BMBF

Verbmobil

Verbundvorhaben

Semantische Auswertung und Transfer von Funktionsverbgefügen in VERBMOBIL

Heike Winhart

Universität Tübingen

Vm

Report 78

Januar 1995

Januar 1995

Heike Winhart

Seminar für Sprachwissenschaft
Abteilung Computerlinguistik
Wilhelmstr. 113
72074 Tübingen

Tel.: (07071) 297473 -
Fax: (07071) 297473 - (07071) 550520
e-mail: {winhart}@sfs.nphil.uni-tuebingen.de

Gehört zum Antragsabschnitt: 11/12 Semantische Auswertung, Transfer (entspricht Deliverables 11.1/3_1: Beschreibung und Verfahren Teilphänomene Demonstrator und 12.3_1: Transferregeln erste Stufe)

Die vorliegende Arbeit wurde im Rahmen des Verbundvorhabens Verbmobil vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) unter dem Förderkennzeichen 01 IV 101 G gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Arbeit liegt bei der Autorin.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung

Die im weiteren aufgeführten Untersuchungen wurden im Rahmen von VERBMOBIL durchgeführt. In den Teilprojekten 11 “Semantische Auswertung” und 12 “Transfer” behandelt Tübingen als einen Schwerpunkt die Disambiguierung und Übersetzung von Verben in Funktionsverbgefügen. In unserem VM-Bericht (Butt et al. (1994)) findet sich eine ausführliche Dokumentation der Korpusanalyse zu diesem Phänomenbereich. Obwohl wir uns bei unserer Arbeit grundsätzlich an Beispielen aus den Korpora orientieren, läßt es sich gerade im lexikalischen Bereich nicht verhindern, daß weiteres Material herangezogen wird, um auf Probleme aufmerksam zu machen.
Die in den Kapiteln *Syntaktische und semantische Analyse von FVG* und *Transfer von FVG* ausgearbeiteten Lexikoneinträge stellen Vorschläge dar, die in dieser Weise momentan nicht im Demonstrator implementiert sind, aber in Kooperation mit unseren Partnern in Syntax (IBM Heidelberg, Siemens) und Semantik (Universitat Saarbrücken) in spätere Versionen integriert werden sollen. Der aktuelle Stand der Transferregeln für Funktionsverbgefüge findet sich in Reinhard (1995).

2. Datenbereich für Demonstrator

Unter Funktionsverbgefügen i.e.S. verstehen wir N-V-Verbindungen, die aus einem semantisch abgeschwächten Funktionsverb und einem deverbalen Nomen bestehen (z.B. *in Verbindung treten, bleiben, stehen*). Da FVG, die zu den Kollokationen zu zählen sind, schwer abgrenzbar sind (s. Breidt (1993)), werden auch idiomatische und lexikalisierte Bildungen betrachtet, die z.T. ohne deverbales Nomen gebildet sind oder durch Analogie zustandegekommen sind (*ins Geschäft kommen, auf die Idee kommen* etc.). Ein Aufgabenfeld für weitere Forschung, für das größere Datenmengen gesprochener Sprache vorliegen sollten, ist die Untersuchung nicht-konventionalisierter oder fehlerhafter Bildungen, wie sie für gesprochene Sprache typisch sind (z.B. *sich in Kontakt setzen* vs. *sich in Verbindung setzen*).

Für den Demonstrator werden als exemplarische Beispiele für Funktionsverben *kommen* und *machen* behandelt. Die im Korpus relevanten Beispiele für Konstruktionen mit diesen FV sind:

(1) in Frage kommen

Beispiel aus dem Referenzdialog:

(2) Bei mir kommt wieder in Frage zwischen dem fünfzehnten und neunzehnten

(3) einen Vorschlag machen

Beispiel aus dem Korpus:

(4) Können Sie nicht einen anderen Termin-Vorschlag machen? (Karls3-17)

Diese beiden Beispiele sind jeweils Endpunkte einer Skala von Typen von Funktionsverbgefügen. *In Frage kommen* ist ein idiomatischer Ausdruck und nicht weiter modifizierbar. *Einen Vorschlag machen* gehört wie alle Bildungen dieser Art mit *machen* eher in den anderen Randbereich der FVG. Das Nomen ist modifizierbar, kann sowohl mit indefinitem wie mit definitem Artikel erscheinen und es wird referentiell interpretiert.

Die Behandlung produktiver und weiterer lexikalisierter FVG wird bis zum Demonstrator nicht angestrebt, aber die Erweiterbarkeit auf diese Fälle motiviert grundlegend alle unsere bisherigen Arbeiten. Bei der Untersuchung gesprochener Sprache spielen gerade produktive FVG eine wichtige Rolle (s. Butt et al. (1994)), aber es kommt auch bei lexikalisierten FVG zu falschen Verbindungen, die ebenfalls transferiert werden müssen und nicht zu einem Abbruch der Analyse führen sollten.

Beispiel für ein produktives FVG, das zeigt, daß nicht alle Verbindungen einfach im Lexikon aufgelistet werden können:

(5)

a. Elina **bringt** ihren Vater zum **Schwitzen/Träumen/Heulen** ...

b. Elina **bringt** den Termin zum **Platzen/ Scheitern/...** ...

Die Verbindung von Funktionsverb und deverbalem Nomen ist zwar häufig lexikalisiert und findet sich unter dem Eintrag für das Nomen in traditionellen Wörterbüchern kodiert, aber die Beschränkungen für die Verbindung sind ableitbar aus der verbalen Basiskonstruktion (*der Termin platzt*). Noch zu untersuchen ist, welche Funktionsverben besonders produktiv sind (z.B. *machen, bringen, haben, kommen*) und welche Arten von FVG in gesprochener Sprache hauptsächlich benutzt werden. FVG sind nicht nur eine stilistische Variante zur verbalen Basiskonstruktion, sondern haben einen eigenen semantischen Gehalt und erlauben auch einen anderen Diskursaufbau durch die Verwendung von Ereignisnominalisierungen.

3. Disambiguierung im Bereich der FVG

3.1. Disambiguierung des Funktionsverbs

Bereits für die korrekte syntaktische Analyse ist es oftmals eine Voraussetzung, daß ein FVG als solches identifiziert wird. Das betrifft vor allem produktive FVG, die nicht als Einheit im Lexikon aufgelistet werden können, aber auch lexikalisierte FVG, die die gleiche Form haben können wie freie Verb-Argument-Verbindungen (*zur Verhandlung kommen*). Außerdem haben FVG z.T. Besonderheiten im syntaktischen Aufbau. So kann der nominale Teil eines FVG ohne Artikel erscheinen (*Kontakt aufnehmen, in Aufregung geraten*) und der Parser sollte dies nicht als fehlerhaften Input kategorisieren und die Analyse abbrechen. Entscheidend ist auch, daß Funktionsverben eine andere Subkategorisierung haben können als das entsprechende Vollverb und sich in Bezug auf andere syntaktische Tests wie Negation etc. eher wie Partikelverben verhalten. (Als solche werden feste FVG im übrigen momentan in der Siemens-Grammatik behandelt).

Beispiel für unterschiedliche Subkategorisierung:
Kommen als Vollverb subkategorisiert nicht für Sätze, aber das entsprechende FV.

(6) Daß sie meinetwegen ihre Termine verschieben müssen, kommt nicht in Frage.

Beispiel für Ambiguitäten zwischen FV und Vollverb:

(7)

a. Elina **bringt** ihren Vater zum **Rasen**, weil sie nicht ins Bett geht.

b. Elina **bringt** ihren Vater zum **Rasen**, weil sie schnell nach Hause will.

c. Elina **bringt** ihren Vater zum **Rasen**, weil sie dort mit ihm spielen will.

Die verschiedenen Übersetzungen lauten:

(8)

a. Elina makes her father furious.

b. Elina makes her father race.

c. Elina takes her father to the lawn.

Im Lexikon muß es demnach für das Funktionsverb einen eigenen Eintrag geben, der sich in verschiedenen Punkten von dem des Vollverbs unterscheidet. So verändert sich vom Vollverb zum FV die lexikalische Semantik z.B. von MOVEMENT zu ABSTRACT und in Folge dessen steht nicht mehr das ganze Spektrum direktionaler Präpositionen zur Verfügung. Für die syntaktische Behandlung von FVG schlagen wir eine Herangehensweise vor, die davon ausgeht, daß ein FV für bestimmte semantische Klassen deverbaler Nomina subkategorisiert (s. unten bzgl. konkreter Lexikoneinträge, die die Subkategorisierung lexikalischen Materials mit eigener Subkategorisierung behandeln).

3.2. Disambiguierung des nominalen Bestandteils

Im nominalen Bereich können drei Arten von Ambiguitäten auftreten, die in wechselseitiger Abhängigkeit zu der Ambiguität zwischen Vollverb und Funktionsverb stehen können.
Erstens kann das in einem FVG auftretende Nomen in dieser Funktion ambig sein. Vgl. das Beispiel *Rasen*, das je nach Kontext "wütend werden" oder "sich schnell bewegen" (und anderes) bedeuten kann. Dieser Fall tritt am häufigsten bei produktiven Bildungen auf, in denen der nominale Bestandteil z.B. aus einem ad-hoc nominalisierten Verb besteht und damit alle Lesarten des zugrundeliegenden Verbs als Ambiguitäten mitgeführt werden.
Zweitens zeigt das gleiche Beispiel, daß zu dem deverbalen Nomen eine homonyme Form bestehen kann, die dann die Interpretation als FVG verhindert.
Drittens können deverbale Nominalisierungen verschiedene Lesarten als Resultats- oder Ereignisnominalisierung haben (s. z.B. Grimshaw (1992)), die wiederum mit der Funktionsverblesart und der Vollverblesart kompatibel sind. Im nächsten Beispiel kann in einem solchen Fall nur durch die Selektionsrestriktionen des Prädikats disambiguiert werden.

Aber parallel dazu ist die Auflösung der Anapher abhängig von den Selektionsrestriktionen des Prädikats. Liegt ein FVG vor, ist *Verhandlung* Teil des Prdikats und führt zu einer Art Passivlesart, d.h. die Selektionsrestriktion für die Anapher sind diejenigen für das Objekt von *verhandeln*. Liegt kein FVG vor, wird *kommen* als Vollverb gebraucht und es gelten die Selektionsrestriktionen für das Subjekt von *kommen* in dieser Lesart.

(9)

a. Falls **sie** zur **Verhandlung** kommen, können wir uns morgen treffen.

b. Falls die Fälle zur Verhandlung kommen, ... → In case the court-cases come to trial

c. Falls Sie, Herr Meier, zur Verhandlung kommen, ... → In case you, Mr. Meier, come to the trial

Ein weiteres Beispiel:

(10)

a. **Er** ist noch in der Diskussion.

b. Mein Kollege ist noch in der Diskussion(sveranstaltung). → My collegue is taking part in the discussion right now.

c. Dieser Terminvorschlag ist noch in der Diskussion. → This suggestion for an appointment is still under discussion/discussed.

4. Kombinationsvarianten und ihre Interpretation

Funktionsverben haben zwar eine "entleerte" Semantik, drücken aber zum einen unterschiedliche Aktionsarten aus, d.h. sie können die Aktionsart des dem Nomen zugrundeliegenden Verbs verändern, zum anderen kann sich durch die Verbindung mit einem bestimmten Funktionsverb auch eine kausative oder eine passivische Lesart ergeben. In manchen Fällen bleibt die Aktionsart gleich, aber die Argumentstruktur ändert sich in diskurs-pragmatischer Hinsicht, die speziell für den Transfer relevant ist. Im folgenden werden die verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten durchgespielt, die dann einheitlich durch Regeln erfaßt werden sollen. In anderen Ansätzen sind auch die Passiv- und Kausativinterpretation von FV + N-Kombinationen durch Merkmale im Lexikoneintrag kodiert. Es soll gezeigt werden, daß sich dies aus der Kombination der Argumentstrukturen errechnen läßt.

