R ckfragen als Strategie zur Verst ndigungssicherung

Yvonne Rittgeroth, Sven Birkemeier, Kristina Poncin, Walther Kindt

1 Einleitung: Untersuchungsgegenstand, Begrifflichkeiten und theoretische Einordnung

Die Herstellung von Verst ndigung ist eine der wesentlichen Funktionen sprachlicher Interaktion. Sprecher m ssen dabei h ufig erhebliche Aktivit ten entfalten, um zu einer ihren jeweiligen Interessen gem §en Verst ndigung zu gelangen. Von besonderer Bedeutung ist daher die Frage, wie Verst ndigung interaktiv hergestellt wird und wie auftretende Verst ndigungsprobleme bearbeitet werden.
In den Dialogen des SFB-Korpus (www.sfb360.uni-bielefeld.de/transkript/b1-doc/) treten in gro§er Zahl Verst ndigungsprobleme auf. Unsere Aufmerksamkeit gilt in diesem Fall den L sungsstrategien , die angewandt werden, um diese Probleme zu bew ltigen.
In diesem Report sollen nun die bisherigen Ergebnisse der empirischen Analyse des SFB-Korpus in Projekt B6 dar ber, wie Verst ndigungsprobleme in der Interaktion gel st werden, vorgestellt werden. Es geht in erster Linie um die Verst ndigung eines Individuums mit einem Partner in einer speziellen Aufgabensituation. Das Versuchsszenario, das weiter unten vorgestellt wird, stellt entsprechend erh hte Anforderungen an die Verst ndigung zwischen den beiden Dialogpartnern, denn gerade im Fall einer aufgabenorientierten Kommunikation h ngen Kommunikations- und Interaktionserfolg in besonderem Ma§e davon ab, inwieweit es den Beteiligten trotz Zeitdrucks und beschr nkter Sprach- und Wissensressourcen gelingt, sich schnell und eindeutig ber die durchzuf hrenden Arbeiten zu verst ndigen. Da ss dieses Ziel berhaupt erreicht werden kann, h ngt mit den erworbenen F higkeiten zusammen, Verst ndigungsprozesse systematisch zu organisieren und je nach Bedarf spezifische Strategien der Verst ndigungssicherung einzusetzen.

1.1 Einordnung in den Zusammenhang des SFB

Das Teilprojekt B6 kn pft im Rahmen des SFB als Nachfolgeprojekt von B2 an die dort behandelte Fragestellung der Objektbenennung durch Nominalphrasenproduktion an. Diese Fragestellung wurde um den im SFB-Korpus relevanten Fall erweitert, dass der Konstrukteur bei nicht erfolgreicher Objektidentifizierung eine R ckfrage stellt und die NP daraufhin vom Instrukteur geeignet expandiert wird. Derartige Dialogsequenzen sehen wir als minimale Formen der Behandlung von Verst ndigungsproblemen an.
F r die Entwicklung Situierter K nstlicher Kommunikatoren ist es eine wichtige Frage, mit Hilfe welcher L sungsstrategien diese Probleme bew ltigt werden. Innerhalb unseres Projektrahmens l sst die systematische Analyse des SFB-Korpus auch R ckschl sse ber Situationsbedingungen f r die zu treffende Strategiewahl zu.
Es wurde die Hypothese aufgestellt, dass je nach Situationsbedingungen spezifische oder unspezifische R ckfragen gestellt werden. In der Kategorie der ªspezifischen R ckfragen wurden hier die R ckfragen mit den Strategien ªVorschlag (d.h. Nennung einer M glichkeit in der jeweiligen Konstruktionssituation) und ªAlternativen (Nennung von zwei mit ªoder verkn pften M glichkeiten) zusammengefasst. Als ªunspezifische R ckfragen sehen wir solche an, die keine explizite M glichkeit im Konstruktionsszenario nennen, sondern offene Fragen darstellen. Dies geschieht vor allem mit Hilfe von w-Fragen. Die unserer Hypothese zufolge ausschlaggebende Situationsbedingung, deren Zusammenhang mit der Strategiewahl hier untersucht wurde, ist die jeweilige Anzahl der im konkreten Problemfall f r den Fragenden bestehenden M glichkeiten. Diese verschiedenen M glichkeiten betreffen sowohl Objektidentifikation als auch m gliche Positionierungen oder Ausrichtungen von Bauteilen.
Die Experimente zur Objektidentifikation, die ebenfalls im Rahmen von B6 durchgef hrt wurden und deren Ergebnisse in Kindt/Strohner/Jang (2001) vorgestellt werden, stehen in

engem Zusammenhang hierzu. Dabei geht es konkret um die Abh ngigkeit der R ckfrage von der Zahl passender Referenzobjekte bei unterspezifizierten Objektbenennungen. Die Hypothesen betreffen hier insbesondere die Bedingungen der Verwendung von ªoder - und ªwelch* -Fragen: es wurde angenommen, dass bei Unklarheiten ber Objekte Fragen mit ªoder gew hlt werden, wenn noch genau zwei Alternativen zur Wahl stehen. Wenn aber mehr als zwei Alternativen m glich sind, wird der Fragende die Form einer ªwelch* -Frage w hlen — so die zweite Hypothese. Die Hypothesen des psycholinguistischen Experiments wurden von uns ebenfalls anhand des SFB-Korpus berpr ft.
Des Weiteren interessieren in diesem Zusammenhang solche R ckfragen, die Inferenzen aus Instruktionen beinhalten und die der Verst ndigungssicherung insofern dienen, als dass der Instrukteur durch Best tigung oder Korrektur dieser Inferenzen dem Konstrukteur signalisiert, ob er die Instruktion richtig verstanden hat (vgl. hierzu das in Kindt (1985) diskutierte Verfahren der Inferenzpr fung). Auch hier interessiert der Zusammenhang mit dem situativen Faktor der Anzahl der M glichkeiten in der Konstruktionssituation.

1.2 Das Korpus und seine Charakteristika

Im Projekt B6 werden die Dialogdaten des sogenannten Flugzeugkorpus untersucht (s.a. 1997). Dieses Korpus besteht aus 22 experimentell erhobenen Dialogen des Bielefelder SFB 360. Jeweils zwei Versuchspersonen, denen per Los die Rollen des Instrukteurs bzw. des Konstrukteurs zugewiesen wurden, bearbeiteten gemeinsam die Aufgabe, ein Baufix-Flugzeug zu montieren.

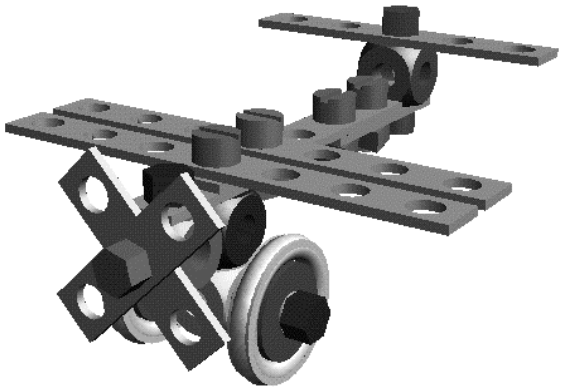

Abbildung 1: Das Baufix -Flugzeug

Dazu sa§en sich die beiden Partner an getrennten Tischen gegen ber, auf denen jeweils die gleichen Bauteile lagen. Aufgabe des Instrukteurs war es, zun chst das Modell zu bauen, um dann dem Konstrukteur Anweisungen zu geben, was dieser zur Montage des Modells zu tun habe. Der Konstrukteur hatte damit die Aufgabe, das Modell entsprechend diesen Anweisungen zu montieren. Dabei konnte er jeder Zeit Nachfragen an den Instrukteur richten.
Es gab zwei Dimensionen, in denen sich die Versuchsbedingungen unterschieden. Zum einen war die Aufgabe unter einer von drei Sichtbedingungen zu l sen: Der Sichtkontakt der Partner konnte komplett blockiert oder eingeschr nkt sein, oder es wurde volle Sicht erlaubt. Dementsprechend war bei blockierter oder eingeschr nkter Sicht am Anfang lediglich dem Instrukteur bekannt, was genau gebaut werden sollte, w hrend der Konstrukteur nur wusste, dass es sich um ein ªeinfaches Gebilde aus Spielzeugbauteilen handeln w rde und dass beide Versuchspersonen ªdas gleiche Gebilde bauen sollten.
Zum anderen lagen dem Instrukteur als Vorlage entweder ein Flugzeugmodell zum Nachbau vor oder aber eine Zeichnung. Eine orthogonale Kombination dieser Faktoren ergab sechs Versuchsbedingungen, unter denen jeweils drei oder vier Versuchspersonen-paare arbeiteten. Dabei waren die Versuchspersonen Studentinnen und Studenten verschiedener Bielefelder Fakult ten. Die Aufzeichnungen dienten als Basis f r die Transkription (Zu den Transkriptionskonventionen vgl. Fink et al. 1995).

Ziel der Interaktion ist also, dass der Konstrukteur erfolgreich ein Baufix-Flugzeug montiert, das m glichst exakt dem Flugzeug entspricht, das der Instrukteur vorliegen hat. Die dazu notwendigen Montagehandlungen des Konstrukteurs werden teilweise verbal-kommunikativ gesteuert. Damit l sst sich der experimentelle T tigkeitszusammenhang mit Fiehler (1993:349ff) als praktisch dominiert (im Unterschied zu kommunikativ dominiert) einstufen. Nur unter Ber cksichtigung der Kommunikationssituation sowie der mit dieser Situation verbundenen kommunikativen Ziele und Aufgaben lassen sich in der Regel die transkribierten sprachlichen u§erungen verstehen. Im Groben kann man u§erungen, die in praktisch dominierten T tigkeitszusammenh ngen ge u§ert werden, einer von drei Funktionsklassen zuordnen: Exothesen, kooperationsbezogenen oder aber kooperationsbegleitenden u§erungen (Fiehler 1993:349ff). W hrend Exothesen Verbalisierungen von mentalen Planungsprozessen oder emotionalen Erlebnisprozessen sind, versteht man unter kooperationsbezogenen u§erungen solche, die f r die Durchf hrung der Kooperation und die Realisierung des Kooperationsziels unmittelbar erforderlich oder funktional darauf bezogen sind. Kooperationsbegleitende u§erungen dagegen sind u§erungen, die zwar im Rahmen einer Kooperation erfolgen, sich aber nicht auf diese beziehen. Das Spektrum solcher kooperationsbegleitender u§erungen reicht von Kontaktkommunikation bis hin zu eigenst ndigen, eingelagerten kommunikativ dominierten T tigkeitszusammenh ngen. Fiehler postuliert eine Priorit tshierarchie f r kommunikative und praktische T tigkeiten in Kooperationen, die von konomie- und Effizienzprinzipien bestimmt werden: Kooperationsbezogene praktische T tigkeiten haben Vorrang vor kooperationsbezogenen kommunikativen T tigkeiten, w hrend diese wiederum Vorrang vor kooperationsbezogenen u§erungen haben.
Die den hier vorliegenden Dialogen zugrunde liegenden Interaktionen weisen nicht alle dasselbe Dominanzverh ltnis von praktischen gegen ber kommunikativen T tigkeiten auf. Alle Interaktionen dienen dem prim ren Ziel, dass der Konstrukteur am Ende eine Kopie des dem Instrukteur (als Zeichnung oder Modell) vorliegenden Flugzeugs montiert hat. Insofern kann man alle Kooperationen als praktisch dominierte T tigkeitszusammenh nge klassifizieren. Die Relevanz der kommunikativen Aktivit ten f r die Erreichung dieses Ziels variiert bei den Kooperationen aber in Abh ngigkeit von der Sichtbedingung. W hrend Interaktionen, die bei voller Sicht erfolgen, mit relativ wenigen verbal-kommunikativen T tigkeiten auskommen (im Durchschnitt 66 u§erungen), bed rfen Interaktionen mit eingeschr nkter oder blockierter Sicht deutlich mehr verbal-kommunikativer T tigkeiten (im Durchschnitt 245 u§erungen; vgl. Poncin 2000:67f). Dabei wurden die u§erungen einfach anhand von Sprecherwechseln identifiziert. Auch wenn dieses Vorgehen ohne Zweifel sehr grob ist, so vermittelt es trotzdem einen ersten deutlichen Eindruck ber den unterschiedlichen kommunikativen Aufwand bei unterschiedlichen Sichtbedingungen. Man kann sich die Unterschiede dadurch erkl ren, dass der Konstrukteur bei voller Sicht im Extremfall auch ohne den Instrukteur und dessen Anweisungen ausk me und der Vorlage entsprechend montieren k nnte. Zudem k nnen unter diesen Bedingungen viele Objekte gestisch identifiziert werden. Bei eingeschr nkter oder blockierter Sicht dagegen ist der Konstrukteur voll auf den Instrukteur angewiesen, um die notwendige Information dar ber zu erhalten, was genau wie wohin zu montieren ist und was berhaupt insgesamt montiert werden soll (das Flugzeug). Der Instrukteur wiederum muss unter diesen Bedingungen vom Konstrukteur erfahren, ob dieser die Anweisungen verstanden und dann auch ausgef hrt hat; nur so kann er entscheiden, ob er vorherige Anweisungen pr zisieren muss oder eine neue Anweisung geben kann.
Abbildung 2 soll den Versuchsaufbau konkret veranschaulichen. In diesem Fall handelt es sich um ein Versuchspersonenpaar, das bei blockierter Sicht simultan instruiert und konstruiert. Der Konstrukteur (rechts) hat die Bauteile bereits vor sich geordnet.

