

Wie viel Wissen steckt in Wörterbüchern? Eine frame-semantische Perspektive

HANS C. BOAS

Abstract

In this paper I argue that it is often not possible to systematically distinguish between linguistically relevant knowledge and linguistically irrelevant knowledge. Based on a discussion of various meanings of words and the contexts in which they can occur I propose, following Fillmore (1982), a frame-semantic approach to the description and analysis of word meanings. Presenting a number of examples from the FrameNet lexicographic database for English, I discuss the types of different knowledge necessary to properly interpret a word's meaning in context. Finally, I claim that the FrameNet approach to lexical description is also advantageous for the description of other languages and domains.

1. Einleitung¹

Die in Wörterbüchern verankerten Informationen werden häufig als verlässliche Quellen für den täglichen Sprachgebrauch angesehen. Doch welche Arten von Informationen sollten in Wörterbüchern erfasst werden und wie? Wie kann die lexikalische Bedeutung von Wörtern systematisch beschrieben werden, so dass bedeutungsverwandte Wörter miteinander in Bezug gebracht werden können? Sollte es in Wörterbüchern eine Trennung zwischen Sprach- und Weltwissen geben? Dieser Beitrag beschäftigt sich eingehend mit diesen Fragen und zeigt, dass die Abgrenzung unterschiedlichen Wissens in Wörterbüchern nicht nur schwer erreichbar ist, sondern häufig sogar unmöglich ist. Bei der Diskussion um die Strukturierung von Wissen in Wörterbüchern werde ich mich nicht eingehend mit den Prinzipien der Lexikographie auseinandersetzen (siehe dazu u. a. Zgusta 1971, Hartmann und James 1998, Béjoint 2000, Atkins und Rundell 2008, Boas 2010). Stattdessen werde ich mich mit dem Problem der Strukturierung von Wissen in Wörterbüchern aus der

Perspektive der lexikalischen Semantik beschäftigen, mit besonderem Blick auf die Frage, wie lexikalische Informationen organisiert und präsentiert werden sollten.

Der Beitrag ist wie folgt gegliedert. Zunächst erläutere ich Jackendoffs (1990) Konzeption der sog. *Lexical Conceptual Structure*, die eine strikte Trennung zwischen Welt- und Sprachwissen vorsieht. Auf der Basis von Taylor (1996) argumentiere ich, dass solch eine strikte Trennung nicht haltbar ist, weil sie wichtige Unterschiede zwischen bedeutungsverwandten Wörtern ignoriert. Ausserdem zeige ich, inwieweit bestimmte Arten von Wissen in traditionellen Wörterbüchern nicht erfasst werden, entweder weil sie prototypische Bedeutungen ausser Acht lassen, oder weil sie sog. „unsichtbares“ Wissen nicht erfassen. Anschliessend führe ich die Grundlagen der von Fillmore (1982, 1985) entwickelten *Frame Semantik* ein, die eine holistische Auffassung von Wissen in Wörterbüchern vorschlägt. Im Hauptteil des Beitrags zeige ich, wie die aus den theoretischen Überlegungen entstandenen Konzepte zur Strukturierung lexikalischen Wissens auf die Architektur der *FrameNet* Datenbank angewendet werden, einer grossen elektronischen lexikographischen Datenbank für das Englische, die anhand von Korpusbelegen erstellt wird. Ich schliesse mit einer Diskussion, die zeigen soll, wie die auf der Basis des Englischen entstandenen semantischen *Frames* für die Strukturierung von Wörterbucheinträgen in anderen Sprachen verwendet werden können.

2. Trennung zwischen Sprachwissen und Weltwissen

Um die Struktur semantischer Informationen klarer erfassen zu können, führt Jackendoff (1990/1996) im Rahmen seiner neo-strukturalistischen Semantik eine strikte Trennung zwischen Weltwissen und Sprachwissen ein, die auf semantischer Dekomposition beruht. Diese modulare Auffassung von semantischen Informationen basiert laut Jackendoff auf der Überlegung, dass sprachliches Wissen sich grundsätzlich von anderen Formen von Wissen unterscheidet, z. B. Weltwissen, perzeptuelles Wissen und persönliche Erfahrungen. Jackendoffs sog. *Conceptual Semantics* sieht für die sog. konzeptuelle Struktur (*conceptual structure*) eine zentrale Rolle vor. Diese fungiert als eine Art von Interface zwischen formalen Sprachstrukturen und anderen nicht-sprachlichen Arten des Wissens (Jackendoff 1996: 104; Geeraerts 2010: 138). Laut Jackendoff findet die Unterscheidung zwischen Sprachwissen, d. h. linguistisch relevantem Wissen, und Weltwissen, d. h. linguistisch irrelevantem Wissen, auf der konzeptuellen Ebene statt: „Any semantic distinction that makes a syntactic difference must be encoded in conceptual structure“ (1990: 34).

Um die syntaxrelevanten semantischen Unterschiede zu erfassen, verwendet Jackendoff die aus der Dekompositionsanalyse verwendeten

$$\left[\begin{array}{l} \textit{run} \\ \text{V} \\ \overline{\text{<PP}_j\text{>}} \\ \text{[event GO ([thing]_i, [path]_j)} \end{array} \right]$$
Abbildung 1. Lexikoneintrag für *to run* laut Jackendoff (1990).

konzeptuellen Prädikate wie [GO], [STAY], [MOVE], [CAUSE], [PATH], [THING], und [EVENT], welche Teile einer Ontologie darstellen sollen, die universelle Kategorien menschlicher Kognition erfassen sollen. Mit Hilfe dieser Prädikate werden dann Lexikoneinträge für Wörter erstellt, in denen die jeweils syntaxrelevanten semantischen Eigenschaften erfasst werden. So besteht z. B. der Lexikoneintrag für das Verb *to run* („rennen“) aus den in Abbildung 1 dargestellten Informationen.

Die erste Zeile im Lexikoneintrag für *to run* zeigt an, dass es ein Verb ist, während der Subkategorisierungsrahmen in der zweiten Zeile darüber Aufschluss gibt, dass das Verb entweder alleine stehen kann (die Präsenz des Subjekts ist impliziert) wie in *Lena and Sophia run* („Lena und Sophia rennen“), oder mit einer optionalen Präpositionalphrase (PP) stehen kann wie in *Lena and Sophia run to the playground* („Lena und Sophia rennen zum Spielplatz“). Der Rest des Lexikoneintrags erfasst nach Jackendoff die Bedeutung des Verbs, mit der gleichzeitig die Verbindung zu den relevanten syntaktischen Informationen klar werden. Die Indizes zeigen dabei an, wie die Verbindung zwischen der syntaktischen und der konzeptuellen Information hergestellt werden. So drückt der in Abbildung 1 dargestellte Lexikoneintrag für *to run* ein Ereignis aus, in dem ein Ding (Thing) (das Subjekt) sich entlang eines Pfades (Path) bewegt, welcher optional durch eine Präpositionalphrase realisiert werden kann (für vergleichbare Analysen, siehe z. B. Pinker 1989). Dem Lexikoneintrag kommt so eine zentrale Stellung als Interface zwischen einem autonomen syntaktischen Modul und anderen nicht-linguistischen Wissenskategorien zu. Damit reiht sich Jackendoffs Modell in andere generative Ansätze ein, die eine strikte modulare Trennung von Lexikon und Syntax vorsehen (vgl. Chomsky 1981/1995, Newmeyer 2003). Wenn die in den Lexikoneinträgen spezifizierten Argumente mit bestimmten syntaktischen Konstituenten verbunden werden, sieht die Repräsentation einer vollspezifizierten Satzsemantik wie folgt aus:

- (1) [event GO ([thing *Lena and Sophia*], [path FROM [place *house*] TO [place *playground*]])

Ein wichtiger Punkt in Jackendoffs Modell ist die nicht vorhandene Detailgenauigkeit seiner semantischen Beschreibungen in den Lexikonein-

trägen. So behauptet Jackendoff z. B., dass Lexikoneinträge wie in Abbildung 1 grundsätzlich unterspezifiziert sein sollen, was dazu führt, dass sich die Einträge von bedeutungsverwandten Verben wie *to run*, *to jog*, und *to walk* in ihrem Inhalt und ihrer Struktur nicht grundsätzlich voneinander unterscheiden. Die jeweiligen Unterschiede werden laut Jackendoff nicht in den Lexikoneinträgen, sondern als Teil der visuellen Informationen erfasst, welche in einem 3-D Modell genereller Perzeptionsrepräsentationen eingebettet ist:

