Computerlinguistik und ihre theoretischen Grundlagen.

Bericht über die Jahrestagung der Gesellschaft für Linguistische Datenverarbeitung

1 Überblick

Vom Mittwoch, dem 9. bis Freitag, dem 11. März fand das Symposium zum Thema *"Computerlinguistik und ihre theoretischen Grundlagen"* in Saarbrücken in Räumen der Universität des Saarlandes statt. Veranstalter waren die Gesellschaft für linguistische Datenverarbeitung, DGfS, Sektion 'Computerlinguistik' und GI, 'Fachgruppe natürlichsprachige Systeme'. Das Symposium wurde von ca. 140 Teilnehmern besucht.

Es gab 12 Referate und eine Podiumsdiskussion. Für die einzelnen Referate standen ca. 40 Minuten, für die jeweils anschließenden Diskussionen ca. 10 Minuten zu Verfügung. Der Zeitplan wurde genau eingehalten. Die meisten Vorträge wurden in deutscher Sprache gehalten. Den Teilnehmern standen in vielen Fällen Abstracts und Kopien der Folien der Referenten zur Verfügung. Besonders stark vertreten waren EUROTRA ([d], [h]), STUF (Stuttgart Type Unifkation Formalism)([a], [f]) und TAG (Tree Adjoining Grammar) ([h], [i]).

Am Rande des Symposiums fanden die jährliche GLDV-Mitgliederversammlung, GLDVArbeitskreise und ein DGD- Workshop statt. Bei den das Symposium begleitenden Vorführungen computerunterstützter Systeme zur Sprachdatenverarbeitung waren naturgemäß die in Saarbrücken beheimateten Projekte gut repräsentiert.

Die Qualität der Beiträge zum Symposium war recht unterschiedlich, die Auswahlkriterien für die Vorträge waren nicht ohne weiteres einsichtig. Im allgemeinen wurde verständlich vorgetragen, es kam aber auch vor, daß Text schnell abgespult wurde (z. B. [a] oder entlegener Terminologie und Abkürzungen nicht eingeführt wurden. Das Publikum reagierte insgesamt zurückhaltend auf die Referate, auch mit kritikwürdigen Referaten wurde rücksichtsvoll verfahren.

Wer Kontakte pflegen oder herstellen wollte, profitierte davon, daß das Program gerade genügend Zeit dafür übrig ließ. Die Organisation des Symposiums klappte unauffällig und reibungslos.

2 Thema

Das Thema des Symposiums "Computerlinguistik und ihre theoretischen Grundlagen" wurde dank seiner unscharfen Formulierung von allen Beiträgen berührt. Eine engere Auslegung des Themas hätte dazu führen können, daß speziell das Verhältnis von der Computerlinguistik zu ihren theoretischen Grundlagen untersucht worden wäre. In diesem Falle wäre eine Bestimmung sowohl dessen, was unter 'Computerlinguistik', als auch dessen, was unter 'theoretischen Grundlagen' verstanden werden sollte, zweckmäßig gewesen; dann hätten Wirkungen und Rückwirkungen untersucht werden können. Dieser Ansatz wurde jedoch nicht systematisch verfolgt.

Tatsächlich gab das Thema den weiten Rahmen für Referate, in denen aus Projekten, unterschiedlicher Fundierung, in denen (mit Ausnahme von [e] und [kD ein praktisches Projektziel im Vordergrund stand berichtet wurde. Die theoretischen Grundlagen standen dabei oft im Hintergrund, sie wurden nicht als gemeinsamer Ansatzpunkt behandelt. Um so interessanter waren die Referate, in denen grundsätzliche Fragestellungen problematisiert wurden.

3 Referenten, Diskutanten, Themen

Von allgemeinem, vielleicht auch von grundsätzliche Interesse war der erste Vortrag ([a]), aus einem umfangreichen Projekt; demgegenüber zeigte sich, daß auch ein kleineres Projekt ([g]) gut fundierbar ist.

Das Verhältnis der theoretischen Grundlagen zur Computerlinguistik wurden fast nur in einer Podiumsdiskusion am Donnerstag Nachmittag ([j]) abgehandelt.

Die Beiträge in der Reihenfolge des Programms:

[a] H. Uszkoreit: *Syntaktische und semantische Kategorien im linguistischen Typenverband*

Die hier vorgestellten im Zusammenhang mit dem Projekt STUF (Stuttgart Type Unification

Formalism) entstandenen Überlegungen zur Typenformalisierung und zum Strukturabgleich sind von grundlegendem Interesse. Sie gaben einen Überblick zur Datenstrukturierung bildeteten ein Raster, das zum Vergleich mit anderen Projekten hätte geeignet sein können.

(Leider lagen zu diesem Vortrag keine schriftlichen Unterlagen vor.)

[b] M. Aulich, G. Drexler, G. Rickheit, H. Strohner: *Input Wort. Ansätze der Simulation wortweiser Texterarbeitung*

Das thematisierte Teilproblem, die Imitation des Kuzzeitgedächtnisses bei der Köhärenzbildung setzt bei der Aufnahme schriftlicher Informationen (Leseforschung) an und führt erst dann zu lexikalischen, semantischen und syntaktischen Prozeduren. Die Referenten stellten zwar dar, daß Fragen offen blieben, nutzten die Chance aber nicht, differenzierte Fragen an das Auditorium zu formulieren.

[c] J. - Grabowski-Gellert: *Einige psychologische Überlegungen zu Aufforderungsinteraktionen zwischen Mensch und Computer*

Die hier vorgeführten Überlegungen orientieren sich an der Kommunikation von Mensch zu Mensch. Dazu wurden Bedingungen für und Komponenten "on Aufforderungssituationen, sowohl verbaler, als auch nonverbaler Art, ermittelt und zu formalisieren versucht.

[d] P. Schmidt: *Lösungsansätze für die Behandlung von "unbounded dependencies" in der deutschen Komponente von EUROTRA*

Der CAT-Formalismus, der verschiedene Regeln für Struktur und Attribute zur Verfügung stellt, dient zur Konzentration auf lokaler Ebene. Eine sinnvolle Ergänzung für diesen Vortrag dürfte das LDV-Forum Juni 1987 mit seinem Themenschwerpunkt *"maschinelle Übersetzung"* enthalten.

[e] T. Janssen: *A Mathematical View on Compositionality in EUROTRA*

Ausgehend von der Überlegung, daß eine direkte Übersetzung von Quell- zur Zielsprache ohne Stratifikation einfacher ist, wurde, linguistische Überlegungen außer acht lassend, das Konzept von EUROTRA abgelehnt.