Abbildung 2: Versuchsanordnung

1.3 Verst ndigung und Verst ndigungssicherung

Unter (Herstellung von) Verst ndigung verstehen wir nach Kindt (1998) den wechselseitigen Prozess, der dazu f hrt, da ss Interaktionsteilnehmer interaktiv zu einem ihren Erwartungen entsprechenden und am Interaktionsziel orientierten Ma§ an hnlichkeit der Bedeutungszuschreibungen gelangen. Dies bedeutet, dass Verst ndigung nicht generell zu identischen Bedeutungszuschreibungen der Teilnehmer f hrt, ganz im Gegenteil: es kommt vielmehr h ufig vor, dass die Bedeutungszuschreibungen der Teilnehmer nur zu einem geringen Teil bereinstimmen . Dennoch entstehen in der Interaktion keinerlei Probleme.
Verst ndigung wird also als interaktiv herzustellende Leistung betrachtet, deren Erfolg sich an den Erwartungen der Teilnehmer bemisst.
Da man davon ausgehen kann, dass Kommunikationsteilnehmer in der Regel unproblematisiert unterstellen, dass ihre jeweiligen Erwartungen hinreichend bereinstimmen, bedeutet z.B. eine Nachfrage in Anschlu ss an eine f r den Rezipienten problematische u§erung, dass der Rezipient die prinzipielle Gemeinsamkeitsunterstellung au§er Kraft setzt und auf sofortiger Kl rung besteht. Hier liegt dann ein manifestes Verst ndigungsproblem vor.
Verst ndigungsprobleme sind deshalb auch als ªZuordnungskoordinationsprobleme zu verstehen: Kommunikationsteilnehmer erbringen in ihrer Interaktion im Allgemeinen bestimmte Zuordnungsleistungen und versuchen, ihre Zuordnungsaktivit ten sowohl in der sequentiellen Durchf hrung als auch in ihren Resultaten zu koordinieren. Zuordnungskoordinationsprobleme resultieren daraus, dass bestimmte Erwartungen eines Teilnehmers bez glich einer Zuordnung nicht erf llt werden.
Verst ndigungsprobleme k nnen das Formulieren oder das Verstehen der Bezugs u§erung betreffen: einerseits kann ein Sprecher Formulierungsprobleme haben, andererseits kann der Kommunikationspartner das Gesagte vielleicht nicht verstehen. Liegen Formulierungsprobleme vor, so kann dies entweder daran liegen, dass jemand nicht wei§, wie er einen Sachverhalt darstellen soll oder daran, dass ihm die sprachlichen Mittel dazu fehlen. hnlich ist es bei den Verstehensproblemen: der Kommunikationspartner kann Probleme beim Verstehen des Sachverhalts haben oder er versteht einzelne Aspekte der verwendeten

Sprache nicht. Es gibt also vier zentrale Typen von Verst ndigungsproblemen : Sachformulierungs- und Sachverstehensprobleme sowie Sprachformulierungs- und Sprachverstehensprobleme (siehe auch weiter unten 2.10 sowie 2.11).
Ist f r die Teilnehmer zun chst nicht eindeutig ersichtlich, um was f r ein Problem es sich handelt, kann es vorkommen, dass die entsprechende Charakterisierung des Problems Gegenstand einer Aushandlung wird, auf Basis derer dann versucht wird, das Verst ndigungsproblem zu l sen. Voraussetzung hierf r ist nat rlich, da ss die Interaktionsteilnehmer erkennen, dass ein Verst ndigungsproblem vorliegt.
Zur L sung von Zuordnungsproblemen gibt es unterschiedliche Methoden oder Strategien: bereits vorgenommene Zuordnungen k nnen ebenso ge ndert werden wie die Erwartungen der einzelnen Teilnehmer. Gewiss gibt es auch den Fall, dass zwischen den Kommunikationsteilnehmern keine hinreichende bereinstimmung bez glich der Erwartungsstandards besteht oder hergestellt werden kann und somit keine Verst ndigung hergestellt werden kann.
Zu den Verfahren der Verst ndigungsherstellung geh ren bestimmte prophylaktische oder prospektive Verfahren, d.h. ein Kommunikationspartner versucht, im folgenden Verlauf der Kommunikation eventuell auftretende Probleme im voraus zu verhindern und andererseits gibt es retrospektive Verfahren der Bearbeitung von bereits aufgetretenen Verstehens- und Verst ndigungsproblemen.

1.4 Fragen und R ckfragen

In der Kommunikationssituation des SFB-Korpus stellen R ckfragen ein entscheidendes Mittel zur Herstellung von Verst ndigung und zur Bearbeitung von Verst ndigungsproblemen dar. Der Kommunikationspartner stellt z.B. bei nicht erfolgreicher Objektidentifizierung eine R ckfrage. Wie sich gezeigt hat, f hren aber auch andere Probleme zu R ckfragen.
Bei der Untersuchung von R ckfragen muss gekl rt werden, welche Arten von u§erungen als Fragen, bzw. genauer als R ckfragen betrachtet werden sollen. Zun chst soll auf eine Tatsache hingewiesen werden, die zwar selbstverst ndlich ist, aber speziell hier bei der Behandlung von Fragen nicht vergessen werden darf. Reis/Rosengren (1990) betonen in der Einleitung ihres Sammelbandes Frages tze und Fragen: ªFragen werden nicht immer mit Interrogativs tzen ausgedr ckt, Interrogativs tze k nnen auch andere Funktionen haben als Fragen zu realisieren (Reis/Rosengren 1990: 1). Man kann sich also auch bei der Untersuchung des Korpus nicht auf solche u§erungen beschr nken, die nach formalen Gesichtspunkten als Fragen markiert sind. Formale Markierungen w ren z.B. bei Entscheidungsfrages tzen die syntaktische Form (Verb-erst-S tze) oder die intonatorische Markierung als Frage (ªFrageintonation).
Deshalb sollen als Fragen solche u§erungen angesehen werden, die eine verbale Reaktion des Interaktionspartners konditionell relevant machen und dem Frager eine angeforderte Information liefern sollen (vgl. Kerbrat-Orecchioni 1991:14). Aus Sicht des Konstrukteurs sind Informationen, die beim Instrukteur eingeholt werden m ssen, beispielsweise Spezifikationen unterspezifizierter Objektbenennungen in Instruktionen oder Wiederholungen von (Teilen von) Instruktionen, wenn der Konstrukteur aus Gr nden der Komplexit t nicht mehr die vollst ndige Instruktion pr sent hat. Oft geht es auch nur darum, dass der Konstrukteur eine Best tigung seines Verst ndnisses oder richtigen Erinnerns einer zeitlich vielleicht schon etwas zur ckliegenden Instruktion anfordert, indem er die Instruktion paraphrasiert oder eine Inferenz anbietet, die als Vorschlag vom Instrukteur entweder angenommen oder abgelehnt werden kann. Die konditionelle Relevanz der geforderten Antwort ist im Dialog daran erkennbar, dass der Konstrukteur die von I geforderte u§erung abwartet.
Oft haben Fragen auch die Form von Aussages tzen (Assertionsfragen, vgl. Reis/Rosengren 1990: 2), wenn der Konstrukteur eine Best tigung seines Verst ndnisses einer Instruktion anfordert. Dass diese u§erungen als Fragen behandelt werden, liegt bei den Konstruktionsdialogen mit blockierter oder eingeschr nkter Sicht sehr wahrscheinlich am eingeschr nkten Wissen der Teilnehmer. Nach Kerbrat-Orecchioni (1990) kann es bei der Interpretation von u§erungen als Fragen wesentlich sein, ber welches Wissen die

Teilnehmer in einer Situation verf gen. Wenn ein Teilnehmer A eine Aussage zu einem Sachverhalt macht, der nur seinem Interaktionspartner B bekannt ist, so interpretiert B diese Aussage als Aufforderung zur Best tigung, und damit nach unserer Einordnung als Frage (vgl. Kerbrat-Orecchioni 1990: 93). Im Versuchsaufbau des SFB-Korpus ist in den F llen mit eingeschr nkter und blockierter Sicht der Bauplan bzw. das fertige Modell des Flugzeugs nur dem Instrukteur direkt zug nglich, so dass der Konstrukteur allein aus den Instruktionen und eigenen Inferenzen Informationen ber Bauhandlungen und ihre Resultate erh lt. Es besteht also eine grunds tzliche Unsicherheit auf Seiten des Konstrukteurs. Wenn dieser nun nach erhaltenen Instruktionen oder durchgef hrten Bauschritten Aussagen z.B. zum Resultat seiner Bauhandlung macht, so versteht der Instrukteur diese als Aufforderung zur Best tigung. K s Aussagen werden dadurch in bestimmten Situationen zu verst ndnissichernden Fragen, die Antworten von I in Form von Best tigungen oder Nicht-Best tigung konditionell relevant machen.
Als R ckfragen werden hier speziell die Fragen (des Konstrukteurs) verstanden, die sich konkret auf vorangegangene (Bau-) Anweisungen des Instrukteurs oder auf Bauschritte beziehen. Kriterium ist hier also der R ckbezug auf etwas Vorangegangenes, wobei sich nicht immer klar trennen l sst, ob sich eine R ckfrage auf eine vorangegangene Instruktion oder auf eine ausgef hrte Handlung bezieht.
In der Taxonomie von konversationellen w-Fragen, die in Selting (1991) vorgestellt wird, entsprechen R ckfragen denjenigen Fragen, in denen ein Sachverhalt aus dem Vorg ngerturn refokussiert wird oder zu einem ªggf. auch unakzentuiert/nicht-fokussierend anaphorisch wiederaufgenommenen — Sachverhalt zus tzliche Information fokussiert und angefordert [wird] (Selting 1991: 268). Dies sind nach Selting ªinnehaltende, explizit verst ndigungsbearbeitende Fragen , um die es auch in der hier vorliegenden Untersuchung geht.
Prospektive Fragen, die mit Neufokussierungen bzw. thematischer Weiterentwicklung auf vermutlich noch bevorstehende Instruktionen oder Bauschritte vorgreifen fallen aus der Kategorie ªR ckfragen heraus.
Als typisches Beispiel einer R ckfrage kann folgender Ausschnitt angesehen werden:

Beispiel 1:

01I078 (...) mit (ei)ner kurzen <--> <noise: klappern> gelben <--> Schraube.

01K078 rund oder eckig?

Au§er den prospektiven Fragen werden hier auch Fragen folgender und hnlicher (das hei§t metakommunikativer) Art nicht ber cksichtigt:

Beispiel 2:

12K015 (...) ich darf auch reden, gell?

F r die besondere Verst ndigungsstrategie der R ckfrage wurde ein Klassifikationssystem entwickelt, anhand dessen es m glich ist, konkrete Fragestellungen, Bedingungen und Zusammenh nge R ckfragen betreffend zu kl ren (vgl. Abschnitt 2) .

1.5 Eingrenzung des Untersuchungsbereichs

Mit welchen Typen von Verst ndigungsproblemen haben die Kommunikationsteilnehmer in den hier untersuchten Dialogen zu tun? Abgesehen von relativ selten auftretenden allgemeinen Aufmerksamkeits- und Wahrnehmungsproblemen kommt es aufgrund der Montageaufgabe vorrangig zu Problemen bei der Identifikation von Objekten oder mit der Art bzw. den genauen Bedingungen der Manipulation von Bauteilen bzw. Aggregaten. Diese werden gerade bei nicht voller Sicht detailliert erfragt, um sicher zu stellen, dass das vom Konstrukteur montierte Flugzeug eine ªKopie des vom Instrukteur montierten wird.

Beispiel 3 zeigt, dass nicht jede u§erung von K auf eine Instruktion hin, die vom Wortlaut her eine Frage sein k nnte, auch eine R ckfrage ist. Obwohl in der angegebenen Stelle von

der Form her eine Frage m glich w re (elliptische Intonat ionsfrage), ist Ks Beitrag eine reine Feststellung, *keine* Nachfrage. K gibt mit dem ªmhm selbst die Antwort auf die vermeintliche Frage, und damit besteht keine konditionelle Relevanz mehr f r eine Antwort von I. Die u§erung ªalso ein Loch dazwischen noch mhm kann man als R ckmeldung sehen, mit der K signalisiert, dass die Instruktion (bzw. die Korrektur) verstanden wurde.