How is one to distinguish, say, *running* and *jogging* from *loping*, or *throwing* from *tossing* from *lobbing*? If the lexical entries for these verbs contain a 3-D model representation of the action in question, no distinction at all needs to be made in conceptual structure. The first set of verbs will all simply be treated in conceptual structure as verbs of locomotion, the second set as verbs of propulsion. Thus again we are relieved of the need for otiose analyses of such fine-grained distinctions. (Jackendoff 1990: 134)

Das Zitat von Jackendoff zeigt, dass es bei seinen Lexikoneinträgen nicht nur um die Trennung von linguistisch (d. h. syntaktisch) relevantem Sprachwissen von Weltwissen geht, sondern auch darum, die im Lexikon notwendigen Informationen auf ein absolutes Minimum zu reduzieren, um so die Struktur zu vereinfachen und die Menge an notwendigen Informationen zu reduzieren. Ähnliche Bestrebungen liegen auch anderen Analysen zu Grunde, die, ebenfalls wie Jackendoff, möglichst reduzierte semantische Informationen im Rahmen semantischer Dekomposition in Lexikoneinträgen postulieren. Ein Beispiel ist die von Rappaport Hovav und Levin (1998) vorgeschlagene Repräsentation von Verbbedeutungen mit Hilfe von Ereignisstrukturen. So wird für Bewegungsverben wie *run* eine einfache Ereignisstruktur angesetzt, welche die von *run* bezeichnete Aktivität erfassen soll, vgl. (2a).

- (2) a. [x ACT <MANNER>]
 b. [[x ACT <MANNER>] CAUSE [BECOME [y STATE>]]]

Rappaport Hovav und Levin (1998/2001) schlagen vor, dass alle Aktivitätsverben im Lexikon durch eine einfache Ereignisstruktur erfasst und beschrieben werden können. Die einzige Art und Weise, wie sie sich gegenseitig unterscheiden lassen, wird durch die Variable „Manner“ erfasst, in welche der jeweilige Name des Verbes eingesetzt wird. Um die Anzahl nötiger Lexikoneinträge soweit wie möglich zu reduzieren schlagen Rappaport Hovav und Levin vor, dass Aktivitätsverben wie *run* einen einfachen Lexikoneintrag wie in (2a) haben. Diese einfache Ereignisstruktur

dient dann als Grundlage, um mit Hilfe von Regeln zur Argumentrealisierung („Argument Realization Condition“, Rappaport Hovav und Levin 1998: 113) die jeweiligen syntaktischen Strukturen zu projizieren. Im Fall von (2a) wäre das die in (3a) vorliegende einfache Aktivität. Von diesen einfachen Ereignisstrukturen aus werden dann im Rahmen einer Ereigniserweiterung („template augmentation“) anhand genereller Prinzipien komplexere Ereignisstrukturen aufgebaut, aus denen sich dann die jeweils komplexeren syntaktischen Strukturen projizieren lassen, welche dann die Beispiele in (3c)–(3f) lizensieren (Rappaport Hovav und Levin 1998: 111).

- (3) a. Pat ran.
b. Pat ran to the beach.
c. Pat ran herself ragged.
d. Pat ran her shoes to shreds.
e. Pat ran clear of the falling rocks.
f. The coach ran the athletes around the track.

Der Vorteil dieser Erfassung von Verbbedeutung liegt einerseits darin, dass eine einheitliche Repräsentation gegeben ist, von denen per Linking Regeln syntaktische Argumente projiziert werden können. Andererseits lässt sich damit auch die Menge der im Lexikon zu spezifizierenden Informationen auf ein Minimum reduzieren, ein in generativen Theorien Chomskyscher Prägung besonders wichtiges Ziel (siehe u. a. Chomsky 1995, Pustejovsky 1995, Newmeyer 2003). Im folgenden Abschnitt bespreche ich eine Reihe von Beispielen, die zeigen sollen, dass eine strikte Trennung von Weltwissen und Sprachwissen, wie von Jackendoff vorgeschlagen, häufig nicht möglich ist.

3. Probleme mit der Trennung zwischen Sprachwissen und Weltwissen

Der Gedanke, dass sich Verbbedeutungen anhand minimaler Dekompositionsstrukturen systematisch erfassen lassen, klingt zunächst plausibel. Doch ein Vergleich mit sinnverwandten Verben zeigt, dass dieser Ansatz problematisch ist. So vergleicht z. B. Taylor (1996) die unterschiedlichen Argumentstrukturen der Verben *to run* und *to jog*, um zu zeigen, dass Jackendoffs einfache Lexikoneinträge wie in Abbildung 1 nicht ausreichend sind.

- (4) a. Bruce ran against Phil.
b. *Bruce jogged against Phil.
- (5) a. He ran a mile in less than four minutes.
b. *He jogged a mile in less than four minutes.

- (6) a. The race will be run tomorrow.
 b. *The race will be jogged tomorrow.
- (7) a. He ran to catch the bus.
 b. *He jogged to catch the bus.
- (8) a. I've been running up and down all morning.
 b. *I've been jogging up and down all morning. (Taylor 1996: 27)

Laut Jackendoff sollten die Verben *to run* und *to jog* dieselben Argumentstrukturen aufweisen, was sie jedoch nicht tun. Anhand der Beispiele in (4)–(8) argumentiert Taylor, dass die beiden Verben zwar gewisse Ähnlichkeiten bzgl. der Beschreibung einer schnellen Fortbewegung zu Fuss aufweisen, aber dass es noch andere Bedeutungselemente gibt, welche die beiden Verben deutlich differenzieren. So impliziert das Verb *to jog* (im Gegensatz zu *to run*) z. B. keinen Wettbewerb und keine bestimmte zeitliche Begrenzung, wie die Beispiele in (4a)–(8a) zeigen. Daraus schliesst Taylor, dass die Bedeutungsunterschiede der beiden Verben nur durch unterschiedliche Lexikoneinträge, die entsprechendes Weltwissen enthalten, korrekt erfasst werden können, was Jackendoffs These, „we are relieved of the need for otiose analyses of such fine-grained distinctions“ widerspricht.

Die Distribution von postverbalen Nominalphrasen bei polysemen Verben zeigt ebenfalls, dass unter bestimmten Umständen Weltwissen sich nicht von Sprachwissen trennen lässt. So zeige ich in Boas (2001, 2003), dass das Verb *fahren* mindestens zwei unterschiedliche Bedeutungen hat. Die erste Bedeutung in (9a) beschreibt eine Aktivität, bei der jemand ein Fahrzeug steuert. Die zweite Bedeutung in (9b) beschreibt eine Aktivität, bei der jemand befördert wird. Interessanterweise erlaubt aber nur die erste Verbbedeutung eine resultative Bedeutungserweiterung, die den Resultatzustand der postverbalen Nominalphrase beschreibt, nicht aber die zweite Verbbedeutung, wie die Beispiele in (10) zeigen.

- (9) a. Er fuhr das Auto zur Schule.
 b. Er fuhr die Kinder zur Schule.
- (10) a. Er fuhr das Auto kaputt.
 b. *Er fuhr die Kinder kaputt.

Anhand von Beispielen wie in (9) und (10) argumentiere ich in Boas (2001, 2003), dass es keine reduzierte Grundbedeutung des Verbes *fahren* geben kann, weil es keine klaren falsifizierbaren Kriterien gibt anhand derer man die Grundbedeutung des Verbes *fahren* ermitteln könnte.

Selbst wenn es möglich wäre, die Grundbedeutung des Verbes *fahren* zu ermitteln, so wäre es immer noch unklar, wie Linking Regeln à la Jackendoff (1990) oder Rappaport Hovav und Levin (1998) feststellen sollten, welche Verbbedeutung um eine resultative Lesart erweitert werden kann und welche nicht. Daraus schliesse ich nicht nur, dass es (mindestens) zwei unterschiedliche (aber verwandte) Lexikoneinträge für *fahren* geben muss, sondern auch, dass Weltwissen eine wichtige Rolle dabei spielt zu entscheiden, welche Arten von postverbalen Nominalphrasen von einer bestimmten Bedeutung von *fahren* selegiert werden. Ohne den Unterschied zwischen Personen und Fahrzeugen zu kennen wäre es sonst nur schwer möglich, die entsprechend akzeptablen Nominalphrasen wie in (10a) zu selektieren.

Dass sich Weltwissen nur schwer von Sprachwissen trennen lässt zeigen auch Wörter, die im täglichen Sprachgebrauch wechselnden Interpretationen unterliegen. So gibt es z. B. drei unterschiedliche Hauptbedeutungen des Wortes *Junggeselle* in Wörterbüchern, vgl. (11a)–(11c).