[f] C. Beierle, U. Pletat, H. Uszkoreit: *An Algebraic Characterization of STUF*

Im Unterschied zum ersten STUF betreffenden Referat ([a] wurden hier der Zweck (Notation und Bearbeitung) beispielhaft dargestellt. Dabei wurde die zentrale Bedeutung algebraischer Spezifikation für diesen Ansatz demonstriert.

[g] A. Erben: *Ein Konzept zur Komposition der Semantik aus bedeutungstragenden Teilen einer Äußerung und zur Behandlung alternativer Interpretationen*

Die Beschränkung auf einen überschaubaren Diskursbereich und überschaubare Operationen soll die Erschließung und Verarbeitung von Mehrdeutigkeiten ermöglichen; es werden Disjunktionsmengen gebildet und mit fortschreitendem Parsing reduziert.

[h] K. Harbusch: *Effiziente Analyse natürlicher Sprache mit TAGs*

TAGs (Tree Adjoining Grammar) dienen der formale Beschreibung sprachlichen Wissens; besonderer Wert wird auf die Optimierung der Laufzeit, die Vertständlichkeit der Regeln und ihre Formulierbarkeit gelegt. Die Transparenz der Darstellung des Formalismus in Baumstrukturen wurde im Rahmen des Referates demonstriert.

[i] K. Schifferer: *TAGevEnv, eine Werkbank für TAGs*

Diese Werkbank ist Ergebnis sprachorientierter KI-Forschung. Sie soll einen graphischer Struktureditor, Testhilfen für Konsistenzsicherung, Aufbau und Pflege von Lexika, sowie Parser für syntaktische Analyse liefern und graphisch unterstützt darstellen.

[j] Podiumsdiskussion: M. Bierwisch, Ch. Babel, B. Uszkoreit, W. Wahlter, B. Rieger (Moderation): Theoretische Grundlagen

Die Strukturierung des Gebiets 'Computerlinguistik' und ihrer Quellen wurde vor Beginn der Diskussion in Kurzreferaten durch die Diskutanten versucht. In der Podiumsdiskussion schloß die eingespielte Verständigung der Teilnehmer das Auditorium kaum mit ein.

[k] R. Moore: *Unification-based Semantic Interpretation*

Exemplarisch wurden Unifikationsoperationen dargestellt und dabei der Applikationsstil reflektiert. Besonderes Augenmerk fiel auf long distance dependencies und wh-movement.

[I] A. Rotkegel: *ModelIierungen in der Maschinellen Übersetzung*

Auf grundsätzliche Weise wurde hier maschinelle Übersetzung in Komponenten und Verfahren strukturiert und nicht nur als Anwendungsfall für sprachwissenschaftliches Wissen sondern auch als deren Quelle thematisiert. Danach wurden Beispiele für die formale Bearbeitung von Sätzen gegeben.

[m] A. Scheller: *PARTIKO. Kontextsensitive, wissensbasierte Schreibfehleranalyse und -korrektur*

Die Mensch-Maschine-Kommunikation soll durch dieses fehlertolerante oder -korrigierende System erleichtert werden. Der Ansatz ist pragmatisch orientiert und stützt sich auf eigene nicht immer in linguistischer Tradition stehende Überlegungen.

4 Ergebnisse

Das Symposium hat gezeigt, daß sich unter dem Thema" Computerlinguistik und ihre theoretischen Grundlagen" unterschiedlichste Ansätze versammeln lassen. Harte und allgemeinverbindliche Kriterien über Art und Umfang formaler und linguistischer Fundierung gibt es nicht.

Zu lebhaften Auseinandersetzungen kam es kaum, Gemeinsamkeiten und Widersprüche wurden selten formuliert. Insgesamt schien es, waren Interessenlage und Informationsstand der Teilnehmer oft nicht homogen genug für Auseinandersetzungen über Details und nicht heterogen genug für pointierte Auseinandersetzugen über konzeptuelle Fragen. Stattdessen bot das Symposium einen Fundus, der von den Teilnehmern individuell zu nutzen war.

Zu begrüßen ist die Publikation der Referate, die in Buchform erfolgen soll.

Michael Schmidtke Karl-Peters-Str. 13 4300 Essen 11

Linguistic Approach to Artificial Intelligence

13. International L. A. U. D. - Symposium in Duisburg 23.-26.03.1988

"Linguistic Approaches to Artificial Intelligence" wurden auf dem 13. L. A. U. D. - Symposium an der Universität - Gesamthochschule - Duisburg vorgestellt. In der altmodisch gemütlichen Atmosphäre eines ehemaligen Kurhotels und unter der Gesamtleitung von Rene Dirven (Duisburg) hörten und diskutierten rund 80 Teilnehmer aus 13 Ländern 28 Vorträge zu fast allen Themenbereichen im Grenzgebiet von Sprachwissenschaft und Künstlicher-Intelligenz-Forschung. Das Spektrum reichte von klassisch-linguistischen über kognitionswissenschaftliche und psychologische Ansätze bis vor allem zum KI-Paradigma im engeren Sinne, von einführenden Überblicken bis zu sehr speziellen Arbeitsberichten aus laufenden Projekten, von der Diskussion theoretischer Grundlagen bis zur Vorstellung implementierter Systeme.

Petr Sgall (Prag) behandelte logische Probleme der Satzbedeutung. *Edit Doron* (Jerusalem) bestimmte den Unterschied von gerundivem Nominal und Handlungsnominal aus der Sicht der Situationssemantik. Am Beispiel der Rolle lexikalischer Dekomposition für die Darstellung von Wortbedeutungen unterbreitete *James Pustejovsky* (Waltham, USA) Vorschläge zur Integration theoretisch-semantischer und praktisch sprachverarbeitender Interessen. *Yorick Wilks* (Las Cruces, USA) stellte laufende Forschungsarbeiten zur kollektiven Semantik in natürlicher Sprachverarbeitung vor und zeigte in einem zweiten Vortrag, wie Wörterbücher als Quellen für preference semantics genutzt werden können. *Jörg Siekmann* (Kaiserslautern) führt in Geschichte, Begriff und aktuelle Leistungsfähigkeit der Unifikationstheorie ein. *Hans Haugeneder* (München) gab einen systematischen Abriß der Probleme, die beim Bau von Parsern für natürliche Sprache entstehen und verglich die Leistungsfähigkeit verschiedener grammatiktheoretischer Ansätze unter diesem Gesichtspunkt. *Harada Yasunari* (Tokio) sprach über Probleme bei der deklarativen Beschreibung der Syntax natürlicher Sprachen in Unifikationsgrammatiken. *Hans Uszkoreit* (Stuttgart) nutzt die Spannung zwischen deklarativtaxonomischer Wissensdarstellung und prozeßorientierten Performanzbeschränkungen für eine vereinfachte Beschreibung letzterer. *M asaru Tomita* (Pittsburgh) zeigte den praktischen Nutzen der Trennung sprachbezogenen syntaktischen und bereichsbezogenen semantischen Wissens bei der Entwicklung anspruchsvoller sprachverstehender Systeme etwa im Bereich der maschinellen Übersetzung, während *Jürgen Kunze* (Berlin/DDR) sein Modell semantischer Repräsentation als ein Bindeglied zwischen Parsing und Wissensrepräsentation vorstellte. *Harold Somers* (Manchester) wog Vorzüge und Nachteile verschiedener Flexibilisierungsmöglichkeiten von frames zur Wissensdarstellung gegeneinander ab. *AI/red Kobsa* (Saarbrücken) stellte SB-ONE vor, ein Werkzeug zur Darstellung semantischen und bereichsbezogenen Wissens sowie zur Benutzermodellierung im Rahmen natürlich-sprachlichen Zugangs zu Expertensystemen.