4.1. Fall 1: Passiv-Lesart

Das Vollverb *kommen* hat in einer Lesart als thematische Rollen ein theme und ein goal.

Kodierung von *kommen* in BACK:

```
kommen :< gehen and the(goal,raum_zeit) and typDauer:minDauer.
```

```
gehen := fortbewegung and nonmental_sit and affc_process and
intendiert:yes and the(theme,person) and atleast(1,way_rel).
```

Das entsprechende Funktionsverb hat die gleiche thematische Struktur, wobei lediglich die Interpretation des goals auf eine abstrakte Ebene angehoben wird (dies ist noch nicht in die Domainmodellierung integriert).

Im nächsten Beispiel hat das deverbale Nomen *Verhandlung* die thematischen Rollen Agens und Thema. Die Argumentstrukturen des Funktionsverbs und des Nomens fallen in einem Funktionsverbgefüge so weit wie möglich zusammen. Deswegen wird auch häufig von der entleerten Semantik des Funktionsverbs gesprochen, da auch die Selektionsrestriktionen der Argumente vom deverbalen Nomen bestimmt werden. Wir möchten aber dafür argumentieren, daß die Argumentstruktur des Funktionsverbs auf die Interpretation des gesamten Gefüges Einfluß hat. Die passivische Interpretation ergibt sich dadurch, daß die Argumentstruktur des FV nur das Thema-Argument des Nomens ausdrücken kann. Das Agens-Argument des Nomens kann keine Argumentstelle des FV einnehmen und wird deshalb, ähnlich wie im Passiv, unterdrückt. Die Goal-Argumentstelle des FV wird durch das deverbale Nomen selbst abgebunden.

(11)

a. Der Richter verhandelt den Fall.

b. Richter Meiers Verhandlung des Falls / Die Verhandlung des Falls durch den Richter

c. Der Fall kommt zur Verhandlung.

(12)

a. Verhandlung$_N$: agent theme

b. kommen$_{FV}$: theme goal

4.2. Fall 2: Kausativ-Lesart

(13)

a. Herr Meier telefoniert mit seinen Kunden.

b. Das ewige Telefonieren von Herrn Meier mit seinen Kunden hat seine Ursache in seinem Termindruck.

c. Der Termindruck bringt Herrn Meier zum Telefonieren mit seinen Kunden.

(14)

a. Telefonieren $_N$: agens comitative

b. bringen$_{FV}$: agent/cause theme goal

(15)

a. Der Termin platzt.

b. Das Platzen des Termins

c. Herr Meier bringt den Termin zum Platzen.

(16)

a. Platzen$_N$: theme

b. bringen$_{FV}$: agent/cause theme goal

(17)

a. Peter schwitzt.

b. Peters Schwitzen

c. Paul bringt Peter zum Schwitzen.

(18)

a. Schwitzen$_N$: theme

b. bringen$_{FV}$: agent/cause theme goal

Im ersten Fall der Kausativierung muß sichergestellt werden, daß die beiden Agens-Argumente nicht koindiziert werden. Das Agens-Argument des FV kann nicht herabgestuft werden. Das Agens-Argument des Basisverbs wird dagegen zum theme des Funktionsverbs und das goal wird durch die Nominalisierung abgebunden. Von dieser hängt dann wiederum das Comitative-Argument ab. In den beiden anderen Fällen wird durch die Argumentstruktur des FV ein weiteres Argument hinzugefügt.

Die folgenden Daten (vgl. Heylen (1993)) zeigen, daß das FV die Argumentstruktur des Nomens nur um ein Agens-Argument erweitern kann. Hat das FV im Gegensatz zum Nomen ein zusätzliches Argument, das in der thematischen Hierarchie niedriger liegt, kann es nicht realisiert werden.

(19)

a. John sneezed

b. John gave a sneeze

c. *John sneezed to Mary

d. *John gave a sneeze to Mary

4.3. Fall 3: Argumentinkorporation - deverbale Komposita

(20)

a. Herr Meier schlägt der Firma einen Termin vor.

b. Herrn Meiers Termin-Vorschlag an die Firma

c. Herr Meier macht der Firma einen Termin-Vorschlag.

(21)

a. Vorschlag: agent goal theme

b. machen$_{FV}$: agent theme goal

In diesem Beispiel ändert sich durch die Verwendung eines FV nichts an der Aktionsart des Satzes. Da aber das Thema-Argument des Funktionsverbs durch die Ereignisnominalisierung *Vorschlag* bereits abgebunden ist, können nur das agent- und das Goal-Argument des zugrundeliegenden Verbs mit dem Agens- und Goal-Argument von *machen* koindiziert werden. Das heißt, daß das Thema-Argument von *Vorschlag* nicht auf Satzebene realisiert werden kann. Darin liegt wohl auch der Grund, warum diese Konstruktion in bestimmten Situationen gewählt wird. Wenn das Thema-Argument von *vorschlagen* erst erfragt wird oder im Diskurs bereits erwähnt ist, kann es im FVG unterdrückt werden, während es in der verbalen Basiskonstruktion durch *etwas* etc. ausgedrückt werden müßte, da es dort obligatorisch ist.

(22)

a. Herr Meier schlägt dazu auch etwas vor.

b. Herr Meier machte dazu auch einen Vorschlag.

4.4. Fall 4: Änderung der verbalen "Aktionsart" (stages of processes)

(23)

a. abhängig sein

b. (sich) in Abhängigkeit befinden

c. in Abhängigkeit geraten

(24)

a. in Gefahr sein

b. außer Gefahr bringen

(25)

a. in Verlegenheit kommen

b. in Bewegung kommen

Zum Potential von Funktionsverben, die verbale Aktionsart des dem Nomen zugrundeliegenden Verbs zu verändern, wird in Kapitel 8 ausführlich eingegangen.

Die Kausativierung mit *bringen* sowie die Inchoativbildung mit *kommen* zeigen im übrigen, daß FVG im Deutschen zum Teil sehr produktiv sein können. Es wird eine Repräsentation angestrebt, die mit möglichst wenigen Einträgen pro Funktionsverb auskommt und die jeweilige Interpretation aus allgemeinen Regeln ableitet.

5. Syntaktische und semantische Analyse von FVG

5.1. Realisierungsmöglichkeiten von FVG

Im folgenden werden erst einmal die rein oberflächensyntaktische Realisierungen betrachtet, mit denen der Parser konfrontiert wird. Eine genauere Analyse der unterschiedlichen Nominatypen (mass vs. count noun, unboundend vs. bounded etc.) und ihr Einfluß auf die Gesamtinterpretation erfolgt in Kapitel 8 bei der Betrachtung der Aktionsarten.

• (Det +N) + FV und N_{PL} + FV

(26)

a. **den/einen** Vorschlag machen

b. **den/einen** Befehl bekommen

c. **eine** Veränderung erfahren

d. **die** Einwilligung geben

• N + FV

(27)

a. Berücksichtigung finden

b. (schnelle) Hilfe leisten

c. Untersuchungen anstellen

• (P+ Det + N) + FV

(28)

a. **zu der** Einsicht gelangen

b. **zum** Ausdruck kommen

Typisch für FVG ist die Verschmelzung von Präposition und Artikel.

• (P + N) + FV

(29)

a. in Frage kommen

b. in Arbeit gehen

c. zu Ende gehen

d. in Betrieb nehmen

Diese Konstellation ist meistens idiomatisch und das Nomen ist nicht modifizierbar. Aber gerade diese Beispiele könnten sich m.E. bei der Verarbeitung gesprochener Sprache in VERBMOBIL als ambig herausstellen, wenn der Artikel in den parallelen Fällen wie *in die Arbeit gehen* oder *in den Betrieb nehmen* nicht zuverlässig erkannt wird.

Diese verschiedenen Realisierungsmöglichkeiten des nominalen Bestandteils eines FVG sind nicht an verschiedene Funktionsverben gebunden:

(30)

a. eine Anregung/in Druck/(sich) Mühe **geben**

b. den Vorsitz/zu Ende/Protokoll **führen**

Auch bei der Bindung einer Argumentstelle des FV durch die Nominalisierung kann es bei einem Funktionsverb mehrere Möglichkeiten geben.

(31)

a. $x_{nom,agens}$ geben $y_{dat,goal}$ $z_{akk,theme}$.

b. Peter gibt Paul eine Anregung.

c. Peter gibt die Arbeit in Druck.

Bei den Modifikationsmöglichkeiten gibt es ebenfalls mehrere Varianten:

- Modifikation ist nicht erlaubt (s. auch Beispiele oben)

(32)

a. in *wirkliche Frage kommen

b. zur *sofortigen Sprache bringen

- Modifikation ist obligatorisch

(33)

a. eine günstige/erwünschte Entwicklung nehmen

b. einen guten/schlechten Verlauf nehmen

- Modifikation ist optional

(34) einen langen Kuß geben

Dennoch können manche der festen, lexikalisierten Einheiten syntaktischen Prozessen (Diathesen) unterworfen werden. Daher können sie nicht wie unveränderliche Idioms als Einheit behandelt werden, sondern müssen der syntaktischen Analyse zugänglich sein.

(35)

a. Sie machten ihm den Garaus.

b. Ihm wurde der Garaus gemacht.

5.2. Analyse nach Erbach & Krenn

In Erbach & Krenn (1994) wird eine Analyse für FVG in HPSG vorgestellt, die im Gegensatz zu anderen Arbeiten speziell in der maschinellen Übersetzung (s. unten Literaturüberblick) davon ausgeht, daß das FV das jeweilige Nomen subkategorisiert. So muß z.B. in den Lexikoneintrag von *machen* in der Subcat-Liste fr eine Akk-DP subkategorisiert werden, die fr den HEAD *Vorschlag* spezifiziert ist. Darberhinaus steht an dieser Stelle die Subcat-Liste von *Vorschlag*. Diese ist zum Teil koindiziert mit der bergeordneten Subcat-Liste von *machen*, die auch die syntaktische Realisierung vorgibt (Kasus: Nom-DP statt Gen-DP, Dat-DP statt an-PP im nominalen Bereich etc.). Die in Erbach & Krenn (1994) ausgearbeiteten Lexikoneinträge für Funktionsverben, die auch Information über obligatorische oder unerlaubte Modifikation beinhalten, verstoßen jedoch gegen das Locality Principle (wie sie selbst anmerken).