- (11) a. Ein Junggeselle ist ein unverheirateter, erwachsener Mann.
- b. Ein Junggeselle ist ein junger Handwerksbursche.
- c. Ein Junggeselle ist ein Mann, der einen unsteten, vom Durchschnitt abweichenden Lebensstil pflegt.

Obwohl diese drei Hauptbedeutungen normalerweise die gebräuchlichen Verwendungsweisen des Wortes *Junggeselle* erfassen, schliessen sie doch nicht korrekt alle Personen aus, die normalerweise davon erfasst werden würden. So weist z. B. Ziem (2008), in Anlehnung an Fillmore (1977), darauf hin, dass der Papst nicht korrekt von diesen Hauptbedeutungen erfasst und korrekt beschrieben wird, weil es im täglichen Sprachgebrauch bestimmte Arten von Weltwissen gibt, welches die korrekte Verwendungsweise von Wörtern mit beeinflusst². Dazu gehören u. a. erweitertes Wissen darüber, was verheiratet bedeutet, d. h., dass es Beziehungen zwischen Leuten gibt, die u. U. dazu führen können, dass diese zu guten Freunden werden, die sich dann schliesslich heiraten. Das Konzept der Heirat hat bestimmte rechtliche und religiöse Implikationen. So ist es z. B. wichtig zu wissen, dass es bestimmte religiöse Organisationen wie die Katholische Kirche ihren Oberhäuptern verbietet, zu heiraten. Eine solche Person als Junggeselle zu bezeichnen, entspricht daher nicht dem normalen Sprachgebrauch. Weitere Aspekte bzgl. des für die korrekte Verwendung wichtigen Weltwissens lassen sich auch aus relevanten Kollokationsinformationen erahnen. So zeigt z. B. eine Korpusrecherche im COSMAS II Korpus (IDS Mannheim), dass bestimmte Bedeutungsaspekte wiederholt vorkommen: die Einstellung der Junggesellen selbst (*eingefleischt, überzeugt, notorisch, eisern*), die Einstellung anderer Perso-

nen gegenüber dem Junggesellen (*begehrt*), und ein gewisser Zeitaspekt (*ewig*). Diese Kollokationsinformationen zeigen, dass Sprecher über deutlich mehr Wissen über Wortbedeutungen und -verwendungen besitzen, als dies in traditionellen Wörterbüchern festgehalten ist.

Das letzte Beispiel soll zeigen, dass bestimmte Arten von Wissen nur erfasst werden können, wenn Sprecher gleichzeitig Sprachwissen und Weltwissen ableiten können. Der Satz in (12) wird von kompetenten Sprechern des Deutschen normalerweise relativ eindeutig interpretiert, nämlich, dass es sich um Heiligabend, d. h. den 24. Dezember, handelt.

(12) Die Geschenke lagen unter dem Baum.

Dieses Beispiel zeigt, dass es bestimmte Arten von „verstecktem“ Wissen gibt, welches man nur ableiten kann, wenn man über das entsprechende Sprach- und Weltwissen verfügt. In diesem Fall zählen zum Sprachwissen die linguistischen Informationen bzgl. der Wortarten, der Subkategorisierungsbeschränkungen, der Wortbedeutungen der einzelnen Wörter, welche dann nach den Prinzipien der Kompositionalität zusammengefügt und interpretiert werden. Der wichtige Punkt hierbei ist jedoch, dass Heiligabend (der 24. 12.) mit keinem Wort erwähnt wird, aber implizit als eine von diesem Satz beschriebene Situation mit verstanden wird (vgl. Fillmore 1977). Für Personen, die nicht mit Weihnachten vertraut sind (z. B. Fremdsprachenlerner die sich nicht mit christlicher Religion auskennen) lässt sich solch verstecktes Wissen nicht direkt errahnen, es bleibt ihnen verschlossen³.

Zusammenfassend lässt sich also festhalten, dass die strikte Trennung von Weltwissen und Sprachwissen sich nicht immer aufrecht erhalten lässt, weil sie die volle Bandbreite des täglichen Sprachgebrauchs nicht zufriedenstellend erfasst und erklärt. Im folgenden Abschnitt stelle ich die von Charles Fillmore entwickelte Theorie der Frame Semantik vor, die u. a. eine holistischere Auffassung von Bedeutungsstrukturen vertritt und Wortbedeutungen sowie das dazugehörige verstehensrelevante Wissen umfassender erfasst und analysiert, als dies in anderen linguistischen Theorien wie der generativen Grammatik Chomskyscher Prägung der Fall ist.

4. Fillmores Frame Semantik und das Berkeley FrameNet

Fillmores (1982, 1985) Frame Semantik hat sich zum Ziel gesetzt, Wort- und Satzbedeutungen mit einer einheitlichen Repräsentation zu erfassen, die auch verstehensrelevantes Wissen in die Beschreibung von Bedeutungsstrukturen mit einbindet. In Bezug auf Wortbedeutungen geht Fillmore, im Gegensatz zu Jackendoff (1990) oder Pustejovsky (1995), von

einer genauen Bedeutungsunterscheidung zwischen einzelnen Wortbedeutungen aus, wobei jede einzelne Wortbedeutung als Lexikalische Einheit (LE) betrachtet wird⁴. Fillmores semantische Frames als System von Konzepten unterscheidet sich wesentlich von anderen Semantiktheorien, weil sie davon ausgehen, dass die Bedeutung von Wörtern grundsätzlich auf in der Sprechergemeinschaft vorhandene Wissensstrukturen, sogenannten Frames, Bezug nimmt, auf deren Basis dann die Bedeutung von Wörtern (bzw. Lexikalischen Einheiten) interpretiert werden⁵. Fillmore und Atkins (1992) beschreiben die Grundidee der Frame Semantik wie folgt:

A word's meaning can be understood only with reference to a structured background of experience, beliefs, or practices, constituting a kind of conceptual prerequisite for understanding the meaning. Speakers can be said to know the meaning of the word only by first understanding the background frames that motivate the concept that the word encodes. Within such an approach, words or word senses are not related to each other directly, word to word, but only by way of their links to common background frames and indications of the manner in which their meanings highlight particular elements of such frames. (Fillmore and Atkins 1992: 76–77)⁶

Als Beispiel eines semantischen Frames sei hier der sogenannte *Revenge* („Rache“) Frame genannt, welcher im folgenden Beispiel von dem Verb *avenge* („sich rächen“) evoziert wird.

- (13) [_{AVENGER}Bubba] *avenged* [_{INJURED—PARTY}the death of his cat] [_{PUNISHMENT}by
 Bubba rächte den Tod seiner Katze indem
 killing] [_{OFFENDER}the coyote].
 töten den Kojoten
 „Bubba rächte sich für den Tod seiner Katze, indem er den Kojoten tötete.“

Der Satz in (13) ist bereits mit frame-semantischen Annotationen versehen, welche sowohl die frame-evozierende Lexikalische Einheit *avenge* („sich rächen“) als auch die einzelnen sog. Frame Elemente identifizieren, die zusammen den semantischen Frame konstituieren. Frame Elemente sind situationsbedingt formulierte Einheiten, die als spezifische Instantiierungen sogenannter thematischer Rollen wie *AGENT*, *PATIENT*, oder *INSTRUMENT* verstanden werden können (siehe z. B. Van Valin and Wilkins 1996, Ziem 2008, Fillmore und Baker 2010). Diese Frame Elemente spielen eine zentrale Rolle bei der Erfassung und Beschreibung eines semantischen Frames. So lautet z. B. die Frame Definition für den *Revenge*

(,Rache‘) Frame laut FrameNet, der Implementierung der Frame Semantik in Form einer elektronischen lexikographischen Datenbank des Englischen (<http://framenet.icsi.berkeley.edu>), wie folgt.

(14) Der *Revenge* (,Rache‘) Frame

Der *Revenge* Frame setzt Kenntnis eines Ablaufs von zusammenhängenden Handlungen voraus. Während dieses Ablaufs fügte eine Person (der sog. *OFFENDER* (der Missetäter)) einer anderen Person (der sog. *INJURED_PARTY* (dem Betroffenen)) eine Verletzung zu (*INJURY*). Als Reaktion auf diese Handlung fügt eine Person (der sog. *AVENGER* (Rächer)) dem *OFFENDER* Schaden zu, das sog. *PUNISHMENT* (Bestrafung)⁷.