Ulrich Hedtstück (Stuttgart) erläuterte Form und Leistungsfähigkeit der STUF -Graphen, die im LILOG-Projekt zum Verstehen natürlichsprachlicher Texte entwickelt werden. Am Beispiel der Diagnose und Reparatur bestimmter Maschinenschäden zeigte *Ralph Grishman* (New York), wie das zum automatischen Textverstehen notwendige Bereichswissen organisiert

und verarbeitet werden muß. *Annely Rothkegel* (Saarbrücken) diskutierte textlinguistische Grundlagen des TEXPERT-Modells, das bei der computergestützten Textanalyse und Textproduktion bereichsspezifisches mit textstrukturbezogenem Wissen verknüpft. Mit Fernblick auf automatische Texterzeugung, maschinelle Übersetzung und maschinelles Lernen untersuchte *Greg Myers* (Bradford) Kohäsionsmuster in englischen Wissenschaftstexten, um die Beziehung zwischen lexikalischer Kohäsion und dem Wissen des Lesers genauer beschreiben zu können. Mit zahlreichen Argumenten und Beispielen plädierte *Walther von Hahn* (Hamburg) für gründlichere Erforschung diskurserzeugender Prozesse und nichtlinguistischer Grundlagen von Textkohärenz.

Dietmar Rösner (Stuttgart) demonstrierte, auf welche Weise und zu welchen Zwecken im SEMSYN-Projekt Texte aus semantischen Repräsentationen erzeugt werden können. Umgekehrt stellte *Eva Hajicova* (Prag) ein System zur automatischen Konstruktion semantischer Netzwerke aus natürlichsprachlichen Texten vor. *Ulrich Reimer* (Konstanz) gab einen Überblick über das wissensbasierte Volltext- Informationssystem TOPIC, das deutschsprachige Fachtexte teilweise zusammenfassen und die erzeugten Abstracts graphisch darstellen kann. *Tamar Feuerstein* (Tel Aviv/Jerusalem) führte einen Algorithmus zur automatischen Erkennung sinntragender Wörter in Texten vor', der auch für anspruchsvolle Lückentests im Fremdsprachenunterricht verwendet werden kann.

Mit linguistischen und wahrnehmungspsychologischen Mitteln entwarf *Roben Hoffman* (New York) Grundzüge einer bisher fehlenden geordneten Terminologie zur Beschreibung topographischer Zustände, die langfristig die KI-unterstützte Auswertung von Luftbildaufnahmen erleichtern soll. *Gerhard Strobe* (Bochum) berichtete über noch nicht abgeschlossene psycholinguistische Experimente, die zeigen sollen, wie menschliche Sprecher sich semantische und pragmatische Information beim Parsen von Sätzen zunutze machen, und *Janusz Bien* (Warschau) diskutierte informationstheoretisch begründete Modelle des Gedächtnisses unter besonderer Berücksichtigung seiner Hauptleistung, nämlich des Vergessens.

Sergei Nirenburg (Pittsburgh) beschrieb das intelligente und interaktive Wissenserwerbssystem ONTOS, das den Aufbau umfangreicher Bereichsmodelle, Wörterbücher und sonstiger Wissensbanken unterstützen soll. Anhand des ALP-Materials und vor dem Hintergrund von Fergusons Sprechregister-Begriff untersuchte *Jürgen Krause* (Regensburg) die Unterschiede zwischen Mensch-Mensch- und Mensch-Maschine-Kommunikation.

Erwin Stegentritt (Saarbrücken) führte einige Probleme bei der Übersetzung des einfachen natürlich-sprachlichen Zugangs zu Datenbanken im kommerziellen PC-Programm "Q&A" vor.

Entsprechend der schnell und teilweise wuchernd expandierenden Forschung im Umkreis des KI-Paradigmas kamen zahlreiche netzartige Querverbindungen zwischen mehr oder minder umfangreichen Einzelaspekten der Fragestellungen und Lösungsvorschläge der meisten Vorträge in den Blick, aber nur wenig wirklich gemeinsame Entwicklungslinien. Insbesondere scheint es noch immer erst wenige Brücken zwischen den klassisch-sprachwissenschaftlichen Interessen und den im engeren Sinne KI-bezogenen Herausforderungen zu geben.

Unter dem Titel des Symposiums erscheinen die überarbeiteten (englischsprachigen) Vortragstexte im Herbst 1988 als Band 2 der neuen Reihe "Duisburger Arbeiten zur Sprach- und Kommunikationsforschung" im Verlag Peter Lang.

Andreas Kunz und Ulrich Schmitz

tekom * tekom * tekom

Bericht über die Frühjahrstagung der Gesellschaft für technische Kommunikation e.V. Stuttgart, 21.-23. April 1988

Die Gesellschaft für technische Kommunikation (tekom) ist ein Fachverband für Verfasser und Hersteller von technischer Literatur (Handbücher, Bedienungsanleitungen, Wartungsunterlagen etc.). tekom-Tagungen erheben den Anspruch, besondere Tagungen zu sein. Sie richten sich an Praktiker, die den Kontakt mit Kollegen und Geschäftspartnern suchen und sich weiterbilden wollen. tekom-Tagungen sind teilnehmerorientiert. Sie kombinieren Workshops, Diskussionen, Firmenbesichtigungen, eine Ausstellung, ein Speaker's Corner mit einer Informationsbörse, die Vorträge umfaßt. Die Vorträge werden mehrfach wiederholt, um allen eine individuelle Planung und das Zuhören in gesprächsfahigen Gruppen zu ermöglichen.

Die Themen der durchweg praktisch orientierten Beiträge bei der tekom-Frühjahrstagung reichten vom neuen EG-Recht bis zur Kalkulation im Desktop-Publishing, von der Wissensvermittlung in Text und Bild bis zu einer Übersicht über das aktuelle Ausbildungsangebot für technische Autoren.