Lexikoneinträge für die Analyse von FVG nach Erbach & Krenn:

(36) Lexikoneintrag für **machen**, nicht-kausativ[1]

$$\begin{bmatrix} \text{PHON machen} \\ \text{SYNSEM} \mid \text{LOC} \begin{bmatrix} \text{CAT} \begin{bmatrix} \text{HEAD verb} \\ \text{SC} \left(\begin{array}{l} \text{NP[nom]}_{\boxed{1}}, \\ (\text{NP[dat]}_{\boxed{2}}) \\ \text{NP[acc, Vorschlag v ...]} \begin{bmatrix} \text{CAT} \mid \text{SC [ ]}_{\boxed{1}} + \text{[ ]}_{\boxed{2}} + \boxed{3} \\ \text{CONT } \boxed{4} \end{bmatrix} \end{array} \right) \& \boxed{3} \end{bmatrix} \\ \text{CONT } \boxed{4} \text{ [AKTIONSART inchoative]} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

[1]Erbach & Krenn (1994) unterscheiden zwischen mehreren Lesarten von Funktionsverben und geben dafür getrennte Lexikoneinträge an

(37) Lexikoneintrag für *machen*, kausativ

$$\begin{bmatrix} \text{PHON machen} \\ \text{SYNSEM}\mid\text{LOC} \begin{bmatrix} \text{CAT} \begin{bmatrix} \text{HEAD verb} \\ \text{SC} \left(\begin{array}{l} \text{NP[nom]}_{\boxed{1}}, \\ (\text{NP[dat]}_{\boxed{2}}) \\ \text{NP[acc, Angst v ...]} \begin{bmatrix} \text{CAT}\mid\text{SC } [\,]_{\boxed{2}} + \boxed{3} \\ \text{CONT } \boxed{4} \end{bmatrix} \end{array} \right) \& \ \boxed{3} \end{bmatrix} \\ \text{CONT} \begin{bmatrix} \text{RELN cause} \\ \text{CAUSE } \boxed{1} \\ \text{CAUSED } \boxed{4} \\ [\text{AKTIONSART inchoative}] \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

(38) Lexikoneintrag für **kommen (in)**, inchoativ

$$\begin{bmatrix} \text{PHON kommen} \\ \text{SYNSEM}\mid\text{LOC} \begin{bmatrix} \text{CAT} \begin{bmatrix} \text{HEAD verb} \\ \text{SC} \left(\begin{array}{l} \text{NP[nom]}_{\boxed{1}}, \\ \begin{bmatrix} \text{SYNSEM}\mid\text{LOCAL}\mid\text{HEAD prep } [PFORM in] \\ \text{DTRS}\mid\text{COMP-DTRS NP [acc, Gleichgewicht]} \begin{bmatrix} \text{CAT}\mid\text{SC } [\,]_{\boxed{1}} \\ \text{CONT } \boxed{3} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{array} \right) \end{bmatrix} \\ \text{CONT } \boxed{3} \\ [\text{AKTIONSART inchoative}] \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

5.3. Eigener Vorschlag

Die folgenden Lexikoneinträge lehnen sich an die Vorschläge in Erbach & Krenn (1994) an, gehen jedoch davon aus, daß in der Syntax für einen semantischen Typ subkategorisiert wird (u.a. zur Vermeidung der Probleme in Erbach & Krenn (1994) mit dem Locality Principle etc.). D.h. daß in der Semantik die Argumentstruktur eines Arguments des Funktionsverbs (z.B. *Vorschlag*) mit der Argumentstruktur des Funktionsverbs selbst (z.B. *machen*) koindiziert werden muß. Die nicht koindizierten Argument des deverbalen Nomens bleiben (im Gegensatz zu der Annahme in Erbach & Krenn (1994)) abhängig vom Nomen, auch wenn sie extrahiert werden können. So kann das Thema-Argument von *Vorschlag* nicht mit dem Thema-Argument von *machen* koindiziert werden, da die Thema-Stelle bereits von *Vorschlag* selbst eingenommen wird. Die Semantik der Funktionsverben bleibt im Lexikon unterspezifiziert und wird erst aufgefüllt, wenn das subkategorisierte Nomen instantiiert ist.

Der vorgeschlagene Ansatz ist so konzipiert, daß man damit einheitlich idiomatische, lexikalisierte und produktive FVG erfassen kann. Im Gegensatz zu anderen Systemen ist die Analysekomponente stark generalisiert und daher um das FV zentriert. Bei einer Konzeption, die davon ausgeht, daß jeweils beim Nomen die möglichen FV kodiert werden, hat man zwar in einigen Fällen eine "sparsamere" Transferkomponente, aber produktive Fälle, die oft Generalisierungen unterliegen, können damit nicht abgedeckt werden.

Außerdem bietet dieser Ansatz von vornherein die Möglichkeit, FVG nicht nur in entsprechende FVG, sondern auch in andere Konstruktionen zu transferieren und komplexere Fälle mit Modifikation und Komposition zu übersetzen (s. unten bzgl. ausführlicher Darstellung). Gerade bei der Behandlung gesprochener Sprache ist bei der Erfassung von Konstruktionen ein hoher Abdeckungsgrad notwendig.

(39) Lexikoneintrag für **machen**

Die "entleerte" Semantik des Funktionsverbs (von Aktionsart wird vorerst abstrahiert) wird dadurch dargestellt, daß die pred/pred_concept/ref_concept-Einträge unterspezifiziert sind[2].

$$
\left[\begin{array}{ll}
\text{syn:} & \left[\begin{array}{l}\text{head: verb}\\ \text{subcat: DP[nom]}_{\boxed{2}}\text{, (DP[dat]}_{\boxed{3}}\text{), DP}\left[\text{[acc], pred: }\boxed{6}\text{, pred\_c: Vorschlag1 v Andeutung1...}\right]_{\boxed{4}}\end{array}\right]\\
\text{sem:|drs:} & \left[\begin{array}{ll}
\text{dom:} & \left[\begin{array}{l}\text{ref }\boxed{1}\\ \text{sort: event}\\ \text{ref\_concept: }\boxed{4}\end{array}\right]\\
\text{conds:} & \left[\begin{array}{ll}
\text{alpha\_arg:} & \boxed{2}\\
\text{alpha\_restr:} & \left[\begin{array}{l}\text{dom: ref }\boxed{2}\\ \text{sort: individual}\end{array}\right]\\
\text{alpha\_arg:} & \boxed{3}\\
\text{alpha\_restr:} & \left[\begin{array}{l}\text{dom: ref }\boxed{3}\\ \text{sort: individual}\end{array}\right]\\
\text{alpha\_arg:} & \boxed{4}\\
\text{alpha\_restr:} & \left[\begin{array}{ll}\text{dom: ref }\boxed{4} & \\ \text{sort: abstract} & \\ \text{conds:} & \left[\begin{array}{ll}\text{pred:} & \boxed{6}\\ \text{args:} & \left[\begin{array}{l}\text{role:agent}\\ \text{arg:}\boxed{2}\end{array}\right], \left[\begin{array}{l}\text{role:goal}\\ \text{arg:}\boxed{3}\end{array}\right], \left[\begin{array}{l}\text{role:theme}\\ \text{arg:}\boxed{5}\end{array}\right]\end{array}\right]\end{array}\right]\\
\text{pred:} & \boxed{6}\\
\text{inst:} & \boxed{1}\\
\text{pred\_concept:} & \boxed{4}\\
\text{args:} & \left(\left[\begin{array}{l}\text{role: agent}\\ \text{arg: }\boxed{2}\end{array}\right], \left[\begin{array}{l}\text{role: goal}\\ \text{arg: }\boxed{3}\end{array}\right], \left[\begin{array}{l}\text{role: theme}\\ \text{arg: }\boxed{4}\end{array}\right]\right)
\end{array}\right]
\end{array}\right]
\end{array}\right]
$$

[2] pred_concept: Vorschlag1 soll andeuten, daß hier die Ereignislesart von *Vorschlag* aufgerufen wird.

(40) Lexikoneintrag für *Vorschlag*[3]

$$
\begin{bmatrix}
\text{syn:} & \begin{bmatrix} \text{head: noun} \\ \text{subcat: } \boxed{4}\text{DP[gen]}_{\boxed{2}}, \boxed{5}\text{PP[an]}_{\boxed{3}}\ \boxed{6}\text{S\_inf}_{\boxed{4}} \end{bmatrix} \\
\text{sem:|drs:} & \begin{bmatrix} \text{dom:} & \begin{bmatrix} \text{ref } \boxed{1}\text{, sort: event} \\ \text{ref\_concept: dicendi} \end{bmatrix} \\
\text{conds} & \begin{bmatrix} \text{pred: vorschlagen} \\ \text{inst: } \boxed{1} \\ \text{pred\_concept: Vorschlag1} \\ \text{args: } \left(\begin{bmatrix} \text{role: agent} \\ \text{r\_c: proposer} \\ \text{arg: } \boxed{2} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \text{role: goal} \\ \text{r\_c: addressee} \\ \text{arg: } \boxed{3} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \text{role: theme} \\ \text{r\_c: proposal} \\ \text{arg: } \boxed{4} \end{bmatrix} \right) \end{bmatrix} \end{bmatrix}
\end{bmatrix}
$$

[3]Die Optionalität der Argumente eines deverbalen Nomens wird hier vernachlässigt. S. dazu jedoch z.B. Abb (1994)

(41) **machen** mit Argument *Vorschlag* instantiiert

$$
\begin{bmatrix}
\text{syn:} & \begin{bmatrix} \text{head: verb} \\ \text{subcat: DP[nom]}_{\boxed{2}}\text{, (DP[dat]}_{\boxed{3}}\text{),} \end{bmatrix} \\
\text{sem:|drs:} & \begin{bmatrix}
\text{dom:} & \begin{bmatrix} \text{ref } \boxed{1} \\ \text{sort: event} \\ \text{ref\_concept: dicendi} \end{bmatrix} \\
\text{conds:} & \begin{bmatrix}
\text{alpha\_arg: } \boxed{2} & \\
\text{alpha\_restr:} & \begin{bmatrix} \text{dom: ref } \boxed{2} \\ \text{sort: individual} \end{bmatrix} \\
\text{alpha\_arg: } \boxed{3} & \\
\text{alpha\_restr:} & \begin{bmatrix} \text{dom: ref } \boxed{3} \\ \text{sort: individual} \end{bmatrix} \\
\text{alpha\_arg: } \boxed{4} & \\
\text{alpha\_restr:} & \begin{bmatrix} \text{dom: ref } \boxed{4} & \\ \text{sort: abstract} & \\ \text{conds:} & \begin{bmatrix} \text{pred: vorschlagen} & \\ \text{args:} & \begin{bmatrix} \text{role:agent} \\ \text{r\_c: proposer} \\ \text{arg:} \boxed{2} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \text{role:goal} \\ \text{r\_c: addressee} \\ \text{arg:} \boxed{3} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \text{role:theme} \\ \text{r\_c: proposal} \\ \text{arg:} \boxed{5} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\
\text{pred: vorschlagen} & \\
\text{inst: } \boxed{1} & \\
\text{pred\_concept: Vorschlag1} & \\
\text{args:} & \left(\begin{bmatrix} \text{role: agent} \\ \text{arg: } \boxed{2} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \text{role: goal} \\ \text{arg: } \boxed{3} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \text{role: theme} \\ \text{arg: } \boxed{4} \end{bmatrix} \right)
\end{bmatrix}
\end{bmatrix}
\end{bmatrix}
$$

6. Transfer von FVG

6.1. Allgemeine Problematik

Im monolingualen Lexikon finden sich nach obiger Konzeption spezifische Einträge für Funktionsverben und Einträge für Nomina mit Argumentstruktur. Die Syntax liefert dann aufgrund der bereitgestellten (syntaktischen und semantischen) Information entweder bereits die Analyse, daß es sich bei der Konstruktion eindeutig um ein FVG handelt oder bietet bei ambigen Fällen die beiden

Optionen (FVG oder V mit Argument) an. Nach der syntaktischen und semantischen Analyse wird dann in der semantischen Auswertung durch Überprüfung der semantischen Restriktionen ermittelt, welche Art von Prädikat (monolingual) vorliegt.

(42)

a. Falls **sie** zur **Verhandlung** kommen, können wir uns morgen treffen.

b. Falls die Fälle zur Verhandlung kommen, ... → In case the court-cases come to trial

c. Falls Sie, Herr Meier, zur Verhandlung kommen, ... → In case you, Mr. Meier, come to the trial

Das FV hat dann mit dem entsprechenden Argument, wenn es lexikalisiert ist, einen Eintrag im Transferlexikon, da es eine Übersetzungseinheit darstellt. Für dieses FVG werden dann die Bedingungen für den Transfer formuliert, die von weiteren Komponenten abhängig sind.

Ist das in der Analyse zusammengesetzte Prädikat nicht lexikalisiert, wird das Prädikat mit allen relevanten Merkmalen und einem Übersetzungsäquivalent für den Träger der semantischen Kernbedeutung (also dem Nomen) direkt an die Generierung weitergeben (also z.B. *ins Rutschen geraten* → *slid* + {INCHOATIV} → Generierung: *start to slid*).