Die Namen der Frame Elemente (in Grossbuchstaben) sind, wie in der FrameNet Datenbank, auf Englisch formuliert. Dies hat keine besonderen theoretischen oder angewandten Implikationen sondern reflektiert einfach die Tatsache, dass die FrameNet Datenbank die Struktur des Lexikons des Englischen erforscht und deshalb englische Bezeichnungen für die Frame Elemente benutzt werden. Im folgenden Text werde ich aber der Einfachheit halber die deutschen Übersetzungen der englischen Frame Element Namen verwenden. Die Definition des *Revenge* (,Rache‘) Frames zeigt, dass semantische Frames auf verstehensrelevantem Wissen aufbauen und durchaus komplex sein können. So setzt das Konzept der Rache z. B. nicht nur voraus, dass es eine vorausgegangene Handlung gegeben haben muss, bei der einem Betroffenen von einem Missetäter ein Schaden zugefügt worden ist, sondern auch, dass ein Schaden eingetreten ist, der als solcher erkannt wird und somit dem Rächer einen Grund zur Bestrafung gibt.

Jedes der einzelnen Frame Elemente ist ein wichtiger Bestandteil des gesamten semantischen Frames und muss daher definiert werden. Die genauen Definitionen der Frame Elemente sehen laut FrameNet wie folgt aus:⁸ Der *RÄCHER* ist die Person, die an dem *MISSETÄTER* Rache für die Verletzung vollzieht. Das Frame Element *BETROFFENE* umfasst Personen oder auch abstrakte Konzepte wie Ehre, die durch den *MISSETÄTER* eine Verletzung erlitten haben. Die *VERLETZUNG* ist eine verletzende Aktivität, die dem *BETROFFENEN* durch den *MISSETÄTER* zugefügt worden ist. Der *MISSETÄTER* hat eine frühere *VERLETZUNG* vollzogen für die der *RÄCHER* nun Rache verübt. Die *BESTRAFUNG* wird durch den *RÄCHER* ausgeführt, um sich an dem *MISSETÄTER* zu rächen.

Die Definition von Frames ist das Ergebnis eines korpusbasierten Arbeitsablaufs, bei dem sorgfältig untersucht wird, inwieweit bestimmte Lexikalische Einheiten denselben semantischen Frame evozieren, und wie

die Semantik des Frames syntaktisch realisiert wird. Die Prinzipien der Frame Semantik werden seit 1997 in dem von Charles Fillmore gegründeten FrameNet Projekt am International Computer Science Institute an der University of California, Berkeley, angewandt, um so eine elektronische lexikographische Datenbank des Englischen zu erstellen (siehe <http://framenet.icsi.berkeley.edu>)⁹.

Der Arbeitsablauf der drei miteinander verzahnten Projektgruppen sieht wie folgt aus: Der erste Teil der Projektgruppe (die sog. Vorhut) beschäftigt sich mit der Erstellung der semantischen Frames, indem sich Projektmitglieder eine Bedeutung eines bestimmten Wortes aussuchen, wobei sie davon ausgehen, dass sie sich in ihrer prototypischen Lesart klar von anderen Lesarten abgrenzen lässt (z. B. das Verb *avenge*, s. o. (13)). Dieser erste Schritt geschieht unter Zuhilfenahme mehrerer Wörterbücher (American Heritage Dictionary, Websters Dictionary, Oxford English Dictionary), durch Diskussionen zwischen Projektmitgliedern und Korpusrecherchen im British National Corpus. Auf der Basis dieses ersten Schrittes wird dann eine vorläufige Definition des Frames und der Frame Elemente erstellt, welche dann nach einer weiteren Runde von Untersuchungen von Korpusbeispielen verfeinert wird. Als nächstes wird dann eine erweiterte Liste von lexikalischen Einheiten erstellt, die ebenfalls denselben semantischen Frame evozieren. Die Erstellung dieser Liste basiert ebenfalls auf intensiven Korpusrecherchen, Diskussionen zwischen Projektmitgliedern und Vergleichen von Einträgen in anderen Wörterbüchern. So wird eine Liste von allen lexikalischen Einheiten erstellt, die denselben semantischen Frame evozieren. Diese besteht nicht nur aus Verben wie *avenge* (‚sich rächen‘), *retaliate* (‚vergelt‘) und *revenge* (‚Rache üben‘), sondern auch aus Substantiven wie *revenge* (‚Rache‘) und *retaliation* (‚Vergeltung‘) und Adjektiven wie *revengeful* (‚rachsüchtig‘)¹⁰. Nach einer weiteren Runde von Korpusrecherchen wird die Definition des Frames ein letztes mal verfeinert (siehe (14) oben). Der letzte Schritt der Vorhut besteht darin, anhand von syntaktischen Spezifikationen Suchkriterien zu erstellen, mit denen für jede lexikalische Einheit automatisch Subkorpora aus dem British National Corpus extrahiert werden, welche dann in einem Unterverzeichnis abgespeichert werden. So entsteht für jede den Frame evozierende lexikalische Einheit ein Unterverzeichnis mit zur Annotation bereitstehenden Korpusdaten. Diese Daten bilden die Grundlage für die frame-semantische Annotation (siehe Lowe et al. 1997).

Mitglieder des zweiten Teils der Projektgruppe beschäftigen sich mit der Annotation der extrahierten Korpusdaten, indem sie ein spezielles Annotationsprogramm (FN Desktop) verwenden (siehe Ruppenhofer et al. 2002), welches es ermöglicht, die in jedem Subkorpus einer lexikalischen Einheit gespeicherten Beispiele zu öffnen und zu annotieren. Ab-

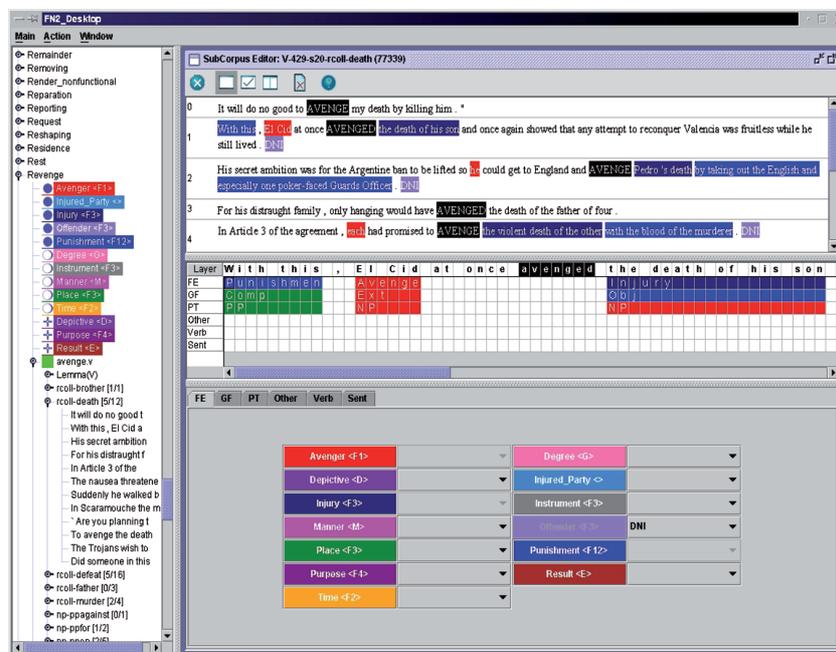


Abbildung 2. Das „FrameNet Desktop“ Annotationsprogramm.

Abbildung 2 zeigt die Annotation von Korpusbeispielen aus einem Subkorpus der lexikalischen Einheit *avenge* („sich rächen“). Annotatoren klicken zunächst auf den Namen eines semantischen Frames im linken Teil des Annotationsprogramms, in diesem Falle *Revenge*. Unter dem Namen des Frames erscheinen dann ebenfalls auf der linken Seite des Bildschirms die speziellen Namen der Frame Elemente dieses Frames sowie eine Liste der lexikalischen Einheiten des Frames mit ihren einzelnen Subkorporaverzeichnissen. Ein weiteres Klicken auf eines dieser Verzeichnisse öffnet dann den Subkorpus mit den von der Vorhut extrahierten Korpusbeispielen, in Abbildung 2 ist dies der Subkorpus mit der Kollokation *death* („Tod“). Die Aufgabe der Annotatoren besteht nun darin, die im oberen Drittel des Bildschirms dargestellten Sätze zu annotieren.