Beispiel 3: ªNicht-R ckfrage

04I044 doch <--> da mu§ noch (ei)n Loch {frei bleiben.}<attrib: nuscheln> <-> <attrib> ach nee, da ist eins dazwischen. </attrib: laut> <--> <subst> Entschuldigung </subst: Tschuldigung> <par> <quest: da> hab(e) ich dir was falsch gesagt. </par: 11>

04K044 <par> also ein Loch dazwischen </par: 11> <par> <quest: noch> mhm </par: 12>

04I045 <par> ein Loch dazwischen </par: 12> <noise> also du hast den Gelben ohne Kerbe </noise: rascheln>

Um R ckfragen zu ermitteln, wurden die Dialoge maschinell durchsucht (s. 4.1). Die Kriterien der automatischen Identifikation waren das Vorkommen von charakteristischen W rtern wie ªalso , ªoder , ªauch , ªwieder und Fragew rter, die mit w beginnen (ªwie , ªwo , ªwas , ªwelch_ etc.). Es liegt nahe, in solchen W rtern Indikatoren zu sehen f r Inferenzen, Analogieschl sse oder Alternativfragen, die als R ckfragen im Konstruktionsdialog fungieren. Aus den so automatisch bestimmten R ckfragekandidaten mussten manuell diejenigen herausgesucht werden, die tats chlich R ckfragen im Dialog darstellen und als solche behandelt werden, denn mit der automatischen Ermittlung erh lt man auch u§erungen , die keine R ckfragen im angegebenen Sinn sind. So werden bei der Suche nach w-W rtern auch solche wie ªwohl herausgesucht. Andererseits m ssen W rter wie ªauch nicht unbedingt auf eine R ckfrage hinweisen. Insgesamt stellten sich von den 375 automatisch ermittelten potentiellen R ckfragen 288 als tats chliche R ckfragen heraus.
ber die so ermittelten R ckfragen hinaus gibt es nat rlich noch viele andere, die nicht durch das Vorkommen eines der hier angef hrten W rter auffallen. Diese wurden nach einem ersten Annotationsdurchgang, der die automatisch ermittelten umfasste, nachtr glich durch berpr fen der restlichen u§erungen von K ermittelt. So erh hte sich die Zahl der annotierten R ckfragen auf 458.
Im Folgenden sollen das in B6 entwickelte Klassifikationssystem f r die R ckfragen , die technische Realisierung der Auswertung und die bisherigen Ergebnisse im Einzelnen vorgestellt werden.

2 Ein Klassifikationssystem f r R ckfragen

Das hier verwendete Klassifikationssystem soll zun chst nur f r die im SFB untersuchten Dialogdaten herangezogen werden und in einer Annotation dokumentiert werden. Die annotierten Daten wiederum sollen eine effektive berpr fung von Hypothesen und die Untersuchung von Teilklassen des Ph nomenbereichs R ckfragen erm glichen.
Das Klassifikationssystem besteht aus elf Attributen und ihren zugeh rigen Werten. Diese Attribute wurden im Rahmen einer Voruntersuchung anhand der untersuchten Dialogdaten und damit auch in Abh ngigkeit von der interaktiven Aufgabe gewonnen, auf die oben schon n her eingegangen wurde.

Im einzelnen werden folgende elf Attribute unterschieden:

Bezug der R ckfrage

Anzahl der M glichkeiten f r das Erfragte

Form der R ckfrage

Strategie der R ckfrage

St rke und Art der Inferenz

Distanz von R ckfrage zu Bezug der Frage

Zeitpunkt der R ckfrage relativ zu dem der Montage (Konstruktionszeit)

Ist die R ckfrage antizipatorisch?

Handelt es sich um einen Situationsabgleich?

Sach- oder Sprachproblem?

Formulierungs- oder Verstehensproblem?

Die genauen Definitionskriterien dieser Attribute und ihre m glichen Werte werden jetzt nacheinander vorgestellt und jeweils an einem Beispiel illustriert.

2.1 Bezug der R ckfrage

R ckfragen beziehen sich auf einen Teil einer Vorg nger u§erung oder sie erfragen eine dort noch fehlende Teilinformation. Im Rahmen des hier untersuchten experimentellen Settings ist es vor allem der Konstrukteur, der die Nachfragen stellt. Diese beziehen sich in der Regel auf Teile der Instruktion, die von der instruierenden Versuchsperson bis dahin formuliert wurde. Diese Instruktionen geben an, welche Objekte an welcher Stelle der bisherigen Konstruktion angebracht werden sollen und wie sie relativ zueinander auszurichten sind. Daher sind f r eine erfolgreiche Montage vor allem die folgenden Informationen Gegenstand der Nachfrage:

Welches Objekt wird montiert (Wert ªObjekt)?

Wo wird ein Objekt angebracht (Wert ªPosition)?

Wie werden die Objekte zueinander ausgerichtet (Wert ªAusrichtung)?

Was genau soll gemacht werden (Wert ªAktion)?

Was ist das intendierte oder tats chlich erreichte Resultat eines Konstruktionsschritts? Wie soll das aussehen und was soll insgesamt dabei rauskommen (Wert ªResultat)?

Beispiel 4: Objekt als Bezug der R ckfrage

08I043 da kommt dann jetzt auch quer wie der Heckfl gel, allerding direkt da drauf <-> { hm}<noise: klappern> <sil: 3>

08K043 (ei)n(e) F nfer oder?

08I044 nee, ja eine F nferlangeleiste, so, nee Sechser, Siebener, Siebener ist das.

Beispiel 5: Position als Bezug der R ckfrage

05I094 <par> ja </par: 22> <-> aber <quest: d/> jetzt kannst du n mlich *d h <noise> den W rfel nehmen und die rote Schraube und jetzt passt das weil </noise: rascheln> <hum: atmen>

05K094 und wo mach(e) ich den hin? <par> den W rfel? </par: 23>

05I095 <par> h du nimmst die rot e </par: 23> Schraube machst die <noise> jetzt auf den <-> </noise: rascheln> {der}<attrib: z gern> der ist der einzige Loch <hum> was bersteht . </hum: lachen> also das <noise> letzte Loch </noise: rascheln>

Beispiel 6: Ausrichtung als Bezug der R ckfrage

06I141 nee, die sind in der Mitte festgeschraubt.

06K142 ich wei§ dass die in der Mitte {festgeschraubt}<noise: klopfen> sind, aber <-> zeigen dann beide Enden in die gleiche Richtung? <sil: 1> oder {zeigen}<spk: I, j/> sie in {unterschiedliche}<noise: klappern> <par> Richtungen? </par: 33>

06I142 <par> nein, die zeigen in </par: 33> <-> nach links und rechts.

Beispiel 7: Aktion als Bezug der R ckfrage

01I018 <noise> <hum: schmatzen> ja jetzt sind diese beiden Platten miteinander verbunden, ne? </noise: rascheln>

01K017 nee, bis jetzt noch nicht, wie verbind(e) ich die denn mit(ei)nander?

01I019 ja, schrauben.

Beispiel 8: Resultat

05I019 ach so hm die <noise: klopfen> h m bilden (ei)nen Neunziggradwinkel also

05K019 mhm <-> also (ei)nen Fl gel .

05I020 ja. <hum: atmen> { hm}<attrib: z gern> so jetzt kommt der zweite Arbeittschritt. [...]

Mit diesen Angaben handelt es sich noch nicht um alle in einer Instruktion enthaltenen Informationen, denn es gibt immer auch einen Agenten bzw. einen Adressaten dieser Information (in der Regel der Konstrukteur) und einen intendierten Zeitpunkt (in der Regel direkt), es k nnte auch genauer um die Art und Weise der Montage gehen oder um eine Begr ndung f r eine bestimmte Aktion (vgl. hierzu Rieser und Skuplik i. E.). Diese Informationen haben sich aber f r die hier untersuchten Formen der Nachfrage und der Verst ndigungssicherung bisher als nicht relevant erwiesen. Trotzdem ist es bei diesem Attribut (ªBezug der R ckfrage) wie auch bei den anderen nat rlich m glich, die Wertemenge zu erweitern.
Bei dem hier verwendeten, weiten R ckfragebegriff muss das Erfragte nicht tats chlich in der Vorg nger u§erung explizit enthalten sein, sondern es ist auch m glich, dass beispielsweise die Angabe der Position noch fehlt und erst aufgrund der vom Konstrukteur gestellten Frage explizit angegeben wird. Diese Unterschiede werden in den Attributen der Antizipation und der Inferenz (siehe 2.5 und 2.8) erfasst.

2.2 Anzahl der M glichkeiten f r das Erfragte

F r das Erfragte kann es allgemein oder aber nur speziell in der gegebenen Situation mehrere Antwortm glichkeiten geben oder auch nur eine. Allgemein haben die Versuchspersonen endlich viele Teile vor sich, die an endlich vielen Positionen angebracht werden k nnen. Spezieller kann es sein, dass nur noch eine Schraube zur Verf gung steht, dass aber der Konstrukteur dennoch nachfragt, ob diese gemeint ist. Oder es kann sein, dass allgemein f r zu verbindende Teile nur die l ngste Schraube in Frage kommt.

Beispiel 9: Eine M glichkeit

09I051 ja, aber du kannst es ja zweimal zusammensch/ an zwei Stellen, kannst es ja zweimal zusammenschrauben.

09K050 also ich mache einfach zwei Schrauben direkt {nebeneinander?}<spk: I, genau> wobei die mit dem Schli/ Schlitz auf der einen und d/

09I052 du darfst es mir nicht zeigen.

09K051 <attrib> ah ja </attrib: leise>

09I053 hm <--> ja, aber hm <-> genau, <hum: st hnen> du musst hm du verschraubst es zweimal, genau <sil: 2> rein wegen der Sicherheit und der Festigkeit.

Bem.: Die Leisten berlappen sich um zwei L cher.

Beispiel 10: Zwei M glichkeiten

09I126 gut <hum: atmen> dann wird jetzt hm kannst du das ja erstmal einfach draufstecken, vielleicht erstmal, <noise> ja was hei§t draufstecken </noise: klappern> <-> oder nimm, nee du nimmst eine blaue <quest: ?> du nimmst eine blaue <--> Schraube, <noise: klappern> ja.

09K125 welche?

09I127 hm <sil: 1> so, wenn es <--> so steht, nimmst du jetzt erstmal <-> die <-> ru nde, <-> blaue Schraube.

Bem.: Es gibt genau zwei blaue Schrauben, eine runde mit Schlitz und eine eckige.

Hinweis: Dies ist ein Gegenbeispiel zu der Hypothese, die annimmt, dass welch* in R ckfragen bei einem Referenzbereich von mehr als zwei Objekten gebraucht wird (siehe auch 1.2).

Beispiel 11: Mehr als zwei M glichkeiten

01I009 <hum: atmen> <noise> und dann <-> <attrib> nimmst du dir </attrib: z gern> einen von diesen h W rfeln mit den vielen L chern drin. </noise: rascheln>

01K008 welche Farbe?

01I010 {das}<noise: klappern> ist eigentlich egal <--> wenn ich das richtig sehe, ja, kunterbunt {durcheinander}<noise: klappern>

Bem.: Es gibt vier verschiedene W rfelfarben; in der Situation ist noch keiner verbaut.

Im vorliegenden Klassifikationssystem wird lediglich zwischen einer M glichkeit, zwei oder aber mehr als zwei M glichkeiten erfasst. Dies reicht aus, um die Hypothese zu berpr fen, dass in Abh ngigkeit von der Anzahl der M glichkeiten unterschiedliche Formen und Strategien der Nachfrage befolgt werden (siehe 2.3 und 2.4).

2.3 Form der R ckfrage

R ckfragen k nnen auf unterschiedliche Art und Weise formuliert werden. Es k nnen z.B. (einige oder alle) Teile der Vorg nger u§erung fragend wiederholt werden (Wert ªWiederholung) oder es kann eine Frage mit *welch*, was f r, wohin, wo, wie, wie «rum, mit welch*, mit was f r˚* oder hnlichen interrogativen Konstituenten gestellt werden (Wert ªw*). Es k nnen aber auch Alternativen aufgez hlt werden, wobei das Wort *oder* auftritt (Wert ªoder (Mitte)). Oder es kann ein Vorschlag formuliert werden, bei dem am Ende der u§erung durch ein fragendes bzw. vagifizierendes *oder* der Vorschlagsstatus markiert/signalisiert wird (Wert ªoder (Ende)). Zudem k nnen Fragen durch *also* eingeleitet werden (Wert ªalso (Anfang)) oder an anderer Stelle *also* enthalten (Wert ªalso (Mitte/Ende)). Schlie§lich gibt es auch Nachfragen mit *auch* (Wert ªauch), *wieder* (Wert ªwieder), *egal* (Wert ªegal) oder solche mit *so dass* (Wert ªso dass).

Beispiel 12: R ckfrage mit *oder* in der Mitte

01I011 <noise> sagen wir, den gelben, weil ich auch gelb habe <hum: lachen> und jetzt h nimmst du dir noch eine von den kleinen roten Schrauben. </noise: klappern>

01K010 eckig oder rund

01I012 <noise> rund <--> nicht die Rauten </noise: rascheln>

Beispiel 13: R ckfrage mit *oder* am Ende

07I023 <par> ja, gut </par: 6>

07K023 </cont> und durch das n chste Loch jetzt oder?