6.2. Beispiel: Übersetzung von FVG wie *einen Vorschlag machen*

Im folgenden führe ich eine Reihe von Beispielen auf, die zeigen, auf welche Teile des Gesamtsatzes für eine korrekte Übersetzung zugegriffen werden muß und welche semantische und konzeptuelle Information eine Rolle spielt. Anhand dieser Beispiele zeigt sich, daß es effizienter ist, zuerst das komplexe Prädikat mit allen Merkmalen (+/- def, SG vs PL, +/- refl, welche Argumente realisiert etc.) zu bilden und dann die entsprechenden target-Ausdrücke, die ja noch von weiteren Faktoren abhängig sein können, zuzuordnen. Zuerst jedoch die Möglichkeiten der Übersetzung (laut Langenscheidt):

(43)

a. vorschlagen → suggest (default)

b. vorschlagen → offer (anbieten)

c. vorschlagen → recommend (empfehlen)

d. vorschlagen → propose (Kandidaten)

(44)

a. **einen** Vorschlag machen → make/offer a suggestion

b. jmd. **den** Vorschlag machen, **etwas zu tun** → suggest that s.o. (should) do s.th.

Für die Demonstrator-relevante Domäne kommen hauptsächlich die Lesarten *suggest*, *make a suggestion* und *offer* in Frage. Beispiele:

(45)

a. Können Sie nicht etwas vorschlagen?

b. Können Sie nicht einen anderen Terminvorschlag machen?

(46)

a. Couldn't you make a suggestion?

b. Couldn't you suggest another date?

(47)

a. Ich kann Ihnen nur den Dienstag vorschlagen.

b. Ich kann Ihnen nur den Vorschlag machen, daß wir uns am Dienstag treffen.

(48)

a. I can only offer you Tuesday.

b. I can only offer you that we meet on Tuesday.

Allgemein stehen demnach folgende Abbildungsrelationen zur Auswahl:

N + FV → N + FV
N + FV → V
V → N + FV
N + FV → be + Adj
sein + Adj → N + FV

Zentral für den Transfer ist deshalb, daß die gesamte Information, die durch die Konstruktion als FVG zum Ausdruck gebracht wird, zur Verfügung steht. Problematisch für den Transfer sind Strukturveränderungen, da sich dabei nicht nur syntaktische und semantische Umordnungen ergeben können, sondern auch diskurspragmatische.

Ein weiteres Beispiel für einen komplexen Transfer:

(49)

a. eine Frage stellen → to ask a question

b. Fragen stellen an → to adress questions to

c. Fragen stellen über etwas → to ask about

d. die Frage stellt sich → the question arises

e. in Frage stellen → to question, to doubt

Gibt man in den Lexikalisierungsregeln an, daß *Frage stellen*, wenn es mit einer *über*-PP auftritt, als *ask about* realisiert wird, kann folgendes Problem auftreten:

(50)

a. Die Gutachter stellten zahlreiche Fragen über das neue Konzept. Sie konnten aber nicht alle beantwortet werden.

b. The referees asked a lot about the new concept. ∗Not all of them could be answered.

Abgesehen von dem grundsätzlichen Problem, daß durch die Nominalisierung ein Diskursreferent eingeführt werden kann (dies ist nicht bei allen FVG der Fall), müssen auch die Modifikationsverhältnisse umstrukturiert werden (Adjektiv wird Adverb).

Weitere Informationen, auf die für eine korrekte Übersetzung zugegriffen werden muß (am Beispiel von *einen Vorschlag machen*):

• Selektionsrestriktionen (Angebot eines Termins vs. Kandidat, Restaurant etc. → *suggest* vs. *offer*)

(51)

a. (Dieser Termin geht bei mir nicht.) Können Sie nicht einen Vorschlag machen?

b. Couldn't you make a suggestion?

Selektionsrestriktionen müssen z.T. aus dem Kontext rekonstruiert werden, da durch die Konstruktion als FVG gerade das Argument, das die entscheidenden Merkmale trägt, nicht ausgedrückt werden muß.

• Information über den Sprechakt (Angebot des Sprechers oder Aufforderung an Adressat)

(52)

a. Darf **ich** Ihnen einen Vorschlag machen?

b. May I offer you a date?

c. May I make a suggestion?

In beiden Übersetzungsalternativen erfolgt keine vollkommen wörtliche Übersetzung, da Material hinzugefügt oder weggelassen wird. In b. muß die Art des Vorschlags aus dem Kontext rekonstruiert werden, in c. bleibt der Adressat implizit.

• Zugriff auf Determinator und Determinans eines Kompositums:

(53)

a. Könnten Sie nicht einen **Termin**-Vorschlag machen?

b. Couldn't you suggest a **date**?

Es muß die Möglichkeit bestehen, zu erkennen, daß es sich bei dem deverbalen Nomen um ein Kompositum handelt, um dann *Termin* als Argument von *Vorschlag* analysieren zu können. Falls in der Zielsprache kein entsprechendes Kompositum zur Verfügung steht, wird auf die verbale Konstruktion ausgewichen und das inkorporierte Argument erscheint selbständig.

• Zugriff auf adjektivische Modifikatoren des Nomens:

(54)

a. Könnten Sie nicht einen **besseren** Termin-Vorschlag machen?

b. Couldn't you suggest a better date?

(55)

a. Könnten Sie nicht einen anderen Vorschlag machen?

b. Couldn't you suggest another date?

FVG mit obligatorischem Modifikator

(56)

a. Das Gespräch nimmt eine ungünstige Entwicklung.

b. The talk developed unfavourably.

In manchen aufgeführten Beispielen unterscheidet sich die syntaktische Modifikation im FVG von der semantischen. Dies ist ambig bei *Vorschlag machen*, da *Vorschlag* sowohl das Vorschlag-Ereignis denotieren kann wie auch den konkreten Vorschlag. Hat man jedoch ein Kompositum, durch das die Art des Vorschlags spezifiziert wird (*Termin-Vorschlag*), bezieht sich das Adjektiv auf die Spezifikation, wie die entsprechende verbale Basiskonstruktion zeigt. Auch die Umformulierung in die verbale Basiskonstruktion macht meist die Modifikationsverhältnisse eindeutiger: z.B. *Er machte einen guten Vorschlag* → *Er schlug etwas gutes vor vs. ??Er schlug etwas gut vor*. Daher muß für die Übersetzung, wenn sie in der Konstruktion abweichend ist, die zugrundeliegende semantische Struktur transparent gemacht werden. Je nach Interpretation oder Art des im FVG auftretenden Nomens ist aber nicht immer eine Auflösung möglich. So kann *Frage* im Komplex *Fragen stellen* zum einen von Adjektiven modifiziert werden, die auch als Ereignismodifikatoren möglich sind (z.B. *viele*), aber andererseits können auch Adjektive auftreten, die sich nur auf ein Nomen als Resultat beziehen können (z.B. *neue*).

(57)

a. Die Gutachter stellten neue Fragen zum Konzept.

b. The referees asked new questions about the concept.

• Definiter oder indefiniter Artikel

(58)

a. Peter macht einen Vorschlag.

b. Peter suggests something.

Der indefinite Artikel zeigt, daß auch das zu rekonstruierende Argument eine indefinite Semantik hat.

(59)

a. Peter macht den Vorschlag zu gehen.

b. Peters suggests going.

6.3. Vorschlag für einen Transfereintrag für *einen Vorschlag machen*

Das Schema soll so allgemein wie möglich gehalten werden, um Generalisierungen in der semantischen Selektion von Funktionsverben damit erfaßen zu können. Der Ablauf im Transfer sieht so aus, daß das FV aufgrund seiner fehlenden Semantik keinen (lexikalischen) Transfereintrag hat und der Transfer daher so lange verzögert wird, bis das entsprechende Argument, das dann mit dem Verb ein Funktionsverbgefüge bildet, instantiiert ist. Erst mit dieser Spezifizierung kann der Transfer für das Funktionsverb erfolgen.

Beispiele für Transfer von **machen**:

(60)

a. machen (Vorschlag) → make

b. machen (Vorschlag) → suggest

c. machen (Andeutung) → give

(61)

a. Vorschlag → suggestion

b. Andeutung → hint

Ist das FVG nicht lexikalisiert, gibt es in diesem Fall keine Transferregel für das FV. Dann wird über das durch das Nomen instantiierte feature pred transferiert und alle zusätzlichen Merkmale wie Aktionsart werden unverändert in den zielsprachlichen Eintrag übertragen.

(62) machen (Anfrage) → inquire

(63) Transferrelation **machen** → **make**, in Abhängigkeit von *Vorschlag*

$$
\begin{bmatrix}
\text{syn:} & \begin{bmatrix} \text{head: verb} \\ \text{phon: machen} \\ \text{subcat: DP[nom]}_{\boxed{2}}\text{, (DP[dat]}_{\boxed{3}}\text{),} \end{bmatrix} \\
\text{sem:|drs:} & \begin{bmatrix}
\text{dom:} & \begin{bmatrix} \text{ref } \boxed{1}\text{, sort: event} \\ \text{ref\_concept: dicendi} \end{bmatrix} \\
\text{conds:} & \begin{bmatrix}
\text{alpha\_arg: } \boxed{2} \\
\text{alpha\_restr:} \begin{bmatrix} \text{dom: ref } \boxed{2}\text{,} \\ \text{sort: individual} \end{bmatrix} \\
\text{alpha\_arg: } \boxed{3} \\
\text{alpha\_restr:} \begin{bmatrix} \text{dom: ref } \boxed{3}\text{,} \\ \text{sort: individual} \end{bmatrix} \\
\text{alpha\_arg: } \boxed{4} \\
\text{alpha\_restr:} \begin{bmatrix} \text{dom: ref } \boxed{4}\text{, sort: abstract} \\ \text{conds:} \begin{bmatrix} \text{pred: vorschlagen} \\ \text{args:} \begin{bmatrix} \text{role:agent} \\ \text{r\_c:proposer} \\ \text{arg:}\boxed{2} \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} \text{role:goal} \\ \text{r\_c:addressee} \\ \text{arg:}\boxed{3} \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} \text{role:theme} \\ \text{r\_c:proposal arg:}\boxed{5} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\
\text{pred: vorschlagen} \\
\text{inst: } \boxed{1} \\
\text{pred\_concept: Vorschlag1} \\
\text{args: } \left(\begin{bmatrix} \text{role: agent} \\ \text{arg: } \boxed{2} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \text{role: goal} \\ \text{arg: } \boxed{3} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \text{role: theme} \\ \text{arg: } \boxed{4} \end{bmatrix} \right)
\end{bmatrix}
\end{bmatrix}
\end{bmatrix}
,
$$

$$
\left[\begin{array}{ll}
\text{syn:} & \left[\begin{array}{l} \text{head: verb} \\ \text{phon: make} \\ \text{subcat: DP[nom]}_{\boxed{2}}\text{, (PP[to]}_{\boxed{3}}\text{),} \end{array}\right] \\
\text{sem:|drs:} & \left[\begin{array}{ll}
\text{dom:} & \left[\begin{array}{l} \text{ref } \boxed{1} \\ \text{sort: event} \\ \text{ref\_concept: dicendi} \end{array}\right] \\
\text{conds:} & \left[\begin{array}{ll}
\text{alpha\_arg: } \boxed{2} & \\
\text{alpha\_restr:} & \left[\begin{array}{l} \text{dom: ref } \boxed{2} \\ \text{sort: individual} \end{array}\right] \\
\text{alpha\_arg: } \boxed{3} & \\
\text{alpha\_restr:} & \left[\begin{array}{l} \text{dom: ref } \boxed{3} \\ \text{sort: individual} \end{array}\right] \\
\text{alpha\_arg: } \boxed{4} & \\
\text{alpha\_r:} & \left[\begin{array}{ll}
\text{dom: ref } \boxed{4} & \\
\text{sort: abstract} & \\
\text{conds:} & \left[\begin{array}{ll}
\text{pred: vorschlagen} & \\
\text{args:} & \left[\begin{array}{l} \text{role:agent} \\ \text{r\_c: proposer} \\ \text{arg:} \boxed{2} \end{array}\right], \left[\begin{array}{l} \text{role:goal} \\ \text{r\_c:addressee} \\ \text{arg:} \boxed{3} \end{array}\right], \left[\begin{array}{l} \text{role:theme} \\ \text{r\_c: proposal} \\ \text{arg:} \boxed{5} \end{array}\right]
\end{array}\right]
\end{array}\right] \\
\text{pred: vorschlagen} & \\
\text{inst: } \boxed{1} & \\
\text{pred\_concept: Vorschlag1} & \\
\text{args:} & \left(\left[\begin{array}{l} \text{role: agent} \\ \text{arg: } \boxed{2} \end{array}\right], \left[\begin{array}{l} \text{role: goal} \\ \text{arg: } \boxed{3} \end{array}\right], \left[\begin{array}{l} \text{role: theme} \\ \text{arg: } \boxed{4} \end{array}\right] \right)
\end{array}\right]
\end{array}\right]
\end{array}\right]
$$

6.4. Weitere Beispiele für komplexen Transfer

Im folgenden sind einige weitere Daten aufgeführt, die belegen, daß im Englischen nicht immer eine parallele Struktur zum Deutschen vorliegt. Die Auswahl der Alternativen ist wie oben beschrieben von diversen grammatikalischen und pragmatischen Faktoren abhängig.