Dies geschieht dadurch, dass man auf einen bestimmten Satz klickt, z. B. den zweiten Satz in Abbildung 2, *With this, El Cid at once avenged the death of his son ...* („Hiermit rächte El Cid sofort den Tod seines Sohnes ...“), welcher dann im mittleren Teil des Bildschirm zusammen mit drei relevanten Annotationsebenen dargestellt wird: (1) die oberste

Annotationsebene, „FE“ (Frame Element), erfordert den wahrscheinlich kompliziertesten Arbeitsaufwand. Nachdem der Annotator auf „FE“ geklickt hat, wird im unteren Drittel des Bildschirms eine Liste der Frame Elemente in unterschiedlichen Farben dargestellt, aus denen der gesamte Frame besteht. Nun muss der Annotator herausfinden, welche der Frame Elemente im Satz syntaktisch realisiert sind, und diese dementsprechend markieren. So ist z. B. die erste Konstituente *with this* („hiermit“) als PUNISHMENT zu analysieren, weshalb der Annotator mit der Maus zunächst alle direkt unter *with this* befindlichen Kästchen der obersten Annotationsebene (FE) markiert. Nachdem diese markiert sind, klickt der Annotator auf den Namen des entsprechenden Frame Elements im unteren Bildschirm, in diesem Fall PUNISHMENT. Sobald der Name des Frame Elements geklickt wird, erscheint der Name des Frame Elements in derselben Farbe direkt unter der markierten Konstituente. Danach klickt der Annotator im unteren Drittel des Bildschirms auf „GF“ (grammatical function), um die grammatische Funktion der gerade semantisch annotierten Konstituente zu annotieren, in diesem Fall Comp (complement). Die dritte Annotationsebene „PT“ (phrase type) ist bereits automatisch durch ein Programm annotiert worden, muss aber noch überprüft und ggf. korrigiert werden. Dieser gerade für die erste Konstituente beschriebene Annotationsvorgang wird für die restlichen Konstituenten des Korpusbelegs wiederholt, bis alle relevanten Frame Elemente identifiziert und annotiert sind¹¹. Nach der Annotation werden die Annotationsergebnisse in der Datenbank gespeichert¹².

Mitglieder des dritten Teils der Projektgruppe, der sog. Nachhut, überprüfen die Annotationen auf Konsistenz und generieren dann automatisch für jede lexikalische Einheit Lexikoneinträge, die in der FrameNet Datenbank abgespeichert werden und über das Internet zugänglich sind. Über die Webseite von FrameNet lassen sich die einzelnen Lexikoneinträge abrufen, welche aus insgesamt drei Teilen bestehen. Abbildung 3 zeigt den ersten Teil des Lexikoneintrags von *avenge*, welches den *Revenge* Frame evoziert. Unter der Nennung des Frames listet der Lexikoneintrag eine kurze Definition der Lexikalischen Einheit, gefolgt von einer Tabelle, die in der linken Spalte die Frame Elemente des Frames darstellt, in der mittleren Spalte die Anzahl von annotierten Beispielsätzen pro Frame Element listet, und in der rechten Spalte zeigt, wie diese Frame Elemente syntaktisch realisiert werden. So zeigt z. B. der Lexikoneintrag für *avenge* an, dass das Frame Element *Avenger* in insgesamt 33 annotierten Beispielsätzen vorkommt und entweder als externe Nominalphrase (25 Beispiele), externe Possessivphrase (1 Beispiel) oder syntaktisch überhaupt nicht realisiert wird, weil es ausgelassen werden kann (7 Beispiele).

avenge.v

Frame: Revenge

Definition

FN: inflict harm on somebody in return for an injury or wrong suffered

Frame Elements and Their Syntactic Realizations

The Frame elements for this word sense are (with realizations):

| Frame Element | Number Annotated | Realizations(s) |
|---------------|------------------------|---|
| Avenger | 33 exx | NP.Ext 25 exx -- -- 7 exx Poss.Ext 1 exx |
| Injured Party | 14 exx | NP.Ext 3 exx NP.Obj 11 exx |
| Injury | 21 exx | NP.Ext 4 exx PP.Comp 2 exx NP.Obj 13 exx -- -- 2 exx |
| Offender | 33 exx | PP.Comp 3 exx -- -- 30 exx |
| Punishment | 33 exx | PPing.Comp 5 exx PP.Comp 3 exx -- -- 25 exx |

ColoursOff

A Herefordshire hobgoblin would AVENGE himself for any insult by stealing all the family's keys and refusing to return them until his favourite cake had been baked and left on the hob for him to eat. [N]

Others say she AVENGES herself of the insult offered by her erstwhile lover by luring fishermen and other sailors to their doom. [DN]

Abbildung 3. Erster Teil des Lexikoneintrags von *avenge*.

Der zweite Teil eines FrameNet Lexikoneintrags, vgl. Abb. 4, fasst in einer Tabelle zusammen, in welchen Kombinationen bestimmte Frame Elemente von einer lexikalischen Einheit syntaktisch realisiert werden können. Diese Tabellen werden automatisch aus den annotierten Korpusbelegen erstellt und zeigen immer sog. Kombinationen von Frame Elementen (frame element configurations) sowie deren zum Teil recht unterschiedlichen syntaktischen Realisierungen. So zeigt die Tabelle in Abbildung 4 z. B. für die zweite Frame Element Konfiguration (AVENGER, INJURED_PARTY, OFFENDER, PUNISHMENT) insgesamt sechs unterschiedliche Varianten an, wie diese Frame Elemente syntaktisch realisiert werden bzw. welche Frame Elemente ausgelassen werden (sog. Null Instantiation, Fillmore (1986)). Die so dargestellten Informationen können sehr hilfreich sein, wenn man z. B. die unterschiedlichen Valenzen von sinnverwandten lexikalischen Einheiten untersuchen will, oder wenn

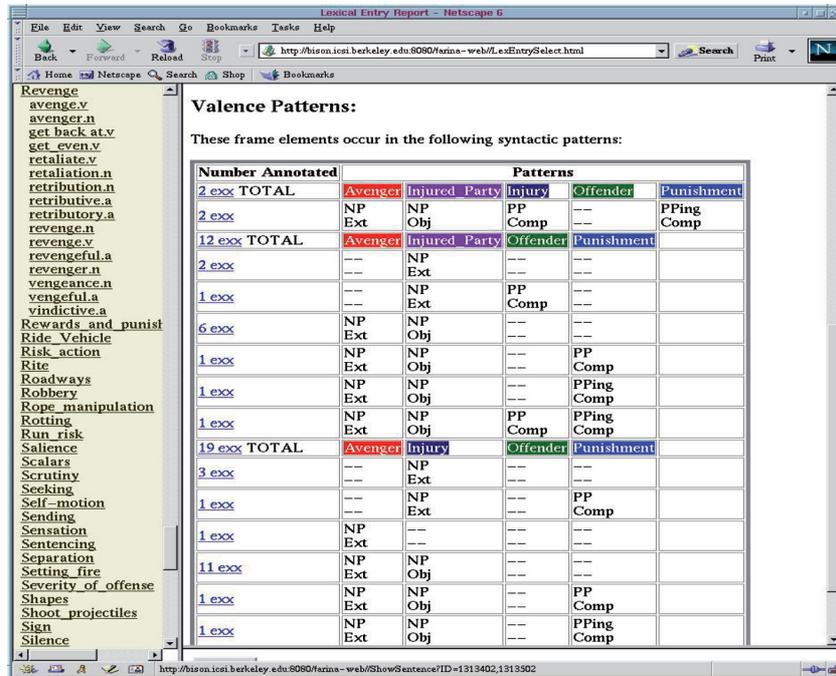


Abbildung 4. Zweiter Teil des Lexikoneintrags von *avenge*.

man herausfinden will, unter welchen Umständen bestimmte Frame Elemente immer ausgelassen werden können. Der direkte Zusammenhang zur Valenztheorie ist hier mehr als offensichtlich und wird auch in breiterem Rahmen in einigen Werken dargestellt (Fillmore und Atkins 1992, Fillmore 2007, Ziem 2008, Fillmore und Baker 2010, Busse 2012).

Der dritte Teil eines FrameNet Lexikoneintrags zeigt alle für eine lexikalische Einheit annotierten Korpusbelege, welche die Grundlage für die im ersten und zweiten Teil des Lexikoneintrags erfassten Spezifikationen bilden. Die farbliche Kodierung der Konstituenten zeigt dabei klar an, welche Konstituenten in den jeweiligen Korpusbelegen welche Frame Elemente syntaktisch realisieren und welche ausgelassen werden können. Diese Informationen sind sehr hilfreich, weil der Nutzer sehen kann, in welchen Kontexten die jeweiligen Frame Elemente vorkommen und ausgelassen werden können (siehe z. B. Ruppenhofer und Michaelis 2010).

