Erschienen in: Ballweg-Schramm, Angelika/Lötscher, Andreas (Hrsg.):
Semantische Studien. - Tübingen: Narr, 1977. S. 100-106.
(Forschungsberichte des Instituts für deutsche Sprache 37)

JOACHIM BALLWEG

ZUR SEMANTIK VON *FAST*

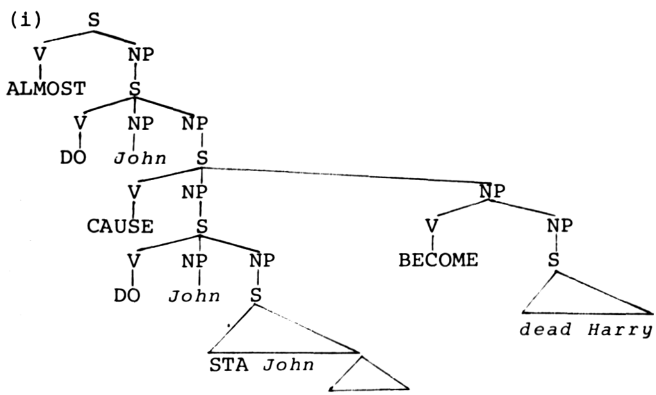
1. Generative Semantiker haben ein Semantisches Primitiv ALMOST postuliert, durch dessen Skopusverschiedenheit in vorlexikalischen Repräsentationen sie Mehrdeutigkeiten von Sätzen analysieren (MORGAN 1970, McCAWLEY 1973), wie z.B.

(1) *John almost killed Harry.*

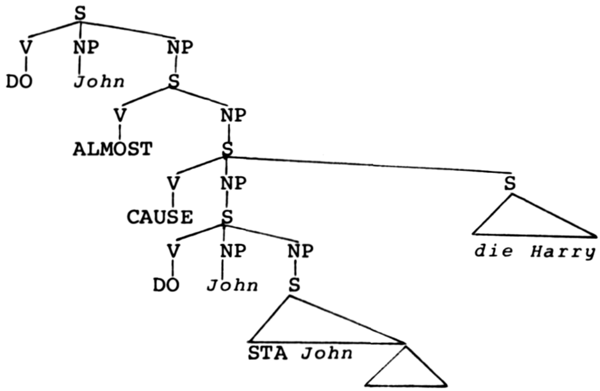
McCAWLEY schreibt: "... (1) ... [unsere Zählung] is ambiguous as to what *almost* modifies: (i) 'John almost did something which (had he done it) would have had the effect of Harry's dying' (e. g. he intended to kill Harry but changed his mind), (ii) 'John did something which almost had the effect of Harry's dying' (e. g. he fired at Harry but the bullet missed) and (iii) 'John did something which had the effect of Harry's becoming almost not alive' (e.g. he fired at Harry and wounded him so seriously that he was in grave danger of death, but he recovered from the wound)." (1973, 332).

1.1 Folgen wir DOWTY 1972 in der Darstellung der abstrakten Repräsentation von *kill*, so können wir die drei Bedeutungen wie folgt darstellen:

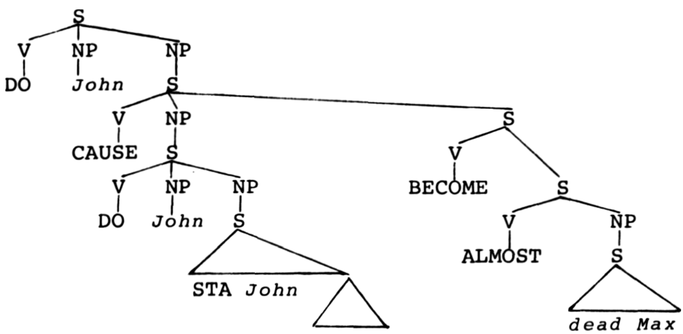
(i)



(ii)



(iii)