Die Berichterstatterinnen besuchten die Tagung mit der Absicht, sich über den methodischen Stand des technischen Schreibens und über die

Notwendigkeit und Chancen eines Ausbildungsgangs für technische Autoren zu informieren. Darum war der Überblick über das Ausbildungsangebot von vorrangigem Interesse. Im Gegensatz z.B. zu den USA existiert bisher in der Bundesrepublik keine reguläre staatliche Ausbildung für technische Autoren. An verschiedenen Hochschulen gibt es jedoch einzelne Lehrveranstaltungen. In Karlsruhe, Landau, Aachen, Berlin, Hannover, Paderborn und Köln bemüht man sich um die Einrichtung von Studiengängen. Im Moment liegt die Aus- und Fortbildung technischer Autoren in der Hand von interessierten Privatfirmen (u.a. Siemens) und Verbänden (z.B. die Deutsche Angestelltengewerkschaft und die tekom).

Im gleichen Zusammenhang war die Diskussion über das Berufsbild des technischen Autors oder Redakteurs aufschlußr0ich, das der Bildungsausschuß der tekom entwickelt hat. Das Berufsbild geht von den Tätigkeiten aus, die technische Autoren praktisch erledigen: Sie schreiben Bedienungsanleitungen für Eieruhren ebenso wie Wartungspläne für Passagierflugzeuge. Insgesamt erfüllen sie laut Berufsbild (S.l) folgende Aufgaben:

1. Selbständiges und verantwortliches Erstellen von Informationsmitteln zu Kenntnis und Umgang mit einem technischen Produkt.

2. Zusammenstellen, Systematisieren, Veredeln und Bereitstellen von Informationsmaterialien zu Kenntnis und Umgang.

3. Verwaltung, Distribution und Aktualisierung der Informationsmittel und Informationsmaterialien.

Es spricht also nichts dagegen, den technischen Autor als speziellen Informationsberuf aufzufassen. In der Diskussion über das Berufsbild mit dessen Autoren *Herbert Herzke* und *Dietrich Juhl* wurde deutlich, wie stark praktisch arbeitenden technischen Autoren bewußt ist, daß sie mehr methodisches Wissen brauchen könnten als sie haben. Das vorliegende Berufsbild nimmt die sprachlichen Fertigkeiten eines technischen Autors als naturgegeben an. Wissenschaftliche Grundkenntnisse braucht er/sie in den Bereichen Didaktik, Psychologie, Kommunikation und Verständlichkeit (S.13). *H. Herzke* und *D. Juhl* betonten in der Diskussion ihr Interesse, den fachlichen und wissenschaftlichen Bezugsrahmen ihres Berufsbildes zu erweitern.

Einen Ansatz, mithilfe eines Redakteurhandbuchs die methodische Situation zu verbessern, schilderten *W. Hoffmann* und *W. Schlummer* von Siemens in München. Das firmeninterne Redakteurhandbuch trägt das Verfahrenswissen und das Selbstverständnis einer größeren Gruppe von technischen Autoren zusammen. Kennzeichnend für die pioniermäßige Arbeitssituation ist auch hier der geringe Bezug zu fachlichen Quellen außerhalb der eigenen Gruppe.

Technische Autoren arbeiten mit modernen Medien, Desktop-Publishing ist für sie ein etabliertes Diskussionsthema, Textsysteme werden selbstverständlich benutzt. Hypertextsysteme werden als interessante Realisierungsform von Online-Dokumentationen diskutiert. Die Praktiker in einer Diskussionsrunde, die den Bezug des technischen Schreibens zur Forschung diskutierte, konnten sich als zusätzliche Systemhilfen beim Schreiben vor allem terminologische Datenbanken vorstellen. Eine als wissensbasiert es System realisierte Autorenwerkbank stieß bei ihnen noch auf gemäßigte Skepsis, wenn auch die prinzipielle Offenheit für weitergehende Systemlösungen betont wurde, die den Autor unterstützen und nicht gängeln.

Ein Schwerpunkt des Tagungsprogramms lag bei der Nutzung von Bildinformationen. Es wurde über "Bedienungsanleitungen ohne Worte" berichtet *(G. Sedlaczek)*, die Kunden von Daimler-Benz, die die Landessprache nicht lesen können, zumindest einfache Handlungsanleitungen vermitteln.

W. Zieten stellte dar, wie Bilder zu gestalten sind, damit sie schnell und reibungslos Informationen vermitteln. Insbesondere sollen die Bilder den Lesefluß möglichst wenig unterbrechen. Sie sollen keine unnötigen Informationen und nicht mehr als fünf Informationseinheiten enthalten, damit sie die Aufmerksamkeit beim Lesen nicht zu sehr beanspruchen. Eine systematische Beschreibung der Interaktion von Text und Bild bei der Wissensvermittlung trugen *H. Mandl* und *S.-P. Ballstedt* aus Tübingen bei. Im Mittelpunkt dieses Vortrags stand die Erörterung der beiden Fragestellungen: 1. Was können die Lernmedien Bild und Text füreinander leisten? 2. Wie müssen Bild-Text-Kombinationen gestaltet sein, damit sie aufeinander bezogen verarbeitet werden? Bild und Text können in Bezug auf das andere Medium verschiedene Funktionen innehaben: Das Bild veranschaulicht, organisiert oder abstrahiert Textinhalte und kann motivierend auf die Lese- und Lernbereitschaft einwirken. Der Text interpretiert oder abstrahiert die Bildinformationen und steuert die Abfolge und Intensität der Bildverarbeitung. Bild-Text- Kombinationen, die integrativ verarbeitet werden, folgen in ihrer Gestaltung dem Prinzip der Redundanz oder dem der Komplementarität. Die redundante Darstellung präsentiert die Informationseinheiten in beiden Medien mit dem Text als Leitmedium und dem Bild als zweiter, zusätzlicher Informationsquelle. Da die Bildinformationen leicht als überflüssig empfunden und übersehen werden, muß der Leser durch explizite Hinweise zu einer anspruchsvollen Bildauswertung angeregt werden, um die integrative

Bild-Text-Auswertung zu gewährleisten. Bei der "komplementären" Bild- Text-Darstellung sind die Lerninhalte derart auf die beiden Medien verteilt, daß sie jeweils "Leerstellen" enthalten, die das andere Medium ausfüllt. Zum Gesamtverständnis müssen beide Informationsquellen herangezogen und ausgewertet werden. Dem Aspekt der Komplementarität kommt bei der Wissensvermittlung mit Text und Bild besondere Bedeutung zu.