Die in den Lexikoneinträgen erfassten Informationen unterscheiden sich von traditionellen Wörterbüchern in dreierlei Hinsicht: (1) Sie sind

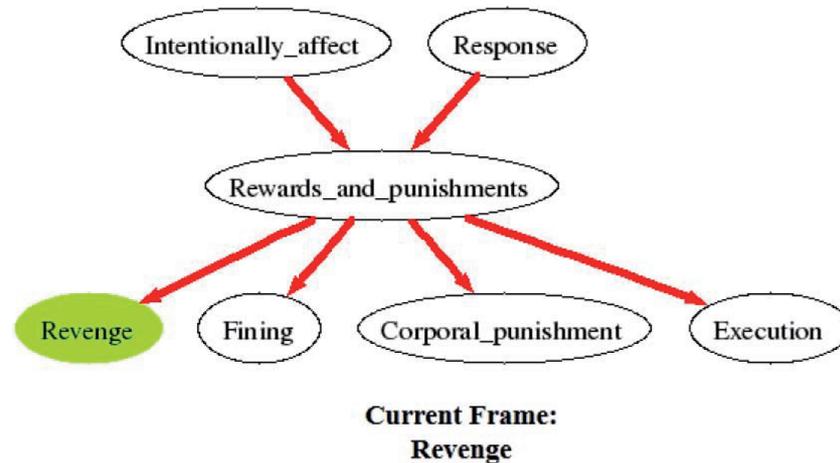


Abbildung 5. Der FrameNet Frame Grapher.

korpusbasiert und decken damit eine grössere Datenbasis ab als traditionelle Wörterbücher; (2) Die Strukturierung auf der Basis von semantischen Frames durchbricht die traditionelle Struktur von Wörterbüchern, da sie nicht auf alphabetischer Reihenfolge beruht sondern auf systematisch erstellten Frames, die sowohl relevantes Welt- als auch Sprachwissen gleichermaßen erfassen; (3) Die Kombination von frame-semantischen und syntaktischen Informationen erlaubt eine systematische Untersuchung ob und wieweit sich anhand frame-semantischer Informationen genaue Vorhersagen über die Verteilung von syntaktischen Argumentstrukturen machen lassen (siehe Boas 2008, 2010, 2011). Dabei ist vor allem interessant, inwieweit semantisch verwandte Frames Parallelen bzgl. ihrer Semantik und der daraus abgeleiteten syntaktischen Argumentstrukturen aufweisen. Solche Beziehungen lassen sich mit Hilfe der Frame Hierarchie untersuchen, die sich durch den im FrameNet verfügbaren Frame Grapher darstellen lässt, siehe Abbildung 5.

Der Frame Grapher ermöglicht es, die vielfältigen Beziehungen zwischen verwandten Frames darzustellen. So besteht z. B. zwischen dem Revenge Frame ganz unten in Abb. 5 und dem ihm übergeordneten Rewards_and_punishment Frame eine Vererbungsrelation, d. h. der Revenge Frame ist eine spezifische Instantiierung des Rewards_and_punishment frames, genau wie die ihm benachbarten Frames Corporal_punishment, Execution und Fining. Die jeweils übergeordneten Frames sind abstraktere Frames, d. h. sie stellen den kleinsten gemeinsamen Nenner der ihnen untergeordneten Frames dar. Mit Hilfe

der durch den Frame Grapher dargestellten Vererbungsrelationen lassen sich systematische Parallelen zwischen semantischen Frames feststellen, z. B. inwieweit die syntaktische Realisierung von Frame Elementen systematisch erfolgt (siehe Boas 2010).

5. Semantische Frames für anderen Sprachen und Domänen

Bereits in den 1990er Jahren wurden von Heid (1996) und Fontenelle (1997) erste Untersuchungen durchgeführt, inwieweit sich semantische Frames auch auf andere Sprachen übertragen lassen. Diesen Arbeiten folgten schon bald weitere Untersuchungen, die sich speziell mit der Frage beschäftigten, ob sich die auf der Basis des Englischen erstellten semantischen Frames auch systematisch auf das Lexikon anderer Sprachen anwenden lassen (Boas 2001, 2002, Petruck und Boas 2003, Boas 2005a/b). Um parallele Lexikonfragmente auf der Basis von englischen Frames zu erstellen, schlug ich z. B. Boas (2002, 2005a) vor, die in den FrameNet Einträgen spezifizierten Valenzinformationen einer jeden lexikalischen Einheit entsprechende Valenzinformationen aus einer anderen Sprache (in diesem Fall dem Deutschen) gegenüberzustellen und diese über den entsprechenden semantischen Frame miteinander zu verbinden. Dieses Konzept wurde bisher erfolgreich in mehreren FrameNet-Projekten für andere Sprachen angewendet, u. a. zum Spanischen (Subirats 2009), Japanischen (Ohara 2009), Deutschen (Burchardt et al. 2009), Hebräischen (Petruck 2009), Schwedischen (Borin 2010), Portugiesischen (Bertoldi et al. 2010), und Französischen (Schmidt 2009). Die erfolgreiche Anwendung der auf der Basis des Englischen erstellten semantischen Frames auf andere Sprachen zeigt, dass sich das Framekonzept nicht nur zur Strukturierung von einsprachigen Wörterbüchern eignet, sondern dass es auch als eine Art Interlingua bzw. Metasprache zur Vernetzung von mehrsprachigen frame-basierten Wörterbüchern dienen kann.

Ein weiterer wichtiger Punkt betrifft die Anwendbarkeit des Framebegriffs auf Fachvokabular. Im Gegensatz zum alltäglichen Sprachgebrauch, der bereits von vielen elektronischen Korpora erfasst wird, gibt es mittlerweile auch auf Fachsprachen spezifizierte Korpora, die wiederum als Grundlage für domänenspezifische FrameNets dienen. So erfasst z. B. das von Schmidt (2009) beschriebene Kicktionary (<http://www.kicktionary.de>) deutsche, englische und französische Fußballsprache. Im Bereich der Biomedizin beschäftigt sich das BioOntoFN an der Linköpings Universität (<http://www.ida.liu.se/~hetan/bio-onto-frame-corpus/>) mit der Strukturierung und Erfassung biomedizinischer Fachausdrücke (in Verbindung mit einer Ontologie). Jedes dieser Projekte erfasst somit spezielle Arten von Wissen, welches in allgemeineren FrameNets so nicht beschrieben wird.

6. Fazit

In diesem Beitrag habe ich zunächst gezeigt, dass die Abgrenzung unterschiedlichen Wissens in Wörterbüchern nicht nur schwer durchführbar ist, sondern häufig sogar unmöglich ist. Im Gegensatz zu Jackendoff, der eine strikte Trennung zwischen Sprachwissen und Weltwissen vorschlägt, habe ich argumentiert, dass es viele Sorten von Wissen gibt, die sowohl Sprach- als auch Weltwissen sind. Im Hauptteil dieses Beitrages habe ich die von Fillmore entwickelte Frame Semantik vorgestellt, welche sich zum Ziel gesetzt hat, das zum Verständnis von Wörtern nötige Wissen systematisch mit Hilfe von semantischen Frames zu beschreiben. Daraufhin habe ich gezeigt, wie die aus Fillmores theoretischen Überlegungen entstandenen Konzepte zur Strukturierung lexikalischen Wissens auf die Architektur der FrameNet Datenbank angewendet werden, einer grossen elektronischen lexikographischen Datenbank für das Englische. Abschliessend habe ich einen kurzen Überblick über multilinguale lexikographische Datenbanken gegeben, die auf der Basis des Englischen entwickelten semantischen Frames erfolgreich zur Beschreibung und Strukturierung von anderen Sprachen angewendet haben. Aus diesen Projekten, wie auch aus dem ursprünglichen FrameNet Projekt in Berkeley, sind in Zukunft für den Bereich der Strukturierung von mehrsprachigen elektronischen Wörterbüchern wichtige Impulse sowohl für die Lexikographie als auch für die lexikalische Semantik zu erwarten.

Anmerkungen

1. Ich bedanke mich bei Stefan Schierholz und der Gesellschaft für Angewandte Linguistik (GAL), die mich zu diesem Beitrag zu Grunde liegenden Plenarvortrag im September 2012 zur Jahrestagung nach Erlangen eingeladen haben. Mein Dank gilt ebenfalls den Herausgebern der Zeitschrift für Angewandte Linguistik, insbesondere Herrn Hajo Diekmannshenke, die meinen Beitrag in ihre Zeitschrift aufgenommen haben. Ausserdem danke ich der Alexander von Humboldt Stiftung (Forschungsstipendium für erfahrene Wissenschaftler) und der U.S. Bundesregierung (Title VI grant #P229A100014, Center for Open Educational Resources and Language Learning, The University of Texas at Austin), die das Verfassen dieses Artikels finanziell unterstützt haben. Herzlichen Dank auch an H. U. Boas und M. Pierce für hilfreiche Kommentare.
2. Solche Beobachtungen lassen sich auch im Rahmen von Lakoffs (1987) *Idealized Cognitive Models* und Wierzbickas (2006) *Cultural Scripts* machen, welche beide mit Fillmores (1982) semantischen Frames (s. u.) bestimmte Gemeinsamkeiten haben. Siehe Geeraerts (2010) für weitere Einzelheiten.
3. Ein weiterer interessanter Aspekt des versteckten Wissens über Weihnachtsbräuche betrifft die Sprache bzw. Kultur, in deren Kontext ein Satz wie (12) geäussert wird. Wenn z. B. die englische Version von (12), *The presents were under the tree* gesagt wird, dann werden Sprecher des amerikanischen Englisch typischerweise an den Morgen des 25. 12. denken, nicht an den Abend des 24. 12. Dieser Aspekt ist besonders interessant in Sprachkontaktsituationen wie in Zentraltexas, wo das

Texas Deutsche seit mehr als 150 Jahren in Kontakt mit dem Englischen gestanden hat (Boas 2009). In solchen Kontexten kann es auch zu Verwirrungen kommen, weil manche Familien deutscher Herkunft auch heutzutage noch ihre Geschenke am 24. 12. abends öffnen, andere Familien aber erst am 25. 12. morgens.