1.2 Die hier skizzierte Analyse hat u.a. zwei interessante Konsequenzen, deren erste wir hier nur andeuten können:

1.2.1 Sie macht eine prälexikalische Transformation notwendig, die u.a. ALMOST über gewisse andere Prädikate hinweghebt, damit die Regel Predicate Raising angewendet werden kann mit dem Effekt, daß schließlich eine komplexe Konstituente entsteht, die durch *kill* ersetzt werden kann (MORGAN 1970, McCAWLEY 1971b und 1973; zu einigen Beschränkungen dieser Transformation siehe BALLWEG 1974b, eine Alternative skizziert SIEGRIST 1974 und, dem folgend, BALLWEG 1975a).

1.2.2 Sie erklärt die Unterschiede zwischen engl. *John almost killed Harry.* und deutsch *Hans hat Harald fast umgebracht.* gegenüber den nicht ambigen französischen Sätzen:

(2) *J'aurais tué Fred.* (=i)
(3) *J'ai failli tuer Fred.* (=ii)
(4) *J'ai presque tué Fred.* (=iii) (siehe SEUREN 1973, 18)

2. Von SEURENs Beobachtung ausgehend wollen wir die Korrektheit der McCAWLEYschen Analyse in Frage stellen. Zunächst können wir auf folgende Konsequenz hinweisen: wenn die Analyse McCAWLEYs korrekt wäre, so müßte es in der Grammatik des Französischen Globale Regeln geben, die gewährleisten, daß e i n Element der Abstrakt-Syntaktischen Repräsentation je nach dem, was in seinem Skopus steht, auf andere Weise oberflächlich realisiert wird. Eine solche Möglichkeit können wir zwar nicht grundsätzlich ausschließen, aber bevor wir uns mit einer so komplexen Lösung zufrieden geben, sollten wir überprüfen, ob die Hypothese, die diese Komplizierung nötig macht, nämlich die Hypothese e i n e s semantischen Primitivs ALMOST, korrekt ist. Wenn es uns gelingt, aufzuweisen, daß diese Hypothese sich nicht halten läßt und daß es für ALMOST in (i), (ii) und (iii) keine einheitliche Interpretation gibt, so würde damit auch die Notwendigkeit verschwinden, die erwähnten Globalen Regeln für das Französische zu postulieren.

Auch die drei Paraphrasen, die McCAWLEY für (i), (ii) und (iii) gibt, scheinen den Verdacht zu erhärten, daß die einheitliche Interpretation sich nicht halten läßt; wir wollen dieses Problem angehen, indem wir versuchen, Wahrheitsbedingungen für ALMOST und die Strukturen in seinem Skopus in (i) - (iii) anzugeben.

2.1 Wir beginnen mit einem Satz, in dem das Vorkommen von *almost* bzw. *fast* bzw. *presque* dem ALMOST in (iii) entspricht:

(5) a *The book almost weighs one pound.*

(5) b *Le livre a presque une livre.*

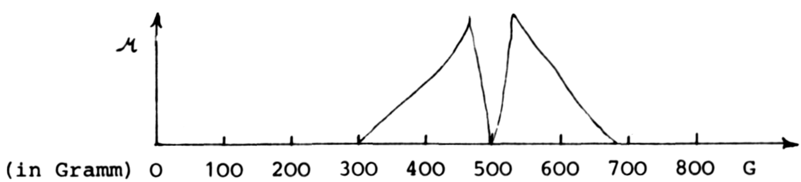
c *Das Buch wiegt fast ein Pfund.*

Explizieren wir zunächst *Das Buch wiegt ein Pfund.* In Anlehnung an BARTSCH/VENNEMANN 1972 können wir *wiegen* repräsentieren als f^M_G (X), wobei f^M_D eine Maßfunktion ist, die ein Objekt X auf eine Dimension D projiziert, die eine linear geordnete Menge von Werten ist (vgl. BARTSCH/VENNEMANN 1972, 67). Wenn wir die Funktion erweitern, so können wir damit auch darstellen, daß ein Objekt X auf einen bestimmten Wert in D projiziert wird: $f^M_{Q(ME_D)}$, wobei Q ein Quantor über einer Maßeinheit (ME) ist, die implizit eine Angabe der Dimension enthält. Damit können wir *Das Buch wiegt ein Pfund.* wie folgt schreiben: $f^M_{1(Pf._G)}$ (X(Buch(X)). Der Ausdruck "$f^M_{Q(ME_D)}$(X)" ist wahr in W' zum Zeitpunkt t_1 gdw. $f^M_{Q(ME_D)}$ (X) in W' zum Zeitpunkt t_1 der Fall ist.

[Verkürzt: T(P.W',t_1) = "die Proposition P ist wahr in W' zum Zeitpunkt t_1."]

Daraus können wir nun eine Analyse von *X wiegt fast 1 Pfund* ableiten:

Zunächst müssen wir uns klar machen, daß zwar gdw. dieser Satz wahr ist, der Satz *X wiegt 1 Pfund.* falsch ist, daß dies jedoch umgekehrt nicht gilt. Offenbar muß eine Proposition P der Form f^M_d (X) auf eine spezifische Art "falsch" sein, damit "fast P" wahr ist (d ist ein Wert in D). Es genügt nicht, daß in unserem Beispiel das wirkliche Gewicht g' von g abweicht, sondern die Abweichung muß in einem bestimmten Bereich liegen. Außerdem wird "fast g" desto eher verwendet werden, je dichter g' an g liegt. Graphisch können wir diesen Sachverhalt grob so darstellen:



α und β sind dabei jeweils aufzufassen als "fuzzy sets" im Sinne von ZADEH 1965. Ein "fuzzy set" ist "a set of ordered pairs $\{(X, \mu_\alpha X)\}$", wobei μ_α zu verstehen ist als Grad der Mitgliedschaft von x in α.

(fast $(f_g^M(X))$ wäre somit wahr gdw. das Gewicht g' von X ein Element von α oder β ist, wobei g weder Element von α noch von β ist, g$\pm$ 1 jeweils Element von α bzw. β mit μ_{max}.

Formal: $T((fast(f_d(X))), W', t_1)$ gdw. $T((\overset{f}{d}, (X)) \wedge$

$$[\exists\{(d', \mu_\alpha d')\} \wedge (\mu_\alpha d=0) \wedge (\mu_\alpha (d-1) = \mu_\alpha max)]/$$

$$[\exists\{(d', \mu_\beta d')\} \wedge (\mu_\beta d=0) \wedge (\mu_\beta (d+1) = \mu_\beta max)], W', t_1)$$

Für polare Dimensionen - wie *lebend-tot* - fiele aus dieser Definition der zweite Teil der (ausschließenden) Disjunktion "/" weg, d.h. β.

Die hier vorgeschlagene Definition enthält allerdings noch einige nicht gelöste Probleme, so vor allem die äußere Begrenzung von α und β. Für unsere Zwecke dürfte jedoch die hier gegebene Analyse ausreichen. ALMOST in (iii) wäre also zu ersetzen durch eine "fuzzy function" (ff) mit der oben gegebenen Definition.

Betrachten wir nun (i) und (ii), so ist klar, daß hier ALMOST nicht durch ff ersetzbar ist. Damit ist bereits nachgewiesen, daß die Analyse McCAWLEYs mit einem einheitlichen Semantischen Primitiv ALMOST inadäquat ist.

2.2 Wenden wir uns zunächst (i) zu: hier ist ALMOST offenbar eine t e m p o r a l e Relation zwischen zwei Zuständen, nämlich Z_1: DO(John(S)) und Z_2: NEG(Z_1). Zunächst muß also eine Interpretation von DO gegeben werden. Nach DOWTY 1972,66 gilt:

(DO(x,f(x))),t $\supset$ (INTEND (x,f(x))),t. Daraus ergibt sich:

$T((DO(x,f(x))),W',t_1)$ gdw. $T(f(x)) \wedge (INTEND\ (x,f(x))),W't_1$.

Somit können wir $T(ALMOST(DO(x,f(x))),W',t_1)$ definieren:

$$T((ALMOST(DO(x,f(x)))),W',t_1) \text{ gdw. } T((INTEND\ (x,f(x)))W',t_{1-n}) \wedge T((NEG(DO(x,f(x)))),W',t_1).$$

Damit haben wir auch das ALMOST in (i) definiert als Relation zwischen einem Zustand INTEND (x,f(x)) und dem Nicht-Stattfinden einer Handlung f(x).

Allerdings haben wir damit noch nicht die ganze Struktur (i) hinreichend analysiert; so ist vor allem die Passage "... something, which (had he done it) would have had the effect of..." aus Mc CAWLEYs Paraphrase nicht expliziert; eine Analyse wäre jedoch nicht mehr vorzunehmen im Rahmen einer Analyse von ALMOST, sondern eher im Rahmen einer differenzierten Analyse von CAUSE.

2.3 Bleibt schließlich noch die Analyse von (ii). Sie setzt eigentlich eine eingehende Darstellung von CAUSE voraus, die wir in diesem Rahmen jedoch nicht leisten können; vielmehr werden wir einen Operator CAUSE als wohldefiniert unterstellen; zur Semantik dieses Operators verweisen wir auf BALLWEG 1977, wo eine ausführliche Einführung dieses Operators gegeben wird. Als erste Annäherung an eine Analyse von ALMOST(CAUSE(A,B)) können wir vorschlagen:

$$T((ALMOST(CAUSE(A,B))),W',t_i) \text{ gdw. } T(\sim A,W',t_{i-1}) \wedge$$

$$T\ (CAUSE(A,B),W'',t_i)$$

wobei zwischen W' und W'' $R_{sim_{max}}$

Das heißt, unser Ausdruck ist wahr, wenn A in W' und CAUSE(A,B) in W'', wobei zwischen W' und W'' die Relation maximaler Ähnlichkeit besteht. Allerdings ist diese Analyse insofern noch zu grob, als A auch hier, wie bei unserer Analyse von (iii), nicht einfach falsch sein darf, sondern auf eine spezifische Art falsch; d.h. zum Beispiel, daß in einem komplexen A nur ein oder zwei relevante Subpropositionen falsch sein dürfen, aber zwischen dem entsprechenden Zustand und dem Zustand A muß noch eine gewisse Ähnlichkeit bestehen. Es liegt nahe, zur Darstellung dieses Sachverhaltes die bei der Analyse von (iii) eingeführte "fuzzy function" ff zu verwenden, womit sich folgende Analyse ergibt:

$$T((ALMOST(CAUSE(A,B))),W',t_i) \text{ gdw. } T((ff(A)), W',t_{i-1}) \wedge$$

$$T((CAUSE(A,B)), W'',t_i), \text{ wobei } R_{sim_{max}}(W',W'')$$

3. Fassen wir zusammen: durch eine ansatzweise durchgeführte modelltheoretische Analyse haben wir gezeigt, daß in (i) - (iii) nicht ein einheitlich interpretierbares Semantisches Primitiv vorliegt. Also muß man entweder drei Primitive mit den von uns eingeführten Interpretationen annehmen, oder man hält an einem Primitiv 'ALMOST' fest, wobei dann der für die Interpretation relevante Teil des Kontextes in den drei Interpretationen zu spezifizieren wäre. Da es u.W. keine grundsätzlichen Bedenken gegen heterogene Operatoren gibt, muß die Entscheidung für eine der beiden Alternativen durch syntaktische Gründe motiviert werden. Da alle drei Varianten der oben erwähnten MORGANschen Transformation unterliegen, scheint es vorläufig in der Tat angebracht, sich für die zweite Alternative zu entscheiden.

Eine erweiterte Fassung dieses Papiers, die die Argumente aus den folgenden Papieren teilweise aufnimmt, ist BALLWEG 1975b.