Instruktiv war die Teilnahme an einem METAPLAN- Workshop unter Leitung von *Freddy Puschkai* (IBM Herrenberg). METAPLAN ist ein Verfahren zur Ideenfindung und -organisation in Gruppen. Es verschriftlicht die Diskussion: Vorschläge werden aufgeschrieben und an die Tafel geheftet. Der Moderator sorgt dafür, daß' sie zu Clustern gruppiert werden. Die Beiträge werden in wortloser Abstimmung bewertet: Die Teilnehmer(innen) kleben Punkte an die Cluster von Karten an der Tafel. Das Diskussionsergebnis an der Tafel kann in einem nächsten Schritt praktisch umgesetzt werden. Besonders günstig ist METAPLAN, wenn es darum geht, in stark hierarchisch geprägten Gruppen von allen eine Meinungsäußerung zu bekommen. Wer keinen mündlichen Diskussionsbeitrag riskieren würde, wird doch seine Idee auf eine Karte schreiben. Die Abstimmung durch tätiges Handeln (einen Punkt ankleben gehen) vermeidet wieder den Diskurs. Da alle Gruppenmitglieder an der Meinungsbildung beteiligt sind, werden sie sich leichter mit dem Ergebnis identifizieren können. In der Unterstützung der Konsensbildung liegt ein weiterer Vorteil des Verfahrens. Wer sich in der Diskussion zuhause fühlt, wird an der Langsamkeit und der Diskursunterdrückung einer METAPLAN-Sitzung allerdings schier verzweifeln.

Brigitte Endres-Niggemeyer und Astrid Meyer, Fachhochschule Hannover

Bericht über den 11th German Workshop on Artifical Intelligence

Schloß Eringerfeld, Geseke, 28. Sept. - 2. Okt. 1987

1 Einleitung/ Zielsetzung dieses Berichts

Die GWAI 87 (11th German Workshop on Artificial Intelligence) fand vom 28. 9. bis 2. 10. 87 in Schloß Eringerfeld bei Geseke statt. Tagungsleiterin war Katharina Morik, Organisationsleiter Dimitris Karagiannis (beide TU Berlin). Sowohl fachlich als auch organisatorisch war die Konferenz, was sich bereits im Vorfeld zeigte, sehr gut vorbereitet. Entsprechend fruchtbar verlief die Tagung.

Die GWAI 87 zeichnete sich durch einen Schwerpunkt im Bereich "Natürlichsprachliche Systeme" aus. Es existierten nicht nur spezielle Sektionen zu den Themen "Generierung in natürlichsprachlichen Systemen" und" Repräsentationssysteme fUr Grammatik und Lexikon", auch im allgemeinen Programm war das Themengebiet "Natürlichsprache Systeme" mit einem eingeladenen und zahlreichen weiteren Vorträgen vertreten. Unverkennbar ist die Computer-Linguistik im Bereich der AI-Forschung als Teilbereich "Natürlichsprachliche Systeme" ein Gebiet mit wachsender Bedeutung.

Dieser Bericht faßt die Ergebnisse derjenigen Vorträge auf der GWAI 87 zusammen, die relevant für Aktivitäten im Bereich der wissensbasierten Sprachverarbeitung (insbesondere Generierung) sind. Abschließend werden eine kurze Charakterisierung der Tendenzen und eine Gesamtbeurteilung gegeben. Sowohl die Schwerpunktsetzung beim Referieren der Vorträge als auch die Beurteilung erfolgen auf der Grundlage unserer eigenen Arbeit, die derzeit im Rahmen des BMFT-Projekts WISBER erfolgt und zur Erstellung des (produktreifen) Textgenerierungssystems NUGGET geführt hat, das zur Generierung beliebiger Texte auf der Grundlage einer semantischpragmatischen Repräsentation (codiert in einer propositionalen Sprache) dient.

2 Vorträge und Workshop-Beiträge der GWAI 87

2.1 Wissensrepräsentation

Kai *von* Luck (Ko-Autor Bernhard Nebel, TU Berlin CIS/KIT) stellte einige Charakteristika des Wissensrepräsentationssystems BACK dar. Die

Repräsentation begrifflichen Wissens geschieht auf der Grundlage eines KL-ONE-Derivats. Diese TBOX wird durch die Repräsentation assertionalen Wissens ergänzt. Dabei kommt es auf eine sinnvolle Kopplungsstrategie an. Wenn nämlich Assertionen zur Wissensbasis hinzugefügt werden, soll dies Schlußfolgerungen auf der Grundlage der T-Box-Definitionen auslösen. Aus eingegebenen Assertionen werden über FORWARD- und BACKWARD-PROPAGATION Schlußfolgerungen gezogen. Dabei wird die Konzepthierarchie aufsteigend und absteigend abgearbeitet. Diese Hierarchie drückt die Spezialisierungsbeziehungen zwischen einzelnen Konzepten aus und gibt an, wie über VALUE- und NUMBER-Restriktion der verschiedenen Rollen eine Unterscheidung der Konzepte möglich ist. Insbesondere kann der Rückgriff auf die T-BOX dazu dienen, der Wissensbank hinzuzufügende Assertionen vorher auf Konsistenz zu überprüfen.

Repräsentationsprobleme bezüglich des Zeitaspekts waren das Thema des Vortrags von Klaus *Groth* (Danet GmbH). Dabei wurden Überlegungen zur mathematischen Formalisierung zeitlicher Aspekte vorgetragen. In der Forschung wird teilweise von Situationen in Vorgänger-/Nachfolger-Relationen, von Ereignissen oder von Zeitintervallen gesprochen. Unterscheidungen werden häufig zwischen Ereignissen, die in einem atomaren Teilintervall stattfinden, und Prozessen, die sich über mehrere davon erstrecken, vorgenommen.

Mit der Problematik der Prädikatenlogik höherer Stufe und den zur Lösung der Probleme vorgeschlagenen Meta-Prädikaten setzte sich Stefan *Wrobel* (TU Berlin KIT/LERNER) auseinander, wobei die Wissensrepräsentation des BLIP-Wissensakquisitionssystems zur Sprache kam. Meist wird ein Wissensrepräsentationsformalismus streng auf die Prädikatenlogik 1. Stufe beschränkt, also darauf, Eigenschaften von Basis-Objekten auszudrücken. Werden diese Eigenschaften wiederum als Objekte behandelt, über die etwas ausgesagt wird, spricht man von Prädikatenlogik höherer Stufe. Damit mit solchen Konzepten gearbeitet werden kann, sind spezielle "high-order" - Inferenzen notwendig. Metaprädikate beziehen sich *nun* auf Prädikate, wenn für diese bestimmte Regeln gelten. Beispielsweise kann transitive/p) dadurch definiert werden, daß aus p(x,y) AND p(y,z) folgt, daß p(x,z). Mit den Metaprädikaten kann ein Metafakt assertiert werden, z.B. transitive (kleiner). Grundidee ist, Prädikate höherer Ordnung durch Regeln auf der daruterliegenden Stufe zu definieren. Dies wird als Meta-Wissen verstanden (nicht zu verwechseln mit konsultativem Wissen). Da über Metaprädikate wiederum Eigenschaften ausgesagt werden können, sind auch Meta-Meta-Prädikate möglich usf.