4. Lexikalische Einheiten können auch idiomatische Ausdrücke wie *auf den Putz hauen* (für *feiern*) sein.
5. Fillmores Verwendung des Begriffs „Frame“ orientiert sich an der Künstlichen Intelligenz (Minsky 1975) und der Psychologie (Schank & Abelson 1975). Siehe Ziem (2008), Schmidt (2009) und Busse (2012) zum Unterschied zwischen Frames, Szenen und Szenarios.
6. Detailliertere Überblicke über die Prinzipien der Frame Semantik, werden gegeben in Petruck (1996), Fillmore et al. (2003a), Fillmore und Baker (2010) und Busse (2012). Siehe Fillmore et al. (2012) und Boas (i. Dr. a) für eine Diskussion, wie mit frame-semantischen Methoden grammatische Konstruktionen erfasst und analysiert werden können, um so ein sog. Konstruktikon zu erstellen.
7. Die Namen der Frame Elemente werden in Grossbuchstaben geschrieben. Mittlerweile gibt es auch zahlreiche frame-semantische Analysen über andere Sprachen. Dabei werden häufig die aus dem Englischen bekannten Namen der Frame Elemente auch für andere Sprachen wieder verwendet, da diese bereits als Teil englischer Framedefinitionen in FrameNet definiert worden sind (s. u.). Ein Beispiel ist das von Schmidt (2009) beschriebene Kicktionary (<http://www.kicktionary.de>), eine dreisprache Datenbank der deutschen, englischen und französischen Fussballsprache.
8. Neben den unmittelbar zum Frame gehörenden Frame Elementen (core elements) gibt es auch noch weitere Frame Elemente (non-core elements) generellerer Natur, welche die weiteren Umstände eines Ereignisses wie Zeit, Art und Weise, etc. beschreiben. Siehe Ruppenhofer et al. (2006).
9. Für weitergehende Informationen zu FrameNet, siehe Fillmore et al. (2003a) und Fillmore und Baker (2010). Siehe Baker et al. (2003) für eine Beschreibung der Architektur der FrameNet Datenbank.
10. Manchmal lassen sich nicht sofort eindeutige Grenzen zwischen Frames ziehen, siehe Atkins (1994/1995) und Petruck et al. (2004). In solchen Fällen werden auch benachbarte Frames erstellt und bearbeitet, damit die Abgrenzung zwischen Frames und die entsprechende Zuordnung lexikalischer Einheiten leichter fällt.
11. Für nähere Einzelheiten bzgl. der Annotation, siehe Ruppenhofer et al. 2006. Manche Frame Elemente werden nicht immer syntaktisch realisiert, sondern können ausgelassen werden. Solche Fälle werden vom Begriff der sog. „null instantiation“ (constructional null instantiation, definite null instantiation, indefinite null instantiation) erfasst. Siehe Fillmore (1986) und Fillmore und Baker (2010).
12. Der Arbeitsablauf von FrameNet ist nicht immer linear. So kann es durchaus vorkommen, dass beim Annotieren bemerkt wird, dass die Definitionen der Frame Elemente oder anderer Aspekte des Frames nicht geeignet sind, die Korpusbelege alle zu erfassen. Oder es kann vorkommen, dass Korpusbeispiele darauf hindeuten, dass ein Frame zu eng oder zu weit definiert worden ist. In solchen Fällen gibt es Diskussionen zwischen den Mitgliedern des ersten und zweiten Teils der Projektgruppe, was häufig zu geänderten Frame Definitionen, dem Ausschluss oder der Neuaufnahme bestimmter lexikalischer Einheiten führt, oder auch zu völlig neuen Frames. Für weitere Einzelheiten, siehe Petruck et al. (2004) und Ruppenhofer et al. (2006).

Literatur

- Atkins, Beryl T. S. 1994. Analyzing the Verbs of Seeing: A Frame Semantic Approach to Corpus Lexicography. In C. Johnson et al. (eds.), *Proceedings of the Twentieth Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, 42–56. Berkeley: Berkeley Linguistics Society.
- Atkins, Beryl T. S. 1995. The Role of the Example in a Frame Semantics Dictionary. In M. Shibatani and S. Thompson (eds.), *Essays in Semantics and Pragmatics – In Honor of Charles J. Fillmore*, 25–42. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Atkins, Beryl T. S. & Michael Rundell. 2008. *The Oxford Guide to Lexicography*. Oxford: Oxford University Press.
- Atkins, Beryl T. S. & A. Zampolli. 1994. *Computational Approaches to the Lexicon*. Oxford: Oxford University Press.
- Baker, Collin F., C. J. Fillmore & John B. Lowe. 1998. The Berkeley FrameNet Project. In *COLING-ACL '98: Proceedings of the Conference*: 86–90.
- Baker, Collin, Charles J. Fillmore & Beau Cronin. 2003. The Structure of the FrameNet Database. *International Journal of Lexicography* 16: 281–296.
- Béjoint, Henri. 2000. *Modern Lexicography: An Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Bertoldi, Anderson, Rove Chishman & Hans C. Boas. 2010. Verbs of judgment in English and Portuguese: What contrastive analysis can say about Frame Semantics. *Calidoscopio* 8 (3). 210–225.
- Boas, Hans C. 2001. Frame Semantics as a framework for describing polysemy and syntactic structures of English and German motion verbs in contrastive computational lexicography. In: P. Rayson, A. Wilson, T. McEnery, A. Hardie & S. Khoja (eds.), *Proceedings of Corpus Linguistics 2001*. 64–73.
- Boas, Hans C. 2002. Bilingual FrameNet dictionaries for machine translation. In M. González Rodríguez & C. Paz Suárez Araujo (eds.), *Proceedings of the Third International Conference on Language Resources and Evaluation*, Vol. IV, 1364–1371. Las Palmas, Spain.
- Boas, Hans C. 2003. *A constructional approach to resultatives*. Stanford: CSLI Publications.
- Boas, Hans C. 2005a. From theory to practice: Frame Semantics and the design of FrameNet. In S. Langer and D. Schnorbusch (eds.), *Semantik im Lexikon*, 129–160. Tübingen: Narr.
- Boas, Hans C. 2005b. Semantic frames as interlingual representations for multilingual lexical databases. *International Journal of Lexicography* 18 (4). 445–478.
- Boas, Hans C. 2008. Towards a frame-constructional approach to verb classification. In Eulalia Sosa Acevedo & Francisco José Cortés Rodríguez (eds.), *Grammar, Constructions, and Interfaces. Special Issue of Revista Canaria de Estudios Ingleses* 57. 17–48.
- Boas, Hans C. *The life and death of Texas German*. Durham: Duke University Press.
- Boas, Hans C. 2010. Linguistically relevant meaning elements of English communication verbs. *Belgian Journal of Linguistics* 24. 54–82.
- Boas, Hans C. 2011. Zum Abstraktionsgrad von Resultativkonstruktionen. In S. Engelberg, K. Proost & A. Holler (eds.), *Sprachliches Wissen zwischen Lexikon und Grammatik*, 37–69. Berlin/New York: Mouton de Gruyter.
- Boas, Hans C. i. Dr. a. Zur Architektur einer konstruktionsbasierten Grammatik des Deutschen. In A. Ziem & A. Lasch (eds.), *Grammatik als Inventar von Konstruktionen? Sprachliches Wissen im Fokus der Konstruktionsgrammatik*. Berlin/New York: de Gruyter.

- Boas, Hans C. i. Dr. b. Frame Semantics and translation. In: A. M. Rojo Lopez & I. Ibarretxe Antunioano (eds.), *Cognitive Linguistics and Translation*. Berlin/New York: Mouton de Gruyter.
- Borin, Lars, Dana Dannélls, Markus Forsberg, Maria Toporowska Gronostaj & Dimitros Kokkinakis. 2010. *The past meets the present in the Swedish FrameNet⁺⁺*. The 14th Euralex International Congress, Leeuwarden 2010.
- Burchardt, Aljoscha, Katrin Erk, Anette Frank, Andrea Kowalski, Sebastian Padó & Manfred Pinkal. 2009. Using FrameNet for the semantic analysis of German: annotation, representation, and automation. In: Hans C. Boas (ed.), *Multilingual FrameNets: Methods and Applications*, 209–244. Berlin/New York: Mouton de Gruyter.
- Busse, Dietrich. 2012. *Frame Semantik*. Berlin/New York: Mouton de Gruyter.
- Chomsky, Noam. 1981. *Lectures in Government and Binding*. Dordrecht: Foris.
- Chomsky, Noam. 1995. *The Minimalist Program*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Fillmore, Charles J. 1977. Topics in Lexical Semantics. In P. Cole (Ed.), *Current Issues in Linguistic Theory*, 76–136. Bloomington: Indiana University Press.
- Fillmore, Charles J. 1982. Frame Semantics. In: *Linguistics in the Morning Calm*, ed. Linguistic Society of Korea, 111–38. Seoul: Hanshin.
- Fillmore, Charles J. 1985. Frames and the Semantics of Understanding. *Quadernie di Semantica* 6. 222–254.
- Fillmore, Charles J. 1986. Pragmatically controlled zero anaphora. *Proceedings of the Berkeley Linguistics Society* 95–107.
- Fillmore, Charles J. 2007. Valency issues in FrameNet. In: T. Herbst & K. Götz-Veteler (eds.), *Valency: theoretical, descriptive, and cognitive issues*, 129–160. Berlin/New York: Mouton de Gruyter.
- Fillmore, Charles J. & Beryl T. S. Atkins. 1992. Toward a Frame-based Lexicon: The Semantics of RISK and its Neighbors. In: A. Lehrer & E. Kittay (eds.), *Frames, Fields and Contrasts: New Essays in Semantic and Lexical Organization*, 75–102. Hillsdale: Erlbaum.
- Fillmore, Charles J. & Collin Baker. 2010. A frames approach to semantic analysis. In: B. Heine & H. Narrog (Eds.), *The Oxford Handbook of Linguistic Analysis*, 313–340. Oxford: Oxford University Press.
- Fillmore, Charles J., Chirs R. Johnson & Miriam R. L. Petruck. 2003a. Background to FrameNet. *International Journal of Lexicography* 16. 235–251.
- Fillmore, Charles J., Miriam R. L. Petruck, Josef Ruppenhofer & Abby Wright. 2003b. FrameNet in Action: The Case of Attaching. *International Journal of Lexicography* 16. 297–333.
- Fontenelle, Thierry. 1997. Using a bilingual dictionary to create semantic networks. *International Journal of Lexicography* 10.4. 275–303.
- Geeraerts, Dirk. 2010. *Theories of Lexical Semantics*. Oxford: Oxford University Press.
- Hartmann, R. R. K, and G. James. 1998. *Dictionary of Lexicography*. London/New York: Routledge.
- Heid, Ulrich. 1996. Creating a multilingual data collection for bilingual lexicography from parallel monolingual lexicons. In *Proceedings of the VIIth EURALEX International Congress*, Göteborg 1996, 573–559.
- Jackendoff, Ray. 1990. *Semantic Structures*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Jackendoff, Ray. 1996. Conceptual semantics and Cognitive Linguistics. *Cognitive Linguistics* 7, 93–129.
- Lakoff, George. 1987. *Women, fire, and other dangerous things*. Chicago: University of Chicago Press.

- Lowe, John B., Collin F. Baker & Charles J. Fillmore. 1997. A Frame-Semantic Approach to Semantic Annotation. In M. Light (ed.), *Proceedings of the SIGLEX Workshop*. Held April 4–5 in Washington, D. C. in conjunction with ANLP-97.
- Minsky, Marvin. 1975. A Framework for Representing Knowledge. In: *The Psychology of Computer Vision*, ed. P. H. Winston, 211–77. New York: McGraw-Hill.
- Newmeyer, Frederick. Grammar is grammar and usage is usage. *Language* 79, 682–707.
- Petruck, Miriam, Charles J. Fillmore, Collin F. Baker, Michael Ellsworth & Josef Ruppenhofer. 2004. *Reframing FrameNet data*. In G. Williams & S. Vessier (eds.), *Proceedings of the Eleventh Euralex International Congress*, 405–416. Lorient, France.
- Ohara, Kyoko. 2009. Frame-based contrastive lexical semantics in Japanese FrameNet: The case of risk and kakeru. In: H. C. Boas (Ed.), *Multilingual FrameNets: Methods and Applications*, 163–182. Berlin/New York: Mouton de Gruyter.
- Petruck, Miriam R. L. 1996. Frame Semantics. In: Verschueren, J., J.-O. Östman, J. Blommaert & C. Bulcaen (eds.), *Handbook of Pragmatics*, 1–13. Amsterdam: Benjamins.
- Petruck, Miriam R. L. 2009. Typological considerations in constructing a Hebrew FrameNet. In H. C. Boas (Ed.), *Multilingual FrameNets: Methods and Applications*, 183–208. Berlin/New York: Mouton de Gruyter.
- Petruck, Miriam R. L. and Hans C. Boas. 2003. All in a Day's Week. In E. Hajicova, A. Kotesovcova & Jiri Mirovsky (Eds.), *Proceedings of CIL 17*. CD-ROM. Prague: Matfyzpress.
- Petruck, Miriam R. L., Charles J. Fillmore, Collin Baker, Michael Ellsworth, & Josef Ruppenhofer. 2004. Reframing FrameNet data. In *Proceedings of the 11th EURALEX International Congress*, Lorient, France, 405–416.
- Pinker, Steven. 1996. *Learnability and Cognition*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Pustejovsky, James. 1995. *The generative lexicon*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Rappaport Hovav, Malka & Beth Levin. 1998. Building Verb Meaning. In M. Butt & W. Geuder (eds.), *The Projection of Arguments*, 97–134. Stanford: CSLI Publications.
- Ruppenhofer, Josef, Michael Ellsworth, Miriam R. L. Petruck, Chris Johnson, & Jan Scheffczyk. 2006. *FrameNet II: Extended theory and practice*. Available at [<http://framenet.icsi.berkeley.edu>].
- Ruppenhofer, Josef, Collin F. Baker, & Charles J. Fillmore. 2002. The FrameNet Database and Software Tools. *Proceedings of the European Association for Lexicography*. Eds. Anna, and Claus. Copenhagen: EURALEX, 2002. 371–377
- Ruppenhofer, Josef & Laura A. Michaelis. 2010. *A Constructional Account of Genre-Based Argument Omissions*. *Constructions and Frames*, 2. 158–184.
- Schank, R. C., and R. P. Abelson. 1975. *Scripts, Plans, Goals, and Understanding*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Schmidt, Thomas. 2009. The Kicktionary – A multilingual lexical resource of football language. In H. C. Boas (Ed.), *Multilingual FrameNets: Methods and Applications*, 101–134. Berlin/New York: Mouton de Gruyter.
- Subirats, Carlos. 2009. Spanish FrameNet: A frame-semantic analysis of the Spanish lexicon. In: H. C. Boas (Ed.), *Multilingual FrameNets: Methods and Applications*, 135–162. Berlin/New York: Mouton de Gruyter.
- Taylor, John. 1996. *On running and jogging*. *Cognitive Linguistics* 7. 21–34.
- Van Valin, Robert D. Jr. & D. P. Wilkins. 1996. The Case for ‚Effector‘: Case Roles, Agents, and Agency Revisited. In M. Shibatani & S. Thompson (eds.), *Grammatical Constructions*, 289–322. Oxford: Oxford University Press.

- Wierzbicka, A. 2006. Anglo scripts against „putting pressure“ on other people and their linguistic manifestations. In Cliff Goddard (ed.), *Ethnopragmatics*, 31–63. Berlin/New York: Mouton de Gruyter.
- Zgusta, Ladislav. 1971. *Manual of Lexicography*. The Hague: Mouton.
- Ziem, Alexander. 2008. *Frames und sprachliches Wissen*. Berlin/New York: Mouton de Gruyter.

Anschrift des Verfassers:

Hans C. Boas
Professor for Germanic Linguistics
Director, Linguistics Research Center
The University of Texas at Austin
Department of Germanic Studies
Department of Linguistics
2505 University Ave, C3300
Austin, TX 78712-1088, U.S.A.
E-Mail: hcb@mail.utexas.edu