07I024 ja, durch das n chste Loch.

Beispiel 14: R ckfrage mit *also* am Anfang

05I019 ach so hm die <noise: klopfen> h m bilden (ei)nen Neunzigradwinkel also

05K019 mhm <-> also (ei)nen Fl gel.

05I020 ja.

Beispiel 15: R ckfrage mit *also* in der Mitte oder am Ende

08I118 ja, das kommt einen davor <-> dann kommt die orange, eckige Mutter <--> mit dem

08K118 also doch <par> noch </par: 22>

08I119 <par> Fl gel </par: 22> der davor liegt.

08K119 also <--> dieses Gest/ <-> dieses Rad kommt also direkt nach der gelben Mutter <--> h nach der gelben Schraube? da ist kein Loch mehr zwischen

08I120 doch <-> aber das kommt halt unter den.

Beispiel 16/17: R ckfrage mit *w / *welch****

01I009 <hum: atmen> <noise> und dann <-> <attrib> nimmst du dir </attrib: z gern> einen von diesen h W rfeln mit den vielen L chern drin. </noise: rascheln>

01K008 welche Farbe?

01I010 {das}<noise: klappern> ist eigentlich egal <--> wenn ich das richtig sehe, ja, kunterbunt {durcheinander}<noise: klappern>

03I002 <noise> und zwar nimmst du jetzt erstmal </noise: rascheln> eins von diesen l nglichen Teilen mit den L chern drin, ne?

03K002 ja <par> wie lang? </par: 1>

03I003 <par> eins wo </par: 1> <-> f nf L cher drin <par> sind </par: 2>

Beispiel 18: Wiederholung als Form der R ckfrage

07I057 </cont> dass sie durch <-> hm durch diese beiden <--> Bre tter da durch geht. wie die, die du gerade festgeschraubt hast <--> nur noch ein Loch weiter <hum: lachen>

07K057 (ei)n Loch weiter? ja <noise: klappern> <-> habe ich (ei)n(en) breiten Fl gel, ne also.

07I058 ja, genau, dann nimmst du aber jetzt eine orange, eckige Schraube.

Beispiel 19: R ckfrage mit *auch*

07I014 mit einer runden Schraube, so eine F nferstange mit f nf L chern drin.

07K014 eine rund/, auch wieder eine rote Schraube <par> oder? </par: 4>

07I015 <par> eine </par: 4> rote, runde, ja genau <hum: lachen>

Beispiel 20: R ckfrage mit *wieder*

02I027 und da schraubst du diese Stange jetzt quer drauf <-> <noise> in der Mitte. </noise: klappern>

02K026 <noise> <-> und die Mutter wieder unten? </noise: klappern>

02I028 <noise> und die Mutter wieder unten <sil: 1> also dass du die {Schrauben}<spk: K, hups> alle O/ auf der Oberseite hast. <sil: 1> das ist jetzt die eine Tragfl che. </noise: rascheln>

Beispiel 21: R ckfrage mit (*so) dass*

05I085 <hum: atmen> hm <-> die soll <-> weiter nach vorne, die soll mit einem Loch berschauen <-> nach unten.

05K085 so dass dann am Ende zwei L cher frei sind.

05I086 <hum: schmatzen> dass nach <-> ja.

05K086 {vorne zwei}<noise: rascheln> L cher frei sind.

05I087 ja. <noise> <--> insgesamt zwei L cher.

Beispiel 22: R ckfrage mit *egal*

05I004 dann brauchen wir <-> h zwei von diesen Platten mit <-> f nf L chern <sil: 2> und eine mit drei, <sil: 1> <attrib> ein <-> hm ein </attrib: z gern> W rfel </noise: rascheln>

05K004 <sil: 2> <hum> egal welche Farbe? </hum: ?>

05I005 ja ist egal. <-> und welche <noise> <quest: an un/ (ei)ne> </noise: klappern> Fl gelschraube <-> nee, zwei Fl gelschrauben.

2.4 Strategie der R ckfrage

R ckfragen k nnen unterschiedliche Strategien verfolgen. Zur berpr fung unserer Hypothesen geht es darum, ob ein Vorschlag gemacht wird, mehrere Alternativen genannt werden oder aber eine R ckfrage gestellt wird, bei der weder ein Vorschlag noch mehrere Alternativen zur Sprache kommen (Wert ªohne Vorschlag). Eine weitere Strategie ist die Problematisierung der Instruktion durch Wiederholung (eines Teiles) des Wortlauts mit ge nderter Prosodie im Sinne einer Echofrage.
Wenn bei der Nennung von Alternativen Pr ferenzen erkennbar waren, wurden diese zwar auch annotiert, bei der sp teren Auswertung wurde dies e Unterscheidung jedoch nicht mehr ber cksichtigt, weil Alternativen mit Pr ferenzen s ehr selten vorkamen und eine separate Auswertung nicht lohnend erschien.

Beispiel 23: R ckfrage ohne Vorschlag oder Angabe einer Alternative

12I113 von dem F nfer <--> {von}<spk: K, d/ nee> vorne das zweite Loch, ne, von vorne das zweite Loch.

12K107 vo/ von wo vorne?

12I114 also wir hatten doch, wir hatten doch hinten definiert, ne, von dem, von {dem}<spk: K, ja> Flugzeug? und jetzt und und dann haben wir gesagt, dass hinten fertig {ist}<spk: K, ja> fertig gebaut ist.

Beispiel 24: R ckfrage mit einem Vorschlag

11I027 <par> ja, ja, klar, du </par: 5> musst h <sil: 1> du musst das erst ein bisschen festhalten, ist gar nicht so <par> einfach wie man denkt </par: 6>

11K028 <par> ja, ist gut </par: 6>

11I028 <par> okay, al/ und jetzt </par: 7>

11K029 <par> und drauf wieder eine Schiene? </par: 7>

11K030 h ? <sil: 1> alles klar <hum: lachen> kannst du nicht mal von der anderen Seite erst anfangen?

Beispiel 25: R ckfrage mit Angabe von Alternativen mit Pr ferenz

09I111 und den W rfel drunter.

09K110 mit der gr nen Schraube oder mit welcher ?

09I112 mit der <-> orangenen <-> Sechskantschraube.

Beispiel 26: R ckfrage mit Angabe von Alternativen ohne Pr ferenz

02I047 <noise> so damit schraubst du jetzt <--> hm <-> den gelben W rfel und zwar an das an die Verl ngerung von <attrib> der </attrib: z gern> F nferstange also an das Dreierst ck <-> dran, dass *dur das also den gelben W rfel vor dem blauen und dem roten hast. </noise: rascheln>

02K046 <noise> oben oder unten? </noise: rascheln>

02I048 <noise> auch dadrunter <sil: 1> <hum: lachen> <sil: 3> das wird jetzt das der Bug. </noise: rascheln> <sil: 2> {<quest: ?>}<spk: K, mhm> so. </noise: rascheln>

Beispiel 27: Problematisierung (Echofragen)

09I026 und dass es hm <-> der Dreier unter dem F nfer ist <si l: 2> <noise: klappern> {ja?}<spk: K, ja> <hum: atmen> und denn hast du jetzt also hm <--> an der am weitesten rechts liegenden berlappungsstelle hast du jetzt Lorenz Baufix eingeschraubt? <sil: 2>

09K025 am weitesten rechts, <par> was? </par: 4>

09I027 <par> liegende </par: 4> an der am <par> weitesten rechts </par: 5>

2.5 St rke und Art der Inferenz

Es kann vorkommen, dass eine R ckfrage einfach einen Teil der Vorg nger u§erung fragend wiederholt (Wert ªkeine Inferenz) oder aber f r bereits Ge u§ertes erfragt, ob korrekte Inferenzen, gebildet wurden. Als ªtriviale Inferenzen verstehen wir hier insbesondere Paraphrasen. Mit ihrer Hilfe wird bestehende Information nur reformuliert (vgl. G lich/ Kotschi 1996). Im Fall einer Paraphrase kommt es — im Gegensatz zur ªechten Inferenz — zu keinem Klassenwechsel, sondern zur gleichwertigen Verwendung z.B. von Synonymen.

Um eine ªechte Inferenz handelt es sich dagegen, wenn es um inh rente Merkmale von Objekten oder Handlungen geht. Ein solcher Fall liegt beispielsweise vor, wenn der Konstrukteur schlussfolgert, dass rote Schrauben immer besonders kurz sind oder eckige Schrauben nie einen Schlitz haben. Als Spezialfall einer echten Inferenz betrachten wir hier die Bildung von Analogien. Diese zeichnen sich durch die Vermutung eines hnlichkeitsverh ltnisses zwischen bestehenden Sachverhalten bzw. bereits durchgef hrten Bauhandlungen und der durch die Instruktion angeordneten Handlung aus. Dieser besondere Fall einer Konsequenz soll wegen seiner Relevanz im Korpus hier gesondert kodiert werden. Alle anderen m glichen Arten von Schlussfolgerungen werden im Wert ªKonsequenz zusammengefasst.

Beispiel 28: R ckfrage mit Paraphrase

09I051 ja, aber du kannst es ja zweimal zusammensch/ an zwei Stellen, kannst es ja zweimal zusammenschrauben.

09K050 also ich mache einfach zwei Schrauben direkt {nebeneinander?}<spk: I, genau>

Beispiel 29: R ckfrage mit Schlussfolgerung/Konsequenz

06I095 <noise> <hum: atmen> also der gelbe {W rfel}<spk: K, mhm> <-> kommt auf die gleiche Seite wie der gr ne. </noise: rascheln>

06K096 ja. <-> also nach unten.

06I096 ja genau <-> {nach}<spk: K, ja> unten. <noise: klappern> und h von oben schraubst du diese rote <noise> kurze Schraube <-> rein. </noise: klappern>

Beispiel 30: R ckfrage mit Analogie

08I102 der musste vorne an diesen F nfer als Verl ngerung dran in die andere Richtung.

08K102 genau wie der Erste?

08I103 genau wie der Erste.

Beispiel 31: R ckfrage ohne Inferenz

11I051 warte mal, du hast die sechseckige Schraube. <noise: ?>

11K052 welche?

11I052 mit der du die eine {Schiene}<spk: K, ja> befestigt hast.

2.6 Distanz von R ckfrage zu ihrem Bezug

R ckfragen k nnen unmittelbar der u§erung folgen, auf die sie bezogen sind, (Wert ªunmittelbar) oder sie k nnen verz gert gestellt werden (Wert ªverz gert). In manchen F llen ist auch es erforderlich, dass eine Frage, die nicht schon beim ersten Mal beantwortet wird, wiederholt werden muss (Wert ªwiederholt). F r wiederholtes R ckfragen muss nicht die R ckfrage selbst w rtlich wiederholt werden, sondern die R ckfragen m ssen denselben Bezug haben.

Beispiel 32: Unmittelbar gestellte R ckfrage

11I160 mit der orangenen Schraube und der orangenen Rombe.

11K161 ist egal, welche Schraube? <par> die eckige? </par: 23>

11I161 <par> die mit dem Schlitz </par: 23>

Beispiel 33: Verz gert gestellte R ckfrage

11I053 <hum: lachen> genau, und direkt daneben in das, ber das Loch kommt die r/ orange Rhombe.

(...)

11I055 ja, {stimmt}<spk: K, ne> <hum: lachen> und die befestigst du jetzt mit der gelben Schraube.

(...)

11I058 und die gelbe Schraube hast du aber jetzt neben dem W rfel, ja <noise: rascheln>

11K059 na, jetzt mache ich bestimmt etwas falsch <sil: 2> h , {nee}<spk: I, bitte> das ist <hum: lachen> es klappt irgendwie bei mir nicht so <sil: 3> wo soll ich denn jetzt mit dieser Rhombe mit der gelben Schraube hin?

11I059 damit musst du diese <--> Schiene mit f nf L chern und die mit drei L chern zusammen_<->_schrauben.

Beispiel 34: Wiederholte R ckfrage

11I076 <par> da in dem Loch </par: 13> daneben <sil: 2> praktisch mit dem letzten Loch von der <-> {dreil chrigen}<spk: K, ja><noise: klappern> Schiene und <-> dem zweiten Loch von der, von der f nfl chrigen <sil: 4>

11K077 hm?

11I077 geht das?

11K078 n <--> ach das kommt jetzt so dahinter, kann das sein? <--> soll diese f nfl chrige und die dreil chrige Schiene in einer Ebene sein?

11I078 ja, nee, nein, die liegen aufeinander. <sil: 2>

11K079 ja, aber hintereinander oder wie? oder so <-> senkrecht {zueinander}<spk: K, wenn du> oder l ngs zueinander?

11I079 ja, l ngs zueinander.

11K080 also wie eine Verl ngerung?

11I080 ja.