2.2 Grundfragen

Christa *Hauenschild* (TU Berlin/KIT-FAST, Eurotra-D- Begleitforschung) schilderte KI-relevante Phänomene in der maschinellen Übersetzung. Dazu teilte sie die MUE-Geschichte in die Computer-Phase, die computerlinguistische Phase und die Phase der KI-Modelle ein. Aus der KI-Sicht stellt sich Übersetzen als eine besondere Form von Problemlösen dar, wobei linguistisches Wissen eine Quelle u.a. ist. Der computerlinguistische Ansatz habe sich gegenüber der Computer-Phase durch eine Syntaxkomponente, die Trennung von Grammatik und Programm, die Spaltung in Analyse und Synthese sowie ein Transfer-Modell ausgezeichnet. Kritikpunkte seien mangelnde informatische Fundierung, Überschätzung der Syntax, Beschränkung auf Einzelsatzebene und Vernachlässigung der Semantik gewesen. Demgegenüber integriere der KI-Ansatz Syntax und Semantik, sprachliches und nicht-sprachliches Wissen. Er ziele auf Textorientierung und Generierungsorientierung. Probleme seien die praktische Ungeeignetheit des holistischen Ansatzes und der Verstehensbegriff in der KI. Wesentlich sei aber, daß der KI-Ansatz in der MUE plausible Lösungen produziere, während beim computerlinguistischen Ansatz meist alle zulässigen Lösungen ungewichtet produziert werden. Zentrales Problem der MUE ist die Auflösung von Ambiguitäten auf der Lexem-Ebene, da hier Mehrdeutigkeiten leicht zu einer multiplikativen Steigerung der Lesarten führen können. Hier würde die Verfolgung aller Lesarten große Probleme verursachen oder gar unmöglich sein. In der Abwägung beider Ansätze und ihrer jeweiligen Vor- und Nachteile plädiert *Hauenschild* letztlich für eine Integration beider Vorgehensweisen, wobei der holistische Ansatz der KI aufgegeben und durch den mehr auf Modularisierung des Verstehensprozesses abzielenden Ansatz ersetzt werden sollte.

Peter *Bosch* (Universität Nijmegen) behandelte das Problem der anaphorischen Verweise durch Pronomen, wobei geprüft wurde, welche Wissensquellen zu welcher Zeit zur Verfügung stehen. Grammatische Strukturen sind nur bei der Verarbeitung einzelner Sätze verfügbar. Morphosyntaktische Merkmale wie Genus sind so lange bekannt, wie ein Wort als Topic gilt. Pronominalisierung kann einmal dadurch begründet sein, daß durch syntaktische Agreements ohne Relevanz der Referenz ein Pronomen (syntactic pronoun) zu setzen ist: "Peter sagt Heinz, daß er gestern krank war". Andererseits werden Pronomen bekanntlich gesetzt, wenn gleiche Redegegenstände gemeint sind, wozu Weltwissen erforderlich ist (referential pronouns). Bei der Auflösung anaphorischer Referenzen (referential pronouns) entscheiden meist die semantisch gesteuerten Erwartungen, nur in

Einzelfällen sind zusätzliche Inferenzen mit Kombination mehrerer Auflösungsstrategien nötig. Die Steuerung von Erwartungen geschieht z.B. durch die Informationen über Genus und Numerus eingeführter Redegegenstände. Führt dies bezüglich des jeweils letzten passenden Redegegenstands zu semantischen Inkonsistenzen, gestaltet sich die Suche nach dem passenden Referenten aufwendiger.

2.3 Parsing

Manfred *Gehrke* (Ko-Autor Hans Haugeneder, Siemens AG) behandelte Parsing als Suchproblem. Sind beim Parsen mehrere Analysen möglich, stellt sich das Problem der Entscheidung zwischen den Lesarten. Bei einer BESTFIRST-Suche wird in der Analyse ständig ein Bewertungsschema angewendet (die plausibelste Lesart wird zuerst verfolgt). Bei der DEPTHFIRST-Suche wird immer die erste funktionierende Regel angewendet. Heuristische Kriterien zur Entscheidung sind Plausibilität von Grammatikregeln, Komplexität der aufgebauten Struktur und semantische Plausibilität. Solche heuristischen Faktoren können gewichtet und arithmetisch verknüpft werden. Vorangegangene Konstituenten können dynamisch die Plausibilität nachfolgender Einschätzungen verändern. Suchstrategien sollten deklarativ durch Meta-Regeln bestimmt werden können. Siemens hat eine Entwicklungsumgebung erstellt, die das Experimentieren mit verschiedenen Heuristiken und den arithmetischen Gewichtungen erlaubt. Dietrich PAULUS (Universität Erlangen-Nürnberg) stellte ein System zur morphologischen Analyse von Verben vor. Die korrekten morphologischen Veränderungen von Verben wurden in Rewriting-Rules gefaßt. Ihre Anwendung wird als Abfolge der Zustände eines endlichen Automaten interpretiert. Bei der lexikalischen Codierung der Verben wird der Stammvokal durch ein X ersetzt und an den Verbstamm angehängt, so daß für Verben wie WIEGEN, WAGEN, WAGEN nur ein Grundeintrag notwendig ist. Aus dem angehängten Stammvokal ergibt sich über eine Tabelle der korrekte Ablaut.

2.4 Generierung

Massimo *Poesio* (Universität Hamburg, vorher CSELT Turin) stellte ein taktisches Satzgenerierungssystem vor, wobei die Organisation lexikalischen Wissens betont wurde. Entgegen der häufigen Auffassung, die Probleme taktischer Generierung seien gelöst, weist *Poesio* auf entsprechende ungeklärte Fragen hin.Das taktische System GEOGRAPH "linearisiert" eine Information, die von einer strategischen Komponente in Form von Conceptual Graphs *(CG)* geliefert wird. Diese CG bestehen aus Konzepten und konzeptuellen Relationen, Konzepte können generisch (Referent variabel) oder individuell (Referent konstant) sein. GEOGRAPH benötigt zur Generierung Wissen über Morphologie, um die den Konzepten entsprechenden Wörter zu erzeugen; weiterhin ist Wissen notwendig, wie diese Wörter syntaktisch organisiert werden. Da Lexeme domänenabhängig bestimmte Merkmale aufweisen, wird kodiert, mit welchen Entitäten der Wissensbank sie korreliert sind. Neben morpho-syntaktischen Merkmalen werden auch Synonymie-Relationen im Lexikon abgelegt, wobei Synonymie bei gleicher Semantik vorliegt. Die Einträge sind so organisiert, daß Suchbegriffe sowohl Lexeme sind (Parsen), als auch Konzepte sein können (Generieren). Morphologische Regeln zur Flexion bei Kenntnis der Merkmale werden als" Morphologie Actors", syntaktische Regeln als "Syntactic Actors" bezeichnet. Ausgehend vom Head des CG werden jeweils Lexeme zugeordnet, denen dann wiederum die Informationen über möglichen Satzbau beigegeben sind. Verschiedene Prozeduren generieren dann die verschiedenen Satzteile. Endergebnis ist einmal die Liste der Oberflächen-Wörter, zum anderen eine syntaktische Struktur. Bei der Generierung kann Backtracking auftreten: Soll ein Passiv-Satz generiert werden, so muß ein transitives Verb gefunden werden; wenn diese Suche erfolglos ist, wird ein Aktiv-Satz erzeugt. Als aktuelles Hauptproblern wurde die Repräsentation syntaktischen Wissens hervorgehoben.

Jochen *Dörre/Stephan Momma* (Universität Stuttgart) stellten die Generierung aus f-Strukturen als strukturgesteuerte Ableitung dar. Die Leistung ihres Systems beschränkt sich darauf, aus den funktional erweiterten syntaktischen Strukturen auf der Grundlage einer LFG-Grammatik Oberflächenstrings zu erzeugen. Dabei gilt die übergebene f-Struktur als Zielstruktur, die ausgehend von der leeren f-Struktur und dem Start-Symbol der Grammatik als Start-c-Struktur aufgebaut werden soll. Bei dieser Rekonstruktion des Aufbaus der f-Struktur fällt die Satzoberfläche ab, deren Parsing genau die zugrunde gelegte Struktur ergeben würde.

Ebenfalls sehr oberflächennah setzt das von Martin *Eme/e* (Universität Stuttgart) geschilderte System FREG E auf. Auf der Grundlage von Kasusrahmen soll unter Berücksichtigung von Syntax und Morphologie ein Oberflächensatz erzeugt werden. Semantischen Rollen werden ziemlich unmittelbar grammatische Funktionen zugeordnet. Numerus und andere Merkmale werden in der syntaktischen Struktur nur kodiert, sofern sie von Defaults abweichen. Trägt eine der Konstituenten das Merkmal TOPIC, führt dies zu Struktur-Transformationen. Bezüglich der Wortstellung wird fehlende Markierung (Standardwortstellung)

von spezieller Markierung unterschieden.

In diesem Zusammenhang erläutert Ulrich *Heid* (Universität Stuttgart) die lexikalischen Grundlagen von SEMSYN. Hier wird ein semantischdeutsches Lexikon zur Zuordnung semantischer Symbole zu Lexemen und ein morphosyntaktisches Lexikon verwendet. Die semantische Repräsentation umfaßt Relationen, die sich in Funktionen und der Syntax niederschlagen, und semantische Symbole, die in Lexeme eingehen (erweiterte Kasusrahmen-Notation). Die Verbauswahl kann kontextsensitiv je nach Füllung der Tiefenkasus erfolgen. Wenn semantische Symbole nicht unmittelbar durch Lexeme repräsentiert werden können, werden ggf. regelhaft erzeugte Paraphrasen verwendet.

Die Trennung strategischer und taktischer Generierung im Zusammenhang mit SEMSYN stellte Dietmar *Rösner* (Universität Stuttgart) dar. Ursprünglich existierte, da im Rahmen eines Übersetzungssystems die semantische Basis Resultat der vorherigen Analyse des Quellsatzes ist, keine strategische Komponente. Diese wurde später als separates, auf einer Datenbank operierendes Modul hinzugefügt. Die Reihenfolge der Einzelsätze im Text wird schon in der strategischen Komponente festgelegt. Die strategische Komponente sorgt für eine kontextabhängige Realisierung von konzeptuellen Strukturen. Temporalbeziehungen werden durch Analyse der Datenbestände zu bestimmten Zeitpunkten generiert, wobei sich Änderungen oder Beständigkeiten ausmachen lassen. Zusätzlich lassen sich funktional-pragmatische Bestimmungen wie "emphasize negative" codieren, die dann in speziell ausgewählten Syntaxmustern ausgedrückt werden. Informationen über Topic und Fokus werden ebenfalls verarbeitet. Erweiterungen werden in Richtung auf Textsortenspezifikationen anvisiert.

Helmut *Horacek* (Universität Hamburg) behandelte das Problem der Trennung von Strategie und Taktik. Eindeutig der taktischen Generierung wurde die Bestimmung der Satzgrenzen und die Topikalisierung zugewiesen, während die Berücksichtigung stilistischer Aspekte strategischer Natur sei. Die Frage der Trennung beider Komponenten wurde in bezug auf bestehende Systeme gestellt: bei MUMBLE (McDonald) ist eine rein taktische Komponente realisiert, bei N AOS werden Ereignisse formal als Pattern-Muster dargestellt, die die Grundlage zur Verbauswahl bilden.

Melish bildet in seinem System Plan-Muster auf Teile von f-Strukturen ab. In KDS (Mann, Moore) erfolgt eine formale Umformung, bevor eine taktische Generierung beginnt. TEXT (McKeown) ist hauptsächlich strategisch, die Wortwahl wird durch die Datenbankgrundlage bestimmt. Im System KAMP (Appelt) steht der integrative Aspekt im Vordergrund, die Ziele der Satzgenerierung werden verknüpft. Als bisherige Lücke in der Forschung und Entwicklung ist nach *H oracek* der Übergang zwischen Strategie und Taktik anzusehen. Hier ergibt sich nach seiner Meinung ggf. die Notwendigkeit einer Zwischenrepräsentation. Diskutiert wurde weiterhin der Gesichtspunkt, daß über die Güte verschiedener Resultate der Strategie evtl. erst das Ergebnis der taktischen Komponente entscheidet, so daß ein Backtraining in die Strategie hinein möglich sein sollte.

Norbert *Reithinger* (Universität Saarbrücken) stellt die Konzeption des im Rahmen des XTRA-Projektes zu entwickelnden Generierungssystems POPEL vor. Grundidee ist, daß die Wissensbasen sowohl für die Generierung, als auch für die Analyse verwendbar sind. In der WHAT-Komponente wird die Auswahl des Wissens und die Reihenfolge festgelegt, in HOW wird diese Semantik in deutschen Sätzen realisiert. Die Wahl der Semantik stellt im wesentlichen eine Auswahl des konzeptuellen Wissens dar. Sind die Informationen für HOW unzureichend, wird dies an WHAT zurückgemeldet. Die konzeptuelle Darstellung wird in eine oberflächennahe (Kasus-Rahmen-)Darstellung überführt, die Grundlage für einen Syntaxbaum ist. Die Überführung in Kasus-Rahmen ist notwendig, da die Semantik in verschiedenen, nicht generalisierten Formalismen übergeben wird. Textgenerierung wird von HOW nicht geleistet, vielmehr wird nur auf der Einzelsatzebene gearbeitet.

Elisabeth *Andre* (Ko-Autoren Thomas Rist, Gerd Herzog, Universität Saarbrücken) stellte die Generierung simultaner Beschreibungen von Fußball-Szenen im System SOCCER dar. Solche simultanen Beschreibungen stellen andere Anforderungen an eine Generierungskomponente als aposteriori-Beschreibungen. Prinzipien der Generierung unter Berücksichtigung des Benutzers sind Fokussierung, Selektion und Enkodierung. Wahrnehmung und Sprachproduktion müssen temporal aufeinander abgestimmt werden. ACTIONS werden durch Verben ausgedrückt, deren Oberflächen-Kasusrahmen frühzeitig zu bestimmen ist. Für die Morphologie und Syntax wird derzeit probeweise SUTRA-S eingesetzt.

Stephan *Busemann* (TU Berlin) arbeitet bei der Generierung mit einer GPSG-Grammatik, die erlaubt, sprachliche Universalien im Formalismus, einzelsprachliche Phänomene in der Grammatik zu kodieren. Die Generierung beschränkt sich auf einzelne Sätze und setzt auf einer oberflächennahen semantischen Repräsentation auf. Die Grammatik verfügt über permissive ID-Regeln zur strukturellen Expansion und restriktive LP-Regeln zur Linearisierung. In der Semantik ist bereits festgelegt, daß z.B. ein Aussagesatz mit Verb-Zweit-Stellung erzeugt werden soll. Letztlich findet ein direkter Match der Eingabe-" Semantik",

in der lexikalische Knoten bereits spezifiziert sind, mit der genau spezifizierten Syntax statt (Einfüllen der Lexeme in die terminalen Slots). Regeln über Head Feature und Foot Feature betreffen prinzipiell den Transport der Instanziierungen der Agreement-Variablen von unten nach oben, von oben nach unten und von einem Knoten über den Mutterknoten zum Schwesterknoten.

2.5 Zusammenfassende Beurteilung

Die vorgetragenen Überlegungen und geschilderten Ansätze sind für unsere weitere Arbeit (besonders im Bereich Textgenerierung) von Wichtigkeit, zumal Generierung von natürlicher Sprache den Schwerpunkt der computerlinguistischen Vorträge darstellte. Für den Trend gilt weiterhin, daß aus dem Bereich der unifikationsbasierten Grammatikformalismen die LFG den Favoriten darstellt. Da die Verwendung dieses Formalismus erhebliche Probleme gerade im Bereich Generierung mit sich bringt (allein die im Gegensatz zur Relation Semantik-Syntax problemlos erscheinende Umsetzung der syntaktischen Struktur in einen Oberflächen-String erfordert in der LFG-Umgebung offensichtlich erhebliche Entwicklungsarbeit), stellt sich die Frage, warum andere unifikationsbasierte Formalismen mit großer Komfortabilität (wie der in unserem System verwendete DCG-Formalismus) relativ wenig Aufmerksamkeit genießen. Auch der Versuch der Anwendung einer GPSG zur Generierung zeigt, daß zwar auf der einen Seite die Trennung von ID-Formalismus ein Sache sprachliche Sachverhalte wie Merkmals-Kongruenzen im Numerus, Kasus etc. nur mit erheblichem Aufwand im Generierungsprozeß zu verarbeiten sind. Zwischen der Semantik einer zu generierenden Äußerung und der zu konstruierenden Syntax klafft (wie auch auf der Konferenz festgestellt wurde) eine Forschungslücke. Diese Lücke führt in den meisten Ansätzen dazu, daß die Generierung der Sätze auf einer sehr oberflächennahen "Semantik" aufsetzt, die bereits viele Oberflächenmerkmals spezifiziert. Die Herkunft dieser "Semantik" bleibt dann oft unklar. Die Grundlagen der oberflächennahen Spezifikationen dieser "Semantik" liegen in Entscheidungsprozessen der strategischen Komponente, so daß von einer deklarativen Zuordnung semantischer und syntaktischer Strukturen keine Rede sein kann. Die oberflächennahe "Semantik" führt damit mindestens bei sehr großer Mächtigkeit der zugrundeliegenden Grammatik zu Problemen der sinnvollen Zuordnung der verschiedenen grammatisch möglichen Sätze zu den angezielten Inhalten. Da andererseits die Forderung der Integration semantischer Aspekte explizit erhoben wird und sich auch eine Trennung strategischer und taktischer Generierung (wenn auch mit definierten Rückkopplungen) als akzeptiert erwies, kann der in WISBER/NUGGET gewählte Ansatz, taktische Generierung als semantisch fundierte Restriktion der freien Produktionen einer zugrundeliegenden Grammatik zu verstehen, in die erwähnte" Lücke" gut eingeführt werden. Diese Einschätzung wird dadurch bestärkt, daß in dem bislang wohl in Sachen Taktik fortgeschrittensten Textgenerierungssystem SEMSYN bezüglich der taktischen Komponente ähnliche Wege gegangen werden (wenn auch auf eine detaillierte syntaktische Beschreibung der zu generierenden Sätze zugunsten einer Kasusrahmen-Notation verzichtet wird). So wird z.B. streng zwischen Tokens der Wissensrepräsentation und zugeordneten Lexemen unterschieden; auch haben semantischpragmatische Informationen (z.B. über die Sichtweise, die Fokussierung bestimmter Themen) entsprechenden Einfluß auf die entsprechenden Texte. SEMSYN unterscheidet sich damit erheblich von Systemen, die dem HAM-ANS-Paradigma folgend (POPEL, SOCCER) die taktische Komponente mehr oder weniger auf "Oberflächentransformation" beschränken (Wortstellung, Morphologie). Beachtenswert war insgesamt, daß sehr oft Generierung noch auf die Satzebene beschränkt wird wie bei XTRA/POPEL-H oder GEOGRAPH. Erst auf der Textgenerierungsebene aber werden Forschungsergebnisse wie die von BOSCH zur anaphorischen Pronominalisierung formulierten Regelmäßigkeiten relevant. Zudem zeigt sich deutlich, daß die Probleme taktischer Generierung (wenn man wirklich von einer tiefen Semantik und nicht von einer Syntax-Semantik-Mischform ausgeht) alles andere als gelöst sind und kaum überwertet werden können.

Konrad Jablonski, Nixdorf Computer AG, Paderborn