(64) Beobachtungen anstellen → make an observation
→ to observe

(65) Kontakt aufnehmen zu → to make contact with
→ to get in touch with

→ to contact

(66) Herrschaft ausben → to have mastery/control
→ to rule

(67) sich in Gefahr befinden → to be in danger
→ to be endangered
→ to be imperiled

(68) eine Antwort bekommen → to receive/get an answer
→ to be answered

(69) in Verlegenheit bringen → to make s.o. feel embarrassed
→ to embarrass s.o.

(70) eine Verbesserung erfahren → to be ameliorated/improved
→ to undergo improvement

(71) einen Auftrag erhalten → to receive an order
→ to be instructed

(72) Unterricht erteilen → to hold classes
→ to give lessons
→ to teach

(73) den Tod finden → to meet one's death
→ to be killed

(74) Beweis führen → to present the argument
→ to prove

(75) zur Überzeugung gelangen → to come to the conviction
→ to decide

(76) in Vergessenheit geraten → to fall into oblivion

(77) Angst haben → to be afraid
→ to fear

(78) Angst machen → to frighten

(79) in Fahrt kommen → to get into one's stride
→ to get going

(80) Beitrag leisten → to contribute
→ to make a contribution

(81) in Streit liegen → to be quarelling with

(82) einen Unterschied machen → to distinguish
→ to make a distinction

(83) in der Diskussion sein → to be under discussion

(84) in Bewegung setzen → to set in motion

(85) im Widerspruch stehen zu → to be in contradiction to

(86) zur Debatte stellen → to put s.th. up for debate

7. Transfer deverbaler Nomina und Komposita in FVG

7.1. Modellierung in BACK/FLEX - Überblick

Bei der Übersetzung von FVG in andere Konstruktionen der Zielsprache kann es nötig sein, Rektionskomposita[4] in ihre Bestandteile aufzuspalten. Das Zweitglied, also der deverbale Kopf, wird dann als Verb realisiert und das Erstglied als Objekt dieses Verbs.

(87) Termindiskussion → to discuss a date

[4]Der Phänomenbereich Komposita wird in Tübingen von Sabine Reinhard behandelt (s. Reinhard (1994). In diesem Kapitel wird nur angedeutet, wie mit Hilfe eines Wissensrepräsentationssystems die Relationen innerhalb eines Kompositums modelliert werden können.

Da alle Arten von Komposita in der derzeitigen Version von VERBMOBIL nicht analysiert werden, kommen sie aus der Semantikkonstruktion als atomare Prädikatsnamen nach BACK. Im folgenden wird gezeigt, wie eine Kompositamodellierung in BACK aussehen könnte, auf die dann im Transfer Bezug genommen werden kann.[5]

Es ist vorgesehen, Anfang Februar diese in Tübingen ausgetestete Implementierung in Zusammenarbeit mit der Berliner BACK-Gruppe in das aktuelle FLEX-System zu integrieren.

Unsere Vorschläge zur Modellierung von Komposita in BACK/FLEX sollen zwei wesentliche Punkte erfassen.

Zum einen ist die Kompositabildung zwar ein produktiver Prozess, aber gerade in einer eingeschränkten Domäne können viele Fälle regelhaft erfaßt werden. Z.B. sind die (für VM relevanten) Komposita *Wochenanfang, Monatsmitte, Jahresende* nach einem Muster gebildet. Es läßt sich sowohl für den Kopf ein fester Bereich bestimmen (*Anfang, Mitte, Ende*), als auch ein Bereich für mögliche Spezifikatoren (in diesem Fall *Woche, Monat, Jahr*).

Zum anderen denken wir, daß genau diese Beschränkungen in der Verbindbarkeit von Nomina im Domainmodell formuliert werden müssen, da sie sich (meist) auf nicht-sprachliches Wissen beziehen. Die regelhafte Beschreibung erlaubt dann eine Generalisierung bei den Transferregeln, die dann nicht für jedes mögliche Vorkommnis geschrieben werden müssen. So reduziert sich beispielsweise der Transfer für *Januarwoche . . . Dezemberwoche* von zwölf auf eine Regel.

7.2. Deverbale Nomina und Rektionskomposita

Wir beschreiben unsere Modellierung anhand der BACK-Version 1.9[6], sie ist aber problemlos auf neuere Versionen übertragbar, bzw. wurden in neuere Versionen bereits Anregungen zur Behandlung deverbaler Nomina und Komposita aufgenommen.

Ein erstes Beispiel:

Doktorandentreffen, Mitarbeitertreffen, Hiwi-Treffen

(88) Morgen habe ich leider zu diesem Termin ein Doktorandentreffen.

[5] Die im folgenden beschriebene Implementierung entstand in Zusammenarbeit mit Erhard Hinrichs, dem ich an dieser Stelle danken möchte.

[6] Bezgl. des Backcodes etc. verweisen wir auf Quantz et al. (1994)

Es gibt zwei mögliche Lesarten:

(89)

a. Doktorandentreffen1 → meeting of doctoral students

b. Doktorandentreffen2 → meeting with doctoral students

(90)

a. Doktorandentreffen1 → Wir Doktoranden treffen uns

b. Doktorandentreffen2 → Ich treffe meine Doktoranden

Zur Auflösung ist außersprachliches Wissen über den Sprecher/Hörer nötig. In Fall 1 gehört der Sprecher selbst zur Gruppe der Doktoranden, in Fall 2 in eine hierarchisch übergeordnete Gruppe. Geht man im VERBMOBIL-Szenario davon aus, daß der Sprecher kein Doktorand ist, kann die zweite Lesart als default gewählt werden.

Das in Version 1.9 gewählte verbale Konzept von *treffen* kann diese Unterscheidung nicht treffen, da von zwei Agenten ausgegangen wird :

```
treffen :< handlung and nonmental_sit and agtc_prozess and
intendiert:yes and all(local,location) and atleast(1,local) and
atmost(1,local) and all(agent,person) and atleast(2,agent) and
handlung_dir:zu_ag and all(teil_von,interaktion) and
atleast(1,teil_von) and atmost(1,teil_von) and typDauer:minDauer.
```

Nominale Konzepte von *Treffen*:

```
c_treffen :< temporal.
c_treffen_zeit:< kalender.
c_treffen_ereignis :< ereignis and all(zur_zeit, c_treffen_zeit)
and atleast(1,zur_zeit) and atmost(1,zur_zeit) and treffen.

c_treffen and temporal_fokus:situation ⇒ c_treffen_ereignis.

doktorandentreffen :< c_treffen.

doktorandentreffen_zeit :< kalender and c_treffen_zeit.

doktorandentreffen_ereignis :< c_treffen_ereignis and
doktorandentreffen and all(zur_zeit,doktorandentreffen_zeit) and
```

```
atleast(1,zur_zeit) and atmost(1,zur_zeit) and
treffen and all(agent,doktorand).
```

Durch die Verbindung des verbalen und des nominalen Konzepts lassen sich die deverbalen Nomina gut beschreiben und die konkreten Komposita ergeben sich durch die Angabe der spezifischen Füllung einer für die Position möglichen thematischen Rolle (z.B. `agent,doktorand`). Verallgemeinert kann dieses Modellierung dadurch werden, dass für das deverbale Nomen angegeben wird, welche seiner thematischen Rollen als Erstglied zugelassen sind. Damit wird die Vererbung über Konzepte in BACK ausgenützt, um deverbale Komposita zu disambiguieren (s. auch Schema in Anhang).

Für die Unterscheidung der beiden Lesarten von *Doktorandentreffen* benötigt man dann aber ein `treffen`-Konzept, das zwischen den Beteiligten unterscheiden kann (z.B. `treffen_tue [ref, agent,theme]` und nicht `treffen` mit zwei Agenten), das dann als Basis des Kompositums dient. Das `source_pred:doktorandentreffen` wird dann, je nach ausgangssprachlicher Bedingung (z.B. Beruf /Titel des Sprechers bei *ich habe morgen ein Doktorandentreffen*, noch nicht integriert) auf die unterschiedlichen Konzepte abgebildet (s. auch Vererbungsschema im Anhang).

```
treffen_tue :< handlung and nonmental_sit and agtc_prozess and
intendiert:yes and all(local,location) and atleast(1,local) and
atmost(1,local) and all(agent,person) and atleast(1,agent) and
atmost(1,agent) and all(theme,person) and atleast(1,theme) and
atmost(1,theme).

c_treffen_tue :<temporal.
c_treffen_tue_zeit :< kalender.
c_treffen_tue_ereignis :< ereignis and
all(zur_zeit,c_treffen_tue_zeit) and atleast(1,zur_zeit) and
atmost(1,zur_zeit) and treffen_tue.

treffen_tue1_ereignis(X) *=
conc:c_treffen_mit_ereignis and (ref comp theme):X.

treffen_tue2_ereignis(X) *=
conc:c_treffen_mit_ereignis and (ref comp agent):X.

source_pred:doktorandentreffen ⇒
treffen_tue1_ereignis(doktoranden).
source_pred:doktorandentreffen ⇒
treffen_tue2_ereignis(doktoranden).
```

Das Makro

```
treffen_tue1_ereignis(X) *=
conc:c_treffen_mit_ereignis and (ref comp theme):X
```

verallgemeinert den speziellen Eintrag und gibt an, daß das Erstglied des Kompositums die Thema- (bzw. die Agens-)Rolle füllt und die entsprechenden Selektionsrestriktionen gelten. Der Transfer fragt dann ab, welches `treffen`-Konzept vorliegt und dies führt dann entweder zu der Übersetzung *meeting of* oder *meeting with*. Für das Erstglied wird die allgemeine Transferregel für dieses Nomen aufgerufen.

7.3. Nicht-deverbale Komposita

Wie bereits oben angedeutet, läßt sich für die meisten Komposita zumindest eine Regel für die Einschränkung den Bereich ihres Erstglieds aufstellen. Auf diese Weise kann auch durch die Zuordnung des Erstglieds in unterschiedliche Bereiche eine Disambiguierung vorgenommen werden (vgl. oben *Doktorandentreffen*). Ein weiteres Beispiel wäre *Arzttermin* vs. *Sprechstundentermin*, wobei die erste Lesart z.B. als *Termin bei einem Termingeber*, die zweite als *Termin für etwas* modelliert werden kann. Das semantisch/pragmatische Verhältnis zwischen Erstglied und Kopf ist entscheidend für die Einsetzung der richtigen Präposition beim Transfer ins Englische, wenn die Übersetzung nicht idiomatisch ist.