2.7 Zeitpunkt der R ckfrage relativ zu dem der Montage (Konstruktionszeit)

Manche R ckfragen werden gestellt, bevor mit der Montage begonnen wird (Wert ªanterograd/prospektiv). Sie k nnen sich aber auch w hrend der Montage (Wert ªgleichzeitig) oder sogar erst in Folge der Montage (Wert ªretrograd/retrospektiv) ergeben und dann ge u§ert werden. Eine unmittelbar gestellte R ckfrage wird also direkt am Ende des (Teil-) Satzes ge u§ert, auf den sie sich bezieht (Resultat: u.U. Unterbrechung, in den Satz hinein ge u§ert), w hrend eine verz gert gestellte R ckfrage mit Versp tung realisiert wird.

Beispiel 35: Retrospektiv gestellte R ckfrage

12I074 mit einer roten Mutter diesen roten W rfel fest.

12K068 um Gottes Willen <sil: 3> ja, so was <--> so was <--> ja.

12I075 also.

12K069 ich habe es jetzt von unten, von unten habe ich festgeschraubt, also da, wo h die {orangene}<spk: I, richtig> Muttern, ja?

12I076 ja.

Beispiel 36: Prospektiv gestellte R ckfrage

12I029 und zwar eine Schraube <--> mit gelber <-> Kuppe und und h so einer orangenen <--> trapezartigen <hum: lachen> Mutter <sil: 1> zwei St ck davon <--> einmal mit <-> Baufix beschriftet und einmal so mit so einem

12K023 mit Rille oder ohne Rille?

12I030 mit <-> einmal mit Rille und einmal eine mit <-> Lorenz Baufix be/ <-> beschriftet.

Beispiel 37: Gleichzeitig zur Montage gestellte R ckfrage

12I018 die beiden letzten L cher quasi <--> h festgeschraubt werden. <--> also dass praktisch ein, ein Loch so bersteht hinten <--> hast du?

12K013 also ich habe die Leiste mit f nf und dadrauf lege ich die Leiste mit drei <--> <par> in die Mitte </par: 1>

12I019 <par> darunter, darunter, </par: 1> darunter, {Christine}<spk: K, darunter> darunter, ja, <par> darunter </par: 2>

2.8 Ist die R ckfrage antizipatorisch?

Neben Nachfragen zu vorhandener und genannter Information (Wert ªnein) kann es auch Nachfragen geben, die neue Information erfragen und damit antizipatorisch sind (Wert ªja).

Beispiel 38: Nicht antizipatorische R ckfrage

11I115 okay, das machst du mit beiden.

11K116 mit dem anderen auch?

11I116 ja <sil: 6>

Es geht um die beiden R der.

Beispiel 39: Antizipatorische R ckfrage

09I006 zwei, gut. daran <-> hm <--> musst du mit den Schrauben befestigen zwei Dreierteile <--> du hast auch mit drei L chern, ne

09K005 mit welchen Schrauben?

09I007 hm <-> fangen wir mit den Gelben an.

2.9 Handelt es sich um einen Situationsabgleich?

R ckfragen haben nicht nur die Funktion, zum Verstehen einer Montageinstruktion beizutragen (Wert ªnein), sondern sie werden auch nach erfolgter Montage dazu eingesetzt, die durch den letzten Montageschritt entstandene Situation auf der Konstrukteurseite mit der auf der Instrukteurseite abzugleichen (Wert ªja), um dann zum n chsten Montageschritt oder —abschnitt berzugehen.

Beispiel 40: R ckfrage ohne Situationsabgleich

10I043 <par> da legst </par: 7> du jetzt eins dieser ganz langen <sil: 1> h St bchen. <sil: 1>

10K043 mhm <--> wie? <sil: 1>

10I044 und zwar h senkrecht <--> zueinander.

Beispiel 41: R ckfrage im Rahmen eines Situationsabgleichs

06I084 nein, du musst den Dr/ du da/ durftest den Dreier nicht <-> unter die drei freien L cher des F nfers legen. <--> sondern wie du(_e)s auch <-> <attrib> auf der anderen Seite </attrib: laut> <par> <attrib> gemacht hast. </attrib: laut> </par: 25>

06K085 <par> ja hab(e) ich doch </par: 25> auch <--> ich hatte ein freies Loch. <-> <noise> und da hab(e) ich gerade den Siebener <-> mit der orangen Schraube und den gr nen W rfel reingetan. </noise: rascheln>

06I085 <noise: klopfen> <noise: rascheln> von dem F nfer.

06K086 <sil: 1> wie von dem F nfer.

06I086 <hum: schmatzen> <hum: lachen> <attrib> <hum> du hast </hum: lachen> dieses Pl ttchen mit den f nf L chern. </attrib: laut>

2.10 Sach- oder Sprachproblem

Dieses und auch das folgende Attribut basiert auf der Verst ndigungstheorie von Kindt (1998) derzufolge ein Verst ndigungsproblem auf unterschiedlichen Ebenen angesiedelt sein kann: auf der Ebene der Sache bzw. des Sachverhalts (Wert ªSachproblem) oder auf der sprachlichen Ebene (Wert ªSprachproblem). Um ein Sachproblem handelt es sich dann, wenn der Sachverhalt in der Bezugs u§erung unvollst ndig, ungenau, unwahr, sachlich unzutreffend oder sachlich unangemessen wiedergegeben wird und wenn das dazu f hrt, dass die R ckfrage gestellt wird.

Beispiel 42: Sachproblem

02I031 {so}<spk: K, ?> <sil: 1> hm <-> schade <hum: lachen> {<sil: 2>}<noise: klappern> du musst das <hum> nochmal losschrauben. </hum: lachen> <hum: lachen> ich hab(e) n mlich vergessen, dass du jetzt noch (ei)ne <noise> Dreierstange hast und die musst du da noch zwischenbauen. </noise: klappern>

02K030 <noise> wie zwischenbauen? </noise: klappern>

02I032 <noise> zwischen {die}<attrib: z gern> also du hast oben die Tragfl chen , in der Mitte die F nferstange dadrunter kommt die die Dreierstange </noise: klappern> <noise> zwa/ und zwar wird die genauso ange/ h befestigt wie hinten also dass das eine nach vorne steht dann. </noise: rascheln>

Ein Sprachproblem dagegen liegt dann vor, wenn die Bezugs u§erung syntaktisch unvollst ndig oder unakzeptabel bzw. fehlerhaft ist, wenn sie nicht deutlich oder laut genug artikuliert wird oder nicht eindeutig interpretierbar ist und wenn die R ckfrage aus diesem Anlass gestellt wird.

Beispiel 43: Sprachproblem

05I005 ja ist egal. <-> und welche <noise> <quest: an un/ (ei)ne> </noise: klappern> Fl gelschraube <-> nee, zwei Fl gelschrauben.

05K005 {<sil: 2>}<hum: atmen> Fl gelschrauben, was <par> ist das? </par: 2>

05I006 <par> ja diese </par: 2> Schrauben zum Festdrehen, <-> hm Muttern.

2.11 Formulierungs- oder Verstehensproblem

Man hat es bei Verst ndigung mindestens mit einem Produzenten (P) einer u§erung sowie mit einem Rezipienten (R) zu tun. Dabei bezieht sich die u§erung (a) von P auf einen Sachverhalt (x) und sie wird im Rahmen der Rezeption von R auf einen Sachverhalt (y) abgebildet. Aus Sicht z.B. des jeweiligen Rezipienten liegt dann erfolgreiche Verst ndigung vor, wenn die Abbildung auf den Sachverhalt y seinen Bedingungen und Erwartungen bez glich des Resultats gen gt. Zu einem Verst ndigungsproblem kann es auf zweierlei Weise kommen: Es k nnen sowohl Formulierungs- als auch Verstehensprobleme auftreten: Wenn es dem Produzenten nicht gelingt, in zufriedenstellender Weise dem zu bermittelnden Sachverhalt eine u§erung zuzuordnen, liegt ein Formulierungsproblem vor (Wert ªFormulierungsproblem). Wenn es dagegen dem Rezipienten nicht gelingt, der u§erung in zufriedenstellender Weise einen Sachverhalt zuzuordnen, liegt ein Verstehensproblem vor (Wert ªVerstehensproblem). Die Beispiele 44 und 45 zeigen, wie diese Verst ndigungsprobleme im konkreten Fall aussehen k nnen:

Beispiel 44: Formulierungsproblem

02K016 <par> mit (ei)ner </par: 3> roten Schraube und die ist <par> dann unten </par: 4>

02I018 <par> ja mit </par: 4> der roten Achteckschraube. <sil: 1> <attrib> ja ist eigentlich egal, welche Schraube. </attrib: leise>

02K017 Achteck? ach so, ja ist auch egal. <noise: klappern> so. <noise: klappern>

02I019 <noise> so auf diesem W rfel o bendrauf. </noise: klappern>

Beispiel 45: Verstehensproblem

21I008 das kleine ist dann untendrunter so

21K008 h ? also das mit den drei L chern?

21I009 ja.

2.12 berblickstabelle: Attribute, Werte und Erkennungsmerkmale

Die folgende Tabelle gibt zusammenfassend an, wie R ckfragen durch ihre Werte klassifiziert werden, die sie zu den folgenden elf Attributen haben. Es ist jeweils ein weiterer nicht spezifizierter Wert aufgef hrt, um anzuzeigen, dass es noch weitere Werte zum jeweiligen Attribut geben kann, die aber bei unseren Daten nicht relevant sind.

Attribute	Werte	Erkennungsmerkmale
Bezug	a) Objekt/Aggregat, das zur Konstruktion ben tigt wird b) Position eines zur Konstruktion ben tigten Objekts oder eines entstehenden Aggregats c) Ausrichtung eines zur Konstruktion ben tigten Objekts oder eines entstehenden Aggregats d) Aktion e) Resultat	Auf welchen Aspekt der Instruktion sich eine Nachfrage bezieht: zu a) W rfel, Quadrat, Schraube, Mutter, Salmiakpastille, Leiste, Stange, Scheibe zu b) oben, unten, ...-tes Loch, rechts/links von..., mittig ... zu c) rechtwinklig, senkrecht, parallel, berlappend, ber Kreuz ... zu d) machen, brauchen, nehmen, legen, schieben, stecken, schrauben ... zu e) das ist dann ein Fl gel, das Fahrwerk, ...
Anzahl der M glichkeiten	a) eine b) zwei c) mehr als zwei	Anzahl der Merkmale, ber die man das Nachgefragte hinreichend genau identifizieren kann zu a) gr ne Schraube: ganz lang, eckig zu b) rote Schraube: eckig oder rund zu c) W rfel: rot o. gelb o. blau o. gr n
Form	a) oder (Mitte) b) oder (Ende) c) w* d) also (Anfang) e) also (Mitte/Ende) f) Wiederholung	Nachfrage enth lt ... (in angegebener syntaktischer Position) zu f) m gliche Werte f r ªw*: Interrogativa: welch*, was (f r), wieviel, wie rum, mit w*, wo*, ...

	g) auch h) wieder i) (so) dass j) egal	
Strategie	a) ohne Vorschlag b) 1 Vorschlag c) Alternativen mit Pr ferenz d) Alternativen ohne Pr ferenz e) Problematisierung	Strategie der Nachfrage, indem: zu a) weder Vorschlag noch Alternativen ge u§ert werden: *Welche Farbe?* ... zu b) ein Vorschlag ge u§ert wird: *Die rote?* ... zu c/d) Alternativen ge u§ert werden: *Die rote oder die gr ne?* ... zu e) ein kritisches Element mit ª markierter Prosodie wiederholt wird
St rke/Art der Inferenz	a) Paraphrase b) Konsequenz c) Analogie d) keine Inferenz	Verh ltnis von Instruktionsinformation und Nachfrage: zu a) Synonyme (z.B. bei Objektidentifikation): Man bleibt auf jeden Fall in derselben Merkmalsklasse; Wenn Klassenwechsel, dann Konsequenz zu b) inh rente Merkmale (z. B. rote = ganz kurze Schraube) oder auf Handlungsverlauf bezogen (z. B. 5er-Leiste berlappt 3er mit je zwei L chern = ergibt eine 6er); zu c) auch, wieder, wie bei ..., wie da, ... zu d) *wo, welch**, unspezifische Fragen
Distanz von R ckfrage zu Bezug	a) unmittelbar/sofort b) verz gert c) wiederholt	Nachfrage erfolgt ... zu a) direkt am (Teil-)Satzende zu b) sp ter als am (Teil-)Satzende zu c) Bereits ge u§erte Nachfrage wird wiederholt.
Konstruktions-zeit	a) retrograd b) anterograd c) gleichzeitig	Zeitpunkt der Nachfrage relativ zu dem der Montage: zu a) Nachfrage, nach Montage zu b) Nachfrage, vor Montage (*default*) zu c) Nachfrage w hrend (versuchter) Montage
antizipatorisch	a) nein b) ja	zu a) Frage nach bereits gegebener Information zu b) Frage nach noch nicht gegebener Information

