*, “Hirschkuh”)
 - f. Brom-beere (mhd. *bram(e)*, “Ginster”)

Kompositionalität 4

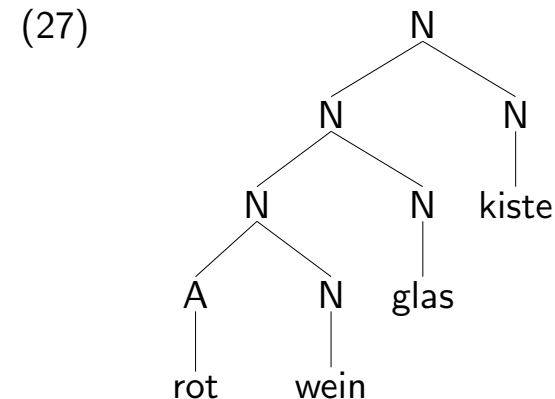
- Fanselow (1985): Die Komposition gehört nicht zur Grammatik im engeren Sinne, da sie keine funktionalen Elemente enthält (26) und ihre Bedeutung sich nicht nach festen Prinzipien ergibt (siehe vorhergehende Folie).

- (26)
- a. *der-Mann, *jed-Frau
 - b. *hab-Schläfer, *sein-Geher
 - c. *er-Gefühl, *sich-Bezug

- Komposition ist vielmehr Rest einer Protosprache, wie sie unsere (frühen!) Vorfahren vielleicht sprachen, und die von Kindern im Spracherwerb heute noch durchlaufen wird (“Zwei-Wort-Phase”).
- In der Wortbildung kommt sie auch in der Erwachsenensprache noch zum Einsatz.

Kompositionalität 5

- Auch wenn die Interpretation von Komposita nicht wirklich kompositional ist, so liefert sie doch ein Argument für die Existenz einer hierarchischen, binär verzweigenden Struktur.
- Beispiel: Ein möglicher Strukturbaum für das Kompositum *Rot-wein-glas-kiste* ist (27):
- Die Struktur in (27) legt die Interpretation “Kiste, die Rotweingläser enthält” nahe.

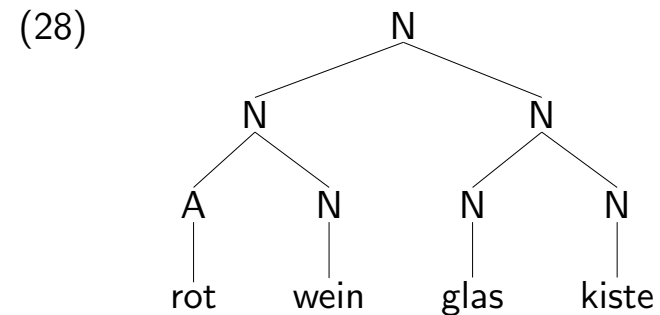


Kompositionalität 6

- Begründung: Angenommen, man weiß, was die Teilmorpheme *rot*, *wein*, *glas* und *kiste* bedeuten.
- Die Reihenfolge der Verknüpfung ergibt folgendes:
 1. *Rot* und *wein* werden verknüpft und bilden eine **Konstituente**: der Knoten N, der die untersten Knoten A und N unmittelbar dominiert.
 2. Die Bedeutung dieser Konstituente ist so etwas wie “Wein, der rot ist”.
 3. *Rot-wein* wird verknüpft mit *glas* zur Konstituente *rot-wein-glas*.
 4. *Glas* kann nur die schon komplexe Bedeutung von *rot-wein* als ganzes beeinflussen. Das ergibt so etwas wie “Glas für Rotwein”.
 5. *Kiste* wird mit *rot+wein+glas* verknüpft und kann nur die Bedeutung des schon konstruierten Kompositums als ganzes beeinflussen. Das ergibt “Kiste die Rotweingläser enthält”

Kompositionalität 7

- Eine alternative Strukturanalyse für *Rot-wein-glas-kiste* ist (28).
- Diese Analyse suggeriert die Bedeutung “Glaskiste, die Rotwein enthält”.



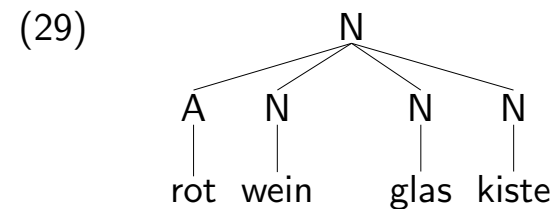
- Bemerkung: Diese Bedeutung ist aufgrund unseres Weltwissens nicht plausibel, sie ist aber trotzdem möglich.

Kompositionalität 8

- Die Bedeutung ergibt sich aus der Bedeutung der Teile und ihrer Verknüpfung wie folgt:
 1. *Rot* wird mit *wein* verknüpft, was die Bedeutung "Wein, der rot ist" ergibt.
 2. *Glas* wird mit *kiste* verknüpft.
 3. Da *glas* und *kiste* eine Konstituente bilden, müssen sie gemeinsam interpretiert werden, was "Kiste, die aus Glas ist" ergibt.
 4. Anders als bei Analyse 2 kann die Bedeutung von *glas* daher die Bedeutung von *rot+wein* nicht alleine modifizieren.
 5. Schließlich werden die Konstituenten *Rot+wein* und *glas+kiste* miteinander verknüpft. Das ergibt die Bedeutung "Glaskiste, die Rotwein enthält".