Im folgenden die Implementierung einiger weiterer Komposita aus der VERBMOBIL-Wortliste:

```
sign :< abstrakt.[7]

conc :< domain(sign) and range(raum_zeit).

source_pred :< domain(sign) and range(raum_zeit).
target_pred :< domain(sign) and range(raum_zeit).

source_ref :< domain(sign) and range(raum_zeit).
target_ref :< domain(sign) and range(anything).
```

[7]Es gilt folgende Konvention: Neue Konzepte oder solche, die bereits in der Domainmodelversion 1.9 vorhanden waren, die wir aber umdefiniert oder neu eingeordnet haben haben, tragen die Extension _tue (steht für Tuebingen), um name clashes zu vermeiden. D.h. nicht alle diese Konzepte müssen neu eingeführt werden, manche müssen jedoch an die existierende Modellierung angepaßt werden. Auf diese Weise konnten wir die Klassifizierung testen, ohne die Version 1.9 zu verändern.

Beispiel 1: *Wochenanfang, Wochenende, Monatsmitte, Jahresende* (s. auch Vererbungsschema in Anhang) etc.[8] (s. auch Vererbungsschema im Anhang)

```
zeitgrenze_tue :< zeit_punkt.

anfang_zeit_tue :< zeit_grenze_tue.
mitte_zeit_tue :< zeit_grenze_tue.
ende_zeit_tue :< zeit_grenze_tue.

gzeit_interval_tue :< kalender.

jahr_interval_tue :< gzeit_interval_tue and jahr_zeit.
monat_interval_tue :< gzeit_interval_tue and monat_zeit.
woche_interval_tue :< gzeit_interval_tue and woche_zeit.

phase_von :< domain(zeit_grenze_tue) and range(gzeit_interval_tue).

conc_ende_tue(X) *= conc:ende_zeit_tue and (source_ref comp
phase_von):X.
conc_mitte_tue(X) *= conc:mitte_zeit_tue and (source_ref comp
phase_von):X.
conc_anfang_tue(X) *= conc:anfang_zeit_tue and (source_ref comp
phase_von:)X.

source_pred:wochenende ⇒ conc_ende_tue(woche_interval_tue).
```

Beispiel 2: *Maiwoche, Augustwoche, Septemberwoche* etc.[9]

```
monat_tue :< monat.

september_zeit_tue :< monat_tue.

in_kalender :< domain(woche_zeit) and range(monat_tue).

conc_woche_in_monat_tue(X) *=
conc:woche_zeit and (source_ref comp in_kalender):X.

source_pred:septemberwoche ⇒
conc_woche_in_monat_tue(september_zeit_tue).
```

Beispiel 3: *Ausweichmöglichkeit* (vs. z.B. *Besuchsmöglichkeit, Begegnungsmöglichkeit* etc.)

[8] `anfang_zeit` und `ende_zeit` hängen bereits unter `zeit_grenze`, aber auch das Konzept `wochenende_zeit`. Das wäre nach unserem Vorschlag dann überflüssig. Stattdessen müßte `mitte_zeit` aufgenommen werden.

[9] Unter `monat` werden momentan alle Monatsnamen zusammengefasst (`januar_zeit` etc.), aber auch die Konzepte `monat_zeit` und `monat_ereignis` . Das müsste sauber getrennt werden.

```
möglichkeit_tue :< temporal.

modi_tue :< situation.

ausweichen :< modi_tue.
%besuchen :< modi_tue.
%begegnen :< modi_tue.

modus :< domain(möglichkeit_tue) and range(modi_tue).

conc_möglichkeit_tue(X) *= conc:möglichkeit_tue and
(source_ref comp modus):X.

source_pred:ausweichmöglichkeit ⇒
conc_möglichkeit_tue(ausweichen).
```

Beispiel 4: *Arzttermim, Friseurtermin, Zahnarzttermin* etc.

```
dienstleistungstätiger :< mensch.

arzt_tue := all(hat_beruf,beruf_arzt) and atleast(1,hat_beruf) and
atmost(1,hat_beruf) and berufstätiger and dienstleistungstätiger.

termingeber :< domain(termin) and range(dienstleistungstätiger).

conc-termin_bei(X) *=
conc:termin and (source_ref comp termingeber):X.

source_pred:arzttermin ⇒ conc_termin_bei(arzt_tue).
```

In all diesen Beispielen wird eine Rolle definiert, die die gleiche Funktion übernimmt, wie sie thematische Rollen bei deverbalen Komposita haben. So ist `termingeber` eine Rolle, die als Domainbereich das Konzept `termin` nimmt und als range `dienstleistungstätiger`. In der Modellierung des ranges kann man dann die gewünschte Einschränkung der möglichen Erstglieder für die gewählte Lesart formulieren.

8. Zur Transferrelevanz von Aktionsarten

8.1. Literaturüberblick

Ein wichtiger Bedeutungsaspekt von FVG ist ihre Möglichkeit, die Aktionsart des zugrundeliegenden Verbs zu verändern. Zu diesem Bereich liegen hauptsächlich deskriptive Untersuchungen vor. Im folgenden Abschnitt wird ein kurzer Überblick über in der Literatur vorgeschlagene Unterteilungen der Aktionsarten bei FVG gegeben.

In von Polenz (1989) liegt eine einzelsprachliche Beschreibung der allgemeinen semantischen Unterteilung von FVG vor:

- KAUSATIV-FVG

Sie betten Verben ein, deren Aktionsart meist inchoativ, manchmal auch durativ ist.

FV: *bringen, setzen, versetzen, stellen, nehmen, geben, ziehen; halten*

- INCHOATIV-FVG

FV: *kommen, geraten, gelangen, gehen, treten*

Sonderfall: AGENS-INCHOATIV-FVG (*zur Kenntnis nehmen, in Kontakt treten*)

- DURATIV-FVG

FV: *sein, sich befinden, bleiben, stehen, haben, liegen*

- PASSIV-FVG

Die Passivlesart ist zum Teil ein zusätzlicher Bedeutungsanteil bei kausativen, inchoativen und durativen FVG, zum Teil der alleinige Beitrag:

Anerkennung finden, Vereinfachung erfahren

In Mesli (1991) werden FVG unter dem Gesichtspunkt der maschinellen Übersetzung betrachtet. Sie klassifiziert FVG mit einer Reihe von Merkmalen, d.h. vom sprachspezifischen FV wird abstrahiert und der Bedeutungsbeitrag als Merkmalsbündel beim Nomen kodiert. Merkmale für Aktionsart sind :

neutral/inchoativ/terminativ/kontinuativ.

Als zusätzliche Merkmale von FVG verwendet Mesli:

kausativ vs. nicht kausativ
passiv vs. nicht passiv
konvers vs. nicht konvers
statisch vs. nicht statisch
iterativ vs nicht iterativ

Schwall (1991) beschreibt FVG als "analytische Aktionsart". Ihr Ziel ist die Beschreibung von in FVG in slawischen Sprachen, wobei sie z.T. kontrastiv arbeitet. Aufgrund des Einbezugs slawischer Sprachen kommt sie zu einer besonders feinen Aufteilung.

INCHOATIV/INGRESSIV:
in -treten, in/zu - kommen, in - geraten, in - gehen

DURATIV:
in - stehen, in - liegen, in - sein, sich in - befinden, tragen, hegen, führen

KONTINUATIV:
in - bleiben, in - halten

APPROXIMATIV:
zu - kommen

TERMINATIV/RESULTATIV:
treffen, fällen, fassen, finden

KAUSATIVE UND PASSIVE DIATHESE:
in/zu - bringen, in - setzen, in - versetzen, zu - führen, hervorrufen, herbeiführen

AFFEKTIV:
in - geraten

8.2. Transferrelevante Merkmale und Erweiterung des AC-Systems

Im Gegensatz zu dem von Mesli (1991) vertretenen Ansatz, schlagen wir vor, die Übersetzung von FVG über das Funktionsverb zu steuern und eine einheitliche Lösung für alle Transferfälle anzunehmen. Dabei sind weitere Ziele , die für den VERBMOBIL-Prototyp angestrebt werden, die Übersetzung produktiver FVG mit einer default-Übersetzungen und der Bedeutungserhalt bei Übersetzung von FVG in einfache Verben im Englischen. Da Funktionsverben besonders die Aktionsart des Simplexverbs modifizieren, ist es wichtig, die transferrelevanten Merkmale herauszufinden und in das System zu integrieren.

(91)

a. Toni setzt das VERBMOBIL in Betrieb. (kausativ-inchoativ)

b. Toni hält das VERBMOBIL in Betrieb. (kausativ-durativ)

c. Das VERBMOBIL bleibt in Betrieb. (kontinuativ)

(92)

a. mit jmd. in Kontakt treten (inchoativ) → to contact

b. mit jmd. in Kontakt sein (durativ) → to be in contact

c. mit jmd. Kontakt haben (durativ) → to be in contact

c. mit jmd. in Kontakt bleiben (kontinuativ) → to stay in contact

Liegt nicht immer im Bedeutungsanteil des Funktionsverbs :

(93)

a. die Sache in Bewegung bringen (ingressiv) → to put into motion

b. die Sache zum Abschluß bringen (egressiv) → to bring to a conclusion

Als für VERBMOBIL relevante Merkmale lassen sich demnach die folgenden Merkmale festhalten:

DURATIV vs. KONTINUATIV
INCHOATIV vs. TERMINATIV

Bei einem Treffen der Arbeitsgruppe "Tempus und Aspekt"wurden diese Vorschläge für eine weitere Spezifizierung des Aktionsartensystem (IBM-Heidelberg) gemacht und daraufhin u.a. aufgrund dieser Vorschläge in das System integriert.[10]

• Einführung von Punktualität und Durativität (= Nicht-Punktualität)[11]

In der Implementierung der Aktionsarten werden punktuelle und durative Subtypen für die Basis-Aktionsarttypen[12] Zustand (state_pred), Prozess (process_pred), Intergressive (intergr_pred) und Wechsel (change_pred) eingeführt:

[10]Wir beziehen uns in der folgenden Darstellung der Implementierung des Aktionsartensystems auf das file: ac_types.v3.1.stuf. von Markus Egg und Michael Herweg vom 28.11.94., um zu zeigen, welche Merkmale im Prototyp zur Verfügung stehen werden.

[11]Punktualität ist zwar momentan in die Aktionsartenklassifizierung eingegangen, wird aber aus theoretischer Sicht nicht als echtes Merkmal für Aktionsarten angesehen (Markus Egg p.c.).

[12]s. dazu z.B. Egg (1994)

```
p_intergr_pred = punct_pred & intergr_pred.

d_intergr_pred = ~punct_pred & intergr_pred.

p_change_pred = punct_pred & change_pred.

d_change_pred = ~punct_pred & change_pred.
```

Daraus ableitbar ist dann:

```
state_pred < punct_pred.

process_pred < punct_pred.
```

• Einführung von ingressiven, egressiven und transgressiven Untertypen des Wechsel-Prädikats

Dabei beschreiben ingressive Wechsel-Prädikate den Übergang von einem markierten in einen unmarkierten Zustand, egressive dagegen den Übergang von einem unmarkierten in einen markierten Zustand. Transgressive Wechselprädikate beschreiben den Übergang von einem unmarkierten Zustand in einen anderen unmarkierten Zustand.

```
change_pred = ingr_change_pred ; egr_change_pred.

transgr_change_pred = ingr_change_pred & egr_change_pred.
```

Ingressive, egressive und transgressive Wechselprädikate können jeweils einen punktuellen oder durativen Übergang ausdrücken.

Ein Beispiel:

```
p_ingr_change_pred = ingr_chang_pred & punct_pred.
```

8.3. Weitere Beispieldaten

• (sich) befinden
Zustand/Prozeß - durativ

(94)

a. Toni befindet sich im Irrtum.

b. Das Verbmobilhaus befindet sich im Umbau.