Situationsab-gleich	a) nein b) ja	zu a) Nachfrage direkt w hrend Instruktion bzw. Montage zu b) Nachfrage w hrend einer gemeinsamen berpr fung dessen, was bereits montiert wurde
Sach- oder Sprachproblem	a) Sachproblem b) Sprachproblem	Problem liegt auf Ebene zu a) der Sache/ des Sachverhalts (unvollst ndig, ungenau, unwahr, sachlich unzutreffend, sachlich unangemessen...) zu b) der Sprache (syntaktisch unvollst ndig, syntaktisch unakzeptabel/ fehlerhaft, nicht deutlich oder laut genug artikuliert, stilistisch unangemessen oder fehlerhaft ...)
Formulierungs- oder Verste-hensproblem	a) Formulierungsproblem b) Verstehensproblem	Bei den Bedeutungszuordnungen durch die Teilnehmer kommt es zu einer nicht erwartungsgem §en Zuordnung bei... zu a) P: $x \rightarrow a$ zu b) R: $a \rightarrow y$

Tabelle 1: Zur Klassifikation von R ckfragen verwendete Attribute und ihre Werte im berblick

3 Zur Klassifikation und Annotation der Dialogdaten

Zur Klassifikation einer R ckfrage wird dieser ein Elf-Tupel zugewiesen, dessen Werte nach M glichkeit spezifiziert sind:

<Bezug, Anzahl der M glichkeiten, Form, Strategie, St rke/Art der Inferenz, Distanz, Konstruktionszeit, antizipatorisch, Situationsabgleich, Sach-/ Sprachproblem, Formulierungs-/ Verstehensproblem>

Mit spezifizierten Werten w re das beispielsweise:

<Bezug: Position, Anzahl der M glichkeiten: zwei, Form: oder (Mitte), Strategie: Alternative, St rke/Art der Inferenz: keine Inferenz, Distanz: unmittelbar, Konstruktionszeit: prospektiv, antizipatorisch: nein, Situationsabgleich: nein, Sach-/ Sprachproblem: Sachproblem, Formulierungs-/ Verstehensproblem: Verstehensproblem>

und das wird kurz einfach als Tupel der ber die Buchstaben codierten Werte notiert. F r das obige Beispiel erg be das:

<a, b, c, c, d, a, b, a, a, a, b>

Da das hier verwendete Klassifikationssystem speziell f r die Untersuchung des Flugzeugkorpus entwickelt wurde, w ren f r eine allgemeinere Anwendbarkeit unter Umst nden weitere Werte hinzuzuf gen. Zum Beispiel w ren im Rahmen von Terminabsprachen sicher Datum und Uhrzeit als Bezugswerte der R ckfrage erforderlich. Man kann also nicht von einer korpusunabh ngigen Vollst ndigkeit der hier verwendeten Klassen ausgehen.

SEQARABISCHSEQARABISCHZur computergest tzten Auswertung wurde im Projekt B6 in Java ein Tool zum Taggen von Korpora gesprochener Sprache entwickelt. Die Korpora m ssen entsprechend der TEI-DTD in XML kodiert sein. Sie werden mittels einer XSLT-Konversion nach HTML angezeigt. Durch einfaches Markieren von Textstellen und Ausw hlen von Attribut-Werten lassen sich die Transkriptionen mit neuen Annotationen versehen.
Mit Hilfe eines anderen, ebenfalls im Projekt erstellten Auswertungstools f r annotierte Korpora k nnen die durch die Annotation erzeugten Daten ausgewertet werden. Das Tool erlaubt Auswertungen sowohl von Teilmengen von Gespr chen des Korpus als auch des ganzen Korpus. In der hier vorgestellten Untersuchung fanden vornehmlich die Ergebnisse der Auswertung des gesamten Korpus Beachtung.
Abfragen im Auswertungstool geschehen mit Hilfe einfacher Formeln, in denen man sich der Konnektoren ª& (f r UND) sowie ª| (f r ODER) sowie Klammerungen bedient. Eine Abfrage kann z.B. folgenderma§en lauten: *Strategie= Vorschlag & Anzahl_M glichkeiten= eine* . In diesem Fall werden alle annotierten Stellen gesucht, in denen f r das Attribut ªStrategie der Wert ªVorschlag annotiert wurde und gleichzeitig f r das Attribut ªAnzahl_M glichkeiten der Wert ªeine festgelegt wurde. Die Ausgabe der Ergebnisse solcher Suchabfragen geschieht in Form von Tabellen. F r jedes ausgew hlte Gespr ch und f r die Summe aller Gespr che entsteht in der Tabelle eine Zeile. In der ersten Spalte steht die Gesamtzahl der annotierten Stellen des jeweiligen Gespr chs, in der zweiten Spalte die Anzahl der Treffer f r die Abfrage gem § der Formel. Diese Zahlen dienen der quantitativen Auswertung der Korpusdaten.
In einer weiteren Spalte dahinter befindet sich f r jeden Treffer ein Link zu der entsprechenden Stelle im Korpus. Dies erm glicht eine einfache, schnelle und allgemeine berpr fung der vom Tool gefundenen Stellen im Zusammenhang mit einer Fragestellung. Auf diese Weise kann man f r eine Untersuchung typische Beispiele aus dem Korpus heraussuchen oder Sonderf lle, die sich durch seltenes Auftreten auszeichnen, schnell finden.

4 Empirische Analyse und ihre Ergebnisse

4.1 Vorgehensweise

Die vorliegende empirische Untersuchung konzentriert sich auf einige Formen und Arten von R ckfragen. Es ging darum, bestimmte R ckfragekandidaten automatisiert in den Dialogdaten zu ermitteln und auszuwerten. Hierbei sollte unter anderem die berpr fung der in 1.2 vorgestellten Hypothesen erm glicht werden.
Erstens werden ausschlie§lich solche F lle perpr ft, bei denen die R ckfrage vom Konstrukteur gestellt wird. Dies stellt keine wesentliche Einschr nkung dar, weil es im Rahmen des hier untersuchten Settings in der Regel der Konstrukteur ist, der R ckfragen zu den vom Instrukteur formulierten Instruktionen stellt.
Zweitens wurden die Belegkandidaten danach ermittelt, dass sie bestimmte formale Kriterien erf llen: Die u§erung des Konstrukteurs, die m glicherweise eine Nachfrage ist, enth lt ein *also*, *oder, wieder, auch, so dass* oder ein Interrogativum, das mit *w* beginnt (*welches, was f r, mit was, womit, wohin, wie «rum* o. .). Wiederholungen von (Teilen) der Vorg nger-u§erung k nnen nicht einfach automatisiert ermittelt. Sie werden aus diesem Grunde manuell aus dem Korpus herausgesucht.
Als minimaler diskursiver Kontext wurden solche u§erungen des Konstruktuers sowie die ihnen direkt vorangehenden und folgenden u§erungen des Instrukteurs ermittelt. Dann wurden die ermittelten Stellen genauer nach dem oben vorgestellten Klassifikationssystem untersucht und gleich entsprechend mit Hilfe des Tools in xml annotiert. Dabei wurden einige der ermittelten Stellen ausgeschlossen (siehe oben). Das vollst ndig annotierte Korpus stand dann zur maschinellen Auswertung bereit, so dass speziellen Fragestellungen nachgegangen werden konnte. Hierbei traten unterschiedliche Probleme auf. Zum einen

kann es beispielsweise sein, dass der Bezug nicht in der unmittelbar vorangehenden u§erung zu finden ist. Dann muss ein gr §erer Dialogausschnitt herangezogen werden, um zu ermitteln, worauf sich diese Frage bezieht. Zum anderen lassen sich die im Klassifikationssystem verwendeten Werte f r eine R ckfrage nicht immer eindeutig bestimmen. Das kann zum einen daran liegen, dass man entweder den einen oder einen anderen Wert zuordnen kann, zum anderen daran, dass sich mehrere Werte zugleich zuweisen lassen. Letzteres gilt besondes f r die Formwerte, da sich dort auch Kombinationen wie *also auch wieder* beobachten lassen.

Beispiel 46: Mehrere Werte zu einem Attribut

07I014 mit einer runden Schraube, so eine F nferstange mit f nf L chern drin.

07K014 eine rund/, auch wieder eine rote Schraube <par> oder? </par: 4>

07I015 <par> eine </par: 4> rote, runde, ja genau <hum: lachen>

Beispiel 47: Unterspezifizierter Wert

16I009 so jetzt <-> nimmst du <--> wo du deine rechte Hand hast, da wird jetzt das <noise> andere <-> oder da wird ein weiteres dreilochiges Brettchen angeschraubt. <sil: 3> </noise: rascheln> <par> auch wieder so unten das </par: 3>

16K009 <par> oben? unten? unten? </par: 3>

16I010 mhm <-> <par> h </par: 4>

16K010 <par> und mit </par: 4> welcher?

16I011 parallel, <--> so da§ sich zwei L cher decken, <noise> <--> also um neunzig Grad drehen, genau so. </noise: rascheln>

16K011 {mhm.}<hum: atmen>

In Beispiel 47 l sst die R ckfrage ªund mit welcher nur sehr schwierig Schl sse darauf zu, worauf K sich bezieht. Da die folgende u§erung von I sich offenbar auch nicht direkt auf die Frage bezieht, wird die Interpretation zus tzlich erschwert. Da nicht klar ist, auf was sich K bezieht, l sst sich auch die Anzahl der M glichkeiten in diesem Kontext nicht bestimmen. Man kann hier nur aus dem Zusammenhang vermuten, dass es um die Schraube geht, mit der die vordere Dreierleiste angeschraubt werden soll. Hier best nde dann, sofern nur die F nfer- und die Dreierleiste verschraubt werden sollen, die M glichkeit, mit einer gelben, orangen, blauen oder gr nen Schraube zu montieren. Bei Hinzunahme einer Siebenerleiste (Fl gel) scheidet die gelbe Schraube aus, es bliebe aber bei mehr als zwei M glichkeiten.

Um ein m glichst intersubjektiv nachvollziehbares Ergebnis der Zuordnung der problematischen Stellen zu erhalten, wurde die Annotation von zwei unabh ngigen Analysanden durchgef hrt. In besonders schwierigen F llen wurde zudem R cksprache mit allen Mitarbeitern des Projekts B6 gehalten. Hierbei kam es vor, dass neue Werte durch einstimmigen Beschluss in das Klassifikationssystem aufgenommen wurden. F r die definitiv nicht bestimmbaren Werte wurde die Restkategorie ªnicht bestimmbar geschaffen. Wir konnten uns jedoch in den meisten F llen auf einen Wert einigen, so dass die Anzahl der nicht bestimmbaren Werte relativ gering blieb.**SEQARABISCH**REFFORMATVERBINDEN

4.2 Ergebnisse

An dieser Stelle sollen die mit dem Auswertungstool ermittelten quantitativen Ergebnisse, die sich aus den Annotationsdaten ergeben haben, vorgestellt werden. Es geht um den Zusammenhang von Strategien, Formen und Inferenzen mit dem situativen Faktor der Anzahl der M glichkeiten, sowie um den Zusammenhang von lexikalischen Formen mit den Strategien.

Diagramm 1 gibt einen berblick ber die Verwendung der verschiedenen Strategien relativ zur Gesamtzahl der R ckfragen:

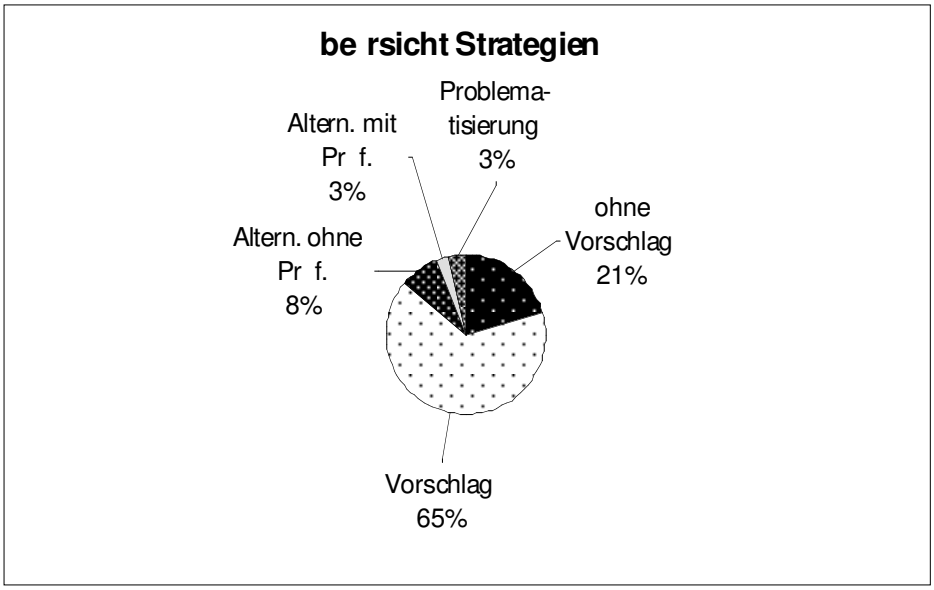

Diagramm 1

Tabelle 2 kombiniert die verschiedenen Strategien mit den verschiedenen Anzahlen von M glichkeiten:

Anzahl	alle		Vorschlag			Alternat.			ohne Vors.			Problemat.		
M glichk.	**abs.**	% v.	**abs.**	% von		**abs.**	% von		**abs.**	% von		**abs.**	% von	
		ges.		M gl	Strat		M gl	Strat		M gl	Strat		M gl	Strat
eine	**126**	28%	**101**	***80%***	34%	**3**	***2%***	6%	**19**	15%	20%	**3**	2%	20%
zwei	**193**	42%	**128**	66%	43%	**32**	***17%***	65%	**26**	***13%***	28%	**7**	4%	47%
mehr	**129**	28%	**67**	***52%***	22%	**14**	11%	29%	**43**	***33%***	46%	**5**	4%	33%
gesamt	**458**		**300**	66%		**50**	11%		**93**	20%		**15**	3%	

Tabelle 2

Aus Tabelle 2 l sst sich entnehmen, dass 80% aller R ckfragen mit einer M glichkeit Vorschl ge sind. Dies ist signifikant mehr als der Anteil der Vorschl ge an allen R ckfragen, und Vorschl ge scheinen die pr ferierte Strategie bei einer M glichkeit zu sein. Die Tatsache, dass 43% aller Vorschl ge bei zwei M glichkeiten gemacht werden, dagegen aber nur 34% bei einer M glichkeit, liegt wohl an der hohen Zahl von R ckfragen mit zwei M glichkeiten und daran, da ss Vorschl ge allgemein die h ufigste Strategie sind und damit auch bei letzteren R ckfragen h ufig vertreten sind.
R ckfragen ohne Vorschlag sind bei mehr als zwei M glichkeiten am h ufigsten und machen auch ein Drittel der R ckfragen mit mehr als zwei M glichkeiten aus.
Die Strategie der Nennung von Alternativen kommt vor allem bei zwei M glichkeiten zum Einsatz (65%). Der Anteil der R ckfragen mit der Strategie Alternativen an den R ckfragen mit zwei M glichkeiten ist zwar relativ niedrig (17%), aber er liegt signifikant (sogar hochsignifikant: Chi^2=6,99) h her als der Anteil der Strategie Alternativen an allen R ckfragen. Die allgemein geringe H ufigkeit dieser Strategie k nnte mit dem relativ hohen Aufwand verbunden sein, den sie mit sich bringt.
Der Anteil der Strategie ªProblematisierung an den R ckfragen ist relativ niedrig. Daher lassen sich kaum Aussagen ber Zusammenh nge mit den Anzahlen von M glichkeiten machen.
Tabelle 3 kombiniert die Formen ªwelch , ªw_ ohne welch_ (sonstige w-Fragen), ªoder Mitte und ªoder Ende mit den verschiedenen Anzahlen von M glichkeiten. (Kombinationen mit

nicht bestimmbarer Anzahl von M glichkeiten werden nicht aufgef hrt.) Diese Zusammenstellung soll den Zusammenhang zwischen den genannten Formauspr gungen von R ckfragen und dem situativen Faktor ªAnzahl der M glichkeiten darstellen.

Anzahl	alle		welch			w_ ohne welch_			oder Mitte			oder Ende		
M glichk.	**abs.**	% v.	**abs.**	% von		**abs.**	% von		**abs.**	% von		**abs.**	% von	
		ges.		M gl	Form		M gl	Form		M gl	Form		M gl	Form
eine	**126**	28%	**0**	***0%***	0%	**16**	13%	23%	**2**	***2%***	5%	**8**	6%	23%
zwei	**193**	42%	**12**	6%	40%	**17**	***9%***	24%	**26**	***13%***	67%	**18**	9%	51%
mehr	**129**	28%	**16**	***12%***	53%	**33**	***26%***	47%	**11**	9%	28%	**8**	6%	23%
gesamt	**458**		**30**	7%		**70**	15%		**39**	9%		**35**	8%	

Tabelle 3

Erkennbar ist die Tendenz, ªwelch - und andere w-Fragen eher bei mehr als zwei M glichkeiten einzusetzen. Sowohl der Anteil von w-Fragen an den Fragen mit mehr als zwei M glichkeiten, als auch der Anteil von Fragen mit mehr als zwei M glichkeiten an den w-Fragen ist deutlich h her als Anteile bei anderen Kombinationen. ªWelch -Fragen und sonstige w-Fragen sind unter R ckfragen mit mehr als zwei M glichkeiten signifikant h ufiger vertreten als unter der Gesamtheit der R ckfragen (Chi ^{2}=5,785 f r die ªwelch -Fragen, Chi^2=10,565 f r die sonstigen w-Fragen (hochsignifikant)).
ªWelch -Fragen kommen bei R ckfragen mit einer M glichkeit erwartungsgem § nicht vor.
Fragen mit ªoder Mitte werden haupts chlich bei R ckfragen mit zwei M glichkeiten eingesetzt (67% der ªoder Mitte -Fragen). Der Anteil der Fragen mit ªoder Mitte an allen Fragen mit zwei M glichkeiten ist zwar nur 13%, aber er liegt (signifikant: Chi^2=6,09) h her als der Anteil der Fragen mit ªoder Mitte relativ zu allen R ckfragen.
Bei nur einer M glichkeit kommen ªoder Mitte -Fragen kaum vor. Ihr Anteil an den R ckfragen mit einer M glichkeit liegt (hochsignifikant: Chi ^{2}=7,76) niedriger als ihr Anteil an der Gesamtheit der R ckfragen.
Der h chste Anteil von Fragen mit ªoder Ende besteht zwar aus R ckfragen mit zwei M glichkeiten, aber der Anteil der ªoder Ende -Fragen an allen R ckfragen mit zwei M glichkeiten ist nicht signifikant h her als der Anteil der ªoder Ende -Fragen an allen vorkommenden R ckfragen (8% vs. 9%). Der hohe Anteil (51%) von ªoder Ende -Fragen mit zwei M glichkeiten ist wahrscheinlich auf die allgemein hohe Zahl von R ckfragen mit zwei M glichkeiten zur ckzuf hren.

Diagramm 2 gibt einen berblick ber das Vorkommen von Inferenzen in R ckfragen:

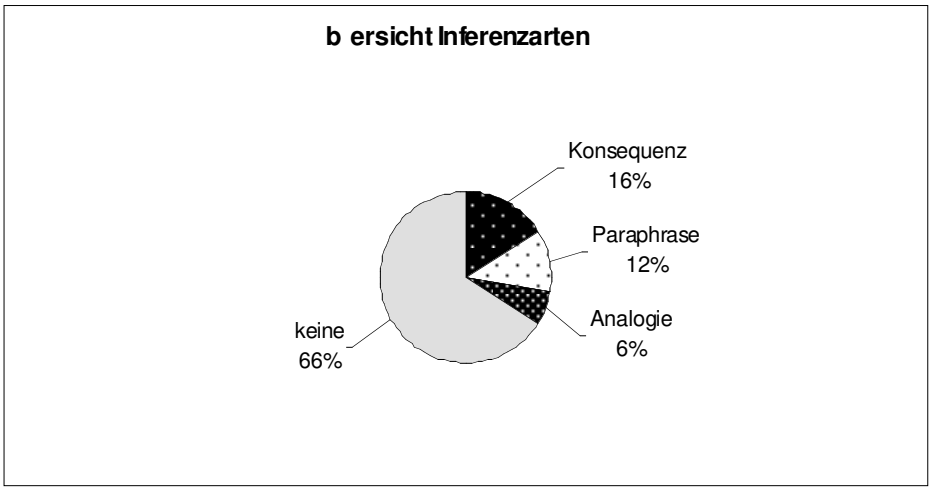

Diagramm 2

Tabelle 4 kombiniert diese verschiedenen Inferenzarten mit den verschiedenen Anzahlen von M glichkeiten:

Anzahl	alle		Konsequenz			Analogie			Paraphrase			keine Inferenz		
M glichk.	**abs.**	% v.	**abs.**	% von		**abs.**	% von		**abs.**	% von		**abs.**	% von	
		ges.		M gl	Inf.		M gl	Inf.		M gl	Inf.		M gl	Inf.
eine	**126**	28%	**35**	***28%***	47%	**6**	5%	21%	**24**	***19%***	45%	**61**	***48%***	20%
zwei	**193**	42%	**26**	13%	35%	**15**	8%	54%	**15**	8%	28%	**137**	71%	45%
mehr	**129**	28%	**11**	***9%***	15%	**7**	5%	25%	**13**	10%	25%	**98**	***76%***	32%
gesamt	**458**		**74**	16%		**28**	6%		**53**	12%		**303**	66%	

Tabelle 4

In den h ufigsten F llen werden R ckfragen ohne Inferenzen gestellt (66% aller R ckfragen). Am gr §ten ist der Anteil von R ckfragen ohne Inferenz bei mehr als zwei M glichkeiten (76%), und er liegt signifikant (Chi^2=5,55) ber dem Anteil der R ckfragen ohne Inferenz relativ zu allen R ckfragen.
H ufiger trifft man Inferenzen bei nur einer M glichkeit an. Bei 28% der R ckfragen mit einer M glichkeit wird eine Konsequenz (ªechte Schlu ssfolgerung) gezogen, bei 19% wird ein Teil der Instruktion paraphrasiert (jeweils signifikant ber dem Anteil der Inferenzart relativ zur Gesamtheit der R ckfragen: Chi^2=13,3 bei den Schlussfolgerungen, Chi^2=6,88 bei den Paraphrasen; beides sogar hochsignifikant). Die R ckfragen mit nur einer M glichkeit sind ebenfalls am h ufigsten unter den beiden genannten Inferenzen anzutreffen.
Dieser relativ starke Zusammenhang kann damit zusammenh ngen, da ss ªexplizit verst ndigungsbearbeitende Frage[n] , die sich in Inferenzen u§ern k nnen (vgl. Selting 1991:275), besonders dann erwartbar sind, wenn kein wirkliches Verstehensproblem vorliegt. Dies wiederum ist am wahrscheinlichsten, wenn es im Konstruktionsszenario nur eine M glichkeit gibt.
Bei den Analogien l sst sich kein signifikant h ufigeres Auftreten unter den Bedingungen eine/zwei/mehr als zwei M glichkeiten feststellen.

Diagramm 3 gibt einen berblick ber die Verwendung der verschiedenen spezifischen lexikalischen Frageformen, die im Korpus vorkommen:

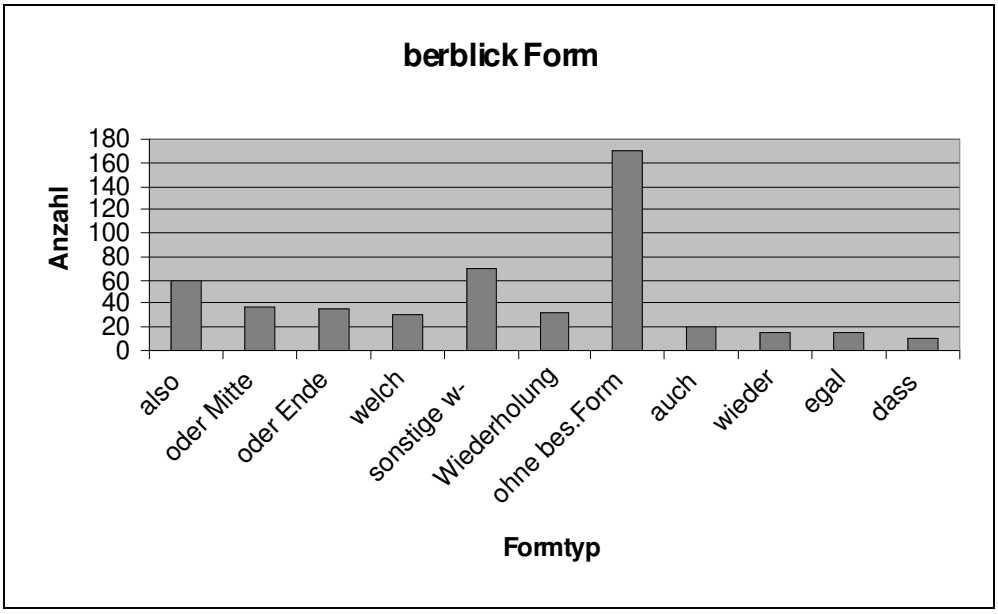

Diagramm 3

Tabelle 5 kombiniert die Formen mit den verschiedenen Strategien:

Form der	alle		Vorschlag			Alternativen			ohne Vorschlag			Problematisierung		
R ckfrage		% v.		% von			% von			% von			% von	
	abs.	ges.	**abs.**	Strat.	Form	**abs.**	Strat.	Form	**abs.**	Strat.	Form	**abs.**	Strat.	Form
also	**60**	13%	**59**	20%	**98%**	**1**	2%	2%	**0**	0%	0%	**0**	0%	0%
oder Mitte	**38**	8%	**1**	0%	3%	**37**	**74%**	**97%**	**0**	0%	0%	**0**	0%	0%
oder Ende	**36**	8%	**32**	11%	**89%**	**3**	6%	8%	**1**	1%	3%	**0**	0%	0%
w_ != kein	**100**	22%	**13**	4%	13%	**8**	16%	8%	**79**	**85%**	**79%**	**0**	0%	0%
ohne bes.Form	**170**	37%	**161**	**54%**	**95%**	**6**	12%	4%	**2**	2%	1%	**1**	7%	1%
Wiederholung	**33**	7%	**4**	1%	12%	**0**	0%	0%	**15**	16%	**45%**	**14**	**93%**	**42%**
auch	**20**	4%	**18**	6%	**90%**	**0**	0%	0%	**2**	2%	10%	**0**	0%	0%
wieder	**15**	3%	**14**	5%	**93%**	**1**	2%	7%	**0**	0%	0%	**0**	0%	0%
egal	**15**	3%	**8**	3%	53%	**3**	6%	20%	**4**	4%	27%	**0**	0%	0%
dass	**11**	2%	**8**	3%	**73%**	**0**	0%	0%	**2**	2%	18%	**1**	7%	9%
gesamt	**458**		**300**			**50**			**93**			**15**		
% von allen			66%			11%			20%			3%		

Tabelle 5

Links in der Tabelle sind in einer Spalte alle im Korpus annotierten Formauspr gungen von R ckfragen mit ihren absoluten und prozentualen H ufigkeiten angef hrt. Da ss sich alle diese Auspr gungen zu einer h heren Gesamtzahl als die aller R ckfragen addieren (und die Prozentzahlen zu mehr als hundert), liegt daran, dass in einigen R ckfragen mehrere der zu annotierenden W rter vorkommen. berschneidungen gibt es zum Beispiel bei den Formen ªegal und ªwelch (wie in ªegal welche Farbe?) oder bei ªauch und ªwieder (z.B.: ªauch wieder mit einer roten?).

hnlich ist es bei den H ufigkeiten der Formwerte, wenn sie mit den einzelnen Strategien kombiniert werden. Auch hier bersteigt die Summe der Vorkommnisse der einzelnen Formwerte in Kombination mit einer Strategie die Gesamtzahl der R ckfragen dieser Strategie, und entsprechend addieren sich die Prozentwerte zu mehr als hundert Prozent.

F r jede Kombination einer Form mit einer Strategie wurde ausgerechnet, wie stark anteilig diese Kombination am Vorkommen der Strategie beteiligt ist, und wie stark am Vorkommen der Form. Entsprechend ergeben sich unter jeder Strategie zwei Spalten mit den jeweils auf Strategie und Form bezogenen Prozentanteilen.

Klar ersichtlich ist, dass die Form ªoder Mitte stark mit der Strategie ªAlternativen korreliert, und dass bei R ckfragen ohne Vorschlag am h ufigsten w-Fragen benutzt werden. Die jeweilige Form macht hier den h chsten Anteil bei der jeweiligen Strategie aus, und umgekehrt.

Die R ckfragen mit den Formen ªalso , ªoder Ende oder ohne besondere Form sind im Allgemeinen Vorschl ge. Innerhalb der Vorschl ge sind die R ckfragen ohne besondere Form am h ufigsten.

Dass w-Fragen auch unter den Vorschl gen und R ckfragen mit Nennung von Alternativen auftauchen, liegt daran, dass manchmal zuerst unspezifisch gefragt wird und dann ein Vorschlag bzw. Alternativen nachgeschoben werden.

Die Form ªWiederholung l sst sich zwei verschiedenen Strategien zuordnen: ªVorschlag und ªProblematisierung . Bei Problematisierungen, das hei§t Problemmanifestationen, wird in fast allen F llen ein Element der Instruktion wiederholt. Durch ver nderte Prosodie dieses Elements wird das Problem durch den Konstrukteur manifestiert.

ªAuch und ªwieder finden sich am h ufigsten in Vorschl gen, ebenso wie ªdass . Die Gesamth ufigkeit dieser Formen ist allerdings relativ gering.

Bei ªegal ist trotz der geringen Gesamth ufigkeit erkennbar, dass diese Form typischerweise in Kombination mit mehreren Strategien benutzt werden kann. Eine R ckfrage wie ªegal welche Farbe? kann zwar als Vorschlag interpretiert werden (im Sinne einer Einigung auf die Erwartung, dass Farben bei W rfeln keine Rolle spielen), andererseits aber auch als unspezifische Frage nach der Farbe (so gesehen ohne Vorschlag).

5 Zusammenfassung und Schluss

An dieser Stelle wollen wir die Ergebnisse unserer Untersuchung zusammenfassen. Es muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass diese Ergebnisse nicht unbedingt verallgemeinerbar sind, weil sie sich auf ein spezielles Konstruktionsszenario beziehen. Betrachtet man R ckfragen als Manifestationen von Verst ndigungsproblemen, kommt es auf der Grundlage der Typologie der Verst ndigungsprobleme nach Kindt in den Konstruktionsdialogen haupts chlich zu Sachverstehensproblemen, ggf. auch zu urs chlichen Sachformulierungsproblemen.
Sprachverstehensprobleme waren wie erwartet selten. Da sich diese Untersuchung mit den R ckfragen des Konstrukteurs befasst, kamen auch kaum Sprachformulierungsprobleme vor. Einerseits sind solche Probleme eher beim Instrukteur zu erwarten, weil er die Aufgabe hat, die Konstruktionsschritte zu erkl ren, w hrend der Konstrukteur haupts chlich die Anweisungen ausf hren muss. M glich w re noch der Fall, dass K bei I ein Formulierungsproblem vermutet und mit Hilfe einer R ckfrage einen Vorschlag zur L sung dieses Problems anbietet. Dieser Fall trat jedoch in unserem Korpus nur einmal auf. Vielmehr wartet K in diesen Situationen eher den Wortfindungsprozess von I ab und akzeptiert ungew hnliche ad-hoc-Bildungen wie ªbenzolf rmig , als dass K selber etwas vorschl gt. Allerdings kam es zum Teil zu unterschiedlichen Erwartungen bez glich der Genauigkeit von Formulierungen (z.B. Relevanz der Farbe der W rfel). Hier kann durch R ckfragen wie ªegal welche Farbe? eine Einigung bez glich der Sachformulierungs-erwartungen hergestellt werden.
R ckfragen des Konstrukteurs sind im SFB-Szenario in den meisten F llen Signale f r Verstehensprobleme. Allerdings gibt es h ufig das Ph nomen, dass bei nur einer M glichkeit R ckfragen, zumeist in der Form von Vorschl gen oder von Wiederholungen eines Teils der Instruktion gestellt werden. Auch in diesen F llen kann ein Sachproblem nicht ausgeschlossen werden, aber es liegt nahe, dass diese Fragen f r K eher der R ckversicherung als der Beseitigung eines Problems dienen. Bei nicht antizipatorischen R ckfragen ist es besonders wahrscheinlich, dass kein wirkliches Verstehensproblem vorliegt. Dies m sste aber noch weiter untersucht werden.
Die Frage nach den Auswirkungen der Situationsbedingungen auf die Strategieart l sst sich nun folgenderma§en beantworten: Die am h ufigsten verwendete Strategie ist die Strategie des Vorschlags. Bez glich der Situationsbedingungen l sst sich feststellen, dass Vorschl ge signifikant am h ufigsten bei einer Referenzm glichkeit vor kommen. Die Strategie ªAlternativen , die auch eine spezifische Form der R ckfrage darstellt, ist dagegen seltener (nur 11% aller R ckfragen), kommt aber den Erwartungen entsprechend signifikant h ufiger als im Durchschnitt bei zwei Referenzm glichkeiten vor. Unspezifische R ckfragen machen nur 20% aller R ckfragen aus. Falls sie jedoch vorkommen, sind sie signifikant h ufiger im Zusammenhang mit mehr als zwei M glichkeiten (also bei unterspezifizierten Instruktionen) zu finden. Auch hier decken sich die Ergebnisse mit den Erwartungen und den Ergebnissen der oben angesprochenen Experimente.
Bez glich der Hypothesen zum Gebrauch von ªoder und ªwelch gibt Tabelle 2 Aufschluss. Die Hypothesen best tigen sich insofern, als ªwelch tats chlich signifikant h ufiger bei mehr als zwei M glichkeiten verwendet wird und ªoder Mitte signifikant h ufiger bei zwei M glichkeiten gebraucht wird. Auch bei der Verwendung der sonstigen w-Fragew rter l sst sich ein signifikant h ufigeres Vorkommen bei mehr als zwei M glichkeiten nachweisen.
Diese Ergebnisse lassen jedoch nicht den Schluss zu, dass ein derartiger Gebrauch dieser Frageformen unter entsprechenden Voraussetzungen zwingend ist. Vielmehr handelt es sich um Tendenzen. Da die Formen ªoder Mitte und ªwelch im Verh ltnis zur Gesamtzahl aller Fragen relativ selten sind, l sst sich anhand unserer Ergebnisse schwer voraussagen, unter welchen Bedingungen sie mit Sicherheit vorkommen. Zu beachten ist auch, dass Unterschiede zwischen der nachtr glichen Beurteilung einer Situation durch Analysanden und der Wahrnehmung der Situation durch die Versuchspersonen bestehen k nnen.
Gegenstand weiterer Untersuchungen k nnte die Frage sein, wie sich der Bezug (Objekt, Position, Resultat o.a.) einer R ckfrage auf bestimmte Frageformen auswirkt. Das

Vorkommen und die Funktionen von Inferenzen w ren ebenfalls weiter zu untersuchen. Eine weitere Fragestellung w re die Abh ngigkeit der Strategiewahl von situativen Faktoren wie der Konstruktionszeit (retrograd vs. anterograd).

6 Literatur

Fiehler, R. (1993): ªSpezifika der Kommunikation in Kooperationen . In: Schr der, H., Hrsg. (1993): *Fachtextpragmatik*. T bingen: Narr, 342-357.

Fink, Gernot, Johanntokrax, M. und Schaffranietz, B. (1995): ªA Flexible Formal Language for the Orthografic Transciption of Spontaneous Spoken Dialogues . In: *Proceedings of the 4th European Conference on Speech Communication and Technology*, 871-874.

G lich, E & Kotschi, T. (1996): ªTextherstellungsverfahren in m ndlicher Kommunikation . In: Motsch, W., Hrsg. (1996): *Ebenen der Textstruktur: Sprachliche und kommunikative Prinzipien*. T bingen: Niemeyer, 37-80.

Kerbrat-Orecchioni, Catherine (1991): *La question*, Lyon: Presses universitaires de Lyon.

Kindt, W. (1985): ªDynamische Semantik . In: B. Rieger (Hrsg.): *Dynamik der Bedeutungskonstitution*, Hamburg: Buske, 95-142.

Kindt, W. (1998): ªKonzeptuelle Grundlagen einer Theorie der Verst ndigungsprobleme . In: Fiehler, R., Hrsg. (2000): *Verst ndigungsprobleme und gest rte Kommunikation* , 17-43.

Kindt, W., Strohner, H. und Jang, K.-W. (2001): ªR ckfragestrategien bei referentieller Ambiguit t: Ein Beispiel von Bedetungskoordination im Diskurs . In: Pohl, I., Hrsg. (i.E.): *Prozesse der Bedeutungskonstruktion*, Frankfurt: Lang.

Poncin, Kristina (2000): Apokoinukonstruktionen: Empirische Untersuchung ihrer Verwendung in aufgabenorientierten Dialogen und Diskussion ihrer Modellierbarkeit in einer Unifikationsgrammatik. Bielefeld: Universit t Bielefeld (Hochschulschrift der Dissertation an der Fakult t f r Linguistik und Literaturwissenschaft).

Reis, M. und Rosengren, I., Hrsg. (1991): *Frages tze und Fragen: Saarbr cken 1990* . T bingen: Niemeyer.

Reis, M. (1991): ªEcho-w-S tze und Echo-w-Fragen . In: Reis, M. und Rosengren, I., Hrsg. (1991): *Frages tze und Fragen* ..., 49-76.

Rieser, H. und Skuplik, K. (i. E.): *Multi-speaker Utterances and Coordination in Task-oriented Dialogue*. SFB-Report 2000. Bielefeld: Universit t Bielefeld.

Selting, M. (1991): ªw-Fragen in konversationellen Frage-Antwort-Sequenzen . In: Reis, M. und Rosengren, I., Hrsg. (1991): *Frages tze und Fragen* ..., 263-288.

SFB 360 (1994, berarbeitete Version 1997): ªWir bauen jetzt also ein Flugzeug . Konstruieren im Dialog. Arbeitsmaterialien. Interaktion sprachlicher und visueller Informationsverarbeitung. Bielefeld: Universit t Bielefeld, SFB 360.

SFB 360: Transkription aus Teilprojekt B1, Dialoge 1 — 22. Im Internet unter: http://www.sfb360.uni-bielefeld.de/transkript/b1-doc/