Kompositionalität 9

- Lässt man beliebig komplexe Verzweigungen zu, dann können verschiedene Bedeutungen nicht ohne weiteres auf verschiedene Strukturen zurückgeführt werden.
- Die Struktur in (29) z.B. bestimmt keine eindeutige Interpretation, da sie keine Asymmetrie enthält, die eine Derivationsreihenfolge abbilden könnte.



Wortbetonung

- Die **Wortbetonung** von Komposita (siehe Chomsky & Halle 1968) deutet ebenfalls auf innere hierarchische Struktur hin.

(30) *Wortbetonung in Komposita*
In einem Kompositum [A B] trägt B genau dann den Hauptakzent, wenn B verzweigt.

- Beachte: Aus (30) folgt, dass A den Hauptakzent trägt, wenn B nicht verzweigt.
- (30) ist ursprünglich für das Englische gemacht, lässt sich aber ebenfalls auf das Deutsche anwenden.

Betonung im Englischen

Kompositum	Phrase
bláck board	vs. black bóard
gréen house	vs. green hóuse
sáles manager	vs. young mánager
túrkey sandwich	vs. rotten sándwich

Wortbetonung 2

- Beachte:
 1. Die Regel (30) muss in einem (komplexen) Baum von oben nach unten **rekursiv** angewandt werden.
 2. Das heißt, in einem Baum [_A a [_B b [_C d e]]] wird (30) zuerst auf die Wurzel A angewandt.
 3. Die Regel sagt, dass die Betonung innerhalb von B liegen muss. Aber wo? B ist ja auch komplex.
 4. Das bekommt man heraus, indem man (30) wiederum (also rekursiv) auf B anwendet, usw., bis man die nichtverzweigenden Knoten d und e erreicht hat.
- Beispiel 1: *schreib-faul*
 1. Bei zweigliedrigen Komposita ist die Struktur klar: [[schreib-] [faul]]
 2. A in (30) ist *schreib-*, B ist *faul*. Da B nicht verzweigt, folgt, dass A die Hauptbetonung trägt.
 3. Der Kontrast *schréib-faul* vs. **schreib-fául* bestätigt das.

Wortbetonung 3

- Beispiel 2: *Fuss-ball-feld*
 1. Die Struktur, die durch die Bedeutung nahegelegt wird, ist [[[Fuss] [ball]] [feld]].
 2. Bei der ersten Anwendung von (30) steht A für *Fuss-ball* und B für *feld*.
 3. B verzweigt nicht, A enthält die Hauptbetonung.
 4. Um zu ermitteln, welcher Teil von A die Hauptbetonung trägt, muss (30) rekursiv auf *Fuss-ball* angewandt werden. A ist *Fuss* und B *ball*
 5. Dies geschieht analog zu *schreib-faul*; Ergebnis: *Fúss-ball*. Gesamtergebnis: *Fúss-ball-feld* vs. **Fuss-báll-feld* oder **Fuss-ball-féld*.

Wortbetonung 4

- Beispiel 3: *Atom-waffen-sperr-vertrag*
 1. Die plausibelste Struktur von der Bedeutung her ist [[[Atom] [waffen] [[sperr-] [vertrag]]]]
 2. Bei der ersten Anwendung von (30) steht A für *Atom-waffen* und B für *sperr-vertrag*.
 3. B verzweigt, daher muss der Hauptakzent innerhalb von B sein.
 4. Um zu ermitteln, wo, wird (30) wieder rekursiv auf *sperr-vertrag* angewandt. Dabei steht A für *sperr-* und B für *vertrag*.
 5. Da *sperr-vertrag* wieder zweigliedrig ist, folgt analog zu *schreib-faul* und *Fuss-ball*, dass die Betonung *spérr-vertrag* ist.
 6. Ergebnis: Das normale Betonungsmuster sollte also *Atom-waffen-spérr-vertrag* sein, nicht **Atóm-waffen-sperr-vertrag*, **Atom-wáffen-sperr-vertrag* oder **Atom-waffen-sperr-vertrág*

Wortbetonung 5

- Beispiel 3: *Welt-nicht-raucher-tag*
 1. Die Bedeutung legt folgende Struktur nahe: [[Welt] [[[nicht] [raucher]] [tag]]].
 2. Bei der ersten Anwendung von (30) steht A für *Welt* und B für *nicht-raucher-tag*.
 3. B verzweigt, daher muss der Hauptakzent innerhalb von B sein.
 4. Wieder wird (30) rekursiv auf *nicht-raucher-tag* angewandt. A ist *nicht-raucher*, B ist *tag*.
 5. B verzweigt nicht, also muss A den Hauptakzent enthalten und (30) wird rekursiv darauf angewandt.
 6. *nicht-raucher* ist zweigliedrig mit trivialer Struktur. Ergebnis: *nícht-raucher*.
 7. Endergebnis: *Welt-nícht-raucher-tag* vs. **Wélt-nícht-raucher-tag*, **Welt-nícht-ráucher-tag* oder **Welt-nícht-raucher-tág*.

Literatur

Chomsky, Noam & Morris Halle (1968): *The Sound Pattern of English*. Harper and Row, New York.

Fanselow, Gisbert (1985): 'Die Stellung der Wortbildung im System kognitiver Module', *Linguistische Berichte* **96**, 91–126.