(sich) befinden → be
→ (auf Reisen) be away

→ (Irrtum; Streß) be mistaken, be wrong; be stressed
→ (Umbau) to be under renovation

• bekommen
Wechsel/Prozeß - inchoativ/ingressiv
BECOME(haben(x,y))

(95)

a. Ich bekomme Besuch aus dem Ministerium → I have somebody visiting from the ministry (B.3.69)

b. Toni bekommt eine Anregung/eine Antwort/einen Befehl von ihrem Chef.

c. Toni bekommt Hunger/Durst/Fieber.

d. Toni bekommt eine Ohrfeige/Ohrfeigen.

bekommen → get, receive; become
→ (Vorwürfe(!)) be scolded
→ (Befehl) be ordered, get an order
→ (Antwort) get an answer
→ (Ohrfeige) get a slap/be slapped
→ (Hunger) become hungry
→ (Erkältung) catch a cold
→ (Fieber) develop a fever

• bleiben
Zustand/Prozeß - kontinuativ

(96)

a. Das KKW bleibt in Betrieb.

b. Die Flüchtlinge sind in Gefahr und werden es auch bleiben.

bleiben → stay, keep
→ (bei einer Sache) keep/stick to
→ (bei der Behauptung) insist/stay with that claim → (in Bewegung) keep moving/in motion
→ (in Verbindung mit) keep in touch with

• geraten
Wechsel - inchoativ

(97) Peter gerät wegen jeder Maus in Angst/Aufregung/in Wut.

geraten → get
→ ((Gefahr, Schwierigkeiten) get into danger (difficulties)
→ (Schulden) to go into debt
→ (Angst) become frightened
→ (Aufregung) get agitated
→ (Wut) become angry
→ (auf Abwege) be mistaken, get on the wrong track
→ (in Bewegung) a) start to move b) become animated, get going, set into motion

• kommen
Wechsel - inchoativ/terminativ

(98)

a. Dieses Programm wird nie zur Anwendung kommen.

b. Dieser Programmierer ist zu Vernunft gekommen.

c. Bis dieses Projekt in Bewegung/in Gang/in Fahrt kommt.

d. Dieses Projekt ist zum Stillstand gekommen.

kommen → come
→ (zur Anwendung) be used, be applied
→ (zu Vernunft) come to one's senses
→ (in Gang) get started
→ (in Fahrt) get going
→ (zum Stillstand) come to a stop

• setzen
Wechsel - inchoativ/terminativ

(99)

a. Ich möchte sie über diesen Vorfall in Kenntnis setzen.

b. Das Gerät wird demnächst in Betrieb/in Bewegung/in Gang gesetzt.

setzen → put/set
→ (sich in Bewegung) start to move, get going

→ (etw. in Bewegung) set s.th. in motion
→ (außer Gang) stop s.th.
→ (in Kenntnis) inform, notify, advise s.o.
→ (in Kraft) enable
→ (außer Kraft) disable

9. Transfer von FVG im VERBMOBIL-Demonstrator

Funktionsverbgefüge stellen aus mehreren Gründen einen interessanten Fall für jede Transfertheorie dar. Zum einen hängt die Übersetzung des Verbs von einem bestimmten Nomen ab, zum anderen gibt es FVG, die in andere Strukturen der Zielsprache übersetzt werden, wobei nominale Ausdrücke verbalisiert werden und in ihrer Argumentposition nicht mehr übersetzt werden dürfen.

(100)

a. einen Vorschlag machen → suggest something

b. einen Terminvorschlag machen → suggest a date

Im obigen Beispiel muß sichergestellt werden, daß bei der Übersetzung von *machen* nach *suggest* das ausgangssprachliche Akkusativobjekt *Terminvorschlag* nicht mehr übersetzt wird. Handelt es sich bei dem Objekt um ein Simplex, muß in die verbale Struktur der Zielsprache eine unspezifizierte NP (*something*) eingefügt werden. Liegt ein Rektionskompositum vor, füllt das inkorporierte Objekt des Kompositums die Objektstelle in der Zielsprache. Da die Kompositabehandlung, die oben vorgestellt wurde, im Demonstrator noch nicht implementiert ist, muß derzeit das zielsprachliche Objekt direkt in der Transferregel eingeführt werden.

Nur in einem rekursiven Transferkonzept, wie es für den Demonstrator vorliegt (VM-12 Stuttgart (1994)), kann die wechselseitige Abhängigkeit der Übersetzung von Verb und Objekt sichergestellt werden. Die allgemeine Problematik bei der Übersetzung von FVG wurde bereits in Kapitel 6 erläutert, eine ausführlichere Erlüterung des Regelformats für Verben findet sich in Reinhard (1995).

Die Implementierung soll im folgenden anhand einiger Regeln beispielhaft demonstriert werden.

9.1. Beispiel: *in Frage kommen*

Das erste Beispiel ist die idiomatische Wendung *in Frage kommen*, die als intransitives Verb aus der Semantikkonstruktion an den Transfer weitergegeben wird:

(101)

a. etwas kommt in Frage → s.th. is possible

b. etwas kommt nicht in Frage → s.th. is not possible

Die in der Semantik-Konstruktion erstellten sem_lex-Einträge für *kommen* sehen folgendermaßen aus:

```
lex(kommt) ⟹
intransitive_prefix_verb_sem(in_frage,kommen_in_frage,
statisch_c & mental_sit_c,
theme_rel,entitaet_c).
```

```
lex(kommen) ⟹
intransitive_verb_sem(kommen,dynamisch_c &
beweg_wi_c,agent_rel,person_c).
```

In_Frage wird als abtrennbares Präfix kodiert, da es ein nicht-modifizierbarer Bestandteil eines FVG ist, und das daraus resultierende Prädikat `kommen_in_frage` ist daher intransitiv.

Das relevante Dialogbeispiel ist:

(102) als ausweichmoeglichkeit bei mir kommt wieder in frage zwischen dem fuenfzehnten und neunzehnten (Ref.DE011)
→
alternatively, I would be available again between the fifteenth and the nineteenth.

Regeln:[13]

(103) Freitag kommt in Frage → friday is possible

[13]Die im folgenden beschriebene aktuelle Implementierung wurde vollständig von Sabine Reinhard, Tübingen vorgenommen (Reinhard (1995)

Regel 1:

```
tau_lex(kommen_in_frage, be1,
[tau_tense(#Tense), sem_lex(possible, [tau(#S)])], [],
intrans_syn(#S, #Tense)) ==> sem_t.
```

(104) bei mir kommt in Frage der Freitag → friday is possible for me

Übersetzung des FVG in Umgebung von *bei mir*

Regel 2:

```
tau_lex(kommen_in_frage, be1,
[tau_tense(#Tense),
sem_lex(possible, [pp2np(sem_lex(for,[for_rel,#O])), tau(#S)])],
[#O],
intrans_syn(#S, #Tense)) ==> sem_t.
```

9.2. Beispiel: *einen Vorschlag machen*

Das zweite Beispiel ist das FVG *einen Vorschlag machen* ohne und mit Modifikation.

Die relevanten Dialogbeispiele sind:

(105)

a. Machen Sie mir doch mal ein' Vorschlag bitte (10.10) → then why don't you make a suggestion please

b. Das ist wahr, dann machen Sie bitte einen Vorschlag (Bonn, Dialog_1.26) →
That is true, then why don't you make a suggestion.

Vorab die Lesarten von *machen*, wie sie im sem_lex kodiert sind:

```
lex(machen) ==> transitive_verb_sem(machen1,dynamisch_c &
funkt_sit_c, agent_rel,person_c,theme_rel,raum_zeit_c). % tun/machen
```

```
lex(machen) ==> transitive_verb_sem(machen2,statisch_c &
mental_sit_c, agent_rel,person_c,theme_rel,information_c).
% Vorschlag machen
```

Durch die Spezifizierung des Thema-Objekts im zweiten Eintrag durch das Konzept `information_c` wird sichergestellt, daß das richtige subkategorisierte Nomen vorhanden ist, um diese Lesart zu bekommen.

Regel 1:

(106) einen Vorschlag machen → to make a suggestion

```
tau_lex(machen2, make2,
[tau_tense(#Tense), tau(#S), tau(#O) &
cond_sem(basic_cond(suggestion;appointment,marker,[]))], [],
trans_syn(#S, #O,#Tense)) ⟹ sem_t.
```

Für das Objekt ist ein bestimmter `pred_name` als Bedingung angegeben, um diese Regel zu feuern. Das ist nötig, da nicht in allen Fällen eines FVG mit *machen* dies im Englischen durch *make* realisiert wird. Außerdem kann aufgrund der DP-Analyse kann nur auf den semantischen Kopf der Phrase zugegriffen werden.

(107) eine Andeutung machen → give a hint

Ansonsten gibt die Regel an, daß rekursiv alle Argumente abgearbeitet werden.

Regel 2:

(108) einen Terminvorschlag machen → to suggest a date

```
tau_lex(machen2, suggest, [tau_tense(#Tense), tau(#S), tau(#O) &
cond_sem(basic_cond(date,marker,[]))], [],
trans_syn(#S, #O &
sem:cond_sem(basic_cond(terminvorschlag,marker,[])),
#Tense)) ⟹ sem_t.
```

In diesem Fall wird in der Transferregel direkt die Auflösung des Kompositums kodiert und bereits im Verbeintrag ist die Übersetzung des Objekt festgelegt. Mit dieser Regel kann auch eine Modifikation von *Terminvorschlag* korrekt behandelt werden. In diesem komplexen Fall erfolgt eine Umstrukturierung der Modifikationsverhältnisse in der Zielsprache. Da das Objekt, auf das sich der Modifikator in der Ausgangssprache bezieht, in der zielsprachlichen Struktur nicht mehr vorhanden ist, muß in der Transferregel der korrekte Bezug hergestellt werden.

Eine andere, explizitere Möglichkeit, die Modifikation zu behandeln, bietet die folgende Regel:

```
tau_lex(machen, suggest, [tau_tense(#Tense), tau(#S), tau(#O) &
exist_det_sem1(rel_adj_sem1(tau(##),
[common_noun_sem1(date, dm_sort)]))], [],
trans_syn(#S,#O & sem:exist_det_sem1(rel_adj_sem1(##,
[common_noun_sem1(terminvorschlag,dm_sort)])),
#Tense)) ==> sem_t.
```

10. Transfer von FVG und Idioms in anderen Systemen

Im folgenden werden einige Beispiele für die Behandlung von Funktionsverbgefügen oder vergleichbaren Konstruktionen in anderen Sprachen gegeben, wie sie in verschiedenen Übersetzungssystemen implementiert sind. Es soll an dieser Stelle keine Kritik erfolgen, sondern lediglich gezeigt werden, wo die Grenzen im Abdeckungsgrad in den verschiedenen Ansätze liegen. Ich beziehe mich dabei hauptsächlich auf ET-10/75 (1993).

10.1. ET-10, OTS

In Heylen (1993) werden Kollokationen untersucht, zu denen sie auch FVG zählen. Dabei wird für Kollokationen im allgemeinen eine andere Selektionsrichtung angenommen als bei Subkategorisierung, Selektionsrestriktionen etc.

Ein Kriterien für die Einordnung als Kollokationen ist zum einen, daß keine wörtliche Übersetzung möglich ist, zum anderen, daß die Verbindung unvorhersehbar ist.

Beispiel:

(109) give a demonstration

Das entworfenen System basiert auf Mel'cuks "Lexikalischen Funktionen", die im Rahmen dieses Berichts nicht näher erläutert werden können. Vereinfacht gesagt steht im Lexikon die Basis der Kollokation und die Liste der mglichen lexikalischen Funktionen und deren lexikalisierte Werte.

Zur Erläuterung ein Beispiel aus dem Adjektivbereich:

(110)

a. smoker (Basis)

b. MAGN(smoker) = heavy

MAGN ist eine lexikalische Funktion, die für "intensiv", "stark", "zu einem hohen Grad" steht. Für Funktionsverben gibt es die lexikalische Funktion OPER.

(111)

a. demonstration

b. OPER(demonstration) = give

Transfer vom Englischen ins Niederländische:

(112)

a. demonstration → demonstratie

b. OPER1 → OPER1

In der Generierung erfolgt dann die Lexikalisierung der lexikalischen Funktion in ein zielsprachliches Funktionsverb.

Definierendes Kriterium für die Einordnung als Funktionsverb ist die mangelnde Semantik; ein FV wird nur zum syntaktischen "support" benutzt und steuert Information zu Person, Tempus und Aspekt bei. Die semantischen Restriktionen zwischen Verb und Nomen in FVG sind komplexer als normale Selektionsrestriktionen.

(113) John brings forward an argument.

John wird als Subjekt von *argument* betrachtet und das support verb vermittelt zwischen den beiden Argumenten.

ET-10/63 (Danlos & Samvelian 1992)

In dieser Arbeit werden FVG in Bezug auf Transfer untersucht. Dabei wird ebenfalls vom Nomen als dem Hauptträger der semantischer Information ausgegangen, der dann das entsprechende Verb selegiert. Ziel des Ansatzes ist es, kostenintensive Regeln folgender Art zu sparen:

(114)

a. avoir (_ habitude) $\rightarrow$ be in

b. perdre (_ habitude) $\rightarrow$ get out of

c. prendre (_ habitude) $\rightarrow$ get into

Der Transfer soll reduziert werden auf die Relation

(115) habitude $\rightarrow$ habit

Im monolingualen Lexikon ist dann bei den Nomina vermerkt, mit welchen Funktionsverben sie auftreten können und ein feature gibt die jeweilige Interpretation an (Aktionsart, Diathese, Modusveränderung).

(116)

a. habit $\rightarrow$ {be in (neuter), get out of (terminativ), get into (inchoativ)}

10.2. EUROTRA

In EUROTRA werden Funktionsverben ebenfalls hinsichtlich ihrer Bedeutungsvariation geordnet. Es wird unterschieden zwischen

(117)

a. neutral: John has influence over Mary

b. inchoativ: John gains influence over Mary

c. durative: John retains influence over Mary

d. iterative: John repeated his attack against Mary

e. terminativ: John lost influence over Mary

Auch hier wird beim sog. NPred kodiert, mit welchen Funktionsverben es auftreten kann.

(118) influence

{cat = n, predic = yes, is_frame = arg12, pform_of_arg2 = over, svneut = have, svincho = gain, svdur = keep, svter = lose, sviter = none}

In der syntaktischen Struktur steht das Funktionsverb abstrakt, d.h. ohne die spezifische lexikalische Form (gov = v, sakt = neut, lu = **vsup**).

Ziel bei der Implementierung der Transferrelation ist auch in diesem System, die Regeln so einfach wie möglich zu halten. Anstatt also komplexe Strukturen wie *take a walk* in das französische Äquivalent *faire une promenade* zu transformieren, wird nur der nominale Bestandteil übersetzt und das Funktionsverb als abstrakte Einheit übergeben, da hier die Übersetzung im allgemeinen nicht die wörtliche ist. Die richtige Lexikalisierung ergibt sich dann im zielsprachlichen Lexikon aus dem Eintrag des gewählten Nomens.

(119)

a. lu = vsup → lu = vsup

b. lu = walk → lu = promenade

Wie im ET-10/75 report angemerkt ist, kann diese Vereinfachung nur einen Teil der Fälle erfassen. Zum einen kann in der Zielsprache kein FV vom geeigneten Typ vorhanden sein, zum anderen ist diese Vereinfachung von vornherein auf die Abbildung FVG auf FVG beschränkt. Für andere Transferrelationen muß eine komplexe Transferregel geschrieben werden.

(120) Jean a faim → Jean is hungry

Noch komplexer wird die Tranferregel, wenn dabei auch noch Modifikation im Spiel ist. Auch hier kann es zu Kategorieänderung kommen.

(121) Jean a grand faim → Jean is very hungry

Bibliographie

Abb, B. (1994). Die Generierung deutscher Nominalstrukturen. eine funktionale Analyse in der HPSG-Basisgrammatik eines kognitiv orientierten Sprachproduktionssystems. *Hamburger Arbeitspapiere zur Sprachproduktion*, V(18).

Breidt, E. (1993). Extraktion von Verb-Nomen-Verbindungen aus dem Mannheimer Korpus I. *SfS-Report*, (3).

Butt, M., Reinhard, S., & Winhart, H. (1994). Korpusanalyse und Auswahl der Teilphänomene. *VM-Report Nr. 7.*

Egg, M. (1994). Aktionsart und Kompositionalität im Verbmobil. *Memo IBM/VM 11-3/94.*

Erbach, G. & Krenn, B. (1994). Idioms and support-verb constructions. In Nerbonne, J., Netter, K., & Pollard, C., editors, *German Grammar in HPSG.* CSLI, Stanford, CA.

Grimshaw, J. (1992). *Argument Structure.* Number 18 in Linguistic Inquiry Monographs. MIT Press, Cambridge, MA.

Heylen, D. e. (1993). Collocations and the Lexicalisation of Semantic Information. volume 1: Final Report. *ET-10/75.*

Mesli, N. (1991). Funktionsverbgefüge in der maschinellen Analyse und Übersetzung: linguistische Beschreibung und Implementierung im CAT2-Formalismus. *Eurotra-D Working Papers*, (19).

Quantz, J., Gehrke, M., Küssner, U., & Schmitz, B. (1994). The VERBMOBIL Domain Model Version 1.0. *VM-Report Nr. 29.*

Reinhard, S. (1994). Semantische auswertung und transfer von wortbildungsprodukten. *VM-ms.*

Reinhard, S. (1995). Verbal Transfer. *VM-technical report Nr. XX.*

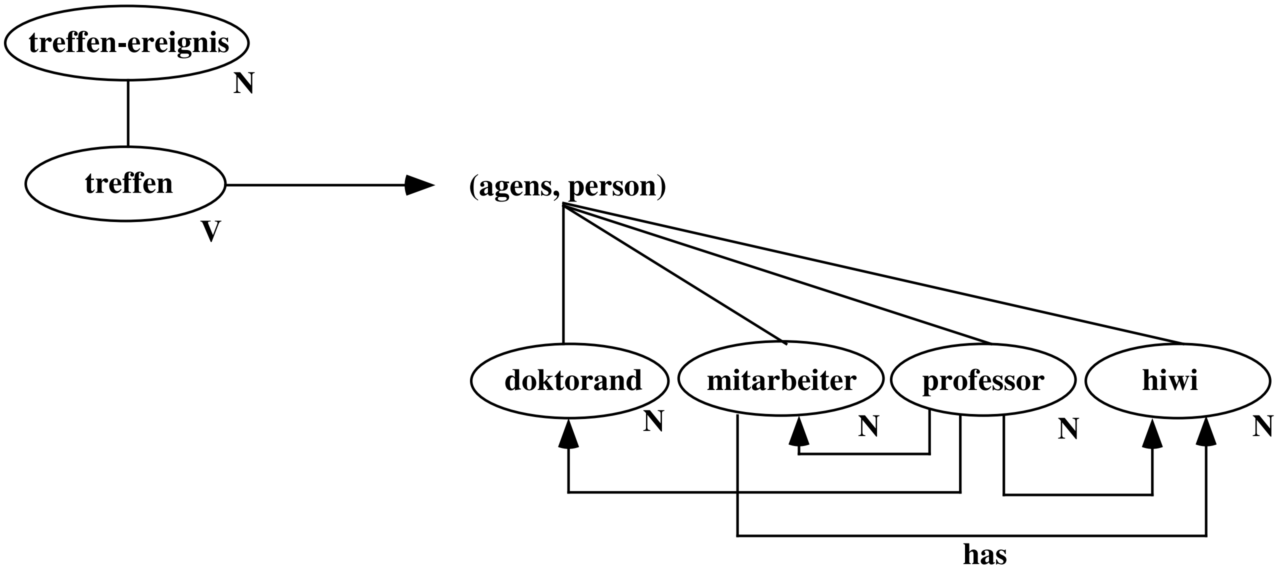
Schwall, U. (1991). *Aspektualität – Eine semantisch-funktionelle Kategorie*, volume 344 of *Tübinger Beiträge zur Linguistik.* Narr, Tübingen.

VM-12 Stuttgart (1994). Semantik-orientierter rekursiver Transfer in HPSG am Beispiel des Referenzdialogs. *VM-ms.*

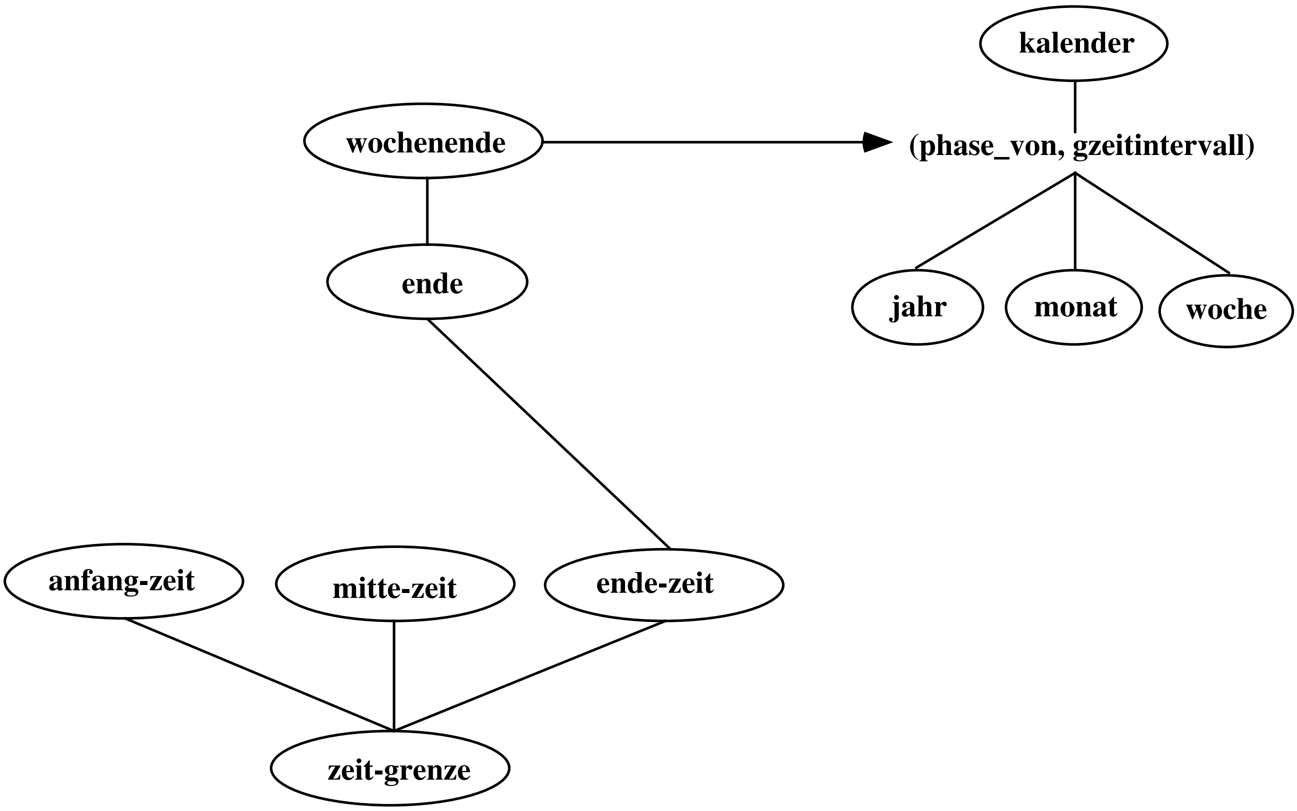
von Polenz, P. (1989). Funktionsverbgefüge im allgemeinen einsprachigen Wörterbuch. In Hausmann, ., editor, *Internationales Handbuch zur Lexikographie. HSK 5.1.*

Anhang

Verallgemeinerung durch Vererbung über Konzepte:



Kompositamodellierung durch erweiterte Rollendefinitionen:



Beispiele aus dem Konzept-Browser der BACK-Version 